Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der
Strahlenschutzkommission
Postfach 12 06 29
D-53048 Bonn

http://www.ssk.de

Stellungnahme der SSK zum

„Geänderten Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetischer Felder und Wellen)“ vom 9. Dezember 2002

Verabschiedet in der 184. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 31. März/01. April 2003

Vorbemerkung

Zur englischen Version des Direktiven-Entwurfs 15400/02 vom 9. Dezember 2002 existiert eine deutsche Übersetzung 15400/1/02 vom 11. Dezember. Da diese jedoch in vielen Passagen sinnstörend falsch ist, bezieht sich die vorliegende Stellungnahme auf die englische Fassung des Dokuments. Eine Korrektur der deutschen Übersetzung ist erforderlich.

Allgemeines

- Das grundlegende Konzept des Entwurfes besteht darin, grundsätzlich für alle Berufstätigen bei elektromagnetischen Feldern eine gegenüber der Allgemeinbevölkerung ca. 5-fach höhere Exposition bis zu den von der ICNIRP[1] vorgeschlagenen Referenzwerten für beruflich Exponierte vorzusehen und erst bei Überschreiten dieser „Einschreitewerte“ (action levels) besondere Maßnahmen wie Risikoanalysen und Minimierungsanstrengungen zu fordern, um als Obergrenze die von der ICNIRP empfohlenen Basisgrenzwerte einzuhalten.
- Während in der Begründung der EU-Ratsempfehlung 1999/519/EG [1] unter lit. 10 und lit. 11 noch erklärt wird, dass sie auf den Empfehlungen der ICNIRP beruht, fehlt im vorliegenden Entwurf eine nachvollziehbare Begründung der festgelegten Einschreite- bzw. Basisgrenzwerte. Es kann aufgrund des Inhaltes nur vermutet werden, dass die Festlegungen auf den Empfehlungen der ICNIRP beruhen sollen.

Dieses Konzept ist aus folgenden Gründen **abzulehnen**:

1. Es ***widerspricht*** den Empfehlungen der ICNIRP [3] und der Mitteilung der Kommission über die Anwendung des Vorsorgeprinzips [2]:
   - Die ICNIRP sieht im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung erhöhte Expositionen nicht für alle Arbeitnehmer vor, sondern nur für die Untergruppe der „beruflich exponierten Personen“. Darunter werden von der ICNIRP (nur) jene Arbeitnehmer verstanden, deren Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern ein wesentliches Merkmal ihrer Arbeit darstellt und für die begleitende Maßnahmen wie z.B. Aufklärung, Schulung und regelmäßige medizinische Kontrollen vorzusehen sind.
   - Aufgrund der Anmerkung in Artikel 1.3 „Dieser Entwurf bezieht sich nicht auf Langzeiteffekte einschließlich möglicher kanzerogener Effekte ...“ sind Überlegungen zur Anwendung des Vorsorgeprinzips und der Vermeidung unnötiger Expositionen erforderlich.
   - Gemäß dem Vorsorgeprinzip sind bei bestehender wissenschaftlicher Unsicherheit verhältnismäßige, diskriminierungsfreie und wirtschaftlich vertretbare Maßnahmen zur Expositionsvermeidung vorzusehen [2]. Die undifferenzierte generelle Anhebung der zulässigen Expositionen für ***alle*** Arbeitnehmer widerspricht diesem Prinzip.
2. Gemäß den Empfehlungen der ICNIRP [3] können die „Einschreitewerte“ bei Ganzkörperexposition (Tabelle 2) mit Beeinflussungen verbunden sein, die bereits den Basisgrenzwerten (Tabelle 1) entsprechen. Der Handlungsspielraum zwischen den „Ein-

[1] ICNIRP: International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection

schreitewerten“ und der Einhaltung der Basisgrenzwerte kann daher für Ganzkörperexpositionen tatsächlich kaum vorhanden und lediglich für Teilkörperexpositionen gegeben sein. Minimierungsanstrengungen erst bei Erreichen des Grenzwertes zu verlangen, um eben diesen Grenzwert nicht zu überschreiten, macht daher keinen Sinn und ist abzulehnen.

