



Foto: © ptmphoto - stock.adobe.com

Lärm und Lärmstress vermeiden, also möglichst leise Arbeitsbedingungen, sind Inhalte der ASR A3.7

Neue Arbeitsstättenregel ASR A3.7 „Lärm“

Vorgaben für die akustische Gestaltung von Arbeitsplätzen

Am 18. Mai 2018 wurden die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (Arbeitsstättenregel) ASR A3.7 Lärm vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS). Die ASR A3.7 konkretisiert die im Anhang 3.7 der Arbeitsstättenverordnung genannten Anforderungen an die Reduzierung der Schalldruckpegel in Arbeitsstätten und an Arbeitsplätzen in Arbeitsräumen. Im Folgenden werden die wesentlichen Aspekte der ASR A3.7 Lärm vorgestellt.

Autor: Dr. Jürgen Maue
Beratung bei Arbeitslärm
www.arbeitsplatz-laerm.de

Die ASR „Lärm“ gilt für geplante sowie für bereits existierende Arbeitsplätze in Arbeitsräumen. Für Arbeitsplätze auf Baustellen oder mit Ultraschallbelastungen sollen zu einem späteren Zeitpunkt ergänzende Regelungen folgen. Eine Ausnahmeregelung bzw. einen Bestandschutz für existierende Arbeitsplätze gibt es nicht. Ist die Einhaltung der Vorgaben zum Schallschutz „mit Aufwendungen verbunden, die offensichtlich unverhältnismäßig sind, hat der Arbeitgeber zu

prüfen, wie durch andere oder ergänzende Maßnahmen die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Beschäftigten in vergleichbarer Weise gesichert werden kann. Die erforderlichen Maßnahmen hat er durchzuführen“ (Abschnitt 8 (7)).

Der Anwendungsbereich der ASR wird auf A-bewertete äquivalente Dauerschallpegel unterhalb von 80 dB(A) festgelegt. Für Lärmexpositionspegel ab 80 dB(A) gilt bekanntlich die Lärm- und Vibrationsarbeitsschutzverordnung (LärmVibrationsArbSchV) in Verbindung mit den Technischen Regeln (TRLV) für den Bereich „Lärm“.

Während es bei der LärmVibrations-ArbSchV in erster Linie um den Schutz vor auralen, das heißt das Innenohr betreffende Lärmwirkungen geht (z.B. Gehör-

schäden), dient die ASR A3.7 insbesondere dem Schutz vor extra-auralen Lärmwirkungen, die über das Gehirn und das Zentralnervensystem auf den gesamten Organismus des Menschen einwirken. Zur Veranschaulichung der vielfältigen extra-auralen Lärmwirkungen enthält die ASR die hier als Abbildung 1 gezeigte, vereinfachte Darstellung. Es geht also um den sogenannten *Lärmstress* und andere psychische Folgewirkungen, die Störung der sprachlichen Kommunikation, die Minderung der Arbeitseffektivität, aber auch um das erhöhte Unfallrisiko durch Überhören von Warnsignalen. In der Abbildung 1 findet sich auch der Hinweis, dass durch extra-aurale Lärmwirkungen langfristig gesundheitliche Beeinträchtigungen entstehen können.

Tätigkeitskategorien und maximal zulässige Beurteilungspegel

Die ASR A3.7 definiert die Tätigkeit als eine zielgerichtete, mit einer Aufgabenerfüllung verbundene Arbeit, die ein bestimmtes Maß an Konzentration oder eine bestimmte Qualität der Sprachverständlichkeit erfordert.

In Anlehnung an die VDI-Richtlinie 2058-3 werden 3 Tätigkeitskategorien nach den Anforderungen unterschieden:

- I) hohe Konzentration oder hohe Sprachverständlichkeit
- II) mittlere Konzentration oder mittlere Sprachverständlichkeit
- III) geringere Konzentration oder geringere Sprachverständlichkeit

Zur Beschreibung der Tätigkeitskategorien nennt die ASR A3.7 eine Reihe von Beispielen für entsprechende Tätigkeiten, die hier in Tabelle 1 auszugsweise zusammengestellt sind.

