Technische Regeln zur Lärm- und Vibrations- Arbeitsschutzverordnung - TRLV Lärm - Teil 1: Beurteilung der Gefährdung durch Lärm

Vom 24. August 2017 (GMBl. Nr. 34/35 v. 05.09.2017 S. 592)

Die Technischen Regeln zur Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung (TRLV Lärm) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zum Schutz der Beschäftigten vor Gefährdungen durch Lärm wieder.

Sie werden vom Ausschuss für Betriebssicherheit unter Beteiligung des Ausschusses für Arbeitsmedizin ermittelt bzw. angepasst und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gegeben.

Diese TRLV Lärm, Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Lärm“ konkretisiert im Rahmen ihres Anwendungsbereichs die Anforderungen der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung und der Verordnung zur Arbeitsmedizinischen Vorsorge. Bei Einhaltung der Technischen Regeln kann der Arbeitgeber insoweit davon ausgehen, dass die entsprechenden Anforderungen der Verordnung erfüllt sind. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, muss er damit mindestens die gleiche Sicherheit und den gleichen Gesundheitsschutz für die Beschäftigten erreichen.

Inhalt

1 Anwendungsbereich
2 Begriffsbestimmungen
3 Grundsätze zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung
4 Informationsermittlung
5 Arbeitsmedizinische Vorsorge
6 Durchführung der Gefährdungsbeurteilung
7 Unterweisung der Beschäftigten
8 Allgemeine arbeitsmedizinische Beratung
9 Schutzmaßnahmen
10 Dokumentation
11 Literaturhinweise

Anlage 1 Übersicht zu Arbeitsverfahren/-bereichen, Arbeitsmitteln oder Berufen mit erhöhter Lärmexposition
Anlage 2 Hinweise zu tatsächlichen oder möglichen Gefährdungen von Gesundheit und Sicherheit

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

der Beschäftigten durch Lärmeinwirkungen

Anlage 3 Gefährdungsbeurteilung auf Basis von Geräuschemissions- und Lärmimmissionsvergleichswerten

1 Anwendungsbereich

(1) Die TRLV Lärm, Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Lärm“ beschreibt die Vorgehensweise bei der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 LärmVibrationsArbSchV. Sie konkretisiert die Vorgaben der LärmVibrationsArbSchV innerhalb des durch §§ 5 und 6 des Arbeitsschutzgesetzes vorgegebenen Rahmens.

(2) Unabhängig von den in dieser TRLV beschriebenen Vorgehensweisen sind von dem Arbeitgeber die Beschäftigten oder ihre Interessenvertretung, sofern diese vorhanden ist, aufgrund der einschlägigen Vorschriften zu beteiligen.

2 Begriffsbestimmungen

In der TRLV Lärm, Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Lärm“ sind die Begriffe so verwendet, wie sie im Teil „Allgemeines“ der TRLV Lärm bestimmt sind.

3 Grundsätze zur Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

3.1 Organisation und Verantwortung

(1) Die Gefährdungsbeurteilung ist die systematische Beurteilung (Ermittlung und Bewertung) relevanter Gefährdungen der Beschäftigten mit dem Ziel, erforderliche Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit festzulegen. Grundlage ist eine Beurteilung der mit Exposition durch Lärm verbundenen Gefährdungen.

(2) Folgende Prozessschritte sind bei der Gefährdungsbeurteilung, der Durchführung von Schutzmaßnahmen und deren Wirksamkeitsprüfung zu berücksichtigen:

1. Festlegen von Arbeitsbereichen und Tätigkeiten
2. Ermitteln der Gefährdungen
3. Bewerten der Gefährdungen
4. Festlegen konkreter Arbeitsschutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik
5. Durchführen der Schutzmaßnahmen
6. Überprüfen der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen
7. Fortschreiben der Gefährdungsbeurteilung

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

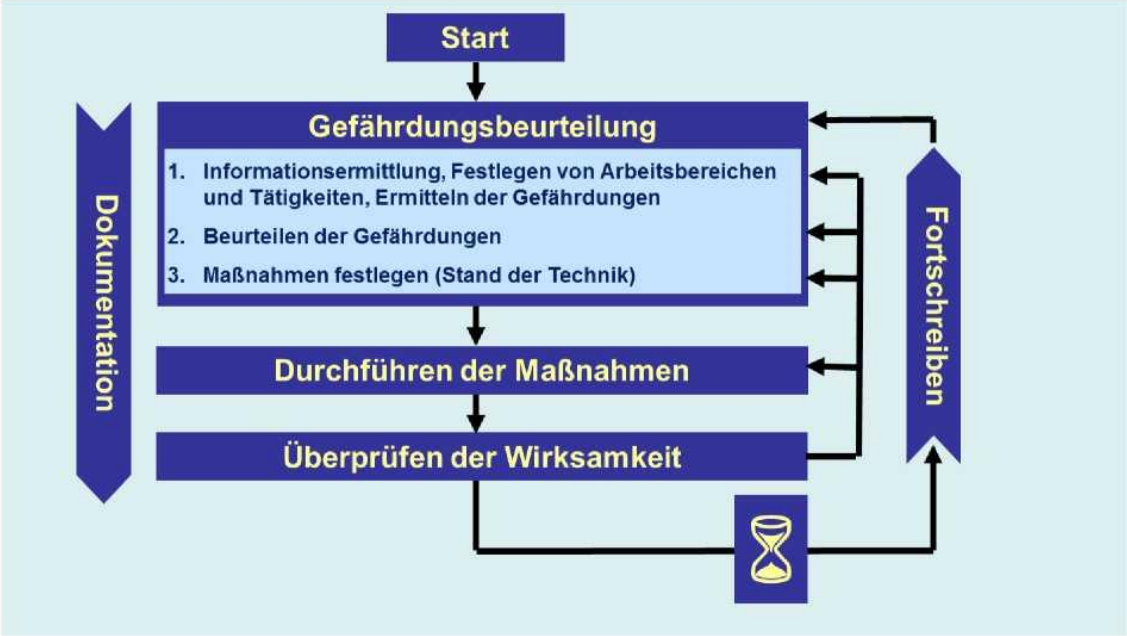

Abb. 1 Prozessschritte bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

(3) Die Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung ist im Abschnitt 10 beschrieben.

(4) Je nach Aufgabenstellung kann es sinnvoll sein, die Lärmeinwirkung ortsbezogen oder personenbezogen zu betrachten und dementsprechend einen ortsbezogenen oder personenbezogenen Lärmexpositionspegel zu unterscheiden (TRLV Lärm, Teil 2 „Messung von Lärm“, Abschnitt 5.2). Bei der ortsbezogenen Beurteilung erfasst man den auf einen Ort einwirkenden Lärm so, als wolle man die Belastung für eine Person ermitteln, die sich dort über die gesamte Arbeitsschicht aufhält. Bei der personenbezogenen Beurteilung ist der zu bestimmende Lärmexpositionspegel ein Kennwert, um den auf einen einzelnen Beschäftigten oder eine Gruppe von gleichartig belasteten Beschäftigten einwirkenden Lärm zu beschreiben.

(5) Der Arbeitgeber darf bei Expositionen der Beschäftigten durch Lärm die Tätigkeit erst aufnehmen lassen, nachdem eine Gefährdungsbeurteilung vorgenommen wurde und die daraus resultierenden Maßnahmen des Arbeitsschutzes ergriffen wurden.

(6) Die Gefährdungsbeurteilung muss bei maßgeblichen Änderungen der Lärmexposition oder neuen Erkenntnissen erneut durchgeführt werden. Anlässe hierfür können insbesondere sein:

- Einsatz neuer oder zusätzlicher Arbeitsmittel,
- Änderung von Tätigkeiten, Arbeitsverfahren, Arbeitsumgebung oder Schutzmaßnahmen,

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

- Änderungen der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung oder des Technischen Regelwerkes,
- Änderungen des Standes von Technik, Arbeitsmedizin und Arbeitshygiene sowie sonstiger gesicherter arbeitswissenschaftlicher Erkenntnisse,
- Erkenntnisse aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge: Empfehlung des Betriebsarztes bzw. des mit der Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragten Arztes nach § 7 ArbMedVV.

(7) Die Verantwortung für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung liegt beim Arbeitgeber.

(8) Werden für die Durchführung von Arbeiten Fremdfirmen beauftragt und besteht die Möglichkeit einer gegenseitigen Gefährdung durch Exposition gegenüber Lärm, haben alle betroffenen Arbeitgeber bei der Durchführung der Gefährdungsbeurteilung zusammenzuwirken und sich abzustimmen.

3.2 Fachkundige für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

(1) Der Arbeitgeber hat sicherzustellen, dass die Gefährdungsbeurteilung nur von fachkundigen Personen durchgeführt wird. Verfügt er nicht selbst über die erforderliche Fachkunde und die entsprechenden Kenntnisse zur Beurteilung der Gefährdung durch Lärm, hat er sich fachkundig beraten zu lassen. Fachkundige Personen können insbesondere die Fachkraft für Arbeitssicherheit und der Betriebsarzt sein. Zur Beurteilung der Gefährdung ist es erforderlich, dass die für den Arbeitgeber tätig werdenden fachkundigen Personen über die notwendigen betriebsspezifischen Kenntnisse verfügen. Der Arbeitgeber muss den fachkundigen Personen alle für die Gefährdungsbeurteilung erforderlichen Unterlagen und Informationen zur Verfügung stellen.

(2) Fachkundige im Sinne § 5 LärmVibrationsArbSchV für die Durchführung der Gefährdungsbeurteilung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung oder Erfahrungen ausreichende Kenntnisse über Tätigkeiten mit Lärmexposition haben und mit den Vorschriften und Regelwerken soweit vertraut sind, dass sie die Arbeitsbedingungen vor Beginn der Tätigkeit beurteilen und die festgelegten Schutzmaßnahmen bewerten und überprüfen können. Umfang und Tiefe der notwendigen Kenntnisse sind häufig in Abhängigkeit von der zu beurteilenden Tätigkeit unterschiedlich. Die Gefährdungsbeurteilung bei Exposition gegenüber Lärm verlangt Kenntnisse

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

- zu den für die Beurteilung notwendigen Informationsquellen,
- zu den Wirkungen von Lärm,
- zu den lärmrelevanten Tätigkeiten im Betrieb,
- zum Vorgehen bei der Beurteilung von Wechsel- oder Kombinationswirkungen von Lärm und Warnsignalen, ototoxischen Substanzen oder Vibrationen,
- zu technischen, organisatorischen und personenbezogenen Schutzmaßnahmen,
- zu alternativen Arbeitsverfahren,
- zur Überprüfung der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen,
- zur Dokumentation der Gefährdungsbeurteilung.

3.3 Fachkundige für die Durchführung von Lärmmessungen

(1) Der Arbeitgeber darf mit der Durchführung von Messungen nur Personen beauftragen, die über die dafür notwendige Fachkunde und die erforderlichen Einrichtungen verfügen. Fachkundige für die Durchführung von Lärmmessungen besitzen aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung oder Erfahrung ausreichende, dem Stand der Technik entsprechende Kenntnisse in der akustischen Messtechnik und über den Einfluss der Produktionsabläufe und Tätigkeiten auf das Messergebnis. Die entsprechenden Anforderungen sind in der TRLV Lärm, Teil 2 „Messung von Lärm“ beschrieben.
(2) Die erforderliche Fachkunde für die Durchführung von Lärmmessungen am Arbeitsplatz kann u. a. durch Teilnahme an einer geeigneten Fortbildungsveranstaltung von z. B. Technischen Akademien, Unfallversicherungsträgern oder ähnlichen Institutionen erworben werden.

3.4 Gleichartige Arbeitsbedingungen

(1) Grundsätzlich muss der Arbeitgeber für alle lärmexponierten Beschäftigten eine Gefährdungsbeurteilung durchführen. Zur Vereinfachung kann der Arbeitgeber Beschäftigte mit gleichartigen Arbeitsbedingungen zu Gruppen zusammenfassen und es reicht eine Beurteilung für die gesamte Gruppe aus. Dies gilt auch für räumlich getrennte Arbeitsplätze (z. B. Baustellen).
(2) Die Tätigkeiten von Beschäftigten mit gleichartigen Arbeitsbedingungen müssen hinsichtlich der Gefährdung durch Lärm vergleichbar sein. Die Gründe für die Ver-

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

RACK
RECHTSANWÄLTE

PRÄVENTIVE RECHTSBERATUNG SEIT 26 JAHREN!

SOFTWARE MIT INHALTEN AUS EINER HAND!

Die rechtliche Vorsorgeuntersuchung für Unternehmen.

