



Berichte der
Strahlenschutzkommission (SSK)
des Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Heft 40 (2004)

Jahresbericht 2003 der Strahlenschutzkommission

Mit erläuternden Texten zu den Aufgaben, zur Arbeitsweise und zur Geschichte der Strahlenschutzkommission, inklusive vollständigen Verzeichnissen der Empfehlungen und Stellungnahmen sowie Veröffentlichungen

Inklusive CD-ROM mit allen im Internet-Angebot vorhandenen Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission im Volltext



ELSEVIER
URBAN & FISCHER

URBAN & FISCHER
München · Jena

Herausgegeben im Auftrag des
Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
von der Geschäftsstelle der Strahlenschutzkommission beim
Bundesamt für Strahlenschutz

Postfach 12 06 29
53048 Bonn

Redaktion: Detlef Gumprecht und Horst Heller
Bonn, April 2004

Bibliografische Informationen Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet unter <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 3-437-22187-6
ISSN 0948-308X

© Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit · 2004

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne
Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Über-
setzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen
Systemen.

Satz und Layout: Mikko Gumprecht, Berlin

Druck: Werbedruck GmbH H. Schreckhase, Spangenberg

Printed in Germany

Jahresbericht 2003 der Strahlenschutzkommission

Mit erläuternden Texten zu den Aufgaben, zur Arbeitsweise und zur Geschichte der Strahlenschutzkommission, inklusive vollständigen Verzeichnissen der Empfehlungen und Stellungnahmen sowie Veröffentlichungen

Berichte der Strahlenschutzkommission (SSK) des
Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Heft 40 (2004)

Jahresbericht 2003

Mit erläuternden Texten zu den Aufgaben, zur Arbeitsweise und zur Geschichte
der Strahlenschutzkommission, inklusive vollständigen Verzeichnissen der
Empfehlungen und Stellungnahmen sowie Veröffentlichungen



ELSEVIER
URBAN & FISCHER

URBAN & FISCHER
München • Jena

Vorwort

Der Jahresbericht 2003 der Strahlenschutzkommission (SSK) enthält neben den erläuternden Texten zu den Aufgaben, zur Arbeitsweise und zur Geschichte der SSK eine Zusammenfassung der Empfehlungen und Stellungnahmen, die die SSK im Jahr 2003 zu Fragen des Strahlenschutzes bei ionisierender und nichtionisierender Strahlung (elektromagnetische Strahlung, Laserlicht, UV-Strahlung, Ultraschall) abgegeben hat.

Die Strahlenschutzkommission, deren Mitglieder als unabhängige Fachleute vom Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit in die Kommission berufen werden, berät das Bundesministerium auf der Basis aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse in Fragen des Strahlenschutzes. In der Regel werden die Beratungsergebnisse in Form von Stellungnahmen und Empfehlungen in verschiedenen Formen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, z. B. im Internet (www.ssk.de), in den Veröffentlichungen und Berichten der SSK. Die Beratungsthemen umfassen einerseits sehr aktuelle Fragen, z. B. zu radioaktiven Stoffen in der Elbmarsch, zum Strahlenschutz in der Medizin oder zu Fragen des Strahlenschutzes bei der Entwicklung neuer Technologien, die mit der Emission von elektromagnetischer Strahlung verbunden sind, oder zu Vorschlägen zur Umsetzung der im Jahr 2001 novellierten Strahlenschutzverordnung durch ergänzende Richtlinien, andererseits auch grundsätzliche Fragen des Strahlenschutzes. So hat sich die SSK im letzten Jahr intensiv mit Fragen im Zusammenhang mit allgemeinen internationalen Empfehlungen zum Strahlenschutz befasst, die von der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) voraussichtlich im Jahr 2005 veröffentlicht werden sollen und derzeit international sehr diskutiert werden.

Die in diesem Bericht dokumentierte umfangreiche Beratungstätigkeit konnte die Kommission nur durch die engagierte Arbeit ihrer 16 Mitglieder, der Mitglieder ihrer 7 Ausschüsse und zahlreicher Arbeitsgruppen sowie durch die wertvolle Unterstützung durch die Mitarbeiter der SSK-Geschäftsstelle leisten. Ihnen sei an dieser Stelle ausdrücklich gedankt.

