



Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der
Strahlenschutzkommission
Postfach 12 06 29
D-53048 Bonn

<http://www.ssk.de>

Neue Technologien – Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern

**Zusammenfassung und Bewertung der
Klausurtagung 2003 der Strahlenschutzkommission**

Stellungnahme der Strahlenschutzkommission

Die Entwicklung neuer Technologien verläuft immer dynamischer. Dies betrifft besonders jene Bereiche, die elektromagnetische Felder zur Gewinnung und Übertragung von Informationen nutzen. Es ist daher zu erwarten, dass künftig zu den bereits jetzt in der Umwelt bestehenden elektromagnetischen Emissionen quantitativ und qualitativ weitere hinzukommen werden.

Angesichts dieser Situation hat sich die Strahlenschutzkommission (SSK) entschlossen, nicht nur auf aktuelle Fragestellungen zu reagieren, sondern vorausschauend die zukünftige Entwicklung in Hinblick auf die zu erwartenden elektromagnetischen Expositionen der Bevölkerung zu analysieren, um rechtzeitig den Handlungsbedarf in Hinblick auf mögliche gesundheitliche Auswirkungen und Risiken erkennen und vorbeugend Empfehlungen erarbeiten zu können.

Die von der SSK erhobenen Informationen zeigen, dass die neuen Technologien bereits in vielen Lebensbereichen Einzug gehalten haben bzw. kurz vor der großflächigen Markteinführung stehen, sei es in der Telekommunikation oder zur Identifizierung, Leitung und Überwachung von Gütern und Dienstleistungen, seien es neue Technologien im Transport- und Verkehrswesen, in medizinischen Anwendungen, im Haushalt, in der Freizeit und am Arbeitsplatz bis hin zur Landwirtschaft.

Die erkennbaren Trends wurden in einem umfassenden Statusbericht der SSK aufgezeigt und im Rahmen einer Klausurtagung am 1. und 2. Dezember 2003 mit Experten diskutiert.

An vorderster Stelle wird die Telekommunikation die Anwendungstrends beeinflussen, nicht nur in Hinblick auf den künftigen mobilen Zugang in das Internet, sondern auch bezüglich neuer Informationsdienstleistungsangebote. Es wird daher mit immer mehr tragbaren Geräten zu rechnen sein. Dies hat zur Folge, dass auch der gleichzeitige Betrieb mehrerer Quellen wahrscheinlicher werden wird. Auch wenn die Emissionen einzelner Quellen gering sind, könnte deren Anhäufung besonders in reflektierenden Innenräumen nicht mehr vernachlässigbar sein. Dabei können zunehmend außer dem Kopf auch andere Körperregionen gegenüber elektromagnetischen Feldern lokal exponiert sein. Dies betrifft auch künftige Systeme mit körpergetragenen Informationssystemen, Aktuatoren und/oder Sensoren.

Beachtung verdienen auch die Entwicklungen im Verkehrswesen, nicht nur bezüglich neuer Systeme in der Magnetantriebstechnik und zur automatischen Erfassung und Verrechnung von Beförderungsleistungen, sondern insbesondere auch in PKWs wegen ihres weit verbreiteten Auftretens. So werden bald Systeme für die Fahrsicherheit, Fahrassistenz und Verkehrssteuerung angewendet werden mit den damit verbundenen elektromagnetischen Quellen mit genutzten Frequenzen bis hin zum Höchstfrequenzbereich.

Die verstärkte Anwendung von Telekommunikationssystemen einschließlich des Rundfunks und Fernsehens führt nicht nur zur intensiveren Nutzung bestehender Frequenzbereiche bis hin zu bisher weniger beachteten Höchstfrequenzen, sondern auch zur Anwendung neuartiger Signal- und Modulationsformen. Als weitere Entwicklung ist z.B. im Rundfunkbereich die Veränderung der Versorgungsstrategie zu erwarten, indem die derzeitigen wenigen leistungsstarken Sender zunehmend durch ein Netz von Sendeanlagen kleinerer Leistung abgelöst werden. Dies bringt die Möglichkeit einer erheblichen Reduktion der EMF-Exposition in ländlichen Bereichen auf Kosten einer konsumentennäheren Platzierung von Sendeanlagen mit sich.

Diese absehbaren Entwicklungen neuer Technologien stellen aus der Sicht des Strahlenschutzes in mehrfacher Hinsicht Herausforderungen dar.

Die neuartigen Signalformen, Frequenzen und lokalen Quellen erfordern die Entwicklung von Messtechniken und Messstrategien zur Erfassung und Überwachung der Immissionsverhältnisse. Darüber hinaus sind die Methoden und Verfahren weiter zu entwickeln, mit deren Hilfe aufgrund der Immissionen auf die Höhe der (lokalen) Expositionen geschlossen werden kann. Ebenso sind die Grundlagenkenntnisse zur biologischen Bewertung in Hinblick auf lokale Expositionen, neuartige Signalformen und Frequenzzusammensetzungen zu erweitern und durch weitere Forschungen abzusichern. Dem Gesetzgeber stellt sich die Aufgabe, die bisher auf stationäre Quellen und auf einen begrenzten Frequenzbereich beschränkten Regelungen rechtzeitig den absehbaren künftigen Verhältnissen anzupassen. Die Normungsgremien und der Gesetzgeber wiederum sind angesichts der zunehmenden Mobilität und Nutzungshäufigkeit neuer Quellen aufgerufen, durch verantwortungsvolle Regelungen dafür zu sorgen, dass ein ausreichender Expositionsspielraum unterhalb der Grenzwerte auch in Zukunft erhalten bleibt.

Angesichts der dynamischen Entwicklung hält die SSK die regelmäßige Erstellung eines Statusberichtes über die neuen Technologien für ein wichtiges Element vorausschauender Strahlenschutzüberlegungen.

Die SSK hat bereits bisher in ihren Empfehlungen wichtige Hinweise und Entscheidungshilfen erarbeitet (z.B. „Neue Technologien (einschließlich UMTS): Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern“, 2003). Aus der Analyse der neuen Technologien ergibt sich, dass nicht nur die Frequenzen, sondern auch die Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern als ein nur begrenzt verfügbares Gut angesehen werden müssen. Die vorgestellte Miniwatt-Studie zeigt wertvolle Ansätze zur Reduktion der Exposition auf.

Die SSK fordert das Bewusstsein ein, dass auch die Expositionen ohne Gesundheitsrisiken nicht beliebig steigerbar sind. Es sollte daher auch der verfügbare Expositionsbereich als kostbares Gut angesehen werden, das nicht beliebig erweiterbar ist und mit dem verantwortungsbewusst umgegangen werden sollte.