Nutzen Sie unsere gespeicherten **Erfahrungen aus 26 Jahren Complianceberatung.** Wir vermeiden die Haftung für Organisationsverschulden von Führungskräften. Sie müssen organisatorisch dafür sorgen, dass sie sich selbst und dass sich alle Mitarbeiter des Unternehmens legal verhalten. Dazu lassen sich alle Risiken und Pflichten eines Unternehmens mit unserem System ermitteln, delegieren, monatlich aktualisieren, erfüllen, kontrollieren, digital speichern und für alle jederzeit verfügbar halten. Die Verantwortlichen können digital abfragen, wer, welche Pflicht, an welchem Betriebsteil, wie zu erfüllen hat. Führungskräfte können auf einer Oberaufsichtsmaske mit einem Blick kontrollieren, ob alle Pflichten im Unternehmen erfüllt sind. **Systematisch senken wir den Complianceaufwand durch Standardisierung um 60 %.** Sachverhalte im Unternehmen wiederholen sich, verursachen gleiche Risiken und lösen gleiche Rechtspflichten zur Risikoabwehr aus. Rechtspflichten werden nur einmal geprüft, verlinkt, gespeichert und immer wieder mehrfach genutzt. Wir sind Rechtsanwälte mit eigenen Informatikern und bieten eine Softwarelösung mit Inhalten und präventiver Rechtsberatung aus einer Hand. Auf Anregungen aus den Unternehmen passen unsere EDV-Spezialisten die Software unseres Compliance-Management-Systems an. Der aktuelle Inhalt unserer Datenbank: 18.000 Rechtsvorschriften von EU, Bund, Ländern und Berufsgenossenschaften, 7.500 Gerichtsurteile, standardisierte Pflichtenkataloge für 45 Branchen und 57.000 vorformulierte Betriebspflichten. **44.000 Unternehmensrisiken sind mit 59.000 Rechtspflichten drei Millionen Mal verlinkt und gespeichert.** Auf die Inhalte kommt es an. Je umfangreicher die Datenbank umso geringer ist das Risiko eine Unternehmenspflicht zu übersehen.

Weitere Informationen unter:
www.rack-rechtsanwälte.de

gleichbarkeit der Tätigkeiten hinsichtlich Art, Ausmaß und Dauer der Gefährdung, der Expositionsbedingungen, Arbeitsabläufe, Verfahren und Umgebungsbedingungen sind gemäß der Dokumentation nach Abschnitt 10 festzuhalten.

4 Informationsermittlung

4.1 Allgemeines

(1) Der Arbeitgeber hat zunächst zu ermitteln, ob Beschäftigte Lärm ausgesetzt sind oder Lärm ausgesetzt sein können.
(2) Schwerpunkte der Lärmbelastung sind z. B. in der Metall- und Holzverarbeitung und im Bauwesen sowie in den Branchen Bergbau sowie Steine/Erden bekannt.
(3) Eine Gehörgefährdung durch Lärm besteht erfahrungsgemäß bei einer Vielzahl von Arbeitsverfahren/-bereichen, Arbeitsmitteln oder Berufen. In Anlage 1 findet sich eine beispielhafte Zusammenstellung.
(4) Gesundheit oder Sicherheit gefährdende Lärmexpositionen können auch in anderen Arbeitsumgebungen bestehen (Anlage 2), z. B. in Bereichen des Musik- und Unterhaltungssektors oder in Sportstätten.
(5) Lärmexpositionen treten z. B. auf bei:

- Tätigkeiten oder Aufenthalt in Lärmbereichen,
- Tätigkeiten mit lauten Arbeitsmitteln,
- Aufenthalt in lauter Umgebung, z. B. Baustellen oder Werkstätten,
- Tätigkeiten oder Aufenthalt im Bereich lauter Musik.

4.2 Informationsquellen für die Gefährdungsbeurteilung

Wichtige bzw. ohne weiteres zugängliche Informationsquellen für die Gefährdungsbeurteilung bei Tätigkeiten mit Lärmexposition sind insbesondere:

- Herstellerangaben zu Geräuschemissionen von Maschinen (Abschnitt 6.3),
- Branchen- oder tätigkeitsbezogene Hilfestellungen, z. B. der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), den Trägern der Gesetzlichen Unfallversicherung, des Länderausschusses für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik (LASI),
- Branchenspezifische Informationsquellen zu typischen Schallimmissionspegeln: Gemessene Vergleichsdaten für typische Arbeitsvorgänge oder Ar-

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

beitsplätze an Maschinen sind z. B. bei den Trägern der Gesetzlichen Unfallversicherung oder bei Messstellen verfügbar.

- Normen, z. B. NoRA Normen-Recherche Arbeitsschutz (http://www.nora.kan.de/).

4.3 Informationen über alternative Arbeitsmittel, Ausrüstungen und Arbeitsverfahren

Der Arbeitgeber muss ermitteln, ob alternative Arbeitsmittel, Ausrüstungen und Arbeitsverfahren mit einer geringeren gesundheitlichen Gefährdung als die von ihm in Aussicht genommenen verfügbar sind (Beispiele für alternative „lärmarme“ Arbeitsverfahren in Tabelle 1 der TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“, Abschnitt 4.1).

4.4 Erkenntnisse aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge

(1) Der Arbeitgeber hat bei der Gefährdungsbeurteilung die Erkenntnisse aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge sowie allgemein zugängliche, veröffentlichte Informationen hierzu zu berücksichtigen.
(2) Der mit der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragte Arzt berät den Arbeitgeber in Auswertung der arbeitsmedizinischen Vorsorge, insbesondere über Mitteilungen nach § 6 Absatz 4 ArbMedVV (siehe Abschnitt 5 Absätze 7 und 8). Diese Beratung erfolgt unter Einhaltung der ärztlichen Schweigepflicht.
(3) Über die Erkenntnisse aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge im eigenen Betrieb hinaus sollen auch Veröffentlichungen über arbeitsmedizinische Erkenntnisse Berücksichtigung finden. Dazu gehören unter anderem Statistiken der Unfallversicherungsträger über arbeitsbedingte Erkrankungen und Berufskrankheiten der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA), Publikationen anderer Betriebe aus gleicher oder ähnlicher Branche und Beispiele guter Praxis (z. B. Publikationen in Fachzeitschriften).

5 Arbeitsmedizinische Vorsorge

(1) Arbeitsmedizinische Vorsorge dient der Früherkennung und Verhütung arbeitsbedingter Erkrankungen sowie der Feststellung, ob bei Ausübung einer bestimmten Tätigkeit eine erhöhte gesundheitliche Gefährdung besteht (§ 2 Absatz 1 ArbMedVV). Dabei steht die Beratung der Beschäftigten zur Exposition und den sich da-

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

raus ergebenden Gefährdungen für ihre Gesundheit im Vordergrund. Wenn körperliche oder klinische Untersuchungen aus Sicht des Arztes nicht erforderlich sind oder vom Beschäftigten abgelehnt werden, beschränkt sich die arbeitsmedizinische Vorsorge auf ein Beratungsgespräch.

(2) Pflichtvorsorge ist nach § 4 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang Teil 3 Absatz 1 Nummer 3 ArbMedVV durch den Arbeitgeber vor Aufnahme der Tätigkeit und danach in regelmäßigen Abständen (vgl. Arbeitsmedizinische Regel - AMR 2.1) zu veranlassen, wenn am Arbeitsplatz die oberen Auslösewerte erreicht oder überschritten werden. Die dämmende Wirkung eines persönlichen Gehörschutzes wird dabei nicht berücksichtigt.

(3) Die arbeitsmedizinische Vorsorge ist den betroffenen Beschäftigten nach § 5 Absatz 1 in Verbindung mit Anhang Teil 3 Absatz 2 Nummer 1 ArbMedVV durch den Arbeitgeber vor Aufnahme der Tätigkeit und danach in regelmäßigen Abständen (vgl. Arbeitsmedizinische Regel - AMR 2.1) anzubieten (Angebotsvorsorge), wenn die unteren Auslösewerte überschritten werden. Die dämmende Wirkung eines persönlichen Gehörschutzes wird dabei nicht berücksichtigt. Das Ausschlagen eines Angebots entbindet den Arbeitgeber nicht von der Verpflichtung, weiter regelmäßig Angebotsvorsorge anzubieten. Die Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 5.1 zeigt einen Weg der Angebotsunterbreitung auf. Nach § 5 Absatz 2 ArbMedVV hat der Arbeitgeber zudem unverzüglich die Vorsorge anzubieten, wenn eine Gesundheitsstörung auftritt, bei der die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhangs mit der Tätigkeit besteht. Dies gilt auch für Beschäftigte mit vergleichbaren Tätigkeiten, wenn Anhaltspunkte dafür bestehen, dass sie ebenfalls gefährdet sein können.

(4) Der Arbeitgeber hat den Beschäftigten nach § 11 ArbSchG bzw. § 5a ArbMedVV arbeitsmedizinische Vorsorge zu ermöglichen, sofern ein Gesundheitsschaden im Zusammenhang mit der Tätigkeit nicht ausgeschlossen werden kann (Wunschvorsorge).

(5) Der Arzt hält nach § 6 Absatz 3 ArbMedVV das Ergebnis und die Befunde der arbeitsmedizinischen Vorsorge einschließlich einer ggf. durchgeführten Untersuchung schriftlich fest und berät den Beschäftigten darüber. Auf Wunsch des Beschäftigten, stellt er diesem das Ergebnis der Vorsorge zur Verfügung. Der Arzt stellt dem Beschäftigten und dem Arbeitgeber eine Bescheinigung über die durchgeführte arbeitsmedizinische Vorsorge aus. Die Bescheinigung enthält Angaben über den Zeitpunkt und den Anlass des aktuellen Vorsorgetermins sowie die Angabe, wann aus

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

ärztlicher Sicht weitere arbeitsmedizinische Vorsorge angezeigt ist. Diese Bescheinigung enthält weder Diagnosen oder andere Informationen über den Gesundheitszustand des Beschäftigten noch eine medizinische Beurteilung zur Eignung für bestimmte Tätigkeiten.

(6) Nach § 3 Absatz 4 ArbMedVV hat der Arbeitgeber über die durchgeführte arbeitsmedizinische Vorsorge eine Vorsorgekartei zu führen mit Angaben darüber, wann und aus welchen Anlässen diese für jeden Beschäftigten stattgefunden hat.

(7) Nach § 6 Absatz 4 ArbMedVV wertet der Arzt die Erkenntnisse aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge aus. Ergeben sich Anhaltspunkte dafür, dass die Maßnahmen des Arbeitsschutzes nicht ausreichend sind, so hat der Arzt dies dem Arbeitgeber mitzuteilen und ihm (ergänzende) Schutzmaßnahmen für exponierte Beschäftigte vorzuschlagen. Dieses erfolgt als fachlich kommentierte anonymisierte Weitergabe von Erkenntnissen aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge unter Wahrung der schutzwürdigen Belange der untersuchten Personen. Hält der Arzt aus medizinischen Gründen, die ausschließlich in der Person des Beschäftigten liegen, einen Tätigkeitswechsel für erforderlich, so bedarf die Mitteilung darüber an den Arbeitgeber der Einwilligung des Beschäftigten. Konkretisierungen enthält die Arbeitsmedizinische Regel (AMR) 6.4.

(8) Der Arbeitgeber hat nach § 8 Absatz 1 ArbMedVV die Gefährdungsbeurteilung zu überprüfen und unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen des Arbeitsschutzes zu treffen. Wird ein Tätigkeitswechsel vorgeschlagen, so hat der Arbeitgeber nach Maßgabe der dienst- und arbeitsrechtlichen Regelungen dem oder der Beschäftigten eine andere Tätigkeit zuzuweisen.

6 Durchführung der Gefährdungsbeurteilung

6.1 Allgemeines

(1) Die Ermittlung und Beurteilung der Gefährdung, die Ableitung und Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes sowie die Wirksamkeitsprüfung und Dokumentation ist im Überblick in Abbildung 2 dargestellt.

(2) Diese TRLV ermöglicht auch ein vereinfachtes Vorgehen bei der Gefährdungsbeurteilung. Dies ist der Fall, wenn

- branchen- und tätigkeitsspezifische Hilfestellungen vorliegen,
- Erfahrungswerte von vergleichbaren Arbeitsplätzen vorliegen,

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

- die Gefährdungsbeurteilung anhand der Kennzeichnung von Arbeitsmitteln ohne Berücksichtigung der Expositionszeit erfolgt,
- die Gefährdungsbeurteilung anhand schon vorhandener Kennzeichnungen von Arbeitsbereichen als Lärmbereich ohne Berücksichtigung der Expositionszeit erfolgt oder
- die Gefährdungsbeurteilung anhand der ortsbezogenen ermittelten Lärmeinwirkung ohne Berücksichtigung der Expositionszeit erfolgt.

(3) Beim vereinfachten Verfahren der Gefährdungsbeurteilung im Sinne von Absatz 2, Spiegelstriche 3 bis 5, sind stets die höchsten ortsbezogenen Lärmpegel heranzuziehen, denen Beschäftigte ausgesetzt sein können.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

RACK
RECHTSANWÄLTE

PRÄVENTIVE RECHTSBERATUNG SEIT 26 JAHREN!

SOFTWARE MIT INHALTEN AUS EINER HAND!

Die rechtliche Vorsorgeuntersuchung für Unternehmen.

Nutzen Sie unsere gespeicherten **Erfahrungen aus 26 Jahren Complianceberatung.** Wir vermeiden die Haftung für Organisationsverschulden von Führungskräften. Sie müssen organisatorisch dafür sorgen, dass sie sich selbst und dass sich alle Mitarbeiter des Unternehmens legal verhalten. Dazu lassen sich alle Risiken und Pflichten eines Unternehmens mit unserem System ermitteln, delegieren, monatlich aktualisieren, erfüllen, kontrollieren, digital speichern und für alle jederzeit verfügbar halten. Die Verantwortlichen können digital abfragen, wer, welche Pflicht, an welchem Betriebsteil, wie zu erfüllen hat. Führungskräfte können auf einer Oberaufsichtsmaske mit einem Blick kontrollieren, ob alle Pflichten im Unternehmen erfüllt sind. **Systematisch senken wir den Complianceaufwand durch Standardisierung um 60 %.** Sachverhalte im Unternehmen wiederholen sich, verursachen gleiche Risiken und lösen gleiche Rechtspflichten zur Risikoabwehr aus. Rechtspflichten werden nur einmal geprüft, verlinkt, gespeichert und immer wieder mehrfach genutzt. Wir sind Rechtsanwälte mit eigenen Informatikern und bieten eine Softwarelösung mit Inhalten und präventiver Rechtsberatung aus einer Hand. Auf Anregungen aus den Unternehmen passen unsere EDV-Spezialisten die Software unseres Compliance-Management-Systems an. Der aktuelle Inhalt unserer Datenbank: 18.000 Rechtsvorschriften von EU, Bund, Ländern und Berufsgenossenschaften, 7.500 Gerichtsurteile, standardisierte Pflichtenkataloge für 45 Branchen und 57.000 vorformulierte Betriebspflichten. **44.000 Unternehmensrisiken sind mit 59.000 Rechtspflichten drei Millionen Mal verlinkt und gespeichert.** Auf die Inhalte kommt es an. Je umfangreicher die Datenbank umso geringer ist das Risiko eine Unternehmenspflicht zu übersehen.

