

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen

(93/C 77/02)

KOM(92) 560 endg. — SYN 449

(Von der Kommission vorgelegt am 8. Februar 1993)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 118a,

auf Vorschlag der Kommission, die zuvor den Beratenden Ausschuß für Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz gehört hat,

in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Parlament,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Artikel 118a des Vertrages sieht vor, daß der Rat durch Richtlinien Mindestvorschriften festlegt, die die Verbesserung insbesondere der Arbeitsumwelt fördern, um die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeitnehmer zu schützen.

Nach demselben Artikel sollen diese Richtlinien keine verwaltungsmäßigen, finanziellen oder rechtlichen Auflagen enthalten, die der Gründung und Entwicklung von Klein- und Mittelbetrieben entgegenstehen.

Die Mitteilung der Kommission über ihr Aktionsprogramm für Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz ⁽¹⁾ sieht die Verabschiedung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit am Arbeitsplatz vor, insbesondere die Ausdehnung des Geltungsbereichs der Richtlinie 86/188/EWG des Rates vom 12. Mai 1986 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Lärm am Arbeitsplatz ⁽²⁾ sowie die Überprüfung der darin enthaltenen „Schwellenwerte“. Der Rat hat dies in seiner Entschließung vom 21. Dezember 1987 über Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz ⁽³⁾ zur Kenntnis genommen.

Die Mitteilung ⁽⁴⁾ der Kommission über ihr Aktionsprogramm zur Anwendung der Gemeinschaftscharta der sozialen Grundrechte ⁽⁵⁾ sieht die Festlegung von Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen vor. Das Europäische Parlament hat im September 1990 eine Entschließung zu diesem Aktions-

programm verabschiedet ⁽⁶⁾, in der es die Kommission insbesondere auffordert, Einzelrichtlinien in den Bereichen Gefährdung durch Lärm, Schwingungen und sonstige physikalische Einwirkungen auszuarbeiten.

Durch die Einhaltung von Mindestvorschriften, mit denen sich ein höherer Sicherheits- und Gesundheitsstandard im Zusammenhang mit dem Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen erreichen läßt, sollen nicht nur der Gesundheitsschutz und die Sicherheit jedes einzelnen Arbeitnehmers geschützt, sondern für die gesamte Arbeitnehmerschaft der Gemeinschaft ein Mindestschutz sichergestellt werden, um eventuellen Wettbewerbsverzerrungen vorzubeugen.

Folglich muß auf Gemeinschaftsebene ein einheitliches System zum Schutz gegen die Gesamtheit der physikalischen Einwirkungen eingerichtet werden. Dieses System muß sich darauf beschränken, ohne unnötige Details die zu erreichenden Ziele, die einzuhaltenden Grundsätze und die grundlegenden physikalischen Größen festzulegen, damit die Mitgliedstaaten in der Lage sind, die Mindestvorschriften auf vergleichbare Weise anzuwenden.

Die Richtlinie 86/188/EWG sieht vor, daß der Rat zur Verringerung der von dieser Richtlinie abgedeckten Gefahren auf Vorschlag der Kommission zum einen den Geltungsbereich der Richtlinie *ratione personae*, zum anderen einige der darin enthaltenen Bestimmungen überprüft, um insbesondere dem wissenschaftlichen und technischen Fortschritt Rechnung zu tragen. Folglich besteht Anlaß, einige Bestimmungen dieser Richtlinie unter Berücksichtigung von Artikel 118a des Vertrages eingehend zu überarbeiten.

Es erscheint darüber hinaus angebracht, auf Gemeinschaftsebene Mindestvorschriften über den Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch sämtliche physikalischen Einwirkungen mit Ausnahme derjenigen zu erlassen, die in den Geltungsbereich des Euratom-Vertrags fallen.

Die Mindestvorschriften in diesem Bereich müssen allgemeine Arbeitsschutzgrundsätze und die entsprechenden Ziele enthalten, ohne im Detail die Modalitäten festzulegen, wie der angestrebte Sicherheitsstandard in der betrieblichen Praxis erreicht werden kann, um den Vorschriften dieser Richtlinie zu entsprechen.

Die Reduzierung physikalischer Einwirkungen läßt sich am wirkungsvollsten dann erreichen, wenn bereits bei der

⁽¹⁾ ABl. Nr. C 28 vom 3. 2. 1988, S. 3.

⁽²⁾ ABl. Nr. L 137 vom 24. 5. 1986, S. 28.

⁽³⁾ ABl. Nr. C 28 vom 3. 2. 1988, S. 1.

⁽⁴⁾ KOM(89) 568 endg.

⁽⁵⁾ Dokument des Rates FN 441/2/89, Ziffer II.

⁽⁶⁾ ABl. Nr. C 260 vom 15. 10. 1990, S. 167.

Planung der Arbeitsplätze Präventivmaßnahmen ergriffen und wenn die Arbeitsmittel sowie die Arbeitsverfahren und -methoden so gewählt werden, daß die Gefahren vorzugsweise bereits am Entstehungsort verringert werden. Die Bestimmungen über Arbeitsmittel und Arbeitsmethoden tragen deshalb zum Schutz der Arbeitnehmer bei, die sie einsetzen.

Angesichts der derzeitigen Situation in den Mitgliedstaaten ist es nicht immer möglich, für physikalische Einwirkungen einen Grenzwert festzulegen, unterhalb dessen keine Gesundheitsgefährdung besteht.

Der derzeitige wissenschaftliche Kenntnisstand über die gesundheitlichen Folgen physikalischer Einwirkungen erlaubt es nicht, exakte, jegliche Gesundheitsgefährdung erfassende Expositionsgrenzen festzulegen, insbesondere was die extraauralen Lärmwirkungen angeht.

Die Arbeitgeber sind gehalten, sich dem technischen Fortschritt und dem wissenschaftlichen Kenntnisstand auf dem Gebiet der durch physikalische Einwirkungen entstehenden Gefahren anzupassen, um den Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer zu verbessern.

Angesichts der großen Zahl einschlägiger technischer Daten, die auf internationaler Ebene vorliegen, können Ergänzungsdokumente ausgearbeitet werden, um die Mindestvorschriften zu konkretisieren und zu aktualisieren.

Die vorliegende Richtlinie ist eine Einzelrichtlinie im Sinne von Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit⁽¹⁾. Die Bestimmungen der genannten Richtlinie finden daher, unbeschadet strengerer oder spezifischer Vorschriften der vorliegenden Richtlinie, auf dem Gebiet der Belastung der Arbeitnehmer durch physikalische Einwirkungen in vollem Umfang Anwendung.

Die vorliegende Richtlinie will einen konkreten Beitrag zur Ausgestaltung der sozialen Dimension des Binnenmarktes leisten —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

ABSCHNITT I

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

Artikel 1

Ziel der Richtlinie

(1) Ziel dieser Richtlinie, der n-ten Einzelrichtlinie im Sinne von Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG, ist der Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung ihrer Sicherheit und Gesundheit, die durch physikalische Einwirkungen bei der Arbeit entsteht oder entstehen kann, einschließlich der Vorbeugung dieser Gefährdung.

⁽¹⁾ ABl. Nr. L 183 vom 29. 6. 1989, S. 1.

In der Richtlinie werden besondere Mindestvorschriften für diesen Bereich festgelegt.

(2) Diese Richtlinie gilt nicht für den Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer vor einer Gefährdung durch diejenigen Strahlungen, die unter den Euratom-Vertrag fallen.

(3) Die Richtlinie 89/391/EWG findet auf den gesamten in Artikel 1 genannten Bereich in vollem Umfang Anwendung, unbeschadet strengerer und/oder spezifischer Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie.