In Abhängigkeit von der Tätigkeitskategorie legt die ASR A3.7 die in Tabelle 2 angegebenen maximal zulässigen Beurteilungspegel fest.

Dabei dürfte insbesondere die Einhaltung des maximal zulässigen Beurteilungspegels von 55 dB(A) für Arbeiten in

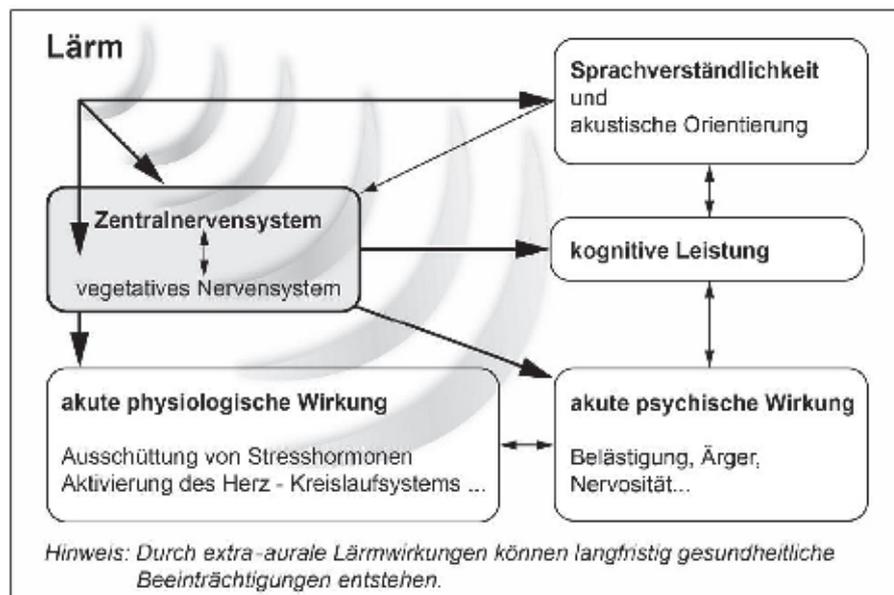


Abb. 1: Vereinfachte Darstellung akuter extra-auraler Lärmwirkungen

Quelle: Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.7 Lärm

der Tätigkeitskategorie I häufig schwerfallen, wenn viele Personen in einem Raum zu einem hohen zeitlichen Anteil sprechen. Als Beispiel zeigt Abbildung 2 die für einen Büroraum (125 m² Grundfläche) mit einer schallabsorbierenden Decke nach VDI 3760 berechnete Schall-druckpegelverteilung. Für die 10 Perso-

nen im Raum wurde dabei jeweils eine relativ entspannte, ruhige Sprechweise mit einem Schalleistungspegel L_{WA} von 63 dB angenommen. Selbst unter diesen verhältnismäßig günstigen raumakustischen Bedingungen ergeben sich hier Schall-druckpegel von rund 60 dB(A). Die Einhaltung eines Pegels von maximal 55 dB(A) lässt sich in diesem Fall nur durch Einsatz von wirksamen Abschirmungen realisieren.

Problematisch können aber auch die im Abschnitt 5.1 (4) der ASR A3.7 formulierten Anforderungen sein:

„Für Tätigkeiten, bei denen überwiegend sprachabhängige kognitive Aufgabenstellungen zu lösen sind (z.B. Korrektur und Bewertung von Prüfungsergebnissen, Übersetzungen, Verfassen und Redigieren von Texten und Dokumenten, Beratung zu komplexen Produkten und Dienstleistungen im Callcenter oder Beratungsbüro), sollen Arbeitsplätze ohne Belastung durch Hintergrundsprache zur Verfügung gestellt werden. Das Einspielen von Hintergrundrauschen als Maskierer für die Hintergrundsprache soll vermieden werden.“

Hier stellt sich die Frage, wie man in einem Callcenter Arbeitsplätze ohne Belastung durch Hintergrundsprache realisieren will. Und warum soll die Maskierung von Hintergrundsprache vermieden werden, obwohl sich Maskierungsgeräusche (bis ca. 45 dB(A)) durchaus bewährt haben und von den Beschäftigten vielfach als Verbesserung empfunden werden (VDI 2569, Entwurf 2016)?

