

Arbeitsschutzfachtagung 2018

Die neue ASR A3.7 „Lärm in Arbeitsstätten“ aus der Sicht der Arbeitsmedizin

Dr. med. Frank Eberth

Landesamt für Arbeitsschutz, Verbraucherschutz und Gesundheit

URL: <http://lavg.brandenburg.de>

E-Mail: lavg.arbeitsmedizin@lavg.brandenburg.de

Arbeitsstättenverordnung

„In Arbeitsstätten ist der Schalldruckpegel so niedrig zu halten, wie es nach der Art des Betriebes möglich ist.

Der Schalldruckpegel am Arbeitsplatz in Arbeitsräumen ist in Abhängigkeit von der Nutzung und den zu verrichtenden Tätigkeiten so weit zu reduzieren, dass keine Beeinträchtigungen der Gesundheit der Beschäftigten entstehen.“

ArbStättV - Anhang 3.7 „Lärm“

Anforderungen und Maßnahmen für Arbeitsstätten
nach § 3 Absatz 1

Arbeitsstättenregel 3.7

Arbeitsgruppe des ASTA

Leitung Dr. Wilhelm (BG BAU)

Konstituierung: 19.04.2012

- UVT
- Länder *
- Arbeitgeber
- Arbeitnehmer
- Wissenschaft

Stellungnahmeverfahren 2015 mit 535 Einsprüchen

Abgabe an den ASTA nach 33 Sitzungen am 10.01.2017

Veröffentlichung im Gemeinsamen Ministerialblatt:

