

II

(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

RAT

RICHTLINIE DES RATES

vom 12. Mai 1986

über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Lärm am Arbeitsplatz

(86/188/EWG)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN
GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen
Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 100,

auf Vorschlag der Kommission, erstellt nach Anhörung
des Beratenden Ausschusses für Sicherheit, Arbeitshygiene
und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz⁽¹⁾,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments⁽²⁾,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialaus-
schusses⁽³⁾,

in Erwägung nachstehender Gründe :

Die Entschlüsse des Rates vom 29. Juni 1978 und
27. Februar 1984 über Aktionsprogramme der Europä-
ischen Gemeinschaften für Sicherheit und Gesundheits-
schutz am Arbeitsplatz⁽⁴⁾ sehen die Schaffung spezieller
vereinheitlichter Verfahren zum Schutz der Arbeitnehmer
gegen Lärm vor. Die in diesem Bereich beschlossenen
Maßnahmen sind von Staat zu Staat unterschiedlich ; es
ist anerkannt, daß eine Annäherung und Verbesserung
der Bestimmungen dringend erforderlich ist.

An vielen Arbeitsplätzen ist ein hoher Lärmpegel festzu-
stellen. Gesundheit und Sicherheit zahlreicher Arbeiter
sind dadurch potentiell gefährdet.

Eine Verringerung der Lärmexposition soll insbesondere
der Gefahr eines lärmbedingten Hörverlustes entgegen-
wirken.

Wo Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer durch
den Lärmpegel am Arbeitsplatz gefährdet werden, wird
diese Gefahr — unbeschadet der geltenden Bestim-
mungen über die zulässige Geräuschemission — durch
eine Begrenzung der Lärmexposition verringert.

Die Herabsetzung des Lärmpegels während der Arbeit ist
effizienter zu erreichen, wenn bereits bei der Planung von
Anlagen Präventivmaßnahmen getroffen werden und
wenn weniger lärmintensive Materialien, Arbeitsverfahren
und -methoden gewählt werden. Die Expositionsminde-
rung muß vornehmlich an der Lärmquelle einsetzen.

Die Expositionsminde-
rung an der Lärmquelle ist durch
Bereitstellung und Verwendung von individuellen Gehör-
schutzmitteln zu ergänzen, wenn die Belastung nicht in
vertretbarer Weise durch andere Mittel vermieden werden
kann.

Lärm ist eines der Agenzien, auf das die Richtlinie
80/1107/EWG des Rates vom 27. November 1980 zum
Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch
chemische, physikalische und biologische Agenzien bei
der Arbeit⁽⁵⁾ Anwendung findet. Für diese Agenzien
können nach den Artikeln 3 und 4 der Richtlinie
Höchstwerte festgesetzt und andere spezielle Vorschriften
erlassen werden.

Einige technische Maßnahmen sollten näher bestimmt
werden und können aufgrund der Erfahrungen und Fort-
schritte von Wissenschaft und Technik auf den neuesten
Stand gebracht werden.

In der gegenwärtig in den Mitgliedstaaten herrschenden
Lage läßt sich kein Lärmexpositionswert festlegen, unter-
halb dessen das Gehör der Arbeitnehmer nicht mehr
gefährdet ist.

⁽¹⁾ ABl. Nr. C 289 vom 5. 11. 1982, S. 1 ;
ABl. Nr. C 214 vom 14. 8. 1984, S. 11.

⁽²⁾ ABl. Nr. C 46 vom 20. 2. 1984, S. 130 ;
ABl. Nr. C 117 vom 30. 4. 1984, S. 5.

⁽³⁾ ABl. Nr. C 23 vom 30. 1. 1984, S. 36.

⁽⁴⁾ ABl. Nr. C 165 vom 11. 7. 1978, S. 1 ;
ABl. Nr. C 67 vom 8. 3. 1984, S. 2.

⁽⁵⁾ ABl. Nr. L 327 vom 3. 12. 1980, S. 8.