Falls Tätigkeiten der Tätigkeitskatego-

Tätigkeits-kategorie	Anforderungen bei der Tätigkeit	Beispiele
I	Andauernd hohe Konzentration	Schöpferisches Denken, exaktes sprachliches Formulieren, Verstehen komplexer Texte, Treffen von Entscheidungen mit großer Tragweite
II	Mittlere bzw. nicht andauernd hohe Konzentration, Arbeiten mit Routineanteilen oder leicht zu bearbeitende Aufgaben, gutes Verstehen von Sprache	Informations- und kommunikationsgeprägte Tätigkeiten, z.B. Verkaufen, Bedienen von Kunden; Disponieren, Daten erfassen, Textverarbeitung; Arbeiten in Betriebsbüros und Laboratorien; Bedienen von Beobachtungs-, Steuerungs- und Überwachungsanlagen in geschlossenen Messwarten
III	Geringe Konzentration, geringe Anforderungen an Sprachverständlichkeit	Handwerkliche Tätigkeiten (Fertigung, Installation); Tätigkeiten an Fertigungsmaschinen, Vorrichtungen; Wartung, Instandhaltung technischer Einrichtungen; Reinigungsarbeiten; Lagerarbeiten

Tab. 1: Beschreibung der Tätigkeitskategorien

rie I oder II zeitweilig in einer lauten Umgebung ausgeführt werden müssen, zum Beispiel bei der Programmierung einer Maschine oder eines Roboters in der Produktionshalle, darf ausnahmsweise für eine Übergangszeit ein Gehörschutz eingesetzt werden. Soweit möglich sind die entsprechenden Arbeitsplätze dann jedoch durch geeignete Maßnahmen, zum Beispiel eine Schallschutzkabine, veränderte Arbeitsverfahren oder Fernprogrammierung, so umzugestalten, dass die für diese Tätigkeiten vorgegebenen Beurteilungspegel eingehalten werden.

Raumakustische Anforderungen

Da die raumakustische Situation an einem Arbeitsplatz eine große Bedeutung für die Sprachverständlichkeit und das Wohlbefinden der Beschäftigten hat, macht die ASR A3.7 konkrete Vorgaben für die entsprechende Gestaltung von Büroräumen, Räumen in Bildungsstätten und sonstigen Räumen mit Sprachkommunikation.

Büroräume und Bildungsstätten:

Für Büroräume und Bildungsstätten gelten die in Tabelle 3 zusammengestellten Vorgaben zu den Nachhallzeiten in den Oktavbändern von 250 Hz bis 2000 Hz.

Die für die Büroräume angegebenen Nachhallzeiten sind jeweils im unbesetzten Zustand einzuhalten. Die vorgegebenen Nachhallzeiten wurden aus einer früheren Fassung der DIN 18041 (Mai 2004) abgeleitet, indem die dort in Abhängig-

Tätigkeitskategorie	Maximal zulässiger Beurteilungspegel
I	55 dB(A)
II	70 dB(A)
III	Pegelminderung unter Berücksichtigung der betrieblichen Möglichkeiten

Tabelle 2: Maximal zulässige Beurteilungspegel

keit von den Grundflächen festgelegten absorbierenden Flächen unter Anwendung der sog. Sabine'schen Formel auf Nachhallzeiten umgerechnet wurden.