GMBI Nr. 24 vom 18. Mai 2018, S. 456 - 469

Arbeitsstättenregel 3.7

Inhalt

1 Zielstellung

2 Anwendungsbereich

3 Begriffsbestimmungen

4 Extra-aurale und reversible aurale Lärmwirkungen

5 Pegelwerte für Tätigkeiten an Arbeitsplätzen in Arbeitsräumen sowie raumakustische Anforderungen an Arbeitsräume

6 Beurteilung von Gefährdungen durch Lärm beim Einrichten von Arbeitsstätten

7 Beurteilung von Gefährdungen durch Lärm beim Betreiben von Arbeitsstätten

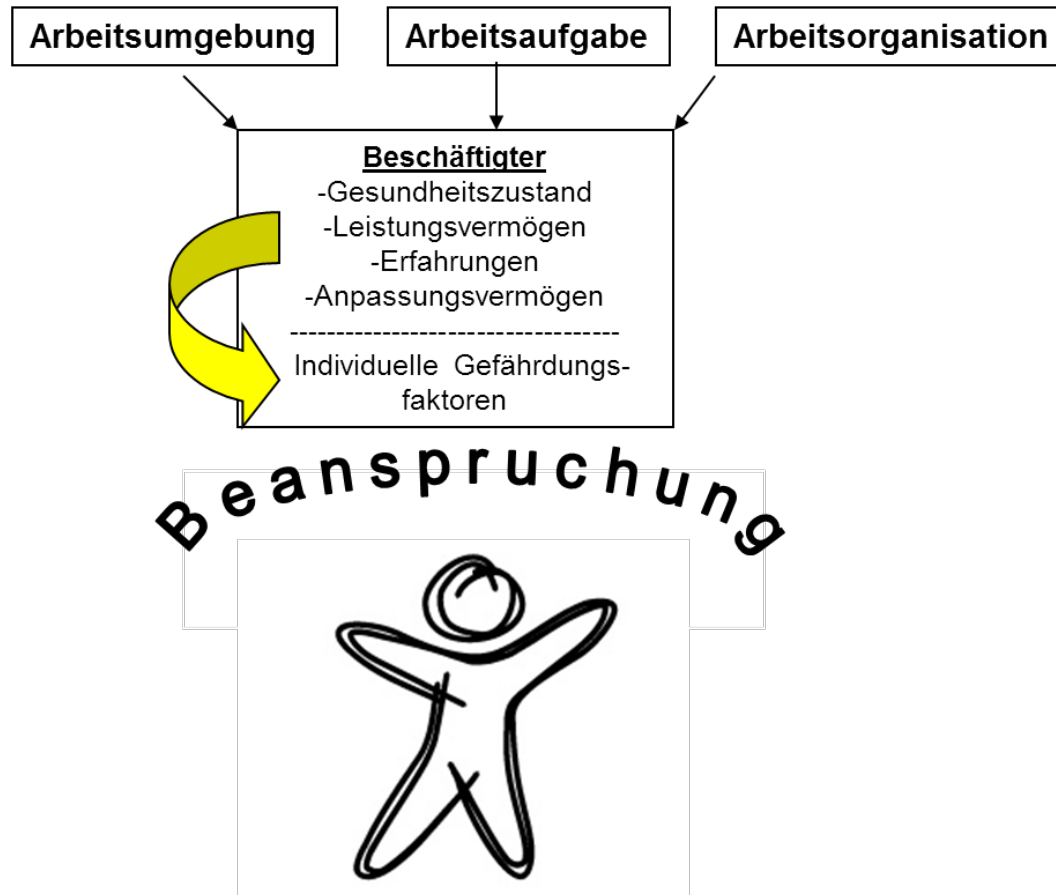
8 Maßnahmen zum Lärmschutz

Anhang 1 Erläuterungen zu Punkt 4 - Extra-aurale und reversible aurale Lärmwirkungen

Anhang 2 Abschätzung der raumakustischen Kennwerte in Ergänzung zu Punkt 7.2

Lärm in Arbeitsstätten

Belastung



Lärm in Arbeitsstätten

- Lärm ist zunächst Schall
- Luftgetragener Schall ist ein physikalisches Phänomen - schwingender Gasmoleküle
- Charakterisiert durch Druckdifferenz und Schwingungsweite der Teilchen in einem Medium
- mit geeigneten Messgeräten ist die Intensität (Pegel) und das Frequenzspektrum sehr genau bestimmbar
- Schallexposition = Belastung

Schall wird erst durch die mögliche negative Wirkung zu Lärm! = Beanspruchung

Lärmdefinition



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

im Umweltrecht

„**Lärm** ist jedes unerwünschte laute Geräusch. Das Ohr nimmt die Geräusche auf und verarbeitet die darin enthaltenen Informationen. Lärm wird sehr subjektiv wahrgenommen, das heißt, jeder Mensch empfindet Geräusche unterschiedlich, den einen stören sie nicht oder nur wenig, den anderen nerven sie. Laute Musik regt zum Beispiel manche Personen auf, andere finden sie schön und wieder andere lässt sie völlig kalt.“

Lärmdefinition



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales

im Arbeitsschutzrecht

„**Lärm** ist jeder Schall, der zu einer Beeinträchtigung des Hörvermögens oder zu einer sonstigen mittelbaren oder unmittelbaren Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten führen kann.“

LärmVibrArbSchV = ASR A3.7

Schall

Schall als wichtiger Sinnesreiz:

- wichtigstes Kommunikationsmedium
- Umweltorientierung
- akustisches Feedback
- Alarmfunktion

Signale

Geräusche

Geräusche

Hintergrundgeräusche sind von außen einwirkende Geräusche (z. B. durch Verkehr oder Produktion) und Geräusche, die durch fest eingebaute technische Anlagen verursacht werden (z. B. Lüftungstechnik).

Eigengeräusche sind Geräusche, die an dem betreffenden Arbeitsplatz durch eigene Gespräche mit anderen Personen sowie dem Arbeitsplatz zugeordnete Kommunikationssignale (z. B. Telefon, Rufanlage, Rückmeldung von Rechner Tastatur oder Computer) entstehen.