Der derzeitige wissenschaftliche Erkenntnisstand in bezug auf die neben den Auswirkungen auf das Gehör auftretenden Auswirkungen der Lärmexposition auf die Gesundheit ermöglicht es nicht, genaue Sicherheitsniveaus festzulegen. Die Verringerung des Lärms wird jedoch die Gefahr von Krankheiten verringern, die nicht mit einer Beeinträchtigung des Gehörs verbunden sind. Die vorliegende Richtlinie enthält Bestimmungen, die auf der Grundlage der Erfahrungen und wissenschaftlichen und technischen Erkenntnisse auf diesem Gebiet überprüft werden müssen —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN :

Artikel 1

(1) Diese Richtlinie — die dritte Einzelrichtlinie im Sinne der Richtlinie 80/1107/EWG — bezweckt den Schutz der Arbeitnehmer vor Gefährdungen ihres Gehörs und, soweit in dieser Richtlinie ausdrücklich vorgesehen, ihrer Gesundheit und ihrer Sicherheit, einschließlich der Verhütung solcher Gefährdungen, die sich aus der Lärmexposition während der Arbeit ergeben oder ergeben können.

(2) Diese Richtlinie ist auf alle Arbeitnehmer anwendbar, einschließlich derjenigen, die den unter den EAG-Vertrag fallenden Strahlungen ausgesetzt sind; ausgenommen sind Arbeitnehmer der Seefahrt und der Luftfahrt.

Im Sinne dieser Richtlinie bezeichnet der Begriff „Arbeitnehmer der Seefahrt und der Luftfahrt“ das Bordpersonal.

Auf Vorschlag der Kommission prüft der Rat vor dem 1. Januar 1990, ob diese Richtlinie auf die Arbeitnehmer der Seefahrt und der Luftfahrt angewandt werden kann.

(3) Diese Richtlinie berührt nicht die Befugnis der Mitgliedstaaten, unter Wahrung der Vertragsbestimmungen Rechts- und Verwaltungsvorschriften anzuwenden bzw. einzuführen, mit denen, soweit möglich, ein weitergehender Schutz der Arbeitnehmer gewährleistet und/oder der Lärmpegel bei der Arbeit durch an der Lärmquelle wirkende Maßnahmen verringert wird, um insbesondere Expositionswerte zu erreichen, die unnötige Belastungen vermeiden.

Artikel 2

Für die Anwendung dieser Richtlinie gelten folgende Definitionen :

1. Tägliche persönliche Lärmexposition eines Arbeitnehmers $L_{EP, d}$

Die tägliche persönliche Lärmexposition eines Arbeitnehmers wird in dB (A) durch folgende Gleichung ausgedrückt :

$$L_{EP, d} = L_{Aeq, T_e} + 10 \log_{10} \frac{T_e}{T_0}$$

Dabei ist :

$$L_{Aeq, T_e} = 10 \log_{10} \left\{ \frac{1}{T_e} \int_0^{T_e} \left[\frac{p_A(t)}{p_0} \right]^2 dt \right\}$$

T_e die tägliche Dauer der persönlichen Lärmexposition eines Arbeitnehmers

T_0 8 h = 28 800 s

p_0 20 μ Pa

p_A der momentane A-bewertete Schalldruck in Pa, dem eine Person, die ihren Aufenthaltsort am Arbeitsplatz verändert oder nicht verändert, unter atmosphärischen Luftdruckbedingungen ausgesetzt ist; er wird durch Messungen — vorzugsweise in Abwesenheit der betreffenden Person — an der Stelle, an der sich die Ohren der Person während der Arbeit befinden, unter Anwendung einer Meßtechnik bestimmt, die die Wirkung auf das Schallfeld auf ein Mindestmaß beschränkt.

Falls das Mikrofon sich nahe am Körper befinden muß, sollten entsprechende Korrekturen vorgenommen werden, um ein gleichwertiges ungestörtes Schalldruckfeld zu bestimmen.