Die für Räume in Bildungsstätten, zum Beispiel Schulen, Hochschulen und Kindertagesstätten, zu realisierende Nachhallzeit wird nach der in der Tabelle 3 angegebenen Formel unter Berücksichtigung des Raumvolumens V berechnet. Diese Nachhallzeit gilt für besetzte Räume und ist in den Oktavbändern von 250 Hz bis 2000 Hz jeweils mit einer Toleranz von +/- 20% einzuhalten.

Die entsprechende Formel zur Berechnung der geforderten Nachhallzeit wurde aus der DIN 18041 übernommen und wird dort für Räume mit kommunikationsintensiver Nutzung mit mehreren gleichzeitigen Sprechern („Unterricht/Kommunikation“) bei einem Besetzungsgrad von 80% vorgegeben. Die Einhaltung der geforderten Nachhallzeiten ist in derartigen Räumen von großer Bedeutung für die sprachliche Verständigung über mittlere bis größere Entfernungen.

Durch längere Nachhallzeiten und die damit verbundenen zeitlich stark verzögerten Schallreflexionen werden die in der Sprache enthaltenen Informationen verschliffen, so dass die Verständlichkeit leidet. Zudem führen die Schallreflexionen zu einem höheren Geräuschpegel in dem entsprechenden Raum.

Nach der DIN 18041 kann es erforderlich sein, bei erhöhten Anforderungen an die Sprachverständlichkeit, z.B. bei Unterricht für Personen mit Hörminderung, noch niedrigere Nachhallzeiten zu realisieren. Ein entsprechender Hinweis findet sich auch in der ASR A3.7.

Sonstige Räume mit Sprachkommunikation:

Für alle sonstigen Räume, in denen eine Sprachkommunikation erforderlich ist, macht die ASR A3.7 Vorgaben, die sich an den Regelungen der Technischen Regeln (TRLV) zum Lärm orientieren. Die entsprechenden Anforderungen an die Raumakustik sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Gefährdungsbeurteilung

Bei der Beurteilung der Gefährdung durch Lärm geht es jeweils darum, die für den Arbeitsplatz längerfristig typische Geräuschsituation zu erfassen. Dabei sind einzelne, zufällige oder zeitweilige Schalleinwirkungen durch Dritte auszuschließen, zum Beispiel Lärm durch Einsatz- oder Abfallsammelfahrzeuge, Gartengeräte oder benachbarte Baustellen.

Zur Beurteilung der Arbeitsplatzsituation beschreibt die ASR A3.7 unterschiedliche Vorgehensweisen bzw. Ermittlungsverfahren, die in Tabelle 5 aufgelistet sind. Die Reihenfolge der Ermittlungsverfahren in der Tabelle unterscheidet sich allerdings von der in der ASR gewählten Reihenfolge. So nennt die Tabelle zunächst die Verfahren zur Ermittlung der Lärmbelastungssituation, dann die Verfahren zur Erfassung der Raumakustik