Dr. Günther Dietze
Vorsitzender der Strahlenschutzkommission 2003

Prof. Dr. Wolfgang-Ulrich Müller
Vorsitzender der Strahlenschutzkommission 2004

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Vorwort | V |
| 1 Aufgaben, Arbeitsweise und Zusammensetzung der Strahlenschutzkommission (SSK) | 1 |
| 1.1 Entstehungsgeschichte der SSK | 1 |
| 1.2 Aufgaben der SSK | 2 |
| 1.3 Arbeitsweise der SSK..... | 6 |
| 1.4 Zusammensetzung der SSK..... | 8 |
| 2 Jahresbericht 2003 der Strahlenschutzkommission | 10 |
| 2.1 Zusammensetzung der Strahlenschutzkommission 2003 | 10 |
| 2.2 Empfehlungen und Stellungnahmen 2003..... | 11 |
| 2.2.1 Bewertung von Messungen der ARGE PhAM zur Radioaktivität in der Elbmarsch..... | 11 |
| 2.2.2 Entwurf der EU-Richtlinie über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetischer Felder)..... | 12 |
| 2.2.3 Neue Technologien (einschließlich UMTS): Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern..... | 13 |
| 2.2.4 Anwendung der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) als effizientes, dosissparendes Diagnoseverfahren | 14 |
| 2.2.5 Strahlenschutz bei der Therapie mit Beta-Strahlern in flüssiger Form im Rahmen einer Brachytherapie, Radiosynoviorthese und einer Radioimmuntherapie | 14 |
| 2.2.6 Erwerb von Kenntnissen im Strahlenschutz während des Medizinstudiums | 15 |
| 2.2.7 Beiträge zur Weiterentwicklung der Konzepte im Strahlenschutz..... | 15 |
| 2.2.8 Forschungsbedarf im Sonderforschungsprogramm „Mobilfunk“ | 16 |
| 2.2.9 Grundsätze für den Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder und Wellen..... | 16 |
| 2.2.10 Erläuterungsbericht zum Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung..... | 17 |

| | | |
|--------|--|----|
| 2.2.11 | Neufassung des Kapitels 4 der Störfallberechnungsgrundlagen (SBG) zu § 49 StrlSchV | 18 |
| 2.2.12 | Erhöhung der thermischen Reaktorleistung des Kernkraftwerks Grafenrheinfeld (KKG) | 19 |
| 2.2.13 | Vergleichende Bewertung der biologischen Wirksamkeit verschiedener ionisierender Strahlungen..... | 20 |
| 2.2.14 | Bedarf an Medizinphysik-Experten im Strahlenschutz..... | 21 |
| 2.2.15 | Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen (Alarmierungskriterien)..... | 21 |
| 2.2.16 | Kernkraftwerk Cattenom (Frankreich) - Antrag auf Neuerteilung der Ableitungsgenehmigungen | 22 |
| 2.2.17 | Strahlenexposition durch Radon-222 im Trinkwasser | 23 |
| 2.2.18 | Strahlenexposition durch Blei-210 und Polonium-210 im Trinkwasser | 24 |
| 2.2.19 | Anforderungen an Sachverständige für die Bestimmung der Exposition gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern..... | 25 |
| 2.2.20 | Elektromagnetische Felder neuer Technologien – Statusbericht..... | 25 |
| 2.2.21 | Europäische Produktnormung zur Begrenzung elektromagnetischer Felder..... | 27 |
| 2.2.22 | Zum Stand der Auswertung der Deutschen Kohortenstudie bei Uranbergarbeitern der Wismut | 28 |
| 2.3 | Weitere Beratungsthemen 2003 | 29 |
| 2.3.1 | Medizinische Richtlinien zur Röntgenverordnung und zur Strahlenschutzverordnung | 29 |
| 2.3.2 | Realistische Ermittlung der Strahlenexposition | 29 |
| 2.3.3 | SSK-Klausurtagung 2003: Neue Technologien – Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern..... | 30 |
| 2.4 | Tätigkeit der Geschäftsstelle | 31 |
| 2.5 | Publikationen 2003 | 32 |
| 2.5.1 | Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“ | 32 |
| 2.5.2 | Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“ | 34 |
| 2.5.3 | Reihe „Informationen der Strahlenschutzkommission“ | 38 |
| 2.6 | Internet-Seiten der Strahlenschutzkommission | 39 |