Artikel 2

Definitionen

Für diese Richtlinie gelten folgende Definitionen der nachstehenden Begriffe:

1. *physikalische Einwirkungen:*

- hörbare Schallfelder;
- Vibrationen;
- elektrische und magnetische Felder sowie Kombinationen dieser Felder mit Frequenzen bis höchstens $3 \cdot 10^{15}$ Hz (Wellenlänge mindestens 100 Nanometer);

2. *Grenzwerte:*

- *maximal zulässige Expositionsobergrenze:* der Expositionsgrenzwert, dessen Überschreitung für eine nicht geschützte Person eine Gefährdung mit sich bringt und daher durch die in dieser Richtlinie vorgesehenen Maßnahmen verhindert werden muß;
- *Schwellenwert:* der mit dieser Richtlinie anzustrebende Wert;
- *Auslöseschwelle:* zwischen der maximal zulässigen Expositionsobergrenze und dem Schwellenwert liegender Wert, bei dessen Überschreitung (eine) bestimmte Maßnahme(n) ergriffen werden muß (müssen).

Bei diesen Grenzwerten bleibt die Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) gemäß der Richtlinie 89/656/EWG⁽²⁾ unberücksichtigt;

3. *Bewertung:* eine qualitative Beurteilung und/oder eine Abschätzung, im Unterschied zur Messung, die rein quantitativ ist und den Einsatz einer entsprechenden Meßtechnik erfordert;

4. *Verweis auf die Anhänge:* Wird in dieser Richtlinie auf die Anhänge verwiesen, so ist jeweils ausschließlich der die betreffende physikalische Einwirkung behandelnde Teil der Anhänge gemeint.

⁽²⁾ ABl. Nr. L 393 vom 30. 12. 1989, S. 18.

*Artikel 3***Anwendungsbereich — Ermittlung und Beurteilung der Gefahren**

- (1) Diese Richtlinie gilt für Tätigkeiten, bei denen die Arbeitnehmer aufgrund ihrer Arbeit physikalischen Einwirkungen ausgesetzt sind oder sein können.
- (2) Für jede Tätigkeit nach Absatz 1 nimmt der Arbeitgeber eine Beurteilung der sich aus diesen Einwirkungen ergebenden Gefahr nach Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 89/391/EWG vor.
- (3) Entsprechend den Bestimmungen in Artikel 9 der Richtlinie 89/391/EWG berücksichtigt der Arbeitgeber bei der Beurteilung im Sinne von Absatz 2, um wirksame Präventivmaßnahmen ergreifen zu können, in besonderem Maße etwaige Auswirkungen auf die Sicherheit oder Gesundheit besonders gefährdeter Arbeitnehmergruppen.
- (4) Unter den in den entsprechenden Anhängen festgelegten Bedingungen gelten bestimmte Tätigkeiten als besonders gefährlich und müssen der zuständigen Behörde gemeldet werden. Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, daß die erforderlichen Maßnahmen getroffen werden, um die mit diesen Tätigkeiten verbundene Gefahr in Grenzen zu halten.

ABSCHNITT II

PFLICHTEN DER ARBEITGEBER

*Artikel 4***Bewertung und Messung**

- (1) Unter den in den entsprechenden Anhängen festgelegten Bedingungen wird jede während der Arbeit auftretende physikalische Einwirkung einer Bewertung und erforderlichenfalls einer Messung unterzogen, um die Arbeitnehmer und Arbeitsstätten ermitteln zu können, für welche diese Richtlinie gilt, und um die Anwendungsbedingungen für deren Bestimmungen festzulegen.
- (2) Die Bewertungen und Messungen nach Absatz 1 müssen in angemessenen Abständen geplant und durchgeführt werden, wobei hinsichtlich der erforderlichen Qualifikationen Artikel 7 der Richtlinie 89/391/EWG zu berücksichtigen ist; besteht Grund zu der Annahme, daß die Abstände nicht angemessen sind, oder kommt es zu einer wesentlichen Veränderung der Tätigkeit, so werden sie entsprechend angepaßt.

Kommen als Methode Stichprobenahmen in Frage, dann müssen sie für die betreffende physikalische Einwirkung, der der Arbeitnehmer ausgesetzt ist, repräsentativ sein.

Die eingesetzten Verfahren und Vorrichtungen müssen insbesondere den Merkmalen der zu messenden physikalischen Einwirkungen, der Expositionsdauer, den Umweltfaktoren und den technischen Merkmalen des Meßgeräts angepaßt sein.

Mit ihrer Hilfe muß es möglich sein, die als Gefahrenanzeiger (wie in den Anhängen definiert) verwendeten physikalischen Größen quantitativ zu bestimmen und im Einzelfall zu entscheiden, ob die in dieser Richtlinie festgelegten Grenzwerte überschritten werden. Die Methoden und Geräte können sich auch auf Größen beziehen, die von den in den Anhängen definierten Größen abgeleitet sind, sofern mit diesen abgeleiteten Größen die Erfüllung der in diesem Unterabsatz festgelegten Pflichten möglich ist. Für die Anwendung dieses Unterabsatzes wird der Meßwert um die entsprechend der meßtechnischen Praxis ermittelte Meßunsicherheit erhöht.

- (3) Die aus der Anwendung dieses Artikels resultierenden Daten werden in angemessener Form gespeichert und für eine spätere Einsichtnahme bereitgehalten.

*Artikel 5***Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung der Exposition**

- (1) Unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der Verfügbarkeit von Mitteln zur Begrenzung der physikalischen Einwirkung, vorzugsweise am Entstehungsort, muß die Gefährdung durch diese physikalische Einwirkung auf das niedrigste technisch mögliche Niveau verringert werden, mit dem Ziel, die Exposition unter den im entsprechenden Anhang genannten Schwellenwert zu senken.

Die Verringerung dieser Gefährdung stützt sich auf die allgemeinen Grundsätze in Artikel 6 Absatz 2 der Richtlinie 89/391/EWG.

- (2) Unter den in den Anhängen festgelegten Bedingungen muß der Arbeitgeber ein Programm technischer und/oder arbeitsorganisatorischer Maßnahmen festlegen und anwenden, mit dem die Verringerung der Gefahr im Sinne von Absatz 1 erzielt werden soll.
- (3) Kann mit den in Anwendung dieser Richtlinie ergriffenen Maßnahmen nicht sichergestellt werden, daß die maximal zulässige Expositionsobergrenze nicht überschritten wird, so
- a) trifft der Arbeitgeber unverzüglich die entsprechenden Maßnahmen, um die Gefahren, die nicht ausgeschaltet werden können, so weit zu verringern, daß sie nicht über den Gefahren liegen, denen eine nicht geschützte Person bei einer Exposition in Höhe der maximal zulässigen Obergrenze ausgesetzt ist; zu diesen Maßnahmen gehört als letzte Möglichkeit die Verwendung von persönlichen Schutzausrüstungen; kann dieses Ergebnis nicht erreicht werden, so gelten die Bestimmungen der Artikel 8 Absätze 3, 4 und 5 der Richtlinie 89/391/EWG;
 - b) stellt der Arbeitgeber die Gründe der Überschreitung fest und paßt, um eine Wiederholung zu vermeiden, das Maßnahmenprogramm nach Absatz 2 entsprechend an.

(4) In Anwendung der Bestimmungen in Artikel 15 der Richtlinie 89/391/EWG paßt der Arbeitgeber die Maßnahmen im Sinne des vorliegenden Artikels an die Erfordernisse der besonders gefährdeten Arbeitnehmergruppen an.

Artikel 6

Persönliche Schutzausrüstungen

(1) In Anwendung der Bestimmungen der Richtlinie 89/656/EWG und entsprechend den in den Anhängen festgelegten Bedingungen sind den Arbeitnehmern persönliche Schutzausrüstungen zur Verfügung zu stellen und von ihnen zu verwenden, wobei die Bestimmungen in Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe a) der vorliegenden Richtlinie und Artikel 13 Absatz 2 der Richtlinie 89/391/EWG zu beachten sind.

(2) Die persönlichen Schutzausrüstungen gelten, sofern sie korrekt getragen werden, im Sinne dieser Richtlinie als angemessen, wenn die vorhersehbare Gefahr unter das Niveau gesenkt wird, das bei der in den Anhängen festgelegten Exposition besteht.

(3) Der Arbeitgeber ist gehalten, die Wirksamkeit der in Anwendung dieses Artikels getroffenen Maßnahmen zu überprüfen.