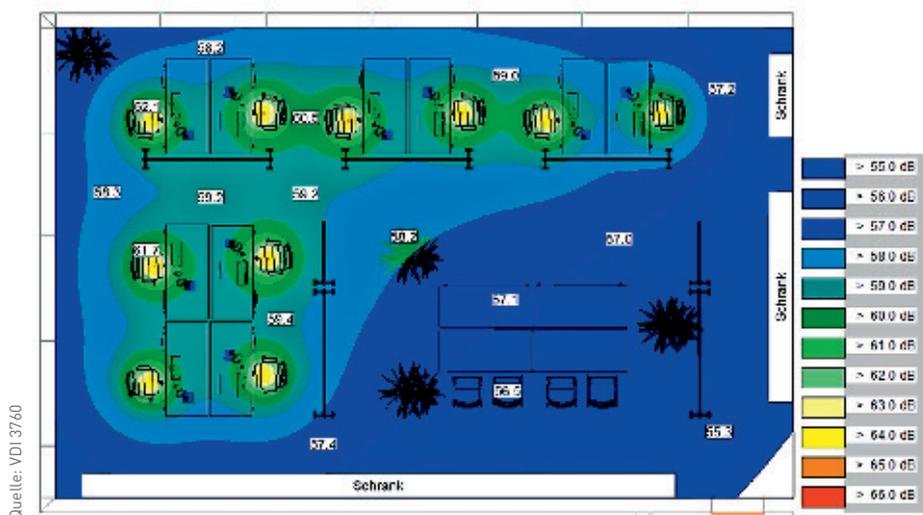


Abb. 2: Nach VDI 3760 berechnete Schalldruckpegelverteilung für einen Büroraum von 125 m² Grundfläche mit einer schallabsorbierenden Decke und Besetzung mit 10 gleichzeitigen Personen ($L_{WA} = 63$ dB)

Raum	Nachhallzeit T in s
Callcenter	maximal: 0,5
Mehrpersonen- und Großraumbüro	maximal: 0,6
Ein- und Zweipersonenbüro	maximal: 0,8
Raum in Bildungsstätte	$(0,32 \times \lg(V/m^3) - 0,17) \pm 20\%$

Tab. 3: Nach ASR A3.7 in Büroräumen und in Bildungsstätten einzuhaltende Nachhallzeiten (für Oktavbänder von 250 Hz bis 2000 Hz)

Kennwert / Anforderung (alternativ)	Frequenzbereich
Mittlerer Schallabsorptionsgrad $\bar{\alpha} \geq 0,3$ oder:	gemittelt über die Oktavbänder von 250 Hz bis 2000 Hz
Mittlere Pegelabnahme je Abstandsverdopplung $DL_2 \geq 4$ dB	in jedem Oktavband von 500 Hz bis 4000 Hz

Tab. 4: Raumakustische Anforderungen (Alternativen) an sonstige Räume mit Sprachkommunikation (für eingerichtete Räume)

Ermittlungsverfahren	Beschreibung des Verfahrens
Vereinfachtes Verfahren der Arbeitsplatzbegehung nach Abschnitt 7.1	Subjektive Beurteilung der Lärmsituation durch mindestens zwei Personen
Orientierende Messung nach Abschnitt 7.4	Ermittlung des äquivalenten Dauerschallpegels (ohne Zuschläge); Vergleich mit maximal zulässigen Pegeln von 46 dB(A) bzw. 61 dB(A)
Ermittlung des Beurteilungspegels nach Abschnitt 7.5	Vorgehen nach DIN 45645-2; ggf. unter Berücksichtigung von Zuschlägen für Impulshaltigkeit und Tonhaltigkeit
Abschätzung der raumakustischen Kennwerte nach Abschnitt 7.2	Bestimmen des mittleren Schallabsorptionsgrads und der Nachhallzeit auf der Grundlage von Tabellenwerten (siehe Anhang 2)
Messtechnische Ermittlung der raumakustischen Kennwerte nach Abschnitt 7.3	Messen der Nachhallzeit T bzw. der mittleren Pegelabnahme je Abstandsverdopplung DL_2
Bewertung von tieffrequentem Lärm nach Abschnitt 7.6	Ermittlung des Terzbandspektrums

Tabelle 5: Ermittlungsverfahren zur Beurteilung der Gefährdung durch Lärm

und schließlich das Verfahren zur Bewertung von tieffrequentem Lärm.

Das im Abschnitt 7.1 beschriebene vereinfachte Verfahren der lärmbezogenen

Arbeitsplatzbegehung sieht eine Begehung durch mindestens zwei Personen vor, die die Lärmsituation danach unabhängig voneinander jeweils subjektiv zu

beurteilen haben. Das bietet sich vor allem für solche Arbeitsplätze an, für die es bereits Erfahrungswerte gibt, zum Beispiel durch Messungen an vergleichbaren Arbeitsplätzen. Auch an Arbeitsplätzen, an denen die vorgegebenen maximalen Beurteilungspegel mit Sicherheit unterschritten werden, weil sich keine auffälligen störenden Schallquellen feststellen lassen und es auch keine Lärmbeschwerden gibt, mag die Anwendung dieses vereinfachten Verfahrens sinnvoll sein. Im Zweifelsfall sind danach jedoch ergänzende Untersuchungen mit genaueren Messungen erforderlich.