Vorschlag

– Es ist die wissenschaftliche Basis der Regelung analog zu der Empfehlung 1999/519/EG anzugeben. Es wird vorgeschlagen, sich zur Umsetzung der Grenzwertempfehlungen der ICNIRP zu bekennen und die Formulierung von Artikel 1, Punkt 2 wie folgt zu ändern:

(3) This directive does not address long term effects, including potential carcinogenic effects due to exposure to electric, magnetic and electromagnetic fields for which there is no conclusive scientific evidence establishing a causal relationship. **This directive has adopted the recommendations based on established effects given by the international commission on non-ionizing radiation protection (ICNIRP).**

– Als grundlegendes Konzept sind Arbeitnehmer hinsichtlich der zulässigen Exposition grundsätzlich der Allgemeinbevölkerung gleich zu stellen. Eine höhere Exposition sollte nur in begründeten Fällen für „beruflich Exponierte“ zugelassen werden, also für Arbeitnehmer, die bei Ausübung ihrer Tätigkeit in notwendiger Weise höheren elektromagnetischen Feldern ausgesetzt werden müssen. Aus diesem Grund ist in Artikel 2 folgende Definition der ICNIRP aufzunehmen:

Only those workers are defined occupationally exposed who are exposed to EMF as a necessary part of their work and who are aware of the occupational risks and who are likely to be subject to medical surveillance.

– Es ist vorzusehen, als „Einschreitewerte“ die Grenzwerte für die Allgemeinbevölkerung gemäß der Empfehlung des Rates 1999/519/EG festzulegen. Aus diesem Grund ist Artikel 3 wie folgt zu ändern:

(2) The limit values for occupational exposure are set in Table 1 as basic exposure limit values and table 2 as reference exposure limit values respectively.

(3) The exposure action values are set out in EU-Recommendation 1999/519/EC, annexes II, III and IV

– Die Vermeidung unnötiger Expositionen sollte grundsätzlich als Ziel des Arbeitnehmerschutzes definiert werden. Aus diesem Grund ist Artikel 5, Punkt 1 wie folgt zu ändern:

(1) Taking account of technical progress and of the availability of measures to control the risk at source, **exposures to electromagnetic fields** shall be eliminated at their source or **minimized as far as reasonably achievable**. The reduction **of exposure to EMF** shall be based on the general principle of prevention set out in article 6(2) of directive 89/391/EC. **The employer should aim at exposing workers not higher than recommended for the general population and at meeting limits as given in the EU-Recommendation 1999/519/EC, annex II, III and IV with exceptions for occupationally exposed, as defined in article 2.**

– Artikel 5, Punkt 4 ist wie folgt zu ändern:

(4) In any event, **occupationally exposed** workers should not be exposed above the **basic** exposure limit values as given in Table 1. This is the case if the exposure reference values as given in Table 2 are met. Excess of reference values is permitted if it can be demonstrated that the basic exposure limits are met.

Spezifische Kommentare

Artikel 3.1:

– **Kritik:** Die Expositionsgrenzwerte gemäß Anhang, Tabelle 2 enthalten keine Angaben über die Bewertung von Beiträgen verschiedener Frequenzen und Frequenzbereiche (z. B. Nieder- und Hochfrequenzbereich).

Vorschlag: Zur Bewertung der Exposition gegenüber mehreren Frequenzen von einer oder mehreren Quellen sind die Summenformeln der Empfehlung des Rates 1999/519/EG, Anhang IV aufzunehmen.

Anhang, Tabelle 1:

Die Tabelle 1 ist umzubenennen in:

Table 1: Basic exposure limit values (article 3(1)), all requirements to be satisfied.

– **1. Kritik:** Für den Frequenzbereich größer 10 GHz wird als Basisgrenzwert der Ganzkörper-SAR-Wert von 0,4 W/kg (und der lokale SAR-Wert von 10 W/kg) angeführt. Dies stellt eine Abweichung von den Empfehlungen der ICNIRP dar.

Korrektur: Der ICNIRP-Empfehlung und den physikalisch-biologischen Randbedingungen entsprechend, ist für den Frequenzbereich 10 GHz bis 300 GHz als Basisgrenzwert die Strahlungsintensität (Leistungsflussdichte) 50 W/m² festzulegen.

– **2. Kritik:** Die Spalte „contact currents“ enthält keine Basiswerte, sondern (abgeleitete) Referenzwerte. Sie ist daher nach Tabelle 2 zu verschieben.

Anhang, Tabelle 2:

– Die Tabelle 2 ist umzubenennen in:

Table 2: Reference exposure limit values (article 3(1))

– **1. Kritik:** Die Fußnoten sind nicht korrekt.