Artikel 7

Unterrichtung der Arbeitnehmer

(1) Unbeschadet des Artikels 10 der Richtlinie 89/391/EWG müssen die Arbeitnehmer Informationen über die Sicherheit und die Gesundheit im Zusammenhang mit den physikalischen Einwirkungen bei der Arbeit erhalten; insbesondere müssen sie, wenn die Exposition den Schwellenwert überschreitet, über die sich daraus ergebenden potentiellen Gefahren unterrichtet werden.

(2) Entsprechend den in den Anhängen festgelegten Modalitäten werden die Arbeitnehmer außerdem unterrichtet über

- die in Anwendung dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen sowie darüber, wo und wann sie gelten;
- ihre Pflicht, sich gemäß den einzelstaatlichen Vorschriften an die Schutz- und Präventivmaßnahmen zu halten;
- das Tragen der persönlichen Schutzausrüstungen und die Bedeutung einer eventuellen Gesundheitsüberwachung nach Artikel 11.

(3) Den in Artikel 3 Buchstabe c) der Richtlinie 89/391/EWG genannten Arbeitnehmervertretern und den betroffenen Arbeitnehmern werden die Ergebnisse der gemäß Artikel 4 der vorliegenden Richtlinie vorgenommenen Bewertung und Messung der physikalischen Einwirkung zusammen mit Erläuterungen zu ihrer praktischen Bedeutung vorgelegt. Sie erhalten außerdem das nach Artikel 5 Absatz 2 der vorliegenden Richtlinie ausgearbeitete

Maßnahmenprogramm und werden unverzüglich über die Anwendung von Absatz 3 desselben Artikels unterrichtet.

Artikel 8

Zugang zu Gefahrenzonen

Unter den in den Anhängen genannten Bedingungen werden die Arbeitsbereiche, auf die spezifische Schutzbestimmungen anzuwenden sind, durch eine entsprechende Beschilderung gekennzeichnet. Diese Bereiche werden außerdem abgegrenzt und unterliegen Zugangsbeschränkungen, sofern das Expositionsrisiko dies rechtfertigt.

Artikel 9

Unterweisung der Arbeitnehmer

In Anwendung von Artikel 12 der Richtlinie 89/391/EWG und entsprechend den in den Anhängen der vorliegenden Richtlinie festgelegten Bedingungen müssen die Arbeitnehmer eine Unterweisung erhalten, in der insbesondere die in Artikel 7 Absatz 2 der vorliegenden Richtlinie aufgeführten Aspekte behandelt werden.

Artikel 10

Anhörung und Beteiligung der Arbeitnehmer

Die Anhörung und Beteiligung der Arbeitnehmer und/oder ihrer Vertreter erfolgt gemäß Artikel 11 der Richtlinie 89/391/EWG hinsichtlich der unter die vorliegende Richtlinie einschließlich ihrer Anhänge fallenden Bereiche.

ABSCHNITT III

SONSTIGE BESTIMMUNGEN

Artikel 11

Gesundheitsüberwachung

(1) Die Gesundheitsüberwachung im Sinne von Artikel 14 der Richtlinie 89/391/EWG erfolgt entsprechend Artikel 6 Absatz 5 der genannten Richtlinie und den in den Anhängen der vorliegenden Richtlinie festgelegten Bedingungen durch einen Arzt bzw. unter dessen Aufsicht sowie in Fällen, in denen dieser es für erforderlich hält, durch einen Facharzt.

(2) Diese Gesundheitsüberwachung berücksichtigt die Schwere der Gefährdung und dient der Vorbeugung und der Frühdiagnose aller durch eine physikalische Einwirkung verursachten Gesundheitsschäden. Davon ausgehend muß es möglich sein zu beurteilen, ob ein Arbeitnehmer auf einem Arbeitsplatz, an dem es zu der betreffenden physikalischen Einwirkung kommt, eingesetzt werden kann.

(3) Diejenigen Arbeitnehmer, deren Tätigkeit das Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen erfordert oder unter die Bestimmungen von Artikel 3 Absatz 4 fällt, haben Anspruch auf eine systematische Gesundheitsüberwachung. Besteht Verdacht auf gefährliche Überexposition, so muß dem (den) betroffenen Arbeitnehmer(n) in angemessener Frist eine ärztliche Untersuchung angeboten werden.

(4) Die Ergebnisse der Gesundheitsüberwachung werden in einer Form gespeichert, die eine spätere Einsichtnahme ermöglicht.

(5) Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, daß im Rahmen der Gesundheitsüberwachung der zuständige Arzt und/oder die zuständige Gesundheitsbehörde Zugang zu den in Artikel 4 Absatz 3 genannten Daten erhalten und angemessene Anweisungen für die gegebenenfalls zu treffenden Schutz- oder Präventivmaßnahmen geben.

Artikel 12

Bestimmungen über Arbeitsmittel und Arbeitsverfahren

(1) Bei der Gestaltung von Arbeitsplätzen und Arbeitsstätten und bei der Auswahl von Arbeitsmitteln sowie Arbeits- und Fertigungsverfahren nach Artikel 6 Absatz 2 Buchstabe d) der Richtlinie 89/391/EWG wird (werden) die möglicherweise daraus erwachsende(n) physikalische(n) Einwirkung(en) berücksichtigt. In Anwendung der Bestimmungen in Artikel 3 der Richtlinie 89/655/EWG⁽¹⁾ wird (werden) bei der Auswahl der Arbeitsmittel ihre Emission(en) in Rechnung gestellt, die mit der (den) Emission(en) anderer Arbeitsmittel des gleichen Typs verglichen werden muß (müssen).

(2) Die Mitgliedstaaten treffen die zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer erforderlichen Maßnahmen, um folgendes sicherzustellen:

- a) In Einhaltung der Bestimmungen in Artikel 6 Absatz 1 der Richtlinie 89/655/EWG und für den Fall, daß das eingesetzte Arbeitsmittel bei einem Arbeitnehmer zu einer Exposition führen kann, die die in den Anhängen der vorliegenden Richtlinie festgelegten Auslöseschwellen überschreitet, muß der Arbeitgeber
- entweder für jede physikalische Einwirkung die in Artikel 4 Absatz 1 beschriebene Bewertung durchführen oder durchführen lassen, sofern er über die hierfür erforderlichen Informationen verfügt, die ihm der Hersteller des Arbeitsmittels entsprechend den Bestimmungen in den Gemeinschaftsrichtlinien über den freien Verkehr von Arbeitsmitteln liefert,
 - oder für jede physikalische Einwirkung die erforderliche(n) Messung(en) vornehmen oder vornehmen lassen.

b) Ist ein Arbeitsmittel Gegenstand von Gemeinschaftsbestimmungen, die darauf abzielen oder zur Folge haben,

daß eine physikalische Einwirkung begrenzt wird, so muß dieses Arbeitsmittel den Arbeitnehmern immer dann zur Verfügung gestellt werden, wenn die Art der Tätigkeit dies zuläßt.

Artikel 13

Ausdehnung der Exposition, Interferenzen, indirekte Gefährdung

(1) Unter den in den Anhängen festgelegten Bedingungen treffen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, daß

- a) die schädlichen Folgen einer Exposition der Arbeitnehmer gegenüber der betreffenden physikalischen Einwirkung unter Kontrolle gebracht werden, wenn sie sich aus Gründen, die mit der Art der Arbeit zusammenhängen, über die Arbeitszeit hinaus ausdehnt;
- b) in Anwendung von Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 89/391/EWG die betreffende physikalische Einwirkung immer dann auf Werte unterhalb der in der vorliegenden Richtlinie festgelegten Werte gesenkt wird, wenn der Gesundheits- oder Arbeitsschutz dies erfordert.

(2) Falls durch eine bei der Arbeit auftretende physikalische Einwirkung die Arbeitnehmer einer Gefahr ausgesetzt sind, die sich nicht aus ihrer unmittelbaren Exposition ergibt, muß diese Gefahr unbeschadet der Bestimmungen der vorliegenden Richtlinie in Anwendung von Artikel 5 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG unter Kontrolle gebracht werden.