Die in der ASR A3.7 im Abschnitt 7.4 beschriebene orientierende Messung lehnt sich an das genormte Messverfahren der DIN 45645-2 an, verzichtet jedoch auf die Bestimmung möglicher Zuschläge für Impulshaltigkeit und Tonhaltigkeit. Da dieses Verfahren in jedem Fall aber auch eine genaue Analyse der Lärmsituation und Messungen von ausreichender Dauer erfordert, ist der Aufwand kaum geringer als bei der genauen Ermittlung des Beurteilungspegels nach Abschnitt 7.5. Zudem sind bei Durchführung der orientierenden Messung für Tätigkeiten nach den Tätigkeitskategorien I und II um nahezu 10 dB(A) niedrigere Grenzwerte von weniger als 46 dB(A) bzw. 61 dB(A) gefordert, die sich vermutlich oft nicht einhalten lassen. Deshalb dürfte die orientierende Messung nach Abschnitt 7.4 in der betrieblichen Praxis wohl nur selten zur Anwendung kommen.

Falls sich die Lärmbelastungssituation nicht allein aufgrund von Erfahrungswerten einschätzen lässt und gesonderte Lärmmessungen erforderlich sind, empfiehlt sich die Anwendung des genauen Messverfahrens nach Abschnitt 7.5, das dem in DIN 45645-2 beschriebenen Verfahren zur Ermittlung des Beurteilungspegels entspricht. Die ASR A3.7 verlangt von den hierfür eingesetzten Personen mindestens Kenntnisse über die Inhalte der ASR A3.7 „Lärm“, über das Beurteilungsverfahren nach DIN 45645-2 und über die Bestimmung von Zuschlägen und Messunsicherheiten.

Die zur Beurteilung der raumakustischen Situation zu bestimmende Nachhallzeit und der mittlere Schallabsorptionsgrad dürfen nach Abschnitt 7.2 mit Hilfe der im Anhang 2 zusammengestellten Schallabsorptionsgrad-Tabellen ermittelt werden. Danach sind die äquivalenten Schallabsorptionsflächen der ein-

zelenen Raumbegrenzungsflächen und der Einrichtung zu erfassen und aufzuaddieren. Durch Bezug auf die Summe aller Raumbegrenzungsflächen lässt sich dann der mittlere Absorptionsgrad berechnen. Zur Berechnung der Nachhallzeit gibt der Anhang 2 eine Formel vor, in die das Raumvolumen, die Summe der Raumbegrenzungsflächen und der mittlere Absorptionsgrad eingehen:

$$T = 0,163 \times V / (\bar{\alpha} \times S) \text{ in s}$$

mit

T = Nachhallzeit in s

V = Raumvolumen in m^3

S = Summe aller Raumbegrenzungsflächen in m^2

$\bar{\alpha}$ = mittlerer Schallabsorptionsgrad

Streng genommen gilt dieser als Sabine'sche Formel bekannte Zusammenhang allerdings nur für ein diffuses Schallfeld, das sich unter bestimmten räumlichen Bedingungen ausbildet. In der ASR A3.7 wird darauf hingewiesen, dass sich die Raumabmessungen (Länge, Breite, Höhe) dabei maximal etwa um den Faktor 5 unterscheiden dürfen. Deshalb ergibt sich in vielen Räumen, beispielsweise ausgedehnten Großraumbüros, keine aussagefähige Nachhallzeit. Da die ASR A3.7 im Abschnitt 5.2 jedoch entsprechende Vorgaben für die Nachhallzeit macht, bleibt bei der Überprüfung dieser Vorgaben wohl nur die Möglichkeit der Berechnung der Nachhallzeit mit Hilfe dieser unter den gegebenen räumlichen Bedingungen nicht gültigen Formel. Letztlich ist damit jeweils der Nachweis zu erbringen, dass der Raum die äquivalente Absorptionsfläche aufweist, die sich bei dem gegebenen Raumvolumen und der vorgegebenen Nachhallzeit rechnerisch aus der Sabine'schen Formel ergibt. Die äquivalente Absorptionsfläche des Raumes muss dabei durch Addition der Schallabsorption der Raumbegrenzungsflächen und der Einrichtung berechnet werden, zum Beispiel nach Anhang 2.