Schallwirkung

1. Aurale Wirkung (auf das Gehör)

2. Extraaurale Wirkungen

(physiologische, psychische und sozial,
alles, außer das Gehör)

Schallwirkung

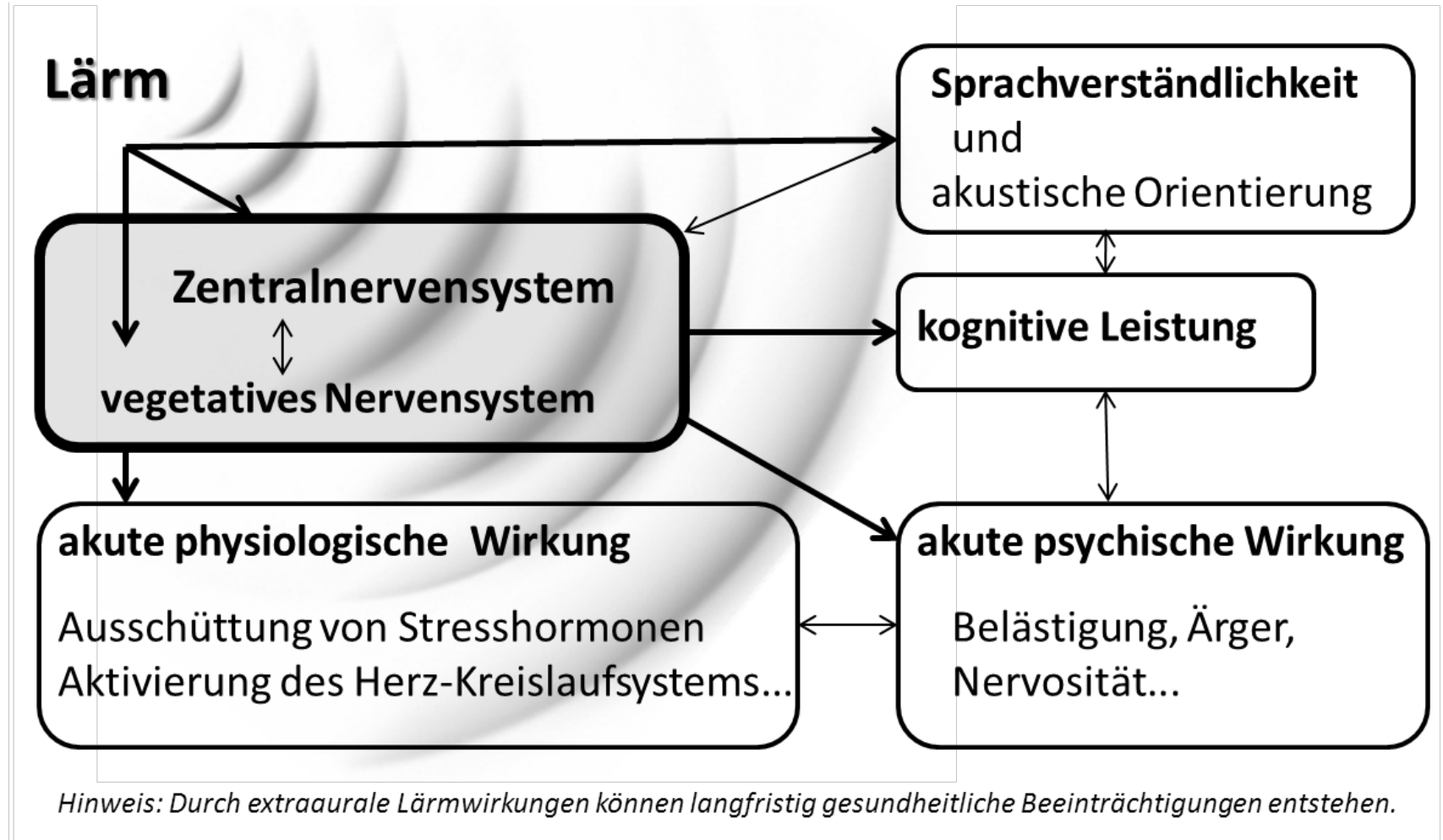
negative extraaurale Wirkungsebenen

- überdeckt Nutzschall, Signale
- lenkt ab
- klassische physiologische Stressreaktion (humoral, vegetativ)
- psychische Belastung

Arbeitsstättenregel 3.7



Bundesministerium
für Arbeit und Soziales



Stress

Erfassung der individuellen Stressreaktion durch äußere Einflüsse durch z.B.