Artikel 14

Ausnahmen

(1) Die Mitgliedstaaten können ausschließlich im Rahmen der in den Anhängen festgelegten Bedingungen Ausnahmen von bestimmten Vorschriften dieser Richtlinie zulassen, falls ihre Anwendung unter besonderen Umständen das Gesamtrisiko für Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer erhöhen könnte und dieser Gefahr nicht mit anderen Mitteln begegnet werden kann.

(2) Ausnahmen im Sinne von Absatz 1 werden nach Anhörung der Sozialpartner und unter Einhaltung von Artikel 10 gewährt; sie müssen Bedingungen enthalten, die unter Berücksichtigung der besonderen Umstände sicherstellen, daß die sich daraus ergebenden Gefahren auf ein Minimum reduziert werden. Sie werden in regelmäßigen Abständen überprüft und, sobald dies gerechtfertigt ist, aufgehoben.

Artikel 15

Ergänzungsdokumente

Im Hinblick auf die praktische Anwendung der vorliegenden Richtlinie und soweit es keine angemessenen Vorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer gibt, werden nach dem Verfahren gemäß

⁽¹⁾ ABl. Nr. L 393 vom 30. 12. 1989, S. 13.

Artikel 17 der Richtlinie 89/391/EWG Ergänzungsdokumente ausgearbeitet, die insbesondere auf die Harmonisierung der zugrundeliegenden technischen Begriffe abzielen.

Artikel 16

Anhänge

Die Anpassung der Bestimmungen und technischen Angaben in den Anhängen erfolgt nach dem Verfahren des Artikels 17 der Richtlinie 89/391/EWG, und zwar unter Berücksichtigung

- der im Hinblick auf die technische Harmonisierung und Normung im Zusammenhang mit Gestaltung, Bau, Herstellung oder Durchführung von Arbeitsmitteln und/oder Arbeitsstätten erlassenen Richtlinien;
- des technischen Fortschritts, der Entwicklung der internationalen Vorschriften oder Spezifikationen und des Wissensstands auf dem Gebiet der gesundheitlichen Folgen der physikalischen Einwirkungen.

Artikel 17

Aufhebung

Die Richtlinie 86/188/EWG wird ab dem in Artikel 18 Absatz 1 Unterabsatz 1 genannten Datum aufgehoben.

Verweise auf die aufgehobene Richtlinie sind als Verweise auf die vorliegende Richtlinie zu verstehen und nach der Entsprechungstabelle in Anhang V zu lesen.

Artikel 18

Schlußbestimmungen

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, um dieser Richtlinie bis spätestens 31. Dezember 1995 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

In den von den Mitgliedstaaten erlassenen Vorschriften bzw. bei ihrer amtlichen Bekanntmachung ist ausdrücklich auf diese Richtlinie Bezug zu nehmen. Die Modalitäten dieser Bezugnahme legen die Mitgliedstaaten fest.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet bereits erlassen worden sind oder von ihnen erlassen werden.

(3) Die Mitgliedstaaten erstatten der Kommission alle fünf Jahre Bericht über die praktische Durchführung der Bestimmungen dieser Richtlinie und geben dabei die Standpunkte der Sozialpartner an.

Ausgehend von diesen Berichten unterrichtet die Kommission das Europäische Parlament, den Rat, den Wirtschafts- und Sozialausschuß und den Beratenden Ausschuß für Sicherheit, Arbeitshygiene und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz.

Artikel 19

Adressaten

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

ANHANG I

LÄRM

1. Gefahr

Dieser Anhang betrifft bestimmte durch Lärmexposition bedingte Gefahren für Gesundheit und Sicherheit, insbesondere die Gefährdung des Gehörs und die Unfallgefahr. Als Gefahrenanzeiger werden folgende physikalischen Größen verwendet:

- Spitzenschalldruck P_{\max} : Höchstwert des momentanen C-bewerteten Schalldrucks in Pascal;
- tägliche Lärmexposition $L_{EX,8h}$: auf den Bezugszeitraum eines nominalen Achtstundentags genormter Lärmexpositionspegel entsprechend der Definition der internationalen ISO-Norm 1999:1990; sämtliche bei der Arbeit auftretenden Geräusche unabhängig von ihren zeitlichen Merkmalen sind bei der Bestimmung der Exposition zu berücksichtigen.

2. Grenzwerte

Der Schwellenwert wird auf $L_{EX,8h} = 75$ dB(A) festgelegt.

Die maximal zulässigen Expositionsobergrenzen werden auf $L_{EX,8h} = 90$ dB(A) und $P_{\max} = 200$ Pa ⁽¹⁾ festgelegt.

Als Auslöseschwellen werden festgelegt:

- $L_{EX,8h} = 80$ dB(A) und/oder $P_{\max} = 112$ Pa für
 - die Unterrichtung derjenigen Arbeitnehmer, die einem derartigen Lärmpegel ausgesetzt sein können, nach Artikel 7 Absatz 2;
 - die Bereitstellung von PSA für diejenigen Arbeitnehmer, die diese wünschen (Artikel 6 Absatz 1);
- $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) und/oder $P_{\max} = 112$ Pa für
 - die Unterweisung derjenigen Arbeitnehmer, die einem derartigen Lärmpegel ausgesetzt sein können, in der Durchführung der in Anwendung dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen (Artikel 9);
 - die Unterrichtung über die Lärmerzeugung von Arbeitsmitteln, die eine derartige Exposition, bezogen auf einen Bezugszeitraum von acht Stunden, verursachen können (Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe a));
 - das Programm technischer und/oder arbeitsorganisatorischer Maßnahmen zur Verringerung der Exposition (Artikel 5 Absatz 2);
- $L_{EX,8h} = 90$ dB(A) und/oder $P_{\max} = 200$ Pa für die Abgrenzung von Zonen, in denen die Arbeitnehmer derartigen Expositionswerten ausgesetzt sein können, sowie für Zugangsbeschränkungen (Artikel 8).

Für die Anwendung der Bestimmungen dieses Abschnitts geht man davon aus, daß der tägliche Lärmexpositionspegel eines Arbeitnehmers einen gegebenen Wert erreichen kann ($L_{EX,8h} = X$ dB(A)), wenn der Umgebungslärm an seinem Arbeitsplatz (erfaßt als Dauerschalldruckpegel während einiger Minuten) diesen numerischen Wert erreicht ($L_{Aeq,T} = X$ dB(A)).

3. Gefährliche Arbeiten

Die Bestimmungen in Artikel 3 Absatz 4 gelten für Tätigkeiten, bei denen die Arbeitnehmer einem personenbezogenen täglichen Lärmexpositionspegel von mehr als $L_{EX,8h} = 105$ dB(A) und/oder einem Spitzenschalldruck von mehr als $P_{\max} = 600$ Pa ausgesetzt sind.

4. Persönliche Schutzausrüstungen (Artikel 6)

Liegt die tägliche Lärmexposition über $L_{EX,8h} = 90$ dB(A) und/oder der Spitzenschalldruck über $P_{\max} = 200$ Pa, müssen persönliche Schutzausrüstungen verwendet werden.

Die persönlichen Schutzausrüstungen müssen das vorhersehbare Restrisiko für das Gehör unter das bei einer Exposition von $L_{EX,8h} = 85$ dB(A) oder $P_{\max} = 200$ Pa bestehende Risiko senken.

5. Gesundheitsüberwachung (Artikel 11)

Ein Arbeitnehmer, dessen tägliche Lärmexposition $L_{EX,8h} = 80$ dB(A) überschreitet, hat Anrecht auf eine Überwachung des Hörvermögens, die der Früherkennung lärmbedingter Hörverluste und der Erhaltung des Hörvermögens dient.

(1) 140 dB bei 20 μ Pa.

6. Ausdehnung der Exposition

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe a) gelten insbesondere dann, wenn die Art der Tätigkeit dazu führt, daß ein Arbeitnehmer vom Arbeitgeber überwachte Freizeit- oder Ruheräume benutzt; der Lärm in diesen Räumlichkeiten muß auf ein mit ihrer Funktion und mit den entsprechenden Nutzungsbedingungen vereinbares Niveau gesenkt werden (bis auf 60 dB(A) in Schlafzeiten).