| | |
|---|-----------|
| Anlage 1 | |
| Satzung der Strahlenschutzkommission vom 22. Dezember 1998..... | 41 |
| | |
| Anlage 2 | |
| Kurzbiographien der Mitglieder der Strahlenschutzkommission 2003 | 47 |
| | |
| Anlage 3 | |
| Verzeichnis der Mitglieder der SSK seit 1974..... | 51 |
| | |
| Anlage 4 | |
| Chronologisches Verzeichnis der Empfehlungen, Stellungnahmen und Veröffentlichungen der SSK..... | 57 |
| | |
| Anlage 5 | |
| Verzeichnis aller Publikationen der Strahlenschutzkommission | 75 |

1 Aufgaben, Arbeitsweise und Zusammensetzung der Strahlenschutzkommission (SSK)

1.1 Entstehungsgeschichte der SSK

Bis zum Jahre 1955 war der Bundesrepublik Deutschland jede Betätigung auf dem Gebiet der friedlichen Nutzung der Kernenergie durch die alliierte Militärregierung verboten. Im Oktober 1955 erfolgte die Einrichtung eines Bundesministeriums für Atomfragen. Die Entwicklung der Kernphysik mit ihren technisch-wirtschaftlichen Folgen stellte die öffentliche Verwaltung vor neuartige Aufgaben.

Aufgrund eines Beschlusses der Bundesregierung vom 21. Dezember 1955 wurde am 26. Januar 1956 die Deutsche Atomkommission konstituiert. Sie hatte die Aufgabe, das Bundesministerium für Atomfragen (seit 1957 Bundesministerium für Atomkernenergie und Wasserwirtschaft) in allen wesentlichen Angelegenheiten zu beraten, die mit der Erforschung und Nutzung der Kernenergie für friedliche Zwecke zusammenhängen. Ihr gehörten unter dem Vorsitz des Atomministers 27 namhafte Persönlichkeiten, vorwiegend aus der Wissenschaft, der Technik, der Wirtschaft und den Gewerkschaften, an. Zur Durchführung ihrer Aufgaben gab sich die Atomkommission eine Geschäftsordnung. Danach wurden die Mitglieder für ihre Person berufen und waren daher bei ihren Stellungnahmen nicht an Aufträge und Weisungen gebunden. Die Atomkommission konnte zur Bearbeitung oder Vorbereitung besonderer Aufgaben Fachkommissionen bilden.

In den folgenden Monaten wurden nach der Konstituierung der Atomkommission 5 Fachkommissionen gegründet. Die Fachkommission IV „Strahlenschutz“ konstituierte sich Anfang 1956. Sie kann als unmittelbare Vorgängerin der heutigen Strahlenschutzkommission angesehen werden. Ihr zugeordnet waren die Arbeitskreise

- III/IV/1 „Strahlenschutz und Sicherheit bei atomtechnischen Anlagen“,
- IV/2 „Strahlenmessverfahren“,
- IV/3 „Strahlenschutz beim Umgang mit radioaktiven Stoffen“,
- IV/4 „Strahlenbiologie“ und
- IV/5 „Rechts- und Verwaltungsfragen des Strahlenschutzes“.