Für die tägliche persönliche Lärmexposition wird die Wirkung eines gegebenenfalls benutzten individuellen Gehörschutzes nicht berücksichtigt.

2. Wöchentlicher Mittelwert der Tageswerte $L_{EP, w}$

Der wöchentliche Mittelwert der Tageswerte wird nach folgender Gleichung ermittelt :

$$L_{EP, w} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{5} \sum_{k=1}^m 10^{0,1 (L_{EP, d})_k} \right]$$

Dabei sind $(L_{EP, d})_k$ die Werte $L_{EP, d}$ für jeden der m Arbeitstage der betreffenden Woche.

Artikel 3

(1) Der Lärm während der Arbeit ist zu ermitteln und, falls erforderlich, zu messen, um die unter diese Richtlinie fallenden Arbeitnehmer und Arbeitsplätze festzustellen und die Bedingungen zu bestimmen, unter denen die einzelnen Artikel Anwendung finden.

(2) Die Ermittlung und Messung nach Absatz 1 sind in geeigneten Zeitabständen unter der Verantwortung der Arbeitgeber fachkundig zu planen und durchzuführen.

Jede Messung muß für die tägliche persönliche Lärmexposition des Arbeitnehmers repräsentativ sein.

Die verwendeten Verfahren und Geräte müssen den gegebenen Verhältnissen unter Berücksichtigung insbesondere der Eigenschaften des zu messenden Lärms, der Dauer der Exposition, der Umweltfaktoren und der Eigenschaften des Meßgeräts angepaßt sein.

Diese Verfahren und Geräte müssen es ermöglichen, die in Artikel 2 genannten Größen zu bestimmen und zu entscheiden, ob die in dieser Richtlinie festgelegten Werte im Einzelfall überschritten sind.

(3) Die Mitgliedstaaten können vorschreiben, daß die persönliche Lärmexposition durch den Lärm am Arbeitsplatz ersetzt wird. In diesem Falle tritt an die Stelle des Kriteriums der persönlichen Lärmexposition in den Artikeln 4 bis 10 das Kriterium der Lärmexposition, die während der täglichen Arbeitsdauer, mindestens aber für acht Stunden, an den Orten, an denen sich die Arbeitnehmer aufhalten, ermittelt wird.

Die Mitgliedstaaten können außerdem vorschreiben, daß bei der Lärmmessung Impulslärm besonders zu berücksichtigen ist.

(4) Die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter im Unternehmen oder im Betrieb werden gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und Praktiken zu der Ermittlung und der Messung gemäß Absatz 1 hinzugezogen. Die Ermittlung und Messung sind zu revidieren, wenn Anlaß zu der Vermutung besteht, daß sie unrichtig sind, oder wenn sich die Arbeit wesentlich geändert hat.

(5) Die Erfassung und Aufbewahrung der in Anwendung dieses Artikels erhaltenen Daten werden gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und Praktiken in geeigneter Form sichergestellt.

Der Arzt und/oder die zuständige Behörde sowie die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter im Unternehmen haben gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und Praktiken Zugang zu diesen Angaben.

Artikel 4

(1) Übersteigt die tägliche persönliche Lärmexposition eines Arbeitnehmers voraussichtlich 85 dB (A) oder übersteigt der nichtbewertete momentane Schalldruck voraussichtlich den Höchstwert von 200 Pa⁽¹⁾, so sind geeignete Maßnahmen zu treffen, um sicherzustellen, daß

- a) die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter in dem Unternehmen oder Betrieb in geeigneter Weise unterrichtet und gegebenenfalls belehrt werden über
 - die möglichen Gefahren der Lärmexposition für ihr Gehör;
 - die gemäß dieser Richtlinie ergriffenen Maßnahmen;
 - die Pflicht zur Befolgung der Schutz- und Verhütungsmaßnahmen nach Maßgabe der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften;
 - das Tragen von persönlichen Gehörschutzmitteln und die der Überwachung der Hörfähigkeit gemäß Artikel 7;
- b) die Arbeitnehmer und/oder ihre Vertreter in dem Unternehmen oder Betrieb Zugang zu den Ergebnissen der Lärmmessung und -messung gemäß Artikel 3 haben und Auskünfte über die Bedeutung dieser Ergebnisse erhalten können.