7. Interferenzen

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe b) gelten insbesondere dann, wenn die Art der Tätigkeit eine besondere Wachsamkeit erfordert.

8. Ausnahmen

1. Wenn die Gegebenheiten eines Arbeitsplatzes eine erhebliche Schwankung der täglichen Lärmexposition von einem Arbeitstag zum anderen bedingen, können die Mitgliedstaaten zulassen, daß die tägliche Lärmexposition für die Anwendung der Bestimmungen dieser Richtlinie durch den wöchentlichen Durchschnittswert der täglichen Lärmexposition (Bezugszeitraum ist eine nominale Woche von fünf Achtstundentagen) ersetzt wird, sofern durch eine angemessene Überwachung sichergestellt wird, daß dieser Wochendurchschnitt den von der betreffenden Bestimmung festgelegten numerischen Wert nicht überschreitet.
2. Die Mitgliedstaaten können für Arbeitnehmer, die Sonderarbeiten verrichten, Ausnahmen von der Pflicht zum Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen (Artikel 5 Absatz 3 Buchstabe a)) gewähren, wenn das Tragen von PSA zu einer Erhöhung des Gesamtrisikos nach Artikel 14 Absatz 1 führt.

ANHANG II

VIBRATIONEN

A. HAND-ARM-VIBRATIONEN

1. Gefahr

Dieser Teil dieses Anhangs betrifft die durch Hand-Arm-Vibrationen bedingten Gefahren für Gesundheit und Sicherheit: Durchblutungsstörungen, Knochen- und Gelenkschäden, neurologische und Muskel-erkrankungen.

Die als Gefahrenanzeiger verwendete Größe ist die tägliche Hand-Arm-Vibrationsbelastung $A(8)$ nach der Definition in BS 6842:1987, wobei für $a_{h,w(t)}$ (Abschnitt 4.1) die Vektorsumme (quadratisches Mittel) der gewichteten mittleren quadratischen Beschleunigungen im orthogonalen Koordinatensystem mit der in der genannten Norm festgelegten Frequenzgewichtung verwendet wird. Erzeugt jedoch eine Achse einen gewichteten Wert, der weniger als 50% des an derselben Stelle auf einer anderen Achse ermittelten Höchstwerts beträgt, dann kann dieser Wert vernachlässigt werden.

2. Grenzwerte

Der Schwellenwert wird auf $A(8) = 1 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ festgelegt.

Vorbehaltlich der Bestimmungen in Artikel 13 wird $A(8) = 5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ als maximal zulässige Expositionsobergrenze festgelegt.

Die Auslöseschwelle wird auf $A(8) = 2,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ festgelegt für:

- die Unterrichtung derjenigen Arbeitnehmer, die einer derartigen Vibrationsbelastung ausgesetzt sein können, nach Artikel 7 Absatz 2;
- die Unterweisung derjenigen Arbeitnehmer, die einer derartigen Vibrationsbelastung ausgesetzt sein können, in der Durchführung der in Anwendung dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen (Artikel 9);
- die Unterrichtung über die Vibrationserzeugung durch Arbeitsmittel, die eine derartige Belastung, bezogen auf eine Beurteilungsdauer von acht Stunden, verursachen können (Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe a));
- das Programm technischer und/oder arbeitsorganisatorischer Maßnahmen zur Verringerung der Belastung (Artikel 5 Absatz 2).

Für die Anwendung der Bestimmungen in diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, daß $A(8)$ vermutlich $2,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ erreicht, wenn das verwendete Arbeitsmittel an das Hand-Arm-System eine kurzzeitige (wenige Minuten dauernde) äquivalente Beschleunigung dieses numerischen Werts überträgt.

3. Gefährliche Arbeiten (Artikel 3)

Die Bestimmungen in Artikel 3 Absatz 4 gelten für Tätigkeiten, bei denen Arbeitsmittel verwendet werden müssen, die an das Hand-Arm-System eine kurzzeitige (wenige Minuten dauernde) äquivalente Beschleunigung von $20 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ übertragen.

4. Messung und Beurteilung (Artikel 4)

Im Fall beidhändig zu haltender Geräte muß die Vibrationsbelastung an beiden Händen gemessen werden. Die Gefährdung wird ausgedrückt durch den höheren der beiden Werte der energieäquivalenten Schwingbeschleunigung; der Wert für die andere Hand ist zur Information hinzuzufügen.

Läßt sich die Vibrationsbelastung nicht auf zuverlässige Weise quantitativ erfassen, muß die Wahrscheinlichkeit einer über der Auslöseschwelle liegenden Belastung beurteilt werden (Beobachtung der Arbeitsverfahren und Angaben über die verwendeten Arbeitsmittel), um das jeweilige Risiko bewerten zu können. Kann eine über der Auslöseschwelle liegende Vibrationsbelastung nicht ausgeschlossen werden, sind die entsprechenden Präventivmaßnahmen zu ergreifen.

5. Verringerung der Exposition (Artikel 5)

- a) Solange es keine wirkungsvollen und praxistauglichen persönlichen Schutzausrüstungen gibt, sind die Maßnahmen zur Expositionsverringerung durch Maßnahmen zur Reduzierung der expositionsbedingten Gefahren zu ergänzen.
- b) Ist für eine Tätigkeit der Einsatz eines Arbeitsmittels erforderlich, das an das Hand-Arm-System eine kurzzeitige (wenige Minuten dauernde) äquivalente Beschleunigung von mehr als $10 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ überträgt, sind verstärkte Anstrengungen zu unternehmen, um die Gefahr zu verringern, wobei dem Einsatz von

vibrationsarmen Arbeitsmitteln und Arbeitsverfahren der Vorzug zu geben ist, u. a. auch durch Überprüfung der Arbeitsmittelgestaltung und der Arbeitsmethoden.

Bis zum Wirksamwerden dieser Maßnahmen ist die Dauer ununterbrochener Exposition zu verringern.

- c) Die Kommission und die Mitgliedstaaten sorgen für eine rasche und koordinierte Durchführung der Bestimmungen dieses Abschnitts.

6. Persönliche Schutzausrüstungen

Zur Zeit gibt es keine geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen gegen Vibrationen; sobald sie zur Verfügung stehen, sind sie zu verwenden.

7. Unterrichtung und Unterweisung (Artikel 7 und 9)

Unterrichtung und Unterweisung der Arbeitnehmer sollten mindestens folgende Punkte umfassen:

- Anzeichen von Schädigungen erkennen und melden: warum und wie;
- sichere Arbeitsverfahren zur Minimierung der Vibrationsbelastung;
- Maßnahmen zur Verringerung der vibrationsbedingten Risiken.

8. Gesundheitsüberwachung (Artikel 11)

Arbeitnehmer, die Hand-Arm-Vibrationen von mehr als $A(8) = 2,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ ausgesetzt sind, haben Anrecht auf eine Gesundheitsüberwachung, die der Früherkennung von Vibrationsyndromen dient und regelmäßige Untersuchungen erfordert.

Arbeitnehmern, die Arbeitsmittel nach Abschnitt 5 Buchstabe b) verwenden, ist eine derartige Gesundheitsüberwachung anzubieten.

9. Arbeitsmittel (Artikel 12)

Zu den Informationen nach Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe a) gehört auch die Kennzeichnung derjenigen Arbeitsmittel, die an das Hand-Arm-System eine kurzzeitige (wenige Minuten dauernde) äquivalente Beschleunigung von $20 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ oder mehr übertragen.

10. Interferenzen (Artikel 13)

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe b) gelten insbesondere dann, wenn sich Vibrationen auf das korrekte Handhaben von Bedienelementen oder Ablesen von Anzeigen auswirken können.

11. Indirekte Gefährdung (Artikel 13)

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 2 gelten insbesondere dann, wenn sich Vibrationen auf die Standfestigkeit von Konstruktionen oder die Haltbarkeit von Verbindungen auswirken können.