In dieser Struktur lassen sich teilweise die Vorgänger der heutigen Ausschüsse der Strahlenschutzkommission erkennen. Im Verlauf der folgenden Jahre war die Atomkommission für das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung und zuletzt für das Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft beratend tätig. Die Atomkommission und damit auch die Fachkommission bestanden bis 1971. An ihre Stelle traten ab Dezember 1971 vier Fachausschüsse, von denen der Fachausschuss „Strahlenschutz und Sicherheit“ die bisherigen Aufgaben der Fachkommission IV der Atomkommission übernahm; ausgenommen war hier der Bereich Reaktorsicherheit, für den bereits im Jahre 1958 ein besonderes Beratungsgremium, die Reaktor-Sicherheitskommission, eingerichtet worden war. Am 8. Dezember 1971 fand die konstituierende Sitzung des Fachausschusses „Strahlenschutz und Sicherheit“ statt.

Nachdem im Jahre 1973 die Zuständigkeit für Reaktorsicherheit und Strahlenschutz auf das Bundesministerium des Innern übergegangen war, wurde durch Bekanntmachung vom

19. April 1974 die Strahlenschutzkommission (abgekürzt: SSK) geschaffen, um das Bundesministerium in den Angelegenheiten des Schutzes vor Gefahren ionisierender Strahlen zu beraten. Sie trat am 17./18. Oktober 1974 zu ihrer konstituierenden Sitzung zusammen. Seit dem 6. Juni 1986 berät die SSK nach Änderung der Zuständigkeit das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit.

Bundesumweltminister Jürgen Trittin hat am 22. Dezember 1998 die Strahlenschutzkommission in der Zusammensetzung von 1998 aufgelöst und die bis dahin gültige Satzung außer Kraft gesetzt. Im Bundesanzeiger Nr. 5, Seite 202, vom 9. Januar 1999 wurde eine neue Satzung der SSK veröffentlicht (siehe Anlage 1 dieses Heftes). Der Bundesumweltminister hat am 11. März 1999 die neuen Mitglieder der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) und der Strahlenschutzkommission (SSK) benannt. Am 06. Mai 1999 trat die neubesetzte Strahlenschutzkommission zu ihrer konstituierenden Sitzung zusammen.

1.2 Aufgaben der SSK

Nach § 2 der Satzung der Strahlenschutzkommission vom 9. Januar 1999 hat die SSK den Auftrag, das zuständige Bundesministerium in den Angelegenheiten des Schutzes vor den Gefahren ionisierender und nichtionisierender Strahlen zu beraten. Im einzelnen umfassen die Aufgaben der SSK:

- Stellungnahmen und Empfehlungen zur Bewertung biologischer Strahlenwirkungen und zu Dosis-Wirkungsbeziehungen,
- Erarbeitung von Vorschlägen für Dosisgrenzwerte und daraus abgeleitete Grenzwerte,
- Beobachtung der Entwicklung der Strahlenexposition der Gesamtbevölkerung, spezieller Gruppen der Bevölkerung und beruflich strahlenexponierter Personen,
- Anregung zu und Beratung bei der Erarbeitung von Richtlinien und besonderen Maßnahmen zum Schutz vor den Gefahren ionisierender und nichtionisierender Strahlen,
- Beratung bei der Erarbeitung von Empfehlungen zum Notfallschutz und bei der Planung von Maßnahmen zur Reduzierung der Strahlenexposition bei kerntechnischen Notfällen und Katastrophen,
- Erarbeitung genereller Ausbreitungsmodelle für die von kerntechnischen Anlagen und bei der technischen und medizinischen Anwendung von radioaktiven Stoffen mit Abluft und Abwasser freigesetzten Radionuklide,
- Beratung des BMU bei der Auswertung von Empfehlungen für den Strahlenschutz, die von internationalen Gremien erarbeitet wurden,
- Beratung der Bundesregierung bei ihrer Mitwirkung in internationalen Gremien,
- Beratung des BMU bei der Aufstellung von Forschungsprogrammen zu Fragen des Strahlenschutzes sowie deren wissenschaftliche Begleitung.

Gemäß ihrer Satzung (siehe Anlage 1 dieses Heftes) kann die SSK im Einvernehmen mit dem zuständigen Bundesministerium oder auf dessen Verlangen Ausschüsse und Arbeitsgruppen für besondere Aufgabenbereiche einrichten und deren Aufträge bestimmen.