Weitere Informationen unter:
www.rack-rechtsanwälte.de

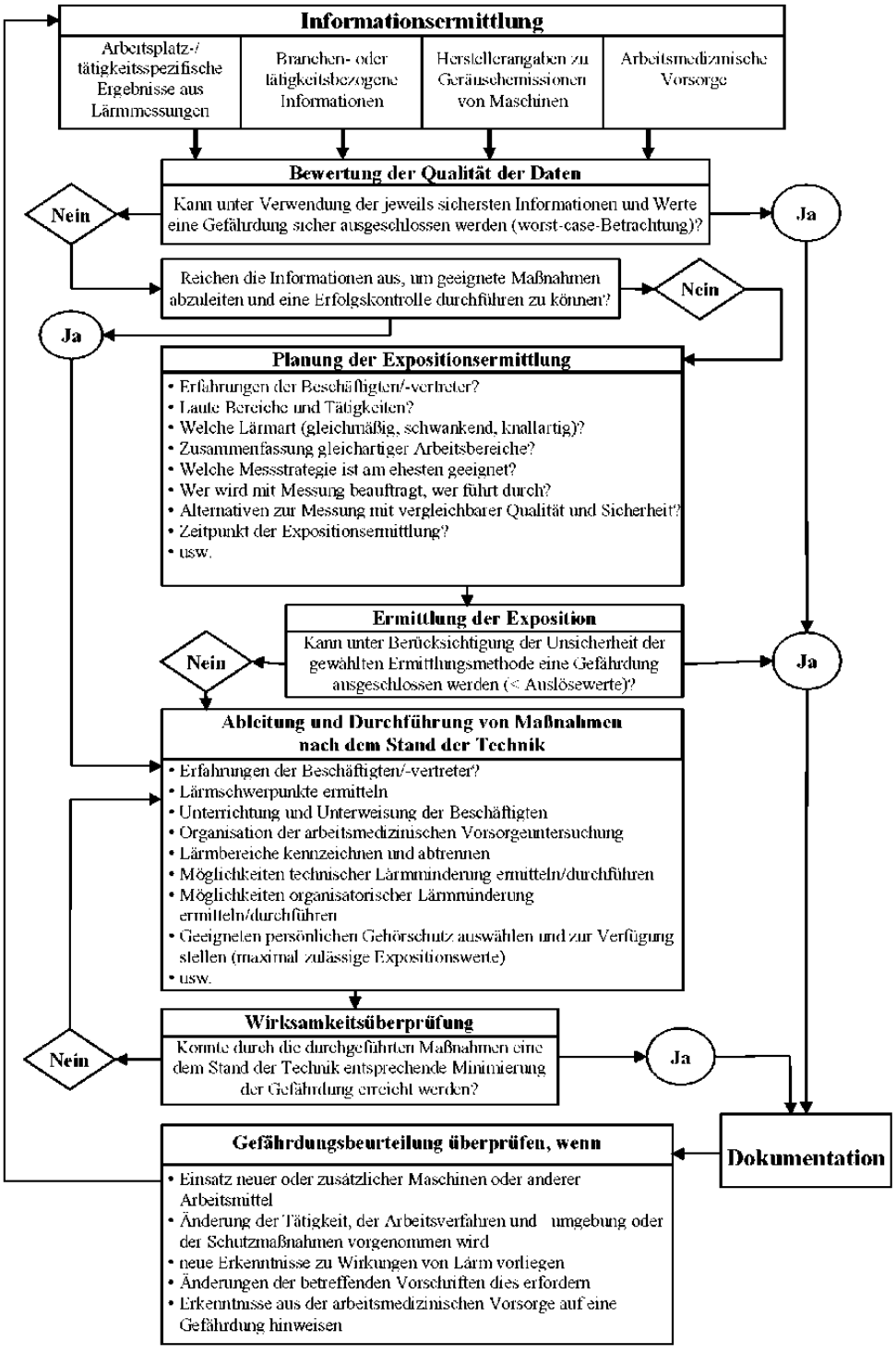

Abb. 2 Beurteilung der Arbeitsbedingungen bei Lärmexposition

6.2 Beurteilung der Arbeitsbedingungen bei Lärmexposition

(1) Bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen hat der Arbeitgeber zunächst festzustellen, ob die Beschäftigten Lärm ausgesetzt sind oder ausgesetzt sein können. Ist dies der Fall, hat er alle hiervon ausgehenden Gefährdungen für die Gesundheit

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

und Sicherheit der Beschäftigten zu beurteilen.

(2) Die Gefährdungsbeurteilung umfasst bei Lärmexposition insbesondere:

a) Die Ermittlung von Art, Ausmaß und Dauer der Exposition durch Lärm. Die Ermittlung der typischen Lärmexposition setzt eine sorgfältige Arbeitsanalyse voraus. Vom Ergebnis der Arbeitsanalyse hängt ab, welche Ermittlungsstrategie sinnvollerweise anzuwenden ist, d. h. die Verwendung branchen- oder arbeitsmitteltypischer Lärmpegel oder die Messung der Lärmexposition. Je nach gewählter Ermittlungsstrategie ist ggf. ein größerer Aufwand für die Arbeitsanalyse oder für die Durchführung der Ermittlung erforderlich (TRLV Lärm, Teil 2 „Messung von Lärm“).

b) Die Prüfung der Einhaltung der Auslösewerte und der maximal zulässigen Expositionswerte.

c) Die Prüfung der Verfügbarkeit alternativer Arbeitsmittel und Ausrüstungen (TRLV Lärm, Teil 1 „Beurteilung der Gefährdung durch Lärm“, Abschnitt 4.3), die zu einer geringeren Exposition der Beschäftigten führen (Substitutionsprüfung).

d) Die Einbeziehung von Erkenntnissen aus der arbeitsmedizinischen Vorsorge sowie von allgemein zugänglichen veröffentlichten Informationen hierzu.

e) Die Beachtung der zeitlichen Ausdehnung der beruflichen Exposition über eine Acht-Stunden-Schicht oder eine 40-Stunden-Woche hinaus.

f) Die Prüfung der Verfügbarkeit und Wirksamkeit von Gehörschutzmitteln (TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“, Abschnitt 6).

g) Die Beachtung von Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit von Beschäftigten, die besonders gefährdeten Gruppen angehören.

h) Die Berücksichtigung von Herstellerangaben zur Geräuschemission von Maschinen, Geräten und Anlagen.

(3) Lässt sich die Einhaltung der unteren oder oberen Auslösewerte nicht sicher ermitteln, hat der Arbeitgeber das Ausmaß der Exposition durch Messungen festzustellen (TRLV Lärm, Teil 2 „Messung von Lärm“). Ansonsten ist von der Überschreitung der unteren bzw. oberen Auslösewerte auszugehen.

(4) Die Auslösewerte in Bezug auf den Tages-Lärmexpositionspegel und den Spitzenschalldruckpegel betragen:

1. Obere Auslösewerte: $L_{EX,8h}$ = 85 dB(A) bzw. $L_{pC,peak}$ = 137 dB(C)

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

2. Untere Auslösewerte: $L_{EX,8h}$ = 80 dB(A) bzw. L_{pCpeak} = 135 dB(C).

Hinweis: Der obere Auslösewert von 85 dB(A) ist epidemiologisch abgeleitet worden unter der Voraussetzung, dass zur Gehörerholung eine lärmfreie Zeit von mindestens zehn Stunden zwischen den Arbeitsschichten mit einem Schalldruckpegel nicht größer als 70 dB(A) eingehalten wird.

(5) Bei der Anwendung der Auslösewerte wird die dämmende Wirkung eines persönlichen Gehörschutzes der Beschäftigten nicht berücksichtigt.

(6) Hinsichtlich des Spitzenschalldruckpegels ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung der höchste für den Arbeitsplatz vorhersehbare Wert heranzuziehen.

(7) Entsprechend den Ergebnissen der Gefährdungsbeurteilung hat der Arbeitgeber Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik festzulegen (s. TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“).

(8) Wird einer der unteren Auslösewerte trotz Durchführung der Maßnahmen nach TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“ überschritten, hat der Arbeitgeber den Beschäftigten einen geeigneten persönlichen Gehörschutz zur Verfügung zu stellen, durch dessen Anwendung die Gefährdung des Gehörs beseitigt oder auf ein Minimum verringert wird.

(9) Wird einer der oberen Auslösewerte trotz Durchführung der Maßnahmen nach TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“ erreicht oder überschritten, hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass der angebotene Gehörschutz von den Beschäftigten sachgerecht verwendet wird. Dabei hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass der auf das Gehör der Beschäftigten einwirkende Lärm die maximal zulässigen Expositionswerte von 85 dB(A) bzw. 137 dB(C) nicht überschreitet. Die Verpflichtung, den angebotenen Gehörschutz zu verwenden, ergibt sich für die Beschäftigten aus § 15 Absatz 2 des Arbeitsschutzgesetzes.

(10) Ein Verfahren zur Prüfung auf Einhaltung der maximal zulässigen Expositionswerte durch Auswahl geeigneten Gehörschutzes wird in TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“, Abschnitt 6 beschrieben.

(11) Aufgrund der Ergebnisse der arbeitsmedizinischen Vorsorge kann es sich als notwendig erweisen, die Gefährdungsbeurteilung und die Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen zu wiederholen.

(12) Es ist zu berücksichtigen, dass während einer Tätigkeit genutzte zusätzliche Schallquellen wie Tonwiedergabegeräte (z. B. MP3-Player, Radiogeräte) zu einer Gehörgefährdung oder Gefährdung der Sicherheit führen können. Dies ist bei der Auswahl von Maßnahmen nach TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“ zu beachten.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

6.3 Gefährdungsbeurteilung auf Basis von Geräuschemissions- und Lärmimmissionsvergleichswerten

6.3.1 Allgemeines

Gegenstand der Gefährdungsbeurteilung ist, mögliche Gefährdungen der Gesundheit und der Sicherheit von Beschäftigten durch Lärm frühzeitig zu ermitteln. Durch die Verwendung von Geräuschemissionsangaben der Maschinenhersteller oder von Vergleichsdaten der Lärmimmission ähnlicher Arbeitsplätze in der Branche ist dies unter bestimmten Umständen möglich, ohne Messungen durchzuführen.

6.3.2 Gefährdungsbeurteilung auf Grundlage von Geräuschemissionswerten

(1) Die Geräuschemission, d. h. die Schallerzeugung von Maschinen, ist in den meisten Fällen Grund für die hohe Geräuschbelastung an den Arbeitsplätzen in der industriellen Fertigung. Daher sind nach der EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) bzw. der 9. ProdSV die Hersteller u. a. verpflichtet, sowohl in der Betriebsanleitung als auch in den Verkaufsprospekten, sofern in diesen Prospekten die Leistungsmerkmale der Maschinen beschrieben werden, folgende Geräuschemissionsangaben anzugeben:

- 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 A-bewerteten Schallleistungspegel L_{WA} der Maschine, wenn der A-bewertete Emissionsschalldruckpegel L_{pA} an den Arbeitsplätzen 80 dB(A) übersteigt;
- den Höchstwert des momentanen C-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an den Arbeitsplätzen, sofern er 63 Pa (130 dB bezogen auf 20 µPa) übersteigt (entsprechend $L_pc,_{peak}$ = 130 dB(C)).

Die mit diesen Angaben verbundenen Messunsicherheiten, die verwendeten Messnormen und die bei der Messung eingestellten Betriebsbedingungen sind ebenfalls anzugeben.

(2) Zusätzlich zu den Anforderungen der 9. ProdSV sind Geräte und Maschinen, die zur Verwendung im Freien vorgesehen sind und der Geräte- und Maschinenlärmschutz-Verordnung (32. BImSchV) unterfallen, sichtbar, lesbar und dauerhaft haltbar am Gerät bzw. der Maschine mit der Angabe des garantierten Schallleistungspegels

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

zu kennzeichnen. Beim garantierten Schallleistungspegel handelt es sich um die Summe aus gemessenen Schallleistungspegel und der entsprechenden Messunsicherheit.

(3) Auf der Basis dieser Geräuschemissionswerte können sowohl im Vergleich besonders leise Maschinen beschafft als auch die Geräuschimmission an den Arbeitsplätzen abgeschätzt werden.

(4) Um sicherzustellen, dass die Emissionswerte nicht mit den in der LärmVibrationsArbSchV genannten schalltechnischen Kenngrößen verwechselt werden, ist es notwendig, die Bedeutung der relevanten Schallpegel genau zu kennen, da das in der Akustik verwendete Dezibel (dB) für die Beschreibung von physikalisch völlig unterschiedlichen Größen verwendet wird. Geräuschemissionsangaben, die andere Schallkenngrößen als den Emissionsschalldruckpegel oder den Schallleistungspegel verwenden, oder Angaben ohne Normenbezug sind für eine Gefährdungsbeurteilung nur bedingt oder gar nicht heranzuziehen.