Die im Anhang 2 zur Ermittlung der äquivalenten Absorptionsfläche des Raumes angebotenen Absorptionsgrad-Tabellen enthalten jeweils Mittelwerte der Absorptionsgrade für die Oktavbänder von 250 Hz bis 2000 Hz. Abweichend von den in den Abschnitten 5.2.1 und 5.2.2 für die einzelnen Oktavbänder geforderten Nachhallzeiten darf man also bei Anwendung des im Abschnitt 7.2 beschriebenen Abschätz-Verfahren mit Absorptionsgraden rechnen, die über diese Oktavbänder

gemittelt sind. Dazu sei angemerkt, dass es bei der Auslegung der Akustik von Räumen in Bildungsstätten, zum Beispiel in Klassenzimmern oder Seminarräumen, sehr wohl darauf ankommt, dass die Vorgaben bezüglich Nachhallzeit auch in den einzelnen Oktavbändern und nicht nur über die Frequenzen gemittelt eingehalten werden. Für Bildungsstätten, also für Räume in denen eine gute Sprachübertragung über mittlere und größere Entfernungen gefordert ist, empfiehlt sich deshalb auf jeden Fall eine etwas sorgfältigere Planung der Raumakustik in den einzelnen Frequenzbändern. Weitere Hinweise zur Gestaltung entsprechender Räume enthält die DIN 18041.

Der Anhang 2 bietet schließlich noch ein Verfahren an, das eine ganz grobe Abschätzung des mittleren Schallabsorptionsgrades anhand von entsprechenden Raumbeschreibungen erlaubt. Damit ließen sich dann ggf. auch Nachhallzeiten berechnen, die natürlich mit sehr großen Unsicherheiten behaftet sind.

Nach Abschnitt 7.3 können die raumakustischen Kennwerte alternativ auch durch entsprechende Messungen bzw. Auswertungen bestimmt. Unter bestimmten räumlichen Bedingungen (Diffusität, Raumdimensionen, ...) lassen sich so beispielsweise die vorgegebenen Nachhallzeiten für Büroräume und Bildungsstätten überprüfen. Abweichend von dem Abschätzverfahren nach Abschnitt 7.2 wird man dabei die Nachhallzeiten in den Oktavbändern von 250 Hz bis 2000 Hz separat messen und mit den entsprechenden Vorgaben vergleichen. Die für diese Messungen eingesetzten Personen müssen aufgrund ihrer Ausbildung oder ihrer Erfahrungen über entsprechende Kenntnisse in der Beurteilung der Raumakustik haben.

Für „sonstige Räume mit Sprachkommunikation“ kann entweder die Bestimmung des mittleren Absorptionsgrads oder der mittleren Pegelabnahme je Abstandverdopplung DL_2 gefordert sein. Für die Bestimmung des mittleren Absorptionsgrads bietet sich die Abschätzung nach Abschnitt 7.2 an, zumal sich die Vorgabe $\geq 0,3$) auf einen über die Oktavbänder von 250 Hz bis 2000 Hz arithmetisch gemittelten Wert bezieht. Zur Bestimmung der mittleren Schalldruckpegelabnahme je Abstandverdopplung DL_2 ist dagegen in der Regel eine Schallausbreitungsmessung erforderlich. Dazu verweist die ASR A3.7 im Abschnitt 7.3 auf

die Technischen Regeln TRLV Lärm. Eine detaillierte Beschreibung des entsprechenden Messverfahrens und der Auswertung enthält das Lärmschutz-Arbeitsblatt IFA-LSA 01–234.