12. Ausnahmen (Artikel 14)

- a) Während eines Zeitraums von fünf Jahren ab dem in Artikel 18 genannten Datum können die Mitgliedstaaten Ausnahmen von Artikel 5 Absatz 3 (Verlassen des Arbeitsplatzes bei bleibend überhöhter Exposition) zulassen, wenn der Stand der Technik die Einhaltung der maximal zulässigen Expositionsobergrenzen nicht zuläßt.
- b) Die Kommission und die Mitgliedstaaten sorgen für eine rasche und koordinierte Durchführung der Bestimmungen dieses Abschnitts.

B. GANZKÖRPER-VIBRATIONEN

1. Gefahr

Dieser Anhang betrifft die durch Ganzkörper-Vibrationen bedingten Gefahren für Gesundheit und Sicherheit: Rückenschmerzen und Wirbelsäulenverletzungen, schweres allgemeines Unbehagen.

Die als Gefahrenanzeiger verwendete Größe ist die tägliche Ganzkörper-Vibrationsbelastung $A(8)$, die wie in Teil A beschrieben bestimmt wird, wobei für $a_{h,w(t)}$ die Vektorsumme (quadratisches Mittel) der Werte von $1,4 a_{w,x}$, $1,4 a_{w,y}$, $1,4 a_{w,z}$ verwendet wird; dabei sind $a_{w,x}$, $a_{w,y}$ und $a_{w,z}$ die gewichteten mittleren quadratischen Beschleunigungen auf den orthogonalen X-, Y- und Z-Achsen nach der Definition in ISO 2631. Jeglicher Term der Vektorsumme, der weniger als 66% des höchsten Terms erreicht, kann vernachlässigt werden.

2. Grenzwerte

Der Schwellenwert wird auf $A(8) = 0,25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ festgelegt.

Vorbehaltlich der Bestimmungen in Artikel 13 wird $A(8) = 0,7 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ als maximal zulässige Expositionsobergrenze festgelegt.

Die Auslöseschwelle wird auf $A(8) = 0,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ festgelegt für:

- die Unterrichtung derjenigen Arbeitnehmer, die einer derartigen Vibrationsbelastung ausgesetzt sein können, nach Artikel 7 Absatz 2;
- die Unterweisung derjenigen Arbeitnehmer, die einer derartigen Vibrationsbelastung ausgesetzt sein können, in der Durchführung der in Anwendung dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen (Artikel 9);
- die Unterrichtung über die Vibrationserzeugung durch Arbeitsmittel, die eine derartige Belastung, bezogen auf eine Beurteilungsdauer von acht Stunden, verursachen können (Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe a));
- das Programm technischer und/oder arbeitsorganisatorischer Maßnahmen zur Verringerung der Belastung (Artikel 5 Absatz 2).

Umfaßt die Ganzkörperbelastung auch Stöße oder andere Vibrationen von großer Amplitude und geringer Dauer, wird als entsprechende Auslöseschwelle die Gefährdung bei einer Belastung von 1 Stunde Dauer durch eine konstante Amplitude von $1,25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ festgelegt.

Für die Anwendung der Bestimmungen in diesem Abschnitt wird davon ausgegangen, daß $A(8)$ vermutlich $0,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ erreicht, wenn das verwendete Arbeitsmittel an den ganzen Körper eine kurzzeitige (wenige Minuten dauernde) äquivalente Beschleunigung dieses numerischen Werts überträgt.

3. Gefährliche Arbeiten (Artikel 3)

Die Bestimmungen in Artikel 3 Absatz 4 gelten für Tätigkeiten, die zu einer Ganzkörper-Vibrationsbelastung von $A(8) = 1,25 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ oder mehr führen.

4. Messung und Beurteilung (Artikel 4)

Läßt sich die Vibrationsbelastung nicht auf zuverlässige Weise quantitativ erfassen, muß die Wahrscheinlichkeit einen über der Auslöseschwelle liegenden Belastung beurteilt werden (Beobachtung der Arbeitsverfahren und Angaben über die verwendeten Arbeitsmittel), um das jeweilige Risiko bewerten zu können. Kann eine über der Auslöseschwelle liegende Vibrationsbelastung nicht ausgeschlossen werden, sind die entsprechenden Präventivmaßnahmen zu ergreifen.

5. Verringerung der Exposition (Artikel 5)

- a) Solange es keine wirkungsvollen und praxistauglichen persönlichen Schutzausrüstungen gibt, sind die Maßnahmen zur Expositionsverringering durch Maßnahmen zur Reduzierung der expositionsbedingten Gefahren zu ergänzen.
- b) Die Kommission und die Mitgliedstaaten sorgen für eine rasche und koordinierte Durchführung der Bestimmungen dieses Abschnitts.

6. Persönliche Schutzausrüstungen

Zur Zeit gibt es keine geeigneten persönlichen Schutzausrüstungen gegen Vibrationen.

7. Unterrichtung und Unterweisung (Artikel 7 und 9)

Unterrichtung und Unterweisung der Arbeitnehmer sollten mindestens folgende Punkte umfassen:

- Anzeichen von Schädigungen erkennen und melden: warum und wie;
- sichere Arbeitsverfahren zur Minimierung der Vibrationsbelastung;
- Maßnahmen zur Verringerung der vibrationsbedingten Risiken.

8. Gesundheitsüberwachung (Artikel 11)

Arbeitnehmer, die Ganzkörper-Vibrationen von mehr als $A(8) = 0,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-2}$ ausgesetzt sind, haben Anrecht auf eine Gesundheitsüberwachung, die der Früherkennung von durch Ganzkörper-Vibrationen verursachten Gesundheitsschäden dient und regelmäßige Untersuchungen erfordert.

9. Ausdehnung der Exposition (Artikel 13)

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe a) gelten insbesondere dann, wenn die Art der Tätigkeit dazu führt, daß ein Arbeitnehmer vom Arbeitgeber überwachte Freizeit- oder Ruheräume benutzt; in diesen Räumlichkeiten müssen Ganzkörper-Vibrationen auf ein mit ihrer Funktion und mit den entsprechenden Nutzungsbedingungen vereinbares Niveau gesenkt werden, Fälle höherer Gewalt ausgenommen.

10. Interferenzen (Artikel 13)

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe b) gelten insbesondere dann, wenn sich Vibrationen auf das korrekte Handhaben von Bedienelementen oder Ablesen von Anzeigen auswirken können.

11. Indirekte Gefährdung (Artikel 13)

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 2 gelten insbesondere dann, wenn sich Vibrationen auf die Standfestigkeit von Konstruktionen oder die Haltbarkeit von Verbindungen auswirken können.

12. Ausnahmen (Artikel 14)

- a) Während eines Zeitraums von fünf Jahren ab dem in Artikel 18 genannten Datum können die Mitgliedstaaten Ausnahmen von Artikel 5 Absatz 3 (Verlassen des Arbeitsplatzes bei bleibend überhöhter Exposition) zulassen, wenn der Stand der Technik die Einhaltung der maximal zulässigen Expositionsobergrenzen nicht zuläßt.
- b) Die Kommission und die Mitgliedstaaten sorgen für eine rasche und koordinierte Durchführung der Bestimmungen dieses Abschnitts.

ANHANG III

OPTISCHE STRAHLUNG

1. Gefahr

Dieser Anhang betrifft die durch optische Strahlung (Wellenlänge: 100 nm bis 1 mm) bedingten Gefahren für Auge und Haut.

Als Gefahrenanzeiger dient die Exposition des Zielorgans (Augen oder Haut) gegenüber derartiger Strahlung während eines Arbeitstags; je nach Fall wird sie in einer der folgenden Einheiten ausgedrückt:

- Watt/Quadratmeter,
- Joule/Quadratmeter,
- Watt/Quadratmeter und Steradian,
- Joule/Quadratmeter und Steradian.

2. Grenzwerte⁽¹⁾

Als maximal zulässige Expositionsobergrenzen werden die Schwellenwerte nach ACGIH 1992—1993, S. 100—112 und 124—127, festgelegt.