(5) Die Verwendung von Geräuschemissionswerten zur Ermittlung von Lärmimmissionspegeln zur Abschätzung einer potentiellen Gefährdung durch Lärm erfordert im Allgemeinen besondere Fachkunde und eine dem Stand der Technik entsprechende Schallprognosesoftware. Dabei wird im Grundsatz davon ausgegangen, dass beim Betrieb einer Maschine pro Sekunde Schallenergie, d. h. Schallleistung, erzeugt wird, die sich im Raum ausbreitet, absorbiert und reflektiert wird. Neben der Schallleistung der betrachteten Maschine gehen in das Berechnungsverfahren noch die Schallleistungen weiterer Maschinen im Aufstellungsraum, die Position der Schallquellen, die Abmessungen des Raums und raumakustische Parameter wie die Nachhallzeit, die Absorptionsfläche etc. ein.

(6) Unter bestimmten - in Anlage 3 dargestellten - Bedingungen ist es möglich, auf der Grundlage des Emissionsschalldruckpegels den Lärmimmissionspegel und letztlich den Tages-Lärmexpositionspegel am betrachteten Arbeitsplatz, insbesondere in der Nähe von Maschinen, mit hinreichender Sicherheit abzuschätzen.

6.3.3 Gefährdungsbeurteilung auf Grundlage von branchenspezifisch typischen Schallimmissionspegeln

Eine Beurteilung der Gefährdung durch Lärm lässt sich auch auf der Basis existierender branchenspezifischer Vergleichsdaten für typische Arbeitsvorgänge oder Arbeitsplätze an Maschinen bzw. in bestimmten Produktionsbereichen durchführen.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

RACK
RECHTSANWÄLTE

PRÄVENTIVE RECHTSBERATUNG SEIT 26 JAHREN!

SOFTWARE MIT INHALTEN AUS EINER HAND!

Die rechtliche Vorsorgeuntersuchung für Unternehmen.

Nutzen Sie unsere gespeicherten **Erfahrungen aus 26 Jahren Complianceberatung.** Wir vermeiden die Haftung für Organisationsverschulden von Führungskräften. Sie müssen organisatorisch dafür sorgen, dass sie sich selbst und dass sich alle Mitarbeiter des Unternehmens legal verhalten. Dazu lassen sich alle Risiken und Pflichten eines Unternehmens mit unserem System ermitteln, delegieren, monatlich aktualisieren, erfüllen, kontrollieren, digital speichern und für alle jederzeit verfügbar halten. Die Verantwortlichen können digital abfragen, wer, welche Pflicht, an welchem Betriebsteil, wie zu erfüllen hat. Führungskräfte können auf einer Oberaufsichtsmaske mit einem Blick kontrollieren, ob alle Pflichten im Unternehmen erfüllt sind. **Systematisch senken wir den Complianceaufwand durch Standardisierung um 60 %.** Sachverhalte im Unternehmen wiederholen sich, verursachen gleiche Risiken und lösen gleiche Rechtspflichten zur Risikoabwehr aus. Rechtspflichten werden nur einmal geprüft, verlinkt, gespeichert und immer wieder mehrfach genutzt. Wir sind Rechtsanwälte mit eigenen Informatikern und bieten eine Softwarelösung mit Inhalten und präventiver Rechtsberatung aus einer Hand. Auf Anregungen aus den Unternehmen passen unsere EDV-Spezialisten die Software unseres Compliance-Management-Systems an. Der aktuelle Inhalt unserer Datenbank: 18.000 Rechtsvorschriften von EU, Bund, Ländern und Berufsgenossenschaften, 7.500 Gerichtsurteile, standardisierte Pflichtenkataloge für 45 Branchen und 57.000 vorformulierte Betriebspflichten. **44.000 Unternehmensrisiken sind mit 59.000 Rechtspflichten drei Millionen Mal verlinkt und gespeichert.** Auf die Inhalte kommt es an. Je umfangreicher die Datenbank umso geringer ist das Risiko eine Unternehmenspflicht zu übersehen.

Weitere Informationen unter:
www.rack-rechtsanwälte.de

Solche Daten können im Allgemeinen bei den Unfallversicherungsträgern, bei Messstellen oder auch bei Arbeitsschutzbehörden nachgefragt werden. Sie bilden bei Vorliegen einer vergleichbaren Arbeitssituation in der jeweiligen Branche eine gute Annäherung an die durch direkte Messung ermittelten Lärmimmissionswerte.

6.4 Wechselwirkung zwischen Lärm und Gefahrensignalen

(1) Bei der Gefährdungsbeurteilung sind auch mittelbare Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten zu berücksichtigen, z. B. durch Wechselwirkungen zwischen Lärm und Gefahrensignalen oder anderen Geräuschen, deren Wahrnehmung zur Vermeidung von Gefährdungen erforderlich ist.
(2) Wird durch Lärm die Wahrnehmung akustischer Signale, Warnrufe oder gefahrankündigender Geräusche beeinträchtigt und entsteht hierdurch eine erhöhte Unfallgefahr, muss der Arbeitgeber geeignete Maßnahmen ergreifen, um die Signalerkennbarkeit zu verbessern (siehe TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“, Abschnitt 4.8).
(3) Insbesondere ist auch darauf zu achten, dass die Benutzung von Tonwiedergabegeräten ohne oder mit Ohr- oder Kopfhörer (z. B. MP3-Player, Radiogeräte) nicht zu einer Beeinträchtigung der Wahrnehmung von Gefahrensignalen und gefahrankündigenden Geräuschen führen.

6.5 Wechselwirkungen mit arbeitsbedingten ototoxischen Substanzen

(1) Bei der Gefährdungsbeurteilung sind mögliche Wechsel- oder Kombinationswirkungen bei gleichzeitiger Belastung durch Lärm und arbeitsbedingte ototoxische Substanzen zu berücksichtigen.
(2) Für die beruflichen Expositionen bedeutende Stoffe mit ototoxischem Potenzial sind beispielsweise:

- bestimmte Metalle bzw. deren Verbindungen: Blei, Cadmium, Quecksilber
- Blausäure und ihre Salze (Cyanide)[1]
- n-Hexan[1]
- Kohlenmonoxid
- Kohlenstoffdisulfid
- Lösungsmittelgemische[1]
- Mangan

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

- Styrol[1]
- Toluol[1]
- Trichlorethylen[1]
- Xylol[1]

Hinweis: Eine von den Unfallversicherungsträgern fortgeschriebene Liste von für berufliche Expositionen bedeutenden Stoffen mit ototoxischem Potential ist unter www.DGUV.de mit webcode d113326 zu finden.

(3) Bisher liegen keine gesicherten Erkenntnisse zu Dosis-Wirkungs-Beziehungen beim Menschen vor. Ein wesentlicher, durch arbeitsbedingte ototoxische Substanzen verursachter Hörverlust ist bei Einhaltung der derzeit gültigen Grenzwerte für arbeitsbedingte ototoxische Substanzen wenig wahrscheinlich.

(4) Von einigen Medikamenten, z. B. manchen Antibiotika, Zytostatika, Diuretika, Chinin, Salicylate, Protonenpumpeninhibitoren, GHB (Gammahydroxybutyrat) sind ototoxische Wirkungen bekannt.

6.6 Wechselwirkungen mit Vibrationen

(1) Bei der Gefährdungsbeurteilung sind mögliche Wechsel- oder Kombinationswirkungen bei gleichzeitiger Belastung durch Lärm und Vibrationen zu berücksichtigen.

(2) Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass es sowohl bei Hand-Arm-Vibrationen als auch bei Ganzkörper-Vibrationen durch gleichzeitig einwirkenden Lärm zu Wechselwirkungen im Sinne einer - gegenüber fehlender Vibrationsexposition - Verstärkung der Gefährdung des Gehörs kommen kann. Allerdings gibt es für diese Wechselwirkungen derzeit noch keine präzisen Dosis-Wirkungs-Beziehungen.

(3) Eine Gefährdung durch Wechsel- oder Kombinationswirkungen bei gleichzeitiger Belastung durch Lärm und Vibrationen ist bei Einhaltung der Auslösewerte für Vibrationen wenig wahrscheinlich.

6.7 Auswirkungen auf die Gesundheit und Sicherheit von Beschäftigten, die besonders gefährdeten Personengruppen angehören

6.7.1 Allgemeines

(1) Die Gefährdungsbeurteilung umfasst bei Lärmexposition auch die Auswirkungen

[1] Neurotoxische organische Lösungsmittel gemäß Liste zur Berufskrankheit BK 1317.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

auf die Gesundheit und Sicherheit von Beschäftigten, die besonders gefährdeten Personengruppen angehören.

(2) Dazu gehören insbesondere Personen mit eingeschränkter Belastbarkeit, wie

- Schwangere,
- Jugendliche,
- Beschäftigte mit Vorerkrankungen oder Beeinträchtigungen, die zu einer erhöhten Gefährdung durch Lärm führen können, insbesondere Personen mit Hörminderung oder Gehörschaden

  und
- Personen mit ungenügender Erfahrung oder unzureichenden Kenntnissen, wie
- Auszubildende,
- Berufsanfänger,
- Praktikanten oder auch
- Leiharbeitnehmer.

6.7.2 Schwangere

Nach den Vorschriften zum Mutterschutz genießen Schwangere und stillende Mütter einen besonderen Schutz. Die Forderungen aus dem Mutterschutzgesetz (MuSchG) sind hinsichtlich des Schutzes Schwangerer vor gesundheitsschädigendem Lärm vom Arbeitgeber zu beachten. Bei Gefährdungen durch Lärm sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.

6.7.3 Jugendliche (Alter 15 bis unter 18 Jahre)

Nach § 22 Absatz 1 Nummer 5 JArbSchG besteht ein Beschäftigungsverbot für Jugendliche für Arbeiten, bei denen sie schädlichen Einwirkungen von Lärm ausgesetzt sind. Allerdings gilt dies nicht bei Jugendlichen über 16 Jahren für Arbeiten, die zur Erreichung ihres Ausbildungsziels erforderlich sind und bei denen der Schutz der Jugendlichen durch die Aufsicht von Fachkundigen gewährleistet ist (§ 22 Absatz 2 JArbSchG). Die Aufsicht soll gefährdende Expositionsumstände, z. B. durch vermeidbare Lärmeinwirkungen oder unzureichenden Schutz des Gehörs, vermeiden helfen.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

6.7.4 Beschäftigte mit Vorerkrankungen

Bei Beschäftigten mit Vorerkrankungen des Innenohres muss jeweils der Einzelfall betrachtet werden. Auch darf ein bereits geschädigtes Innenohr nicht weiter durch Lärm belastet werden, um eine Verschlimmerung zu vermeiden. Die Beratung durch den Betriebsarzt erfolgt in der Regel im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge. Arbeitgeber müssen berücksichtigen, dass die Beschäftigten nicht in allen Fällen verpflichtet sind, ihre Vorerkrankungen offen zu legen.

6.7.5 Auszubildende, Berufsanfänger, Praktikanten

Aufgrund ihrer geringen Berufserfahrung zählen Auszubildende, andere Berufsanfänger und Praktikanten zu den besonders gefährdeten Personengruppen. Art, Ausmaß und Dauer der Lärmexposition hängen auch von den Kenntnissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten der Beschäftigten ab. Der Umgang mit Arbeitsmaschinen erfordert Erfahrung, um sie lärmarm zu betreiben und die Verursachung von Lärmexpositionen für sie selbst und für Dritte möglichst gering zu halten.

6.7.6 Leiharbeitnehmer

Leiharbeitnehmer sind zu Beginn ihrer Tätigkeit Neulinge im Betrieb. Betriebsabläufe und besondere Gefährdungssituationen sind ihnen noch nicht umfassend bekannt. In den Unterweisungen und bei der Aufgabenübertragung ist deshalb besonders darauf zu achten, dass ihnen alle notwendigen Informationen über die Gefährdung durch Lärm sowie zu den betrieblichen Lärmschutzmaßnahmen bekannt gemacht werden.

6.7.7 Fürsorgepflichten

Generell hat der Arbeitgeber bei der Übertragung von Aufgaben auf Beschäftigte sowohl deren Befähigung für die Einhaltung der Bestimmungen zu Sicherheit und Gesundheitsschutz zu berücksichtigen (§ 7 ArbSchG) als auch deren individuellen Gesundheitsschutz sicherzustellen (§§ 3 und 4 ArbSchG).

7 Unterweisung der Beschäftigten

(1) Die Unterweisung der Beschäftigten nach LärmVibrationsArbSchV hinsichtlich Lärm ist erforderlich, wenn die unteren Auslösewerte für Lärmexposition erreicht oder überschritten werden können.
(2) Die Unterweisung dient dazu, die Beschäftigten auf der Grundlage der Gefähr-

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

dungsbeurteilung über die Gefährdungen ihrer Sicherheit und Gesundheit und über die im Betrieb getroffenen Maßnahmen zur Verringerung der Gefährdungen durch Lärm einschließlich des persönlichen Beitrags zur Lärmminderung zu informieren. Sie soll ein sicherheitsgerechtes und gesundheitszuträgliches Verhalten der Beschäftigten bewirken.