(2) An Arbeitsplätzen, an denen voraussichtlich eine tägliche persönliche Lärmexposition des Arbeitnehmers

von mehr als 85 dB (A) besteht, sind die Arbeitnehmer in geeigneter Weise darüber zu unterrichten, wo und wann die Vorschriften des Artikels 6 anzuwenden sind.

An Arbeitsplätzen, an denen voraussichtlich eine tägliche persönliche Lärmexposition des Arbeitnehmers von mehr als 90 dB (A) besteht oder der nichtbewertete momentane Schalldruck den Höchstwert von 200 Pa übersteigt, erfolgt die in Unterabsatz 1 vorgesehene Unterrichtung, sofern in der Praxis vertretbar, in Form einer geeigneten Beschilderung. Außerdem müssen diese Arbeitsplätze abgegrenzt und der Zugang zu ihnen beschränkt werden, wenn dies durch das Expositionsrisiko gerechtfertigt ist und diese Maßnahmen in der Praxis vertretbar sind.

Artikel 5

(1) Die Gefahren der Lärmexposition sind unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der verfügbaren Maßnahmen zur Minderung des Lärms, insbesondere an der Quelle, auf das niedrigste in der Praxis vertretbare Niveau zu senken.

(2) Übersteigt die tägliche persönlich Lärmexposition eines Arbeitnehmers 90 dB (A) oder übersteigt der nichtbewertete momentane Schalldruck den Höchstwert von 200 Pa,

- a) so sind die Gründe hierfür zu ermitteln, wobei der Arbeitgeber ein Programm technischer Maßnahmen und/oder Maßnahmen der Arbeitsgestaltung festzulegen und durchzuführen hat, um die Lärmexposition der Arbeitnehmer, soweit in der Praxis vertretbar, herabzusetzen;
- b) so sind die Arbeitnehmer und ihre Vertreter in dem Unternehmen oder Betrieb über diese Überschreitung sowie über die gemäß Buchstabe a) getroffenen Maßnahmen angemessen zu unterrichten.

Artikel 6

(1) Übersteigt die tägliche persönliche Lärmexposition eines Arbeitnehmers 90 dB (A) oder übersteigt der nichtbewertete momentane Schalldruck den Höchstwert von 200 Pa, so sind unbeschadet des Artikels 5 individuelle Gehörschutzmittel zu benutzen.

(2) Übersteigt die Lärmexposition nach Absatz 1 voraussichtlich 85 dB (A), so sind den Arbeitnehmern individuelle Gehörschutzmittel zur Verfügung zu stellen.

(3) Gehörschutzmittel müssen vom Arbeitgeber in ausreichender Anzahl geliefert werden; bei der Auswahl der Modelle sind die betreffenden Arbeitnehmer gemäß den Rechtsvorschriften und der Praxis des betreffenden Mitgliedstaates hinzuzuziehen.

Die Gehörschutzmittel müssen dem einzelnen Arbeitnehmer und seinen Arbeitsbedingungen unter Berücksichtigung seiner Sicherheit und Gesundheit angepaßt sein. Sie sind für die Zwecke dieser Richtlinie als richtig und angemessen zu betrachten, wenn bei ihrer korrekten Benutzung die Gefahr für das Gehör nach vernünftiger Voraussicht kleiner gehalten wird als die sich aus der Lärmexposition nach Artikel 1 ergebende Gefahr.

(4) Hat die Anwendung dieses Artikels ein Unfallrisiko zur Folge, so muß dieses durch geeignete Maßnahmen so weit verringert werden, wie dies in der Praxis vertretbar ist.