Gegenwärtig bestehen 7 Ausschüsse, deren Aufgaben im Folgenden kurz skizziert sind:

Ausschuss „Strahlenrisiko“

1. Medizinisch-biologische Wirkungen ionisierender Strahlen
2. Gesundheitliche Risikobewertung ionisierender Strahlen im beruflichen Umfeld anhand der Auswertung epidemiologischer Daten
3. Gesundheitliche Risikobewertung ionisierender Strahlen im privaten Umfeld anhand der Auswertung epidemiologischer Daten
4. Verursachungswahrscheinlichkeiten von Krankheiten nach Einwirkung ionisierender Strahlen
5. Stellungnahmen und Empfehlungen zur nationalen Umsetzung internationaler Richtlinien und Empfehlungen (z.B. EURATOM-Richtlinien, ICRP-Empfehlungen)
6. Wissenschaftliche Begleitung der Gesundheitsdaten der früheren SDAG Wismut („Deutsche Uranbergarbeiterstudie“)
7. Beiträge zur Risikokommunikation und Risikoakzeptanz
8. Vergleichende Bewertung verschiedener Umweltrisiken.

Ausschuss „Strahlenschutz in der Medizin“

1. Medizinische Überwachung strahlenexponierter Arbeitskräfte
2. Medizinische Hilfe bei Unfällen und in Notfallsituationen in kerntechnischen Anlagen
3. Medizinische Hilfe bei Unfällen in der Industrie, Forschung und Technik sowie von umschlossenen und offenen radioaktiven Stoffen
4. Strahlenschutz bei der Anwendung radioaktiver Stoffe in der medizinischen Forschung
5. Qualifikation von im Strahlenschutz tätigen Ärzten und „Medizinphysikern“ und anderem medizinischem Personal
6. Unterstützung bei der Überarbeitung von Richtlinien
7. Festlegung von Grundsätzen für die ärztliche Überwachung von beruflich strahlenexponierten Personen
8. Mitarbeit bei der Festlegung von diagnostischen Referenzwerten für strahlendiagnostische Untersuchungen
9. Stellungnahmen und Empfehlungen zur nationalen Umsetzung internationaler Richtlinien und Empfehlungen (z.B. EURATOM-Richtlinien, ICRP-Empfehlungen).

Ausschuss „Radioökologie“

1. Begrenzung und Überwachung von Emissionen und Immissionen radioaktiver Stoffe

2. Überwachung der allgemeinen Umweltradioaktivität
3. Strahlenexposition bei Kernkraftwerken, Brennelementfabriken, Zwischen- und Endlagern im Betrieb sowie bei Stör- und Unfällen und bei der Stilllegung
4. Radioökologische Modelle und Berechnungsverfahren
5. Strahlenexposition von Tieren und Pflanzen, u.a. Konzepte zum Schutz von Meeresökosystemen
6. Radioökologische Kriterien für Freigabe und Sanierung bei künstlichen und natürlichen radioaktiven Stoffen
7. Sonderprobleme der Umweltradioaktivität insbesondere infolge der Wiederaufarbeitungsanlagen La Hague, Dounreay und Sellafield sowie militärischer Altlasten der früheren Sowjetunion
8. Verfolgung nationaler und internationaler Entwicklungen auf dem Gebiet der Radioökologie
9. Stellungnahmen und Empfehlungen zur nationalen Umsetzung internationaler Richtlinien und Empfehlungen (z. B. EURATOM-Richtlinien, ICRP).