(3) Die Unterweisung ist vor Aufnahme der gefährdenden Tätigkeit durchzuführen und muss danach in regelmäßigen Abständen, jedoch immer bei wesentlichen Änderungen der belastenden Tätigkeit, erfolgen. Um über die Gesundheitsgefährdungen und die Möglichkeit der Früherkennung in der arbeitsmedizinischen Vorsorge aufzuklären, ist ab Überschreiten der unteren Auslösewerte eine allgemeine arbeitsmedizinische Beratung nach § 11 Absatz 3 LärmVibrationsArbSchV durchzuführen (s. a. Abschnitt 8). Eine jährliche Wiederholung der Unterweisung in verständlicher Form und Sprache sichert deren Nachhaltigkeit. Bei wesentlichen Änderungen der Arbeitsbedingungen hat der Arbeitgeber über die neue Gefährdungssituation zu unterrichten. Folgende Mindestinhalte müssen im Rahmen der Unterweisung behandelt werden:

1. die Art der Gefährdung und Möglichkeit der dauerhaften Gehörschädigung, z. B. können Hörgeräte einen Hörverlust nur unvollständig ausgleichen,
2. die durchgeführten Maßnahmen zur Beseitigung oder zur Minimierung der Gefährdung unter Berücksichtigung der Arbeitsplatzbedingungen,
3. die Auslösewerte und maximal zulässigen Expositionswerte,
4. die Ergebnisse der Ermittlungen zur Exposition zusammen mit einer Erläuterung ihrer Bedeutung und der Bewertung der damit verbundenen möglichen Gefährdungen und gesundheitlichen sowie sozialen Folgen,
5. die sachgerechte Verwendung des persönlichen Gehörschutzes,
6. die Voraussetzungen, unter denen die Beschäftigten Anspruch auf arbeitsmedizinische Vorsorge haben, und deren Zweck zur Früherkennung von beginnenden Gehörschäden, zur individuellen gesundheitlichen Beratung und die individuelle Beratung zum Gehörschutz,
7. die ordnungsgemäße Handhabung der Arbeitsmittel und sichere Arbeitsverfahren zur Minimierung der Expositionen,
8. Hinweise zur Erkennung und Meldung möglicher Gesundheitsschäden.

Weitere Inhalte können sein:

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

RACK
RECHTSANWÄLTE

PRÄVENTIVE RECHTSBERATUNG SEIT 26 JAHREN!

SOFTWARE MIT INHALTEN AUS EINER HAND!

Die rechtliche Vorsorgeuntersuchung für Unternehmen.

Nutzen Sie unsere gespeicherten **Erfahrungen aus 26 Jahren Complianceberatung.** Wir vermeiden die Haftung für Organisationsverschulden von Führungskräften. Sie müssen organisatorisch dafür sorgen, dass sie sich selbst und dass sich alle Mitarbeiter des Unternehmens legal verhalten. Dazu lassen sich alle Risiken und Pflichten eines Unternehmens mit unserem System ermitteln, delegieren, monatlich aktualisieren, erfüllen, kontrollieren, digital speichern und für alle jederzeit verfügbar halten. Die Verantwortlichen können digital abfragen, wer, welche Pflicht, an welchem Betriebsteil, wie zu erfüllen hat. Führungskräfte können auf einer Oberaufsichtsmaske mit einem Blick kontrollieren, ob alle Pflichten im Unternehmen erfüllt sind. **Systematisch senken wir den Complianceaufwand durch Standardisierung um 60 %.** Sachverhalte im Unternehmen wiederholen sich, verursachen gleiche Risiken und lösen gleiche Rechtspflichten zur Risikoabwehr aus. Rechtspflichten werden nur einmal geprüft, verlinkt, gespeichert und immer wieder mehrfach genutzt. Wir sind Rechtsanwälte mit eigenen Informatikern und bieten eine Softwarelösung mit Inhalten und präventiver Rechtsberatung aus einer Hand. Auf Anregungen aus den Unternehmen passen unsere EDV-Spezialisten die Software unseres Compliance-Management-Systems an. Der aktuelle Inhalt unserer Datenbank: 18.000 Rechtsvorschriften von EU, Bund, Ländern und Berufsgenossenschaften, 7.500 Gerichtsurteile, standardisierte Pflichtenkataloge für 45 Branchen und 57.000 vorformulierte Betriebspflichten. **44.000 Unternehmensrisiken sind mit 59.000 Rechtspflichten drei Millionen Mal verlinkt und gespeichert.** Auf die Inhalte kommt es an. Je umfangreicher die Datenbank umso geringer ist das Risiko eine Unternehmenspflicht zu übersehen.

Weitere Informationen unter:
www.rack-rechtsanwälte.de

- Hinweise auf die gefäßverengende Wirkung von Nikotin und die damit verbundene Erhöhung der Verletzlichkeit des Innenohres,
- Hinweise zur möglichen ototoxischen Wirkung von Medikamenten (z. B. bestimmten Antibiotika wie Aminoglykoside).

(4) Für nicht deutschsprachige Beschäftigte ist es notwendig, die Unterweisung in einer für sie verständlichen Sprache durchzuführen. Für die Vermittlung von Inhalten in verständlicher Form stehen allgemein zugängliche Informationsmaterialien der Arbeitsschutzbehörden, der Unfallversicherungsträger, der Hersteller u. a. gedruckt oder im Internet zur Verfügung. Dort sind wesentliche Fakten einfach und verständlich - oft auch grafisch aufbereitet - dargestellt, zum Teil auch in mehreren Sprachen.

(5) Den Beschäftigten ist im Rahmen der Unterweisung aufzuzeigen, worin die Gefährdungen bestehen, wie die Lärmexposition in Bezug auf die unteren und oberen Auslösewerte bzw. die maximal zulässigen Expositionswerte einzuschätzen ist, welche Schutzmaßnahmen ergriffen wurden und wie sie an deren Umsetzung mitwirken können.

(6) Die ordnungsgemäße Durchführung von technischen und organisatorischen Maßnahmen der Lärmminderung trägt wesentlich zur Vermeidung oder Verringerung der Lärmexposition bei. In diesem Zusammenhang sind auch erforderliche Verhaltens- und Handlungsweisen zu erklären, z. B. die Bedeutung und Nutzung vorhandener Kapselungen oder von Schalldämmhauben, Schallschirmen oder Abschirmwänden, die Nutzung von lärmarmen Druckluftdüsen zum Reinigen oder Kühlen von Werkzeugen und Werkstücken, Mehrlochbrenner für Anwärmarbeiten, Auflegen von Dämpfungsmaterial, Nutzung von Schallschutzkabinen sowie lärmmindernde Arbeitsabläufe. Weiterhin gehören Informationen über arbeitsorganisatorische Lärmminderungsmaßnahmen dazu (TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“, Abschnitt 4.6), z. B. Wechsel zwischen lauten und lärmarmen Arbeitsphasen der -bereichen, Verlegung lauter Arbeitsprozesse in personalarme Schichten. Hierzu gehören auch Informationen über Verfahren zur regelmäßigen Wartung oder ggf. über die Aussonderung von Maschinen, von verschlissenen Werkzeugen und persönlichen Schutzausrüstungen sowie den Ersatz von Verbrauchsmaterialien.

(7) Die sachgerechte Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung (Gehörschützer) hat für die Minderung der Lärmexposition eine sehr große Bedeutung, so- dass hierzu ausführliche Informationen und ggf. praktische Übungen im Rahmen der Unterweisung erforderlich sind.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

(8) Zu den Unterstützungspflichten der Beschäftigten nach § 16 ArbSchG gehört es, von ihnen festgestellte Gefahren für Sicherheit und Gesundheit und Mängel an den Schutzsystemen anzuzeigen.

8 Allgemeine arbeitsmedizinische Beratung

(1) Wenn die unteren Auslösewerte für Lärmexposition überschritten werden, hat der Arbeitgeber sicherzustellen, dass die Beschäftigten eine allgemeine arbeitsmedizinische Beratung erhalten. Die allgemeine arbeitsmedizinische Beratung hat hauptsächlich die Erläuterung der möglichen gesundheitlichen Folgen der Lärmeinwirkung und deren Vermeidung sowie die Information über die Ansprüche der Beschäftigten auf arbeitsmedizinische Vorsorge zum Inhalt. Die Beschäftigten erhalten außerdem Informationen darüber, wie sie selbst dem Entstehen oder Verschlimmern von Gesundheitsschäden, insbesondere von Gehörschäden, entgegenwirken können.
(2) Die allgemeine arbeitsmedizinische Beratung kann im Rahmen der Unterweisung erfolgen. Sie wird in der Regel in einer Gruppe durchgeführt und ist damit zu unterscheiden von der individuellen Beratung, die Bestandteil der arbeitsmedizinischen Vorsorge ist.
(3) In der allgemeinen arbeitsmedizinischen Beratung sind die Beschäftigten über die möglicherweise auftretenden Gesundheitsgefahren zu unterrichten. Sie beinhaltet eine für den Laien verständliche Beschreibung möglicher Gefährdungen und Krankheitsbilder und ihrer Symptome, wenn nach der Gefährdungsbeurteilung eine Gefährdung besteht.
(4) Sie ist immer dann unter Beteiligung eines Arbeitsmediziners durchzuführen, wenn dies aus arbeitsmedizinischen Gründen erforderlich ist. Unter „Beteiligung des Arbeitsmediziners“ ist nicht zwingend zu verstehen, dass er oder sie die Beratung persönlich vornimmt. Das Beteiligungsgebot kann z. B. erfüllt werden durch Schulung von Führungskräften, von Fachkräften für Arbeitssicherheit oder durch Mitwirkung bei der Erstellung geeigneter Unterweisungsmaterialien.
(5) Die Beteiligung eines Arbeitsmediziners wird insbesondere empfohlen, wenn z. B. die Lärmexposition langfristig in der Nähe oder oberhalb der oberen Auslöse- werte liegt, beim Vorliegen von Kombinationswirkungen mit arbeitsbedingten ototoxi- schen Substanzen oder wenn gesundheitliche Probleme von Beschäftigten im Betrieb bekannt sind.
(6) Die allgemeine arbeitsmedizinische Beratung ist möglichst unter Beteiligung des

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

Arztes durchzuführen, der auch mit der Durchführung der arbeitsmedizinischen Vorsorge beauftragt ist.

(7) Zu der allgemeinen arbeitsmedizinischen Beratung bei Lärmexposition nach LärmVibrationsArbSchV gehören:

- Informationen über die Wirkung von gehörschädigendem Lärm (bleibende Hörminderungen mit schweren Auswirkungen auf die soziale Integration wegen eingeschränktem Sprachverständnis, dauerhafte belästigende Ohrgeräusche, Lärmwirkungen außerhalb des Ohres),
- bei Tätigkeiten mit Exposition gegenüber arbeitsbedingten ototoxischen Substanzen Erläuterungen zu möglichen Kombinationswirkungen,
- medizinische Faktoren, die zu einer Erhöhung der Gefährdung führen können, z. B. bestimmte Vorerkrankungen oder Dispositionen,
- mögliche zusätzliche ototoxische Wirkungen von Medikamenten,
- Verhaltensregeln zur Arbeitsgestaltung, z. B. Nutzung technischer und organisatorischer Lärmminderungsmaßnahmen,
- persönliche Verhaltensregeln zur Verhinderung von Gehörschäden,
- der Anlass für die arbeitsmedizinische Pflichtvorsorge, die Empfehlung der Inanspruchnahme der arbeitsmedizinischen Angebotsvorsorge und die Möglichkeit der Inanspruchnahme arbeitsmedizinischer Wunschvorsorge sowie jeweils deren Nutzen,
- Informationen über Inhalt und Ziel der arbeitsmedizinischen Vorsorge: Dokumentation der aktuellen Lärmexposition und des benutzten Gehörschutzes sowie individueller Besonderheiten im Zusammenhang mit Erkrankungen des Hörorgans; regelmäßige Untersuchung und Dokumentation des Hörvermögens; individuelle Beratung zum Gehörschutz und anderen arbeitsplatzbezogenen Empfehlungen; Meldung des Verdachtes auf einen Versicherungsfall und Unterstützung bei der Klärung der beruflichen Ursache durch die dokumentierten Verlaufskontrollen.

9 Schutzmaßnahmen

(1) Maßnahmen müssen Schutz vor tatsächlichen und möglichen Gefährdungen durch Lärm bieten. Auch sind extra-aurale, d. h. physiologische bzw. vegetative sowie psychische Wirkungen von Lärm zu beachten, die Auswirkungen auf Gesundheit

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

und Sicherheit der Beschäftigten haben.

(2) Auf Grundlage der Beurteilung der Gefährdung durch Lärm hat der Arbeitgeber Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik festzulegen und diese zusammen mit dem Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren.

(3) Bei Überschreiten eines der oberen Auslösewerte ist ein Plan technischer und organisatorischer Maßnahmen mit Prioritätenliste, Zeitplan und Wirksamkeitsprüfung (Lärmminderungsprogramm) aufzustellen und durchzuführen. Beispiele von Schutzmaßnahmen und zum Aufstellen eines Lärmminderungsprogramms finden sich in Abschnitt 7 der TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“.

(4) Der Zustand des ausgewählten persönlichen Gehörschutzes ist nach TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“ in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Bei Überschreitung eines maximal zulässigen Expositionswertes hat der Arbeitgeber unverzüglich die Gründe für diese Nichteinhaltung zu ermitteln und Maßnahmen zu ergreifen, die für eine dauerhafte Einhaltung der Anforderungen erforderlich sind (TRLV Lärm, Teil 3 „Lärmschutzmaßnahmen“, Abschnitt 6).