- Veränderung:
- des elektrischen Hautwiderstandes
 - des Muskeltonus
 - der Pupillenweite
 - des Blutdruckes
 - der Herzfrequenz
 - der Herzfrequenzvariabilität (bedingt)
 - der Hormonspiegel
(Cortisol, Adrenalin, Noradrenalin)

Gefährdungsbeurteilung

Anforderungen an „Gesunde Arbeit“
abhängig von der Arbeitsaufgabe

- Konzentration
- Kommunikation
- Aufmerksamkeit

erfordert Störungsfreiheit

keine sinnlose Reizüberflutung

Gefährdungsbeurteilung

Tätigkeitskategorie ist die Einteilung der Tätigkeiten nach dem Maß der für die Erfüllung der Arbeitsaufgabe erforderlichen Konzentration oder Sprachverständlichkeit.

Tätigkeitskategorie I

hohe Konzentration oder hohe Sprachverständlichkeit

Tätigkeitskategorie II

mittlere Konzentration oder mittlere Sprachverständlichkeit

Tätigkeitskategorie III

geringe Konzentration oder geringe Sprachverständlichkeit

Gefährdungsbeurteilung

Beurteilungspegel

Während der Ausübung von Tätigkeiten der Tätigkeitskategorie I darf ein Beurteilungspegel von 55 dB(A)

Tätigkeitskategorie II darf ein Beurteilungspegel von 70 dB(A) nicht überschritten werden.

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

nicht: $L_{EX,8h}$

Gefährdungsbeurteilung

Nachhallzeit

Die Nachhallzeit ist die Zeit, die vergeht, bis der Schallpegel im Raum um 60 dB abgefallen ist.

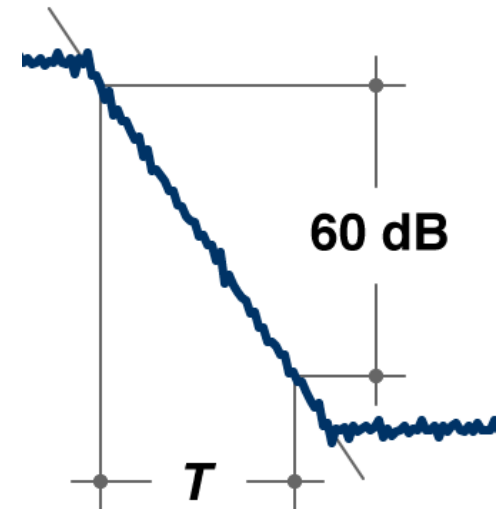
Maß für die Halligkeit eines Raumes

Zielwerte:

Callcenter (Büro für kommunikationsbasierte Dienstleistungen): $T = 0,5$ s,

Mehrpersonen- und Großraumbüro: $T = 0,6$ s,

Ein- und Zweipersonenbüro: $T = 0,8$ s.



ASR A3.7

1. Einrichten von Arbeitsstätten

Durch entsprechende Planung sicherstellen, dass die Anforderungen erfüllt werden! – Fachverstand einbeziehen.

2. Betreiben von Arbeitsstätten (Punkt 7 der ASR)

- 1 Lärmbezogene Arbeitsplatzbegehung
- 2 Nachhallzeiten aufgrund der Eigenschaften vorhandener schallaktiver Materialien ermitteln (Abschätzung, Anhang 2)
- 3 Nachhallzeiten professionell messen lassen
- 4 Orientierende Messungen des äquivalenten Schalldruckpegels
- 5 Ermittlung von Beurteilungspegeln (siehe DIN 45645 Teil 2)
- 6 Tieffrequenter Lärm: Messungen, Terzanalyse