Ausschuss „Strahlenschutztechnik“

1. Bestimmung der externen und internen Strahlenexposition
2. Strahlenschutz im beruflichen Bereich bei Betrieb und Stilllegung
3. Freigrenzen- und Freigaberegeln einschließlich Oberflächenkontaminationswerten für künstlich radioaktive Stoffe und natürlich radioaktive Stoffe
4. Ermittlung der Strahlenexposition durch Radon
5. Strahlenschutz bei der Freigabe radioaktiver Stoffe mit geringfügiger Aktivität
6. Radioaktivität in Konsumgütern und anderen Produkten, u. a. Rechtfertigung
7. Bauartzulassungen
8. Strahlenschutz beim Transport radioaktiver Stoffe
9. Verfolgung nationaler und internationaler Entwicklungen zu Punkt 1-8
10. Stellungnahmen und Empfehlungen zur nationalen Umsetzung internationaler Richtlinien und Empfehlungen (z. B. EURATOM-Richtlinien, ICRP).

Ausschuss „Notfallschutz“

1. Fachliche Grundlagen für das Regelwerk des Notfallschutzes
2. Maßnahmen im Bereich des Notfallschutzes
3. Fachliche Unterstützung bei der Fortschreibung und dem Einsatz von Entscheidungshilfesystemen
4. Internationaler Daten- und Informationsaustausch bei kerntechnischen Notfallsituationen (ECURIE, EMERCON, EURDEP)

5. Beratung in Fragen der Information der Öffentlichkeit
6. Verfolgung neuer internationaler Empfehlungen und Standards im Bereich des Notfallschutzes und Analyse hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit in Deutschland
7. Auswertung tatsächlicher, radiologisch relevanter Ereignisabläufe hinsichtlich ihrer Konsequenzen für das Notfallschutzkonzept
8. Auswertung von Übungen im In- und Ausland, Anregung für nationale Übungsschwerpunkte
9. Stellungnahmen und Empfehlungen zur nationalen Umsetzung internationaler Richtlinien und Empfehlungen (z. B. EURATOM-Richtlinien, ICRP).

Ausschuss „Nichtionisierende Strahlen“

1. Bewertung gesundheitlicher Auswirkungen nichtionisierender Strahlen unter Einbeziehung der physikalischen Eigenschaften, möglicher Wirkungsmechanismen, insbesondere bei ultravioletter Strahlung, Radio- und Mikrowellen, niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern, statischen Feldern, Ultra- und Infraschall sowie Laserstrahlung
2. Maßnahmen zum Schutz vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch nichtionisierende Strahlen
3. Empfehlungen zum Schutz der Bevölkerung vor UV-Strahlung (Sonne, Solarien, Medizin)
4. Analyse der möglichen Auswirkungen des Ozon-Abbaues in der Stratosphäre auf die Bevölkerung
5. Umweltfaktor elektromagnetische Felder
6. Bewertung der Anwendung nichtionisierender Strahlen in der Medizin in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss „Strahlenschutz in der Medizin“
7. Bewertung epidemiologischer Studien zur Anwendung nichtionisierender Strahlen in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss „Strahlenrisiko“
8. Stellungnahmen und Empfehlungen zur nationalen Umsetzung internationaler Richtlinien und Empfehlungen (z. B. ICNIRP, WHO, COST 244bis).

Ausschuss „Strahlenschutz bei Anlagen“

1. Beratung in radiologischen Fragen, die im Zusammenhang mit Aufsichtsverfahren für bestimmte kerntechnische Anlagen auftreten
2. Beratung in Fragen der Begrenzung radioaktiver Emissionen und des radiologischen Arbeitsschutzes, soweit genehmigungsspezifische Probleme angesprochen sind
3. Erarbeitung von Empfehlungen und Stellungnahmen zu den einzelnen Genehmigungsverfahren
4. Beratung und Erarbeitung von Stellungnahmen zu Änderungsvorhaben von KTA-Regeln

5. Beratung bei der Erarbeitung von Empfehlungen, Richtlinien und Leitfäden zum Strahlenschutz in kerntechnischen Anlagen
6. Beratung zu Fragen des Strahlenschutzes bei der Stilllegung und dem Abbau kerntechnischer Anlagen.

Auf dem Gebiet der Sicherheit kerntechnischer Anlagen wird das Bundesministerium von der Reaktor-Sicherheitskommission (RSK) beraten. Aus den Aufgabenzuweisungen folgt eine einander