10 Dokumentation

(1) Der Arbeitgeber hat die Gefährdungsbeurteilung nach § 3 Absatz 4 LärmVibrationsArbSchV unabhängig von der Zahl der Beschäftigten zu dokumentieren. Anzugeben sind:

1. Bezeichnung und Beschreibung der Tätigkeit oder des Arbeitsplatzes bzw. des Arbeitsbereiches, für den die Gefährdungsbeurteilung durchgeführt wurde,
2. die am Arbeitsplatz vorhandenen tatsächlichen oder möglichen Gefährdungen,
3. die Ergebnisse der durchgeführten Ermittlungen (z. B. Herstellerinformationen, vorhandene Expositionsdaten),
4. die Ergebnisse der gegebenenfalls durchgeführten Messungen und Berechnungen,
5. das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung und
6. die notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung oder Minimierung der Gefährdung einschließlich des Ergebnisses der Überprüfung der Wirksamkeit dieser Maßnahmen.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

(2) Tätigkeiten, die aufgrund der Arbeitsbedingungen als gleichartig angesehen werden, können zusammengefasst werden.
(3) Die Dokumentation kann arbeitsplatz- oder tätigkeitsbezogen, aber auch personenbezogen erfolgen. Aus der Dokumentation muss hervorgehen, welchem Arbeitsplatz oder welcher Tätigkeit die Beschäftigten zuzuordnen sind.
(4) Der Arbeitgeber hat die ermittelten Messergebnisse in einer Form aufzubewahren, die eine spätere Einsichtnahme ermöglicht. Die Aufbewahrungsfrist für diese Ergebnisse beträgt 30 Jahre.

11 Literaturhinweise

[1] Arbeitsstättenregel ASR A1.3 „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ Ausgabe: Februar 2013 (GMBl. 2013, S. 334)

[2] Gefährdungsbeurteilung nach dem Arbeitsschutzgesetz - Gemeinsame Grundsätze zur Erstellung von Handlungshilfen - Bek. des BMA vom 1. September 1997 - IIIb1-34502/4 - Bundesarbeitsblatt 11/1997, 74

[3] DIN EN ISO 7731:2008-12: Ergonomie - Gefahrensignale für öffentliche Bereiche und Arbeitsstätten - Akustische Gefahrensignale (ISO 7731:2003); Deutsche Fassung EN ISO 7731:2008

[4] IFA-Reports „Lärmbelastung an Baustellenarbeitsplätzen“ (www.dguv.de → z. B. unter Webcode d6387)

[5] Dantscher, S.; Liedtke, M.: Gehörschützer für den Gleisoberbau. In: IFA- Handbuch Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Kennzahl 420 216. Lfg. 2 - XII/2015. 2. Auflage. Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der DGUV, Sankt Augustin. Erich Schmidt, Berlin 2003. Loseblatt-Ausgabe

[6] Empfehlungen zur Benutzung von Gehörschützern durch Fahrzeugführer bei der Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr. DGUV Information 212-673, DGUV, 2003

[7] Gabriel, S.; Koch, U.; Milde, J.: Exposition gegenüber ototoxischen Stoffen. In: IFA-Handbuch Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Kennzahl 100 200. Lfg. 1 - II/2010. 2. Auflage. Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der DGUV, Sankt Augustin. Erich Schmidt, Berlin 2003. Loseblatt-Ausgabe

[8] Gehörschutz, DGUV Information 212-024, DGUV, 2011

[9] Handlungsanleitung für die arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem DGUV Grundsatz G 20 „Lärm“. DGUV Information 240-200, DGUV, 2011

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

RACK
RECHTSANWÄLTE

PRÄVENTIVE RECHTSBERATUNG SEIT 26 JAHREN!

SOFTWARE MIT INHALTEN AUS EINER HAND!

Die rechtliche Vorsorgeuntersuchung für Unternehmen.

Nutzen Sie unsere gespeicherten **Erfahrungen aus 26 Jahren Complianceberatung.** Wir vermeiden die Haftung für Organisationsverschulden von Führungskräften. Sie müssen organisatorisch dafür sorgen, dass sie sich selbst und dass sich alle Mitarbeiter des Unternehmens legal verhalten. Dazu lassen sich alle Risiken und Pflichten eines Unternehmens mit unserem System ermitteln, delegieren, monatlich aktualisieren, erfüllen, kontrollieren, digital speichern und für alle jederzeit verfügbar halten. Die Verantwortlichen können digital abfragen, wer, welche Pflicht, an welchem Betriebsteil, wie zu erfüllen hat. Führungskräfte können auf einer Oberaufsichtsmaske mit einem Blick kontrollieren, ob alle Pflichten im Unternehmen erfüllt sind. **Systematisch senken wir den Complianceaufwand durch Standardisierung um 60 %.** Sachverhalte im Unternehmen wiederholen sich, verursachen gleiche Risiken und lösen gleiche Rechtspflichten zur Risikoabwehr aus. Rechtspflichten werden nur einmal geprüft, verlinkt, gespeichert und immer wieder mehrfach genutzt. Wir sind Rechtsanwälte mit eigenen Informatikern und bieten eine Softwarelösung mit Inhalten und präventiver Rechtsberatung aus einer Hand. Auf Anregungen aus den Unternehmen passen unsere EDV-Spezialisten die Software unseres Compliance-Management-Systems an. Der aktuelle Inhalt unserer Datenbank: 18.000 Rechtsvorschriften von EU, Bund, Ländern und Berufsgenossenschaften, 7.500 Gerichtsurteile, standardisierte Pflichtenkataloge für 45 Branchen und 57.000 vorformulierte Betriebspflichten. **44.000 Unternehmensrisiken sind mit 59.000 Rechtspflichten drei Millionen Mal verlinkt und gespeichert.** Auf die Inhalte kommt es an. Je umfangreicher die Datenbank umso geringer ist das Risiko eine Unternehmenspflicht zu übersehen.

Weitere Informationen unter:
www.rack-rechtsanwälte.de

[10] Katalog repräsentativer Lärm- und Vibrationsdaten am Arbeitsplatz (KARLA), LAVG, Potsdam http://www.karla-info.de/start/

[11] Pfeiffer, B. H.; Hoormann, H.-J.; Liedtke, M.: Lärmarbeitsplätze in und auf Fahrzeugen im öffentlichen Straßenverkehr - Der Einfluss von Gehörschützern auf die Hörbarkeit von Verkehrssignalen. BIA-Report 5/97. Hrsg.: Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Sankt Augustin 1997

[12] Paulsen, R.: Ermittlung der berufstypischen Lärmbelastung in der Bauindustrie. In: IFA-Handbuch Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Kennzahl 210 270. Lfg. 1 - V/2013. 2. Auflage. Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der DGUV, Sankt Augustin. Erich Schmidt, Berlin 2003. Loseblatt-Ausgabe

[13] Schallpegeltabellen der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt (SUVA). Liste unter:
www.suva.ch → Suchbegriff Lärm → Material → Dokumentationen)

[14] Lazarus, H.; Wittmann, H.; Weißenberger, H.; Meißner, H.: Die Wahrnehmbarkeit von Rottenwarntyphonen beim Tragen von Gehörschutz. Forschungsbericht der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Fb 340, Bremerhaven, Wirtschaftsverlag NW, 1983

[15] Milde, J.: Ototoxische Arbeitsstoffe und Lärm. Bilanz und Ausblick. 47. Jahrestagung der DGAUM, 2007. Dokumentation und CD-ROM: S. 872-875

[16] Milde, J.: Ototoxine - schwerhörig durch Gefahrstoffe? Gefahrstoffe - Reinhaltung der Luft. 2008. Ausgabe 1/2, S. 1-2

[17] Milde, J.: Ototoxizität - ein neuer Aspekt bei der Lärmschwerhörigkeit? Potsdamer BK-Tage 2008

[18] Dantscher, S.; Wolff, A.: Gehörschützer für den Gleisoberbau - Positivliste. In: IFA-Handbuch Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Kennzahl 420 216. 1. Lfg. 2 - XII/2015. 2. Auflage. Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der DGUV, Sankt Augustin. Erich Schmidt, Berlin 2003. Loseblatt-Ausgabe

[19] Ototoxische Arbeitsstoffe - Positionspapier der Arbeitskreise „Lärm“ und „Gefahrstoffe“ des Ausschusses Arbeitsmedizin der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung, Sankt Augustin, Februar 2011 (www.dguv.de; Webcode d113326)

[20] Unterweisung - Bestandteil des betrieblichen Arbeitsschutzes, DGUV Information 211-005, DGUV, 2012

speziell zu Anlage 2

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

[21] VDI 2058 Blatt 3:2014-08: Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz unter Berücksichtigung unterschiedlicher Tätigkeiten

[22] Ising, H.; Sust, Ch. A.; Rebentisch, E: Lärmbeurteilung - Extra-aurale Wirkungen. Auswirkungen von Lärm auf Gesundheit, Leistung und Kommunikation. BAuA - Arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse Nr. 98, Dortmund, 1996

[23] Ising, H.; Sust, Ch. A.; Plath, P.: Lärmwirkungen: Gehör, Gesundheit, Leistung. BAuA-Schriftenreihe Gesundheitsschutz 4, BAuA, 2004, 10. Auflage

[24] Liedtke, M.: Hören von Signalen im Arbeitslärm. In: IFA-Handbuch Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz. Kennzahl 220 210. Lfg. 31 - I/1998. 2. Auflage. Hrsg.: Institut für Arbeitsschutz der DGUV, Sankt Augustin. Erich Schmidt, Berlin 2003. Loseblatt-Ausgabe

[25] FB HM, SG FALV „Lärm-Stress“ am Arbeitsplatz - Nicht das Innenohr betreffende, extra-aurale Lärmwirkungen“, DGUV-Information FB HM-018, DGUV, Ausgabe 10/2013

Anlage 1 Übersicht zu Arbeitsverfahren/-bereichen, Arbeitsmitteln oder Berufen mit erhöhter Lärmexposition

Eine beispielhafte Zusammenstellung als Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung bei Lärmexposition für Arbeitsverfahren/-bereiche, Arbeitsmittel oder Berufe, für die eine Gefährdung gegeben sein kann, zeigt die Tabelle. Die Entscheidung, ob Schutzmaßnahmen zu ergreifen sind, kann nur in Abhängigkeit von der betrieblichen Gefährdungsbeurteilung vor Ort und somit bezogen auf den Einzelfall getroffen werden. Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und es wurde eine alphabetische Reihenfolge gewählt.

Tab. Beispielhafte Zusammenstellung als Hilfestellung zur Gefährdungsbeurteilung bei Lärmexposition für Arbeitsverfahren/-bereiche, Arbeitsmittel oder Berufe, für die eine Gefährdung gegeben sein kann

A) Arbeitsbereiche/Tätigkeiten	
Adjustagen	Natur- und Betonsteinbearbeitung
Arbeiten an Bodenverdichtungsgeräten mit	Nietarbeiten im Flugzeugbau
Explosionsstampfern und Vibrationswalzen	Oberflächenbearbeitung mit Strahlverfahren oder
Arbeiten mit Schlagstopfern	Nadelpistolen
Befestigungsarbeiten mit Bolzensetz- und Nagelgeräten	Papiermaschinen-Nassbereiche
	PKW-Karosserie-Instandsetzung
Behälterbau	Plasma-Spray-Anlagen

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

Behälterwaschanlagen	Prüfstände für Kraft- und Arbeitsmaschinen
Blechverarbeitung	Rammarbeiten mit Schlagrammen und
Briefumschlagherstellung	Vibrationsrammen
Dampfstationen	Reinigungs-Strahlanlagen
Druckluftreinigungs- und Entformvorgänge	Richtarbeiten
Ein- und Ausbau von Spreizen und Spindeln	Rollenoffsetdruck
Ein- und Ausschalarbeiten, Schalungsreinigung	Schiffs-Bugstrahlmaschinenraum (auch mit
Entrostungsarbeiten mit Meißelhammer, Rost-	elektrisch betriebenen Bugstrahlanlagen)
klopfen, Nadelentrosten	Schiffsmaschinenräume (mit Verbrennungs-
Flexodruck	motoren)
Führen des Spritzkopfes bei Betonspritz- und	Schmiedearbeiten
Verputzarbeiten	Tiefdruck
Füllanlagen für Dosen usw.	Transportvorgänge mit Aufprall- und
Handhämmern zur Bearbeitung von Metall	Anschlaggeräuschen
Leichtmetallbau	Trennschleifen, -sägen
Lichtbogenschweißen	Verbauarbeiten im Kanalbau
LKW-Instandhaltung	Walzwerke und Elektrostahlwerke
Müllschütten mit Spezialfahrzeugen	Webereien
Mahlwerke-Anlagen	Wellpappeerzeugungsanlagen
Maschinenarbeiten in Schreinereien	Werkzeugschleiferei
Musik-/Unterhaltungssektor	
B) Arbeitsmittel	
Abbauhämmer	Nietenpressen
Ankerbohr- und -setzgeräte	Niethämmer
Anklopfmaschinen	Nietmaschinen
Aufreißhämmer	Nutenhobelmaschinen
Aushauscheren	Pelletierpressen
Bagger	Planierraupen
Bandsägemaschinen für Knochen und Fleisch	Plasmabrennschneidgeräte
Baustahlbiegeautomaten	Pneumatische Förderer
Baustahlschneidanlagen	Pökelspritzmaschinen
Blechrichtmaschinen	Poliermaschinen
Block- und Trennbandsägen	Pressen
Bodenverdichter	Propellerturbinen
Bohrhämmer	Ramm- und Ziehgeräte
Bolzensetzwerkzeuge	Reckmaschinen
Brecher	Reduzierstationen (Dampf, Gas)
Brenner für Öl und Gas	Reifen-Raumaschinen