⁽¹⁾ 140 dB bezogen auf 20 µPa.

Falls der Höchstwert des A-bewerteten Schalldruckpegels, gemessen mit einem Schallpegelmessgerät, der die Zeitbewertung I (nach IEC 651) verwendet, nicht über 130 dB (A I) liegt, kann davon ausgegangen werden, daß der Höchstwert des nicht bewerteten momentanen Schalldrucks 200 Pa nicht überschreitet.

Artikel 7

(1) Ist es in der Praxis nicht vertretbar, die tägliche persönliche Lärmexposition des Arbeitnehmers auf weniger als 85 dB (A) zu verringern, so hat der dem Lärm ausgesetzte Arbeitnehmer Anspruch auf Überwachung seiner Hörfähigkeit, die von einem Arzt oder unter der Verantwortung eines Arztes und, wenn dieser es für erforderlich hält, von einem Facharzt vorgenommen wird.

Die Einzelheiten dieser Überwachung werden von den Mitgliedstaaten gemäß ihren Rechtsvorschriften und ihrer Praxis festgelegt.

(2) Ziel der Überwachung ist es, jede lärmbedingte Verminderung der Hörfähigkeit zu diagnostizieren und das Hörvermögen des Ohrs zu erhalten.

(3) Die Ergebnisse der Überwachung werden gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und der einzelstaatlichen Praxis aufbewahrt.

Die Arbeitnehmer haben — soweit es die einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und die einzelstaatliche Praxis zulassen — Zugang zu den sie betreffenden Untersuchungsergebnissen.

(4) Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, damit der Arzt und/oder die zuständige Behörde im Rahmen der Überwachung zu den gegebenenfalls zu treffenden individuellen Schutz- oder Verhütungsmaßnahmen geeignete sachliche Angaben machen.

Artikel 8

(1) Die Mitgliedstaaten treffen geeignete Maßnahmen, um sicherzustellen, daß

- a) die Planung, Erstellung und/oder Einrichtung neuer Anlagen (neuer Werke, Einrichtungen oder Maschinen, Erweiterung oder wesentliche Veränderung bestehender Gebäude oder Anlagen, Ersetzung von Anlagen oder Maschinen) Artikel 5 Absatz 1 entsprechen;
- b) bei der Verwendung eines neuen Geräts (Werkzeug, Maschine, Apparatur usw.), das bei der Arbeit eingesetzt werden soll und das bei sachgemäßem Gebrauch beim Arbeitnehmer während der vereinbarten Arbeitszeit von acht Stunden eine tägliche persönliche Lärmexposition von 85 dB (A) oder mehr oder einen nichtbewerteten momentanen Schalldruck mit dem Höchstwert von 200 Pa oder mehr verursachen kann, sachdienliche Informationen über den Lärm zur Verfügung gestellt werden, der unter Verwendungsbedingungen entsteht, die im einzelnen anzugeben sind.

(2) Der Rat erläßt auf Vorschlag der Kommission Bestimmungen, nach denen, soweit in der Praxis vertretbar, Geräte im Sinne von Absatz 1 Buchstabe b) bei sachgemäßem Gebrauch keinen Lärm erzeugen, der eine Gefahr für das Gehör darstellen kann.

Artikel 9

(1) Wo die Gegebenheiten des Arbeitsplatzes eine erhebliche Schwankung der täglichen persönlichen Lärmexposition eines Arbeitnehmers von einem Arbeitstag zum anderen bedingen, können die Mitgliedstaaten für Arbeitnehmer, die spezielle Arbeiten

verrichten, ausnahmsweise Abweichungen von Artikel 5 Absatz 2, Artikel 6 Absatz 1 und Artikel 7 Absatz 1 zulassen, sofern der wöchentliche Durchschnittswert der Lärmexposition eines Arbeitnehmers, wie er sich aus einer angemessenen Kontrolle ergibt, den in diesen Bestimmungen festgelegten Wert nicht überschreitet.