Die Schwellenwerte werden für künstliche Strahlungsquellen auf die Hälfte der maximal zulässigen Expositionsobergrenzen festgelegt.

Als Auslöseschwellen werden festgelegt:

- die Hälfte der maximal zulässigen Expositionsobergrenzen für:
 - die Unterrichtung derjenigen Arbeitnehmer, die einer derartigen optischen Strahlung ausgesetzt sein können, nach Artikel 7 Absatz 2;
 - die Unterweisung in der Durchführung der in Anwendung dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen (Artikel 9);
 - die Bereitstellung von persönlichen Schutzausrüstungen (Artikel 6 Absatz 1);
 - die Unterrichtung über die optische Strahlung von Arbeitsmitteln, die eine derartige Belastung, bezogen auf eine Beurteilungsdauer von acht Stunden, verursachen können (Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe a));
- die maximal zulässigen Expositionsobergrenzen für:
 - die Abgrenzung von Bereichen und die Festlegung von Zugangsbeschränkungen (Artikel 8) im Fall künstlicher Strahlungsquellen;
 - das Programm technischer und/oder arbeitsorganisatorischer Maßnahmen zur Verringerung der Exposition (Artikel 5 Absatz 2).

3. Gefährliche Arbeiten

Die Bestimmungen in Artikel 3 Absatz 4 gelten für Tätigkeiten, bei denen die Strahlungsexposition zu einer Gefährdung führt, die derjenigen durch einen Laser der Klasse 3 B (nach IEC-Veröffentlichung 825 (1990)) entspricht.

Arbeitnehmer, die mit Strahlungsquellen dieser Art umgehen, müssen entsprechend unterwiesen (Artikel 9) und ihre Fähigkeiten müssen überprüft werden.

4. Persönliche Schutzausrüstungen (Artikel 6)

Arbeitnehmer, die einer optischen Strahlung oberhalb der maximal zulässigen Expositionsobergrenzen ausgesetzt sein können, müssen persönliche Schutzausrüstungen verwenden.

Was die Hautexposition angeht, kann Bekleidung, soweit sie den erforderlichen Schutz gewährt, als persönliche Schutzausrüstung angesehen werden.

5. Gesundheitsüberwachung (Artikel 11)

Arbeitnehmer, die einer optischen Strahlung von mehr als der Hälfte der maximal zulässigen Expositionsobergrenze ausgesetzt sind, haben Anrecht auf eine Gesundheitsüberwachung, die eine Augenuntersuchung einschließt und der Diagnose einer Schädigung durch optische Strahlung sowie der Erhaltung des Sehvermögens dient.

⁽¹⁾ Sobald es der Stand der technischen Normung zuläßt, wird der Wortlaut des Abschnitts „Grenzwerte“ entsprechend angepaßt.

6. Arbeitsmittel (Artikel 12)

Jeder am Arbeitsplatz verwendete Laserstrahler muß entsprechend der Klassifikation der IEC-Veröffentlichung 825 (1990) gekennzeichnet sein.

Jede künstliche Strahlungsquelle, die vergleichbare Schädigungen wie ein Laser der Klasse 3 B oder 4 verursachen kann, ist ebenfalls entsprechend zu kennzeichnen.

7. Interferenzen (Artikel 13)

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 1 Buchstabe b) gelten dann, wenn Blendung durch Lichtquellen die Sicherheit von Arbeitsvorgängen beeinträchtigen könnte.

8. Indirekte Gefährdung (Artikel 13)

Die Bestimmungen in Artikel 13 Absatz 2 gelten dann, wenn optische Strahlung einen Brand verursachen oder durch Zersetzung von oder Zusammenwirken mit vorhandenen Werkstoffen gefährliche Stoffe erzeugen könnte.

9. Ausnahmen (Artikel 14)

Die Mitgliedstaaten können Ausnahmen von Artikel 5 Absatz 3 für diejenigen Arbeitnehmer zulassen, die im Freien ohne künstliche optische Strahlungsquellen arbeiten; zu berücksichtigen sind dabei die örtlichen Klimabedingungen und die Empfindlichkeit der betroffenen Population (z. B. gegenüber Sonnenexposition).

ANHANG IV

ELEKTRISCHE UND MAGNETISCHE FELDER UND WELLEN

1. Gefahr

Dieser Anhang betrifft die Gefährdung von Gesundheit und Sicherheit durch die Wirkungen elektrischer Felder und Ströme im menschlichen Körper sowie der Absorption von Energie bei Exposition gegenüber statischen und zeitlich veränderlichen elektrischen und magnetischen Feldern mit Frequenzen bis 300 GHz ⁽¹⁾.

Als Gefahrenanzeiger werden folgende Größen verwendet:

- die Stromdichte in Ampere/Quadratmeter;
- der eine mit einem Leiter in Berührung stehende Extremität durchfließende Strom in Ampere;
- die spezifische Absorptionsrate (SAR) für elektromagnetische Energie in Watt/Kilogramm;
- die spezifische Absorption (SA) elektromagnetischer Energie in Joule/Kilogramm.

Zur Festlegung der Auslöseschwellen werden Größen verwendet, die unmittelbar an einem Meßinstrument abgelesen werden können:

- die magnetische Feldstärke H in Ampere/Meter;
- die magnetische Flußdichte B in Tesla;
- die elektrische Feldstärke E in Volt/Meter;
- die (Oberflächen-)Leistungsdichte P unter Freiraum- und Fernfeldbedingungen in Watt/Quadratmeter.

2. Grenzwerte

Als maximal zulässige Expositionsobergrenzen werden festgelegt (alle Bedingungen müssen erfüllt sein):

- die Werte in Tabelle 1 für:
 - die induzierte Stromdichte in Kopf und Rumpf;
 - den Berührungsstrom, gemittelt über einen Zeitraum von 1 Sekunde; der Spitzenwert darf das Zehnfache des Mittelwerts nicht überschreiten;
 - den Ganzkörpermittelwert der SAR sowie deren lokale Spitzenwerte in Extremitäten sowie in Kopf und Rumpf, gemittelt über einen beliebigen 6-Minuten-Zeitraum.
- eine SA von $10 \text{ mJ} \cdot \text{kg}^{-1}$ durch einen Mikrowellenimpuls von weniger als $30 \mu\text{s}$ Dauer bei Frequenzen oberhalb von 300 MHz.

Die Festlegung von Expositionsobergrenzen für Funksprechgeräte kann wegen der besonderen Einsatzbedingungen und der raschen technischen Entwicklung erst nach einer genaueren Prüfung erfolgen.

Als Schwellenwerte werden jeweils $\frac{1}{5}$ der maximal zulässigen Expositionsobergrenzen festgelegt.

Als Auslöseschwellen werden festgelegt:

- die Werte in Tabelle 2 für:
 - die Unterrichtung derjenigen Arbeitnehmer, die derartigen Feldern und Wellen ausgesetzt sein können, nach Artikel 7 Absatz 2;
 - die Unterweisung in der Durchführung der in Anwendung dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen (Artikel 9);
 - die Bereitstellung von persönlichen Schutzausrüstungen (Artikel 6 Absatz 1);
 - die Unterrichtung über die mögliche Erzeugung von Feldern und Wellen dieser Stärke durch Arbeitsmittel (Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe a));
- das 1,6fache der Werte von H, B oder E in Tabelle 2 für:
 - das Programm technischer und/oder arbeitsorganisatorischer Maßnahmen zur Verringerung der Exposition (Artikel 5 Absatz 2);
 - die Abgrenzung von Bereichen und die Festlegung von Zugangsbeschränkungen (Artikel 8);
 - die Unterweisung der betroffenen Arbeitnehmer und die Überprüfung ihrer Fähigkeiten (Artikel 9 Absatz 2).

⁽¹⁾ Dieser Anhang gilt nicht für die Gefahren beim Berühren von stromführenden Leitern.