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

Brennhärtemaschinen
Brüh- und Enthaarungsmaschinen
Darmschälmaschinen (Peeler)
Dieselmotoren (stationär)
Drahtbe- und -verarbeitungsmaschinen
Drehkolbenverdichter
Drehrohre mit Hammerwerken
Druckgießmaschinen
Druckluftdüsen
Drucklufterzeugungsanlagen
Druckluftwerkzeuge
Druckluftstampfer
Druckreinigungsgeräte
Düsentriebwerke
Durchlaufkutter
Eintreibgeräte
Entgratmaschinen
Etikettiermaschinen
Extraktoren
Fallhämmer
Falzmaschinen
Flaschenputzmaschinen
Flechtmaschinen
Fräsmaschinen (Schuhherstellung)
Freischneider
Füll- und Verpackungsmaschinen
Fugenschneider
Futtermitteltrocknungsanlagen
Garnierzangen für Befestigungen mit Klammern an Federkernen
Gebläse
Gefrierfleischfräsmaschinen
Gefrierfleischschneider
Glasmaschinen (Schuhherstellung)
Gleisbettreinigungsmaschinen
Gleisstopfmaschinen und -geräte
Grader
Granulatoren
Holzhobelmaschinen
Richtmaschinen und -geräte
Rohrreinigungsgeräte
Rohrsortier- und -abwurfplätze
Rollgänge
Rotationsdruckmaschinen
Rüttelformmaschinen
Rüttelplatten
Rüttelroste
Rüttelsiebe
Rüttelwalzen
Rupfmaschinen (Geflügelschlachtung)
Sägeblattschleifmaschinen
Sägegatter
Scheuertrommeln
Schienenschleifmaschinen
Schienenschraubmaschinen
Schinkenformmaschinen
Schlagbohrmaschinen
Schlagscheren
Schlagschrauber
Schleifmaschinen und -geräte
Schleudergießmaschinen
Schleudermaschinen
Schneefräsen
Schneidbrenner
Schnitzelpressen
Schrottpressen
Schrottscheren
Schussbetäubungsgeräte
Schusswaffen
Schwarzdeckenfertiger (Straßenbau)
Schweißmaschinen
Schwingförderer
Separatoren

Shredder
Slicer
Spießwaschtrommeln
Spinnmaschinen

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

Holzzerspanungsmaschinen	Spulmaschinen
Kabelschuh-Schießgeräte	Stahlbandgatter
Kältemaschinen (Verdichter)	Stanzen
Karosseriepressen	Stauchmaschinen
Kernbohrmaschinen	Stecknadelmaschinen
Kernschießmaschinen	Steinbrechanlagen
Kettenkratzerförderer	Steinbrecher
Kettensägen	Steinpressen
Kistenwaschanlagen	Steinsägen
Kohlendrehbohrmaschinen	Stichsägen
Kohlenmühlen	Stollenbagger
Kollergänge	Strahlanlagen
Kompressoren	Strahltriebwerke
Konverter	Straßenfräsmaschinen
Kotelettschneidemaschinen	Straßenwalzen
Kreiselbrecher	Strickmaschinen
Kreiselscheren (Papierverarbeitung)	Tablettenpressen
Kreissägen	Tankwagen mit Pumpaggregat
Kugelmühlen	Texturiermaschinen
Kunststoffspritzgießmaschinen	Traktoren
Kutter	Trennmaschinen und -geräte
Lader	Trommelsiebe
Lederfräsmaschine	Turbinen
Lichtbogenöfen	Umformer, rotierend
Luftfahrzeuge	Ventilatoren
Luftkühler	Verdichter
Mauerfräsen	Verdichtungsmaschinen
Meißelhämmer	Verpackungsmaschinen
Mähgeräte	Vibratoren
Metallsägen	Webmaschinen aller Art
Metallspritzmaschinen	Windkanäle
Mobilkrane	Windsichter
Motorkettensägen	Wirkmaschinen
Motorrasenmäher	Würfelschneidemaschinen
Motorsensen	Wurstclipmaschinen
Muldenkipper	Zahnsteinentferner
Musikinstrumente	Zentrifugen
Nadelfilzmaschinen	Zerkleinerungsmaschinen
Nadelreduziermaschinen	Zwickmaschinen

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

RACK
RECHTSANWÄLTE

PRÄVENTIVE RECHTSBERATUNG SEIT 26 JAHREN!

SOFTWARE MIT INHALTEN AUS EINER HAND!

Die rechtliche Vorsorgeuntersuchung für Unternehmen.

Nutzen Sie unsere gespeicherten **Erfahrungen aus 26 Jahren Complianceberatung.** Wir vermeiden die Haftung für Organisationsverschulden von Führungskräften. Sie müssen organisatorisch dafür sorgen, dass sie sich selbst und dass sich alle Mitarbeiter des Unternehmens legal verhalten. Dazu lassen sich alle Risiken und Pflichten eines Unternehmens mit unserem System ermitteln, delegieren, monatlich aktualisieren, erfüllen, kontrollieren, digital speichern und für alle jederzeit verfügbar halten. Die Verantwortlichen können digital abfragen, wer, welche Pflicht, an welchem Betriebsteil, wie zu erfüllen hat. Führungskräfte können auf einer Oberaufsichtsmaske mit einem Blick kontrollieren, ob alle Pflichten im Unternehmen erfüllt sind. **Systematisch senken wir den Complianceaufwand durch Standardisierung um 60 %.** Sachverhalte im Unternehmen wiederholen sich, verursachen gleiche Risiken und lösen gleiche Rechtspflichten zur Risikoabwehr aus. Rechtspflichten werden nur einmal geprüft, verlinkt, gespeichert und immer wieder mehrfach genutzt. Wir sind Rechtsanwälte mit eigenen Informatikern und bieten eine Softwarelösung mit Inhalten und präventiver Rechtsberatung aus einer Hand. Auf Anregungen aus den Unternehmen passen unsere EDV-Spezialisten die Software unseres Compliance-Management-Systems an. Der aktuelle Inhalt unserer Datenbank: 18.000 Rechtsvorschriften von EU, Bund, Ländern und Berufsgenossenschaften, 7.500 Gerichtsurteile, standardisierte Pflichtenkataloge für 45 Branchen und 57.000 vorformulierte Betriebspflichten. **44.000 Unternehmensrisiken sind mit 59.000 Rechtspflichten drei Millionen Mal verlinkt und gespeichert.** Auf die Inhalte kommt es an. Je umfangreicher die Datenbank umso geringer ist das Risiko eine Unternehmenspflicht zu übersehen.

Weitere Informationen unter:
www.rack-rechtsanwälte.de

Nagel- und Heftmaschinen Nibbelmaschinen	Zwirnmaschinen
C) Berufe mit Gehörgefährdung durch Lärm	
Bau- und Reparaturschlosser	Kesselwärter in Kraftwerken
Bauwerker	Maschinist in Kraftwerken
Behälterbauer	Musiker
Bergmann	Parkettverleger
Betonierer	Pflasterer
Dachdecker	Putzer (Maschinenputzer)
Einschaler	Sägewerker in Kleinsägewerken
Eisenflechter (Baustelle)	Schiffsbauer
Elektroinstallateur	Schlosser
Fassadenbauer	Spezialtiefbauer
Forstarbeiter	Stahlwerker
Gerüstbauer	Straßenbauer
Gleisbauer	Trockenbauer
Heizungs- und Sanitärinstallateur	Zimmerleute
Isolierer (Bauten- und Korrosionsschutz)	
Kanalbauer	

Anlage 2 Hinweise zu tatsächlichen oder möglichen Gefährdungen von Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten durch Lärmeinwirkungen

(1) Schall ist die wellenförmige Ausbreitung von kleinsten Druck- und Dichteschwankungen in einem elastischen Medium. Sind in Luft diese Druckschwankungen dem statischen Druck überlagert, spricht man von Luftschall. Dieser kann vom menschlichen Ohr wahrgenommen werden, wenn die Amplitude der Druckschwankung etwa 20 µPa, d. h. einen Schalldruckpegel von 0 dB, überschreitet. Akut schmerzhaft werden Druckschwankungen, wenn sie 20 Pa bzw. einen momentanen Schalldruckpegel von 120 dB(A) überschreiten.

(2) Lärm am Arbeitsplatz gefährdet die Gesundheit und die Sicherheit der Beschäftigten. Hinsichtlich der Gesundheitsgefährdung wird zwischen auralen (auf das Ohr bezogenen) und extra-auralen (auf den menschlichen Körper mit Ausnahme des Ohres bezogenen) Wirkungen unterschieden, die sowohl reversibel als auch irreversibel sein können. Häufigste irreversible aurale Schädigung ist der Gehörschaden, der sich durch eine ausgeprägte bleibende Hörminderung mit eventuell zusätzlichen Beeinträchtigungen wie Tinnitus, Doppeltonhörigkeit oder Hyperakusis (erhöhte Geräuschempfindlichkeit) bemerkbar macht.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

(3) Gehörschäden haben für die Betroffenen und ihr berufliches sowie privates Umfeld erhebliche soziale wie gesundheitliche Beeinträchtigungen und Benachteiligungen zur Folge. Dazu gehören eine dauerhaft verminderte Lebensqualität, eine zunehmende soziale Isolation aufgrund eingeschränkter Sprachkommunikation und entsprechende Folgeerkrankungen. Hinzu kommt die Einschränkung oder sogar der Ausschluss von bestimmten Arbeitsmöglichkeiten. Vermindertes Hörvermögen erhöht auch potenziell die Unfallgefährdung im Betrieb und hat damit direkt Einfluss auf die Sicherheit der Beschäftigten.

(4) Lärm kann auch extra-aurale, d. h. physiologische bzw. vegetative sowie psychische Wirkungen auf Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten haben:

1. Lärm wirkt auch auf das Zentralnervensystem und löst physiologische Reaktionen aus, die je nach Intensität, zeitlichem Verlauf und Frequenzzusammensetzung der Lärmexposition sowie individueller Disposition zu Lärm-Stress-Reaktionen führen können, z. B. zur
   - Verengung von Blutgefäßen,
   - Erhöhung des Blutdrucks,
   - Erhöhung der Herzfrequenz,
   - Verringerung des elektrischen Hautwiderstandes,
   - Erhöhung des Muskeltonus,
   - vermehrten Ausschüttung von Stresshormonen,
   - Verringerung der Magen- und Darmaktivität,
   - Gesichtsfeldeinschränkung oder zur
   - verzögerten Signalverarbeitung im Gehirn.
2. Lärm kann psychische Reaktionen auslösen, wie
   - Verärgerung,
   - Anspannung,
   - Resignation,
   - Angst oder
   - Nervosität.

Extra-aurale Lärmwirkungen können auch schon bei Tages-Lärmexpositionspegeln auftreten, die deutlich unterhalb von 80 dB(A) liegen. Für die extra-auralen Lärmwir-

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

kungen kann nicht von einem einfachen Dosis-Wirkungs-Zusammenhang ausgegangen werden, sodass der Tages-Lärmexpositionspegel für eine Beurteilung von extra-auralen Wirkungen nicht geeignet ist. Die Beurteilung der extra-auralen Lärmwirkung bei äquivalenten Dauerschallpegeln unterhalb von 80 dB(A) ist nicht Gegenstand der LärmVibrationsArbSchV.

(5) Durch Lärmeinwirkungen können Unfälle sowie arbeitsbedingte Gesundheitsgefahren verursacht und die Arbeitsleistung beeinträchtigt werden. So können z. B.:

- die Aufmerksamkeit und Konzentration herabgesetzt werden,
- die Sprachkommunikation beeinträchtigt und damit Fehlentscheidungen aufgrund von Missverständnissen verursacht werden,
- die Fehlerquote erhöht werden,
- die Reaktionsleistung verringert werden,
- die Risikobereitschaft erhöht oder
- die Sicherheit bei manuellen Tätigkeiten vermindert werden.

(6) Neben den Gefährdungen von Gesundheit und Sicherheit der Beschäftigten kann dies zu erheblichen betriebswirtschaftlichen Kosten führen.

(7) Bei der Beurteilung des Lärms hinsichtlich der genannten extra-auralen Wirkungen können neben der Höhe des Schalldruckpegels der zeitliche Verlauf des Schalls und die Frequenzzusammensetzung eine Rolle spielen. Hinzu kommen Auffälligkeit, Ortsüblichkeit und Informationshaltigkeit des Schalls. So wirken z. B. hochfrequente Geräusche stärker leistungsmindernd als tieffrequente sowie tonale Geräusche besonders störend. Unregelmäßige und unerwartete Geräusche erschweren die Unterscheidung von wichtigen und unwichtigen Geräuschen und können Ursache für Unfälle oder Fehlhandlungen sein. Eine durch Lärm gestörte Spracherkennung kann belastend wirken wie auch zu Fehlentscheidungen führen.

(8) Zur Vermeidung dieser extra-auralen Lärmwirkungen sind Tätigkeiten, die eine hohe Konzentration und Aufmerksamkeit erfordern, hinsichtlich lärmmindernder Maßnahmen vorrangig zu behandeln. Tätigkeiten, die hierbei besonders zu beachten sind, sind z. B. komplexe Steuerungsaufgaben, das Überwachen komplizierter und mit hoher Verantwortung verbundener Vorgänge, Teach-in bei Maschinen und Robotern, sprachliche Einweisung von Kranführern, Führen von Baumaschinen sowie alle sonstigen Tätigkeiten, die eine sichere Kommunikation erfordern. Ebenfalls kann dies z. B. für die Bereiche Bildung, Erziehung und Sport zutreffen.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

(9) Bei kognitiv fordernden Tätigkeiten können sich Präventionsmaßnahmen auch bereits deutlich unterhalb des unteren Auslösewertes für den Tages-Lärmexpositionspegel von 80 dB(A) als zweckmäßig oder notwendig erweisen, um Gefährdungen für Gesundheit und Sicherheit wie auch Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit zu vermeiden.