  – Fußnote 1: Die Frequenz ist ***nicht*** in Hertz einzusetzen.

  Korrektur: Ersetzen des Textes durch: **Die Frequenz ist in jener Einheit anzugeben, die den Angaben des zutreffenden Frequenzbereiches entspricht.**

  – Nicht-nummerierte Fußnoten:

  Korrektur:
  a) Nummerierung

b) Ersetzen der Bezeichnung „peak action values“ durch: „**peak field strength values“**

Begründung: Die Rechenvorschrift bezieht sich nicht auf Intensitätswerte!

- **2. Kritik:** Es fehlt der Hinweis, wie bei gleichzeitigem Auftreten von Anteilen verschiedener Frequenzen vorzugehen ist.

  Vorschlag: Diese Tabelle ist durch den Hinweis auf die Summenformel zur Erfassung multifrequenter Expositionskomponenten gemäß Annex IV der EU- Ratsempfehlung 1999/519/EG zu ergänzen.

Artikel 4.3:

- **Kritik:** Unter Abschnitt c) fehlt der Hinweis auf spezielle Untergruppen wie Auszubildende, Schwangere und Implantat-Träger.

  Vorschlag: Der Abschnitt c) ist zu ergänzen, indem darauf hingewiesen wird, dass

  - Schwangere grundsätzlich nicht höher exponiert werden sollten als die Allgemeinbevölkerung, dass also für sie die „Einschreitewerte“ als Grenzwerte anzusehen wären,
  - bei Minderjährigen (z.B. Auszubildende) Expositionen über den „Einschreitewerten“ nach Möglichkeit zu vermeiden sind,
  - Berufstätige mit elektronischen Implantaten bereits bei Expositionen unterhalb der „Einschreitewerte“ einem zu hohen Risiko ausgesetzt sein können und dass daher für sie besondere Risikoüberlegungen und Zutrittsbeschränkungen erforderlich sind.

Artikel 5.3

- **Kritik:** Der Abschnitt geht auf die spezielle Problematik der Implantat-Träger nicht ein.

  Vorschlag: Ergänzung durch den Hinweis, dass Bereiche, in denen mit Störbeeinflussungen von elektronischen Implantaten zu rechnen ist, durch die entsprechenden genormten Hinweisschilder zu kennzeichnen sind.

Artikel 8:

- **Kritik:** Der Artikel ist beinahe wortgleich von den Direktiven über andere physikalische Einflussfaktoren übernommen worden und geht auf die spezifischen Aspekte der elektromagnetischen Felder zu wenig ein. So sind Gesundheitsgefährdungen bei Einhaltung der Grenzwerte nicht zu erwarten und eine arbeitsmedizinische Kontrolle erst bei anzunehmender massiver Grenzwertüberschreitung im Hochfrequenzbereich sinnvoll.

  Vorschlag: In Punkt 1 sollte nur der erste Absatz beibehalten und die detaillierten Regelungen den nationalen Regierungen vorbehalten werden.

Editorielle Bemerkungen

Zur leichteren Handhabung sollte die Tabelle 2 der EU-Ratsempfehlung 1999/519/EG einschließlich der Anhänge II, III und IV in einen neuen weiteren Anhang der Direktive übernommen werden.

Artikel 1.2

– Korrektur wie folgt:

> This directive refers to the risk to the health and safety of workers due to effects in the human body **of** induced **intracorporal electric** current **densities** and heating by energy absorption as well as shock and burns.
>
> **Begründung:** Es sind im ursprünglichen Text nur die durch niederfrequente Magnetfelder induzierten elektrischen Wirbelströme berücksichtigt. Tatsächlich treten jedoch auch durch elektrische Felder verursachte elektrische Verschiebungsströme auf, die naturgemäß keine Wirbelströme sind. Darüber hinaus beziehen sich die (Basis-) Grenzwerte im Anhang, Tabelle 1 auf die intrakorporalen Stromdichten und nicht auf die Stromstärken.

Literatur

[1] Empfehlung (1999/519/EG) des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz).

[2] Mitteilung der Kommission der Europäischen Gemeinschaften:
Die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips, Brüssel 02. Februar 2000.

[3] International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection: Guidelines for limiting exposure to time-varying electric, magnetic, and electromagnetic fields (up to 300 GHz), Health Physics 1998 74 (4), 494-522.