(2) a) In Ausnahmefällen, in denen es in der Praxis nicht vertretbar ist, die tägliche persönliche Lärmexposition durch technische oder arbeitsorganisatorische Maßnahmen auf unter 90 dB (A) zu verringern und sicherzustellen, daß die in Artikel 6 vorgesehenen individuellen Gehörschutzmittel richtig und angemessen im Sinne des Absatzes 3 dieses Artikels sind, können die Mitgliedstaaten für begrenzte Zeiträume Abweichungen von dieser Bestimmung zulassen; die Zulassung dieser Abweichungen kann erneuert werden.

In diesem Fall müssen jedoch individuelle Gehörschutzmittel verwendet werden, die den größten in der Praxis möglichen Schutz verschaffen.

- b) Außerdem können die Mitgliedstaaten für Arbeitnehmer, die spezielle Arbeiten verrichten, ausnahmsweise Abweichungen von Artikel 6 Absatz 1 vorsehen, wenn dessen Anwendung zu einer Erhöhung des Gesamtrisikos für die Gesundheit und/oder Sicherheit der betreffenden Arbeitnehmer führt und wenn sich dieses Risiko in der Praxis nicht in vertretbarer Weise mit anderen Mitteln verringern läßt.
- c) Für die Abweichungen nach den Buchstaben a) und b) wird festgelegt, mit welchen Maßnahmen im Einzelfall das Gesamtrisiko möglichst gering gehalten werden kann. Die Abweichungen werden in regelmäßigen Abständen überprüft und, sobald dies in der Praxis vertretbar ist, aufgehoben.
- d) Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission alle zwei Jahre einen entsprechenden Gesamtüberblick über die nach Buchstabe a) oder b) zugelassenen Abweichungen. Die Kommission unterrichtet die Mitgliedstaaten darüber in geeigneter Form.

Artikel 10

Der Rat überprüft auf Vorschlag der Kommission diese Richtlinie vor dem 1. Januar 1994, wobei er insbesondere die Fortschritte bei den wissenschaftlichen Kenntnissen und der Technologie sowie die Erfahrungen mit der Anwendung dieser Richtlinie berücksichtigt, um die mit der Lärmexposition verbundenen Gefahren zu verringern.

Im Rahmen dieser Überprüfung bemüht sich der Rat, auf Vorschlag der Kommission genauere Angaben über die Lärmmessung als in Anhang I festzulegen.

Artikel 11

Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, daß die Arbeitnehmer- und die Arbeitgeberorganisationen vor der Verabschiedung der Bestimmungen zur Durchführung dieser Richtlinie angehört werden und daß sich die Vertreter der Arbeitnehmer in den Unternehmen oder Betrieben, in denen es solche Vertreter gibt, über ihre Anwendung gewissermaßen oder dabei beteiligt werden können.

Artikel 12

(1) Die Lärmmessung und die Überwachung der Hörfähigkeit der Arbeitnehmer erfolgt nach Methoden, die zumindest den Bestimmungen des Artikels 3 bzw. des Artikels 7 entsprechen.

(2) Die Anhänge I und II enthalten Angaben für die Lärmmessung und die Überwachung der Hörfähigkeit der Arbeitnehmer.

Die Anhänge I und II werden gemäß der Richtlinie 80/1107/EWG und nach dem Verfahren des Artikels 10 derselben Richtlinie dem technischen Fortschritt angepaßt.

Artikel 13

(1) Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie spätestens am 1. Januar 1990 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Die Griechische Republik und die Portugiesische Republik brauchen dieser Richtlinie jedoch erst am 1. Januar 1991 nachzukommen.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen. Die Kommission unterrichtet die anderen Mitgliedstaaten darüber.

Artikel 14

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 12. Mai 1986.

Im Namen des Rates

Der Präsident

W. F. van EEKELEN

ANHANG I

ANGABEN FÜR DIE LÄRMMESSUNG

A. 1. Allgemeine Feststellungen

Die in Artikel 2 definierten Werte können

- i) entweder direkt mit integrierenden Schallpegelmessern gemessen oder
- ii) auf der Grundlage von Messungen des Schalldruckpegels und der Expositionsdauer berechnet werden.

Die Messungen können an dem vom Arbeitnehmer besetzten Arbeitsplatz oder mit Hilfe von an der Person befestigten Instrumenten vorgenommen werden.

Die Messungen müssen an einem geeigneten Ort während einer angemessenen Dauer vorgenommen werden, damit die Lärmexposition während der täglichen Arbeitszeit bestimmt werden kann.

2. Meßeinrichtung

- 2.1. Bei Verwendung von integrierenden und mittelnden Schallpegelmessern müssen die Vorschriften der IEC-Norm 804 beachtet werden.

Bei Verwendung von Schallpegelmessern müssen diese den Vorschriften der IEC-Norm 651 entsprechen. Geräten mit einer Übersteuerungsanzeige wird der Vorzug gegeben.

Wenn das Meßverfahren als Zwischenstufe die Bandaufzeichnung von Signalen vorsieht, so sind bei der Analyse der Daten die bei der Aufzeichnung und dem Ablesen möglichen Fehler zu berücksichtigen.

- 2.2. Ein Gerät, das zur direkten Messung des Höchstwerts (Spitzenschalldrucks) des nicht bewerteten momentanen Schalldrucks verwendet wird, muß eine Anstiegszeitkonstante von nicht mehr als 100 μ s haben.
- 2.3. Die ganze Meßeinrichtung muß in angemessenen Zeitabständen in einem Laboratorium geprüft werden.

3. Messung

- 3.1. Zu Beginn und am Ende jeden Meßtages wird eine Kalibrierung an Ort und Stelle vorgenommen.

- 3.2. Die Messung des Schalldrucks sollte möglichst in einem ungestörten Schallfeld am Arbeitsplatz (d. h. ohne Anwesenheit der betreffenden Person) vorgenommen werden; das Mikrofon sollte dort angebracht werden, wo sich normalerweise das dem höchsten Lärmpegel ausgesetzte Ohr befindet.

Ist die Anwesenheit des Betreffenden erforderlich,

- i) sollte sich das Mikrofon entweder in einer Entfernung vom Kopf befinden, bei der die Auswirkungen der Diffraktion und der Entfernung auf den gemessenen Wert so gering wie möglich sind (0,1 m wäre eine passende Entfernung);
- ii) oder falls das Mikrofon sich nahe am Körper befinden muß, sollten entsprechende Korrekturen vorgenommen werden, um ein gleichwertiges ungestörtes Schalldruckfeld zu bestimmen.

- 3.3. Im allgemeinen sind die zeitlichen Bewertungen „S“ und „F“ gültig, solange das Meßzeitintervall im Vergleich zur Zeitkonstante der gewählten Bewertung groß ist; sie eignen sich jedoch nicht für die Bestimmung von L_{Aeq} , T_e wenn der Geräuschpegel sehr rasch fluktuiert.

- 3.4. *Indirekte Expositionsmessung:*

Der durch direkte Messung bestimmbare Wert L_{Aeq} , T_e läßt sich bei Kenntnis der Expositionszeiten und der Meßwerte von eindeutig feststellbaren Geräuschpegelstufen angenähert rechnerisch ermitteln; ein Stichprobenverfahren und eine statistische Verteilung können sich als nützlich erweisen.

4. Genauigkeit der Lärmmessung und der Bestimmung der Exposition

Der Meßgerätetyp und die Standardabweichung der Ergebnisse beeinflussen die Genauigkeit der Messung. Beim Vergleich mit einer Lärmgrenze legt die Genauigkeit den Bereich der abgelesenen Werte fest, für den bezüglich der Überschreitung keine Entscheidung getroffen werden kann; falls keine Entscheidung getroffen werden kann, ist die Messung mit größerer Genauigkeit zu wiederholen.

Die genauesten Messungen erlauben in jedem Falle eine Entscheidung.

- B. Messungen, die während kurzer Zeiten mit einfachen Schallpegelmessern vorgenommen wurden, reichen voll und ganz im Falle von Arbeitnehmern aus, die an einem festen Arbeitsplatz während des ganzen Tages sich stets wiederholende Arbeiten verrichten, die im großen und ganzen die gleichen Geräuschpegel mit breitbandiger Frequenzcharakteristik verursachen. Wenn jedoch der Schalldruck, dem ein Arbeitnehmer ausgesetzt ist, Schwankungen aufweist, die sich über einen ausgedehnten Pegelbereich erstrecken und/oder unregelmäßige zeitliche Merkmale aufweisen, wird es zunehmend schwieriger, die tägliche persönliche Lärmexposition eines Arbeitnehmers zu ermitteln; das genaueste Verfahren besteht in diesem Falle darin, während der gesamten Arbeitszeit die Exposition mittels eines integrierenden und mittelnden Lautstärkemessers zu beobachten.

Wenn ein solches Instrument, das der IEC-Norm 804 entspricht (und deshalb für die Messung des Pegels des äquivalenten kontinuierlichen Schalldrucks von impulsartigen Geräuschen gut geeignet ist), zumindest die Spezifikationen des Typs 1 einhält und erst kurz zuvor ordnungsgemäß in einem Laboratorium geeicht worden ist und wenn ferner das Mikrofon gut in Stellung gebracht ist (vgl. Nummer 3.2), so erlauben die Ergebnisse, von Ausnahmen abgesehen, auch in schwierigen Situationen eine Entscheidung darüber, ob eine Exposition überschritten worden ist (vgl. Nummer 4); dieses Verfahren läßt sich mithin allgemein anwenden und eignet sich gut als Referenzmethode.

ANHANG II

ANGABEN FÜR DIE ÜBERWACHUNG DER HÖRFÄHIGKEIT DER ARBEITNEHMER

Bei der Überwachung der Hörfähigkeit der Arbeitnehmer werden folgende Punkte berücksichtigt:

1. Die Überwachung sollte in Übereinstimmung mit den arbeitsmedizinischen Grundsätzen und Praktiken erfolgen und sollte umfassen:
 - gegebenenfalls eine Erstuntersuchung, die vor oder zu Beginn der Lärmexposition durchzuführen ist;
 - regelmäßige Untersuchungen in den dem Gefährdungsgrad entsprechenden, vom Arzt bestimmten Zeitabständen.
 2. Jede Untersuchung sollte zumindest aus einer Otoskopie in Verbindung mit einer audiometrischen Kontrolle bestehen, die eine Messung der Hörschwelle für reine Töne für Luftleitung gemäß Nummer 6 umfaßt.
 3. Die Erstuntersuchung sollte eine Anamnese umfassen; die Otoskopie und die audiometrische Kontrolle sollten innerhalb von zwölf Monaten wiederholt werden.
 4. Die regelmäßige Untersuchung sollte mindestens alle fünf Jahre durchgeführt werden, wenn die tägliche persönliche Lärmexposition unter 90 dB (A) liegt.
 5. Die Untersuchungen sollten von Personen durchgeführt werden, die über die entsprechende Befähigung gemäß den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften und der einzelstaatlichen Praxis verfügen; sie können in mehreren Stufen durchgeführt werden (Siebttest, fachärztliche Untersuchung).
 6. Bei der audiometrischen Kontrolle sollten die Vorschriften der Normen ISO 6189-1983 mit folgender Ergänzung gelten:

Das Audiometer weist auch die Frequenz 8 000 Hz auf; der Umweltgeräuschpegel ermöglicht die Messung eines Schwellhörpegels von 0 dB, bezogen auf die Norm ISO 389-1975.

Es können jedoch andere Verfahren angewandt werden, wenn sie zu vergleichbaren Ergebnissen führen.
-