Gefährdungsbeurteilung

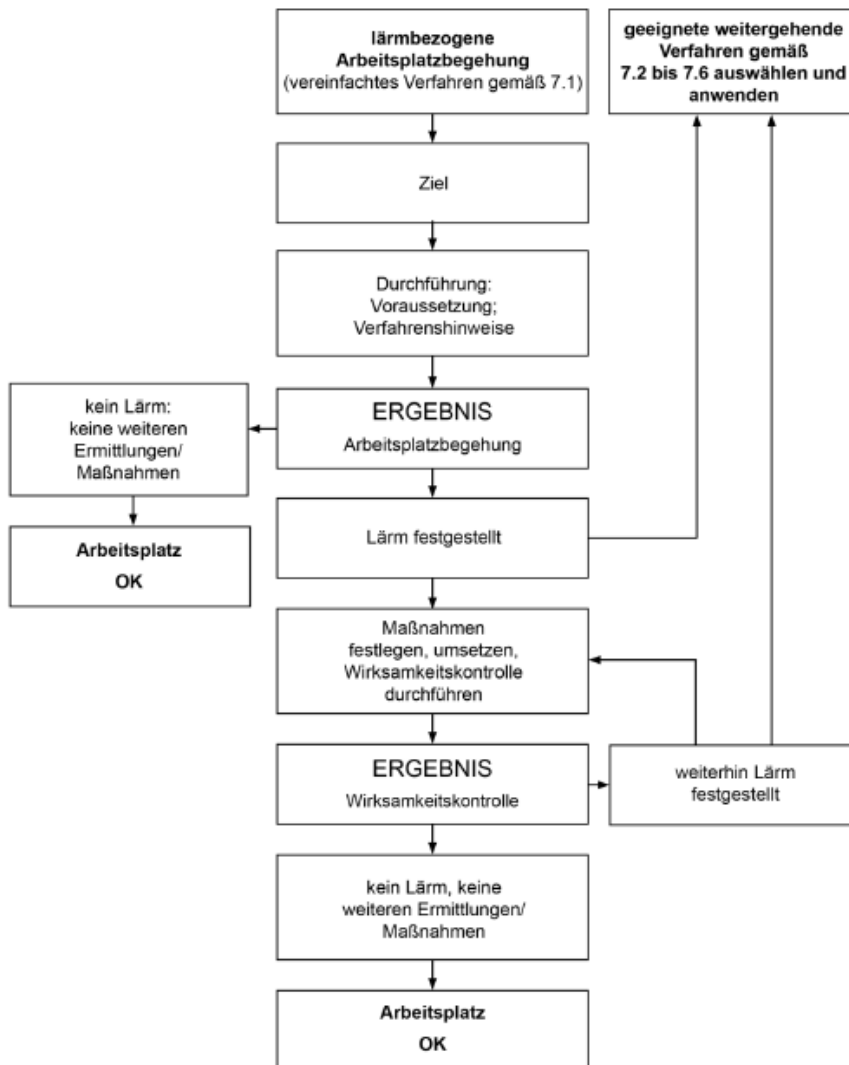
von „einfach“ bis „komplex“

1. Arbeitsplatzbegehung + gesunder Menschenverstand
2. Abschätzung Raumakustik und Hintergrundpegel
3. orientierende Messung
4. Anwendung normierter Verfahren

Ermittlungsverfahren in ASR zu

- Lärmpegeln
- Raumakustik
- tieffrequentem Schall

Gefährdungsbeurteilung



lärmbezogene Arbeitsplatzbegehung (7.1) Arbeitsplatz-/Raumgestaltung/ Arbeitsorganisation

- Wirkt Raum hallig?
- Sind schallharte Materialien verbaut?
- Raumnutzung: besondere akustische Anforderungen?
- störende Sprachgeräusche?
- zeitgleich unterschiedliche Tätigkeiten?
- entsteht Lärm im Raum durch Geräte/Arbeitsmittel ?
- Wird Lärm von außen eingetragen?

Gefährdungsbeurteilung

Maßnahmen zum Lärmschutz

technische Maßnahmen zur Minimierung

- Lärminderung an der Quelle
- Lärminderung auf dem Übertragungsweg und raumakustische Maßnahmen
- Schutzmaßnahmen gegen tieffrequenten Lärm

organisatorische Maßnahmen zur Minimierung

Verhaltenspräventive und **persönliche** Maßnahmen