Anlage 3 Gefährdungsbeurteilung auf Basis von Geräuschemissions- und Lärmimmissionsvergleichswerten

1 Abschätzung der Lärmexposition auf der Grundlage von Emissionswerten

1.1 Einführung

(1) Grundlage für die Abschätzung der an einem Arbeitsplatz im Mittel auftretenden Lärmimmission (Schalldruckpegel) sind die von Maschinenherstellern anzugebenden Geräuschemissionswerte als Emissionsschalldruckpegel L_{pA} und Schallleistungspegel L_{wa}. Beide Kenngrößen charakterisieren die Maschine hinsichtlich ihrer Eigenschaft, Schall zu erzeugen, und sind damit unabhängig von Reflexionsschall von Wänden in Räumen oder Schall von anderen Maschinen am Arbeitsplatz. Sie sind, obwohl auch in Dezibel (dB) angegeben, nicht mit den in der LärmVibrationsArbSchV verwendeten Kenngrößen zu verwechseln. So beschreibt der Schallleistungspegel L_{WA} die insgesamt von einer Maschine in die Umgebung pro Sekunde abgestrahlte Luftschallenergie als Pegel der abgestrahlten akustischen Leistung. Im Gegensatz dazu steht der Emissionsschalldruckpegel L_{pA} für die von einer Maschine verursachte direkte Schalleinwirkung auf den zugeordneten Arbeitsplatz, also den dort auftretenden Schalldruckpegel ohne die Berücksichtigung weiterer Hintergrundgeräusche.

(2) Bei vielen besonders großen Maschinen oder bei Fehlen eines definierten Arbeitsplatzes an einer Maschine wird von Maschinenherstellern ersatzweise für den Emissionsschalldruckpegel der 1 m-Messflächenschalldruckpegel $\bar{L}_{pA,1m}$ angegeben. Der $\bar{L}_{pA,1m}$ ist der Mittelungspegel aus dem allein durch den abgestrahlten Schall der Maschine gegebenen A-bewerteten Schalldruckpegel auf der Messfläche, die die Maschine in einem Meter Abstand von der Maschinenoberfläche in der Form eines Quaders umschließt. Auch in diesem Fall handelt es sich um eine reine Emissionskenngröße, die den Reflexionsschall im Aufstellungsraum und den Schall von anderen Maschinen nicht berücksichtigt.

(3) In wenigen Fällen wird von Maschinenherstellern auch der C-bewertete Emis-

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

sions-Spitzenschalldruckpegel $L_pC_{,peak}$ angegeben. Er dient der Beschreibung der von Maschinen erzeugten, potenziell akut gehörschädlichen Schallimpulse an dem der jeweiligen Maschine zugeordneten Arbeitsplatz. Der Maschinenhersteller ist jedoch nach Anhang I Nummer 1.7.4.2 u) der Richtlinie 2006/42/EG zur Angabe des Höchstwertes des momentanen C-bewerteten Emissionsschalldruckpegels an den Arbeitsplätzen in der Betriebsanleitung verpflichtet, wenn dieser 63 Pa (130 dB bezogen auf 20 µPa) übersteigt.

(4) Um sicherzustellen, dass die zur Abschätzung des Lärmrisikos verwendeten Daten des Maschinenherstellers zuverlässig sind, ist immer darauf zu achten, dass die Geräuschemissionswerte, wie in der Tabelle dargestellt, auf der Grundlage von Normen ermittelt und angegeben worden sind.

Tab. Sachgerechte Geräuschemissionsangabe nach DIN EN ISO 4871 (Zahlenwerte sind nur Beispiele)

Maschinen-Bezeichnung Leistungsdaten, Betriebsbedingungen		
Angegebener Zweizahl-Geräuschemissionswert nach DIN EN ISO 4871		
	Leerlauf	**Last**
A-bewerteter Schallleistungspegel L_{WA} in dB re 1 pW	94	98
Unsicherheit K_{WA} in dB	2	2
A-bewerteter Emissionsschalldruckpegel L_{pA}	80	86
in dB re 20 µPa am Bedienplatz		
Unsicherheit K_{pA} in dB	2	2
Die Werte wurden ermittelt nach der Geräuschtestnorm DIN EN ISO xxx unter Anwendung der Grundnormen DIN EN ISO 37xx und DIN EN ISO 1120x.		

1.2 Abschätzung des Tages-Lärmexpositionspegels auf Grundlage des Emissionsschalldruckpegels

(1) In der Praxis wird häufig der vom Maschinenhersteller angegebene Emissionsschalldruckpegel mit dem Schalldruckpegel an einem Immissionsort, z. B. in einer Fertigungshalle oder direkt am Bedienerplatz vor der Maschine, verwechselt. So wird häufig nicht beachtet, dass der Emissionsschalldruckpegel nur den von der Maschine direkt auf den Arbeitsplatz eingestrahlten Schall berücksichtigt und damit nicht wie beim Lärmimmissionspegel zusätzlich noch den Reflexionsschall oder den Schall von anderen benachbarten Maschinen oder den Schall von außen (z. B. Verkehrsgeräusche) beinhaltet.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

RACK
RECHTSANWÄLTE

PRÄVENTIVE RECHTSBERATUNG SEIT 26 JAHREN!

SOFTWARE MIT INHALTEN AUS EINER HAND!

Die rechtliche Vorsorgeuntersuchung für Unternehmen.

Nutzen Sie unsere gespeicherten **Erfahrungen aus 26 Jahren Complianceberatung.** Wir vermeiden die Haftung für Organisationsverschulden von Führungskräften. Sie müssen organisatorisch dafür sorgen, dass sie sich selbst und dass sich alle Mitarbeiter des Unternehmens legal verhalten. Dazu lassen sich alle Risiken und Pflichten eines Unternehmens mit unserem System ermitteln, delegieren, monatlich aktualisieren, erfüllen, kontrollieren, digital speichern und für alle jederzeit verfügbar halten. Die Verantwortlichen können digital abfragen, wer, welche Pflicht, an welchem Betriebsteil, wie zu erfüllen hat. Führungskräfte können auf einer Oberaufsichtsmaske mit einem Blick kontrollieren, ob alle Pflichten im Unternehmen erfüllt sind. **Systematisch senken wir den Complianceaufwand durch Standardisierung um 60 %.** Sachverhalte im Unternehmen wiederholen sich, verursachen gleiche Risiken und lösen gleiche Rechtspflichten zur Risikoabwehr aus. Rechtspflichten werden nur einmal geprüft, verlinkt, gespeichert und immer wieder mehrfach genutzt. Wir sind Rechtsanwälte mit eigenen Informatikern und bieten eine Softwarelösung mit Inhalten und präventiver Rechtsberatung aus einer Hand. Auf Anregungen aus den Unternehmen passen unsere EDV-Spezialisten die Software unseres Compliance-Management-Systems an. Der aktuelle Inhalt unserer Datenbank: 18.000 Rechtsvorschriften von EU, Bund, Ländern und Berufsgenossenschaften, 7.500 Gerichtsurteile, standardisierte Pflichtenkataloge für 45 Branchen und 57.000 vorformulierte Betriebspflichten. **44.000 Unternehmensrisiken sind mit 59.000 Rechtspflichten drei Millionen Mal verlinkt und gespeichert.** Auf die Inhalte kommt es an. Je umfangreicher die Datenbank umso geringer ist das Risiko eine Unternehmenspflicht zu übersehen.

Weitere Informationen unter:
www.rack-rechtsanwälte.de

(2) Für den in der LärmVibrationsArbSchV verwendeten und die tatsächliche Lärmbelastung (Dosis) des einzelnen Beschäftigten beschreibenden Tages-Lärmexpositionspegel ist jedoch nicht nur die Höhe des am Immissionsort auftretenden zeitlich gemittelten Schalldruckpegels relevant, sondern auch die für den Beschäftigten gültige Einwirkzeit.

(3) Nachfolgend werden allgemein die verschiedenen Beiträge dargestellt, die berücksichtigt werden müssen, will man vom Emissionsschalldruckpegel L_{pA} am Arbeitsplatz einer Maschine auf den Lärmimmissionspegel L_{pAeq} am betrachteten Arbeitsplatz und den betrachteten Betriebsbedingungen schließen. Darauf aufbauend kann dann der Tages-Lärmexpositionspegel des dort tätigen Arbeitnehmers abgeschätzt werden.

$L_{pAeq} = L_{pA} + \Delta L_1 + \Delta L_2 + \Delta L_3 + \Delta L_4$

mit

L_{pAeq} Lärmimmissionspegel am betrachteten Arbeitsplatz

L_{pA} nach Norm gemessener Emissionsschalldruckpegel

ΔL_1 Beitrag durch die Schallreflexionen im Aufstellungsraum

ΔL_2 Beitrag, der sich aus der Schallleistung von anderen im Raum aufgestellten Schallquellen (z. B. Maschinen) ergibt

ΔL_3 Beitrag, der sich aus den von außen in den Raum eindringenden Geräuschen ergibt

ΔL_4 Beitrag durch eine von der Norm abweichende Betriebsbedingung

(4) Die Summe dieser Teilterme ergibt den Immissionsschalldruckpegel L_{pAeq} an dem betrachteten Ort im Raum. Sein Wert ist identisch mit dem des ortsbezogenen Tages-Lärmexpositionspegels $L_{EX,8h}$, wenn man davon ausgeht, dass die Schalleinwirkung gleichbleibend über eine achtstündige Arbeitsschicht besteht.

(5) Die ersten drei Beiträge AU, also die Beiträge, die die Schallreflexionen durch den Raum, den zusätzlichen Schall durch weitere Schallquellen im Raum und den Schall der von außen in den Raum eindringt, beschreiben, sind positiv, erhöhen also den resultierenden Schalldruckpegel. Dabei kann in der Praxis der Beitrag des Raumes eine erhebliche Anhebung des Schalldruckpegels bedeuten. Der Einfluss der Betriebsbedingungen (ΔL_4) kann im Prinzip den Schalldruckpegel sowohl erhöhen als auch erniedrigen. In vielen Fällen, die den üblichen Betrieb der Maschine beschreiben, ist der Einfluss jedoch gering, da in den vom Maschinenhersteller für die Geräuschemissionsmessung üblicherweise verwendeten maschinenspezifischen Ge-

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

räuschtestcodes die Betriebsbedingungen für die Geräuschemissionsmessung so gewählt sind, dass sie einen möglichst lauten, aber üblichen Betrieb widerspiegeln. Grundsätzlich ist demnach davon auszugehen, dass der Immissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz im Betrieb um einige dB über dem Emissionsschalldruckpegel liegt. Eine Bewertung der einzelnen Beiträge ist abhängig von der spezifischen Situation und im Einzelfall besonders qualifizierten Personen zu überlassen.

(6) Da der Emissions-Spitzenschalldruckpegel $L_{pC,peak}$ unabhängig von Fremdgeräuscheinflüssen und Reflexionen des Schalls im Arbeitsraum im Betrieb des Maschinenanwenders ist, eignet er sich direkt zur Bewertung möglicher Lärmbelastungen von Arbeitnehmern durch Schallimpulse am Arbeitsplatz der jeweiligen Maschine.

(7) Im nächsten Schritt ist ausgehend vom Lärmimmissionspegel der Tages-Lärmexpositionspegel $L_{EX,8h}$ zu ermitteln.

$$L_{EX,8h} = L_{pAeq,Te} + 10 \lg \left[\frac{T_r}{T_0}\right] \text{ dB}$$

mit

$L_{EX,8h}$ personenbezogener Tages-Lärmexpositionspegel

$L_{pAeq,Te}$ ermittelter Lärmimmissionspegel für die Einwirkungsdauer

T_e Einwirkungsdauer

T_0 Bezugszeitdauer, $T_0 = 8$ h

1.3 Abschätzung des Tages-Lärmexpositionspegels auf Grundlage des Emissionsschalldruckpegels und Schallleistungspegels

(1) Bei besonders lauten Maschinen mit einem Emissionsschalldruckpegel am Arbeitsplatz von mehr als 80 dB(A) ist der Hersteller nach Anhang I Nummer 1.7.4.2 u) der Richtlinie 2006/42/EG verpflichtet, zusätzlich den Schallleistungspegel anzugeben.

(2) Liegen also beide Werte vor, kann unter bestimmten Voraussetzungen eine relativ genaue Abschätzung des Lärmimmissionspegels am Arbeitsplatz und letztlich, bei Kenntnis der Expositionszeiten, auch des personenbezogenen TagesLärmexpositionspegels von dafür besonders qualifizierten Personen vorgenommen werden.

(3) Mithilfe von Kenngrößen für die Beschreibung der schallabsorbierenden Eigenschaften eines Raumes, weiterer raumakustischer Parameter, wie der Schallausbrei-

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main

tung im Raum und den Raumabmessungen, lässt sich der Lärmimmissionspegel an einem Arbeitsplatz bis auf etwa 2 dB genau berechnen. Geeignete, auf Normen basierende Verfahren dazu werden in Form entsprechender Software von verschiedenen akustischen Beratungsbüros angeboten. Die Anwendung setzt entsprechende Fachkenntnisse voraus.

© Dr. Manfred Rack, Lurgiallee 12, 60439 Frankfurt am Main