Unter den Verfahren der Gefährdungsbeurteilung wird als Punkt 7.6 schließlich auch die Bewertung von tieffrequentem Lärm angesprochen. Besteht ein Verdacht, dass tieffrequente Lärmanteile einwirken, „sind gesonderte messtechnische Überprüfungen erforderlich. Weitere Erkenntnisse kann dazu eine Terzanalyse z.B. entsprechend DIN 45680:1997–03 ergeben.“

Maßnahmen zum Lärmschutz

Falls im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung festgestellt wurde, dass die maximal zulässigen Beurteilungspegel für die entsprechende Tätigkeit überschritten oder die raumakustischen Vorgaben nicht eingehalten werden, müssen die Betriebe geeignete Schutzmaßnahmen ergreifen. Wie bei den Technischen Regeln zur LärmVibrationsArbSchV (TRLV) gilt dabei die folgende Reihenfolge (**T – O – P**):

T – Technische Lösungen, z.B. lärmarme Maschinen, raumakustische Maßnahmen

O – Organisatorische Maßnahmen, z.B. räumliche Verlagerung oder zeitliche Verschiebung von lärmintensiven Arbeiten

P – Persönliche Schutzmaßnahmen, z.B. Einsatz von Gehörschutzmitteln

Gehörschutz kommt dabei nur im Ausnahmefall als vorübergehende Maßnahme in Betracht, zum Beispiel bei einer Baustelle in der Nachbarschaft oder zeitweiligen Programmierarbeiten in einer Produktionshalle.

Falls Schallschutzmaßnahmen offensichtlich mit unverhältnismäßig hohen Aufwendungen verbunden sind, „hat der Arbeitgeber zu prüfen, wie durch andere oder ergänzende Maßnahmen die Sicherheit und der Gesundheitsschutz der Beschäftigten in vergleichbarer Weise gesichert werden kann. Die erforderlichen Maßnahmen hat er durchzuführen.“

Literatur

- Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV vom 20. März 1975, BGBl. I, S. 729, ersetzt durch: Verordnung über Arbeitsstätten (ArbStättV) vom 12. August 2004, BGBl. I, S. 2179, zuletzt geändert durch Artikel 4 der Verordnung v. 19. Juli 2010, BGBl. I, S. 960

- Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.7 „Lärm“, Bek. D. BMAS v. 2.5.2018, Gemeinsames Ministerialblatt v. 18. Mai 2018, S. 445–469
- Verordnung zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm und Vibrationen (Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung – LärmVibrationsArbSchV) v. 6. März 2007, BGBl. I, S. 261, letzte Änderung v. 19. Juli 2010, BGBl. I, S. 964
- Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV) Lärm, GMBL 2010 Nr. 18–20 v. 23. März 2010, letzte Fassung GMBL 2017 Nr. 34/35 v. 5. September 2017
- VDI 2058 Blatt 3: Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung unterschiedlicher Tätigkeiten. (August 2014)
- VDI 3760: Berechnung und Messung der Schallausbreitung in Arbeitsräumen. (Februar 1996)
- VDI 2569: Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro. (Januar 1990 bzw. Entwurf v. Februar 2016)
- DIN 18041: Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung. (März 2016)
- IFA-LSA 01–234: Raumakustik in industriellen Arbeitsräumen – Anforderungen, Grundlagen, Messverfahren, Maßnahmen, Lärmmin-derungserfolge. Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., August 2014
- DIN 45645–2: Ermittlung von Beurteilungspegeln aus Messungen – Teil 2: Ermittlung des Beurteilungspegels am Arbeitsplatz bei Tätigkeiten unterhalb des Pegelbereiches der Gehörgefährdung. (September 2012)
- Maue, J.H.: Lärmmessung im Betrieb – Anleitung zur normgerechten Ermittlung der Lärmexposition am Arbeitsplatz und der Geräuschemission von Maschinen. ESV-Verlag, Berlin 2011