3. Gefährliche Arbeiten

Die Bestimmungen in Artikel 3 Absatz 4 gelten für Tätigkeiten, bei denen Arbeitsmittel verwendet werden müssen, durch die die Arbeitnehmer Feldern der dreifachen Stärke der in Tabelle 2 angegebenen Werte von H, B oder E ausgesetzt werden.

4. Messung (Artikel 4)

Körperstromdichten, SAR und SA werden aus praktischen Gründen anhand von gemessenen abgeleiteten Größen geschätzt (z. B. elektrische und magnetische Feldstärke), die realistische Expositionsbedingungen widerspiegeln müssen.

Die Kommission und die Mitgliedstaaten sorgen für die koordinierte Festlegung einer geeigneten Meßtechnik.

5. Verringerung der Exposition, persönliche Schutzausrüstungen (Artikel 5 und 6)

Persönliche Schutzausrüstungen müssen von denjenigen Arbeitnehmern verwendet werden, die elektrischen Feldern ausgesetzt sein können, die möglicherweise die maximal zulässigen Expositionsgrenzen überschreiten.

Eine angemessene und praktikable Abschirmung gegen magnetische Felder gibt es nicht.

6. Unterrichtung der Arbeitnehmer (Artikel 7 Absatz 2)

Arbeitnehmer, die einem elektrischen Feld von mehr als $5 \text{ kV} \cdot \text{m}^{-1}$ ausgesetzt sind, müssen darüber unterrichtet werden, daß es zu einer offenbar ungefährlichen Perzeption an der Körperoberfläche kommen kann.

7. Arbeitsmittel (Artikel 12)

Zu den Informationen nach Artikel 12 Absatz 2 Buchstabe a) gehört auch die Kennzeichnung derjenigen Arbeitsmittel, die Felder von mehr als der dreifachen Stärke der in Tabelle 2 angegebenen Werte von H, B oder E erzeugen können.

8. Indirekte Gefährdung (Artikel 13)

Artikel 13 Absatz 2 gilt insbesondere dann, wenn elektromagnetische Felder zu Feuer- oder Explosionsgefahr durch induzierte Ströme oder Spannungen führen können, z. B. wenn Strukturen elektrisch aufgeladen oder wenn elektrische Zündvorrichtungen verwendet werden.

TABELLE 1

Maximal zulässige Expositionsgrenzen

Frequenzen	Induzierte Stromdichte in Kopf und Rumpf ($\text{A} \cdot \text{m}^{-2}$) ⁽¹⁾	Berührungsstrom (mA) ⁽¹⁾	Ganzkörpermittelwert ($\text{W} \cdot \text{kg}^{-1}$)	SAR Lokaler Spitzenwert in den Extremitäten ($\text{W} \cdot (0,1 \text{ kg})^{-1}$)	Lokaler Spitzenwert in Kopf und Rumpf ($\text{W} \cdot (0,1 \text{ kg})^{-1}$)
0-1 Hz	0,04	1,5	(²)	(²)	(²)
1-4 Hz	$4 \times 10^{-5} / f$	1,5	(²)	(²)	(²)
4 Hz-1 kHz	0,010	1,5	(²)	(²)	(²)
1-3 kHz	$f / 100$	1,5	(²)	(²)	(²)
3-100 kHz	$f / 100$	$f / 2$	(²)	(²)	(²)
100 kHz-10 MHz	$f / 100$	50	0,4	2	1
10-100 MHz	(²)	50	0,4	2	1
100 MHz-300 GHz	(²)	(²)	0,4	2	1

(¹) f in kHz.

(²) Bei diesen Frequenzen nicht relevant.

TABELLE 2
Auslöseschwellen

Frequenzen	H (A·m ⁻¹) ⁽¹⁾ ⁽²⁾	B (μT) ⁽¹⁾	E (V·m ⁻¹) ⁽¹⁾	P (W·m ⁻²) ⁽¹⁾
< 1 Hz	1,63 × 10 ⁵	2 × 10 ⁵	6,14 × 10 ⁴	⁽³⁾
1 Hz-10 Hz	0,163/f ²	0,2/f ²	6,14 × 10 ⁴	⁽³⁾
10 Hz-1 kHz	16,3/f	20/f	614/f	⁽³⁾
1 kHz-300 kHz	16,3	20	614	⁽³⁾
300 kHz-1 MHz	4,9 × 10 ³ /f	6 × 10 ³ /f	614	⁽³⁾
1 MHz-10 MHz	4,9 × 10 ³ /f	6 × 10 ³ /f	6,14 × 10 ⁵	⁽³⁾
10 MHz-30 MHz	4,9 × 10 ³ /f	6 × 10 ³ /f	61,4	10
30 MHz-400 MHz	0,163	0,2	61,4	10
400 MHz-2 GHz	2,58 × 10 ⁻⁴ f ^{0,5}	3,16 × 10 ⁻⁴ f ^{0,5}	9,7 × 10 ⁻² f ^{0,5}	2,5 × 10 ⁻⁵ f
2 GHz-150 GHz	0,364	0,45	137	50
150 GHz-300 GHz	2,96 × 10 ⁻⁵ f ^{0,5}	3,7 × 10 ⁻⁵ f ^{0,5}	1,12 × 10 ⁻² f ^{0,5}	3,33 × 10 ⁻⁷ f

⁽¹⁾ f in kHz.

⁽²⁾ Bei Frequenzen von 10 MHz oder darüber kann der Wert von H erhöht werden auf den mit folgender Formel berechneten Wert: $\frac{1}{6} (E_m/377) + \frac{1}{6} (377H_2) \leq P$.

⁽³⁾ Bei diesen Frequenzen nicht relevant.

ANHANG V

ENTSPRECHUNGEN

Richtlinie 86/188/EWG	Vorliegende Richtlinie	Richtlinie 86/188/EWG	Vorliegende Richtlinie
Artikel 1 — Absatz 1 — Absatz 2 — Absatz 3	Artikel 1 und 2 — Absatz 1 und Anhang I, Punkt 1 — Absatz 3.1 — Absatz 3	Artikel 7 — Absatz 1 — Absatz 2 — Absatz 3 — Absatz 4	Artikel 11 Anhang I, Punkt 5 Anhang I, Punkt 5 — Absatz 4 — Absatz 5
Artikel 2 — Absatz 1 — Absatz 2	Artikel 2 Anhang I, Punkt 1 Anhang I, Punkte 1 und 8	Artikel 8 — Absatz 1 — Buchstabe a) — Buchstabe b) — Absatz 2	Artikel 12 — Absatz 1 — Absatz 2 Buchstabe a) Gegenstandslos
Artikel 3 — Absatz 1 — Absatz 2 — Absatz 3 — Absatz 4 — Absatz 5	Artikel 3 — Absatz 1 — Absatz 2 Implizite in Anhang I, Punkt 1 — Absätze 2 und 10 — Absatz 3	Artikel 9 — Absatz 1 — Absatz 2 — Buchstabe a) — Buchstabe b) — Buchstabe c) — Buchstabe d)	Artikel 14 — Absatz 1 und Anhang I, Punkt 8.1 Gestrichen — Absatz 1 und Anhang I, Punkt 8.2 — Absatz 2 — Absatz 3
Artikel 4 — Absatz 1 — Buchstabe a) — Buchstabe b) — Absatz 2	Artikel 7 — Absatz 1 — Absatz 2 — Absatz 3 Artikel 7 Absatz 2 und Artikel 8	Artikel 10	Gegenstandslos
Artikel 5 — Absatz 1 — Absatz 2 — Buchstabe a) — Buchstabe b)	Artikel 5 — Absatz 1 — Absatz 2 Artikel 7 Absatz 3	Artikel 11	Artikel 10
Artikel 6 — Absatz 1 — Absatz 2 — Absatz 3 — Absatz 4	Artikel 6 — Absatz 1 und Anhang I, Punkt 4 — Absatz 1 und Anhang I, Punkt 2 — Absätze 2 und 10 und Richtlinie 89/656/EWG Artikel 1 Absatz 3 und Richtlinie 89/656/EWG	Artikel 12	Gegenstandslos
		Artikel 13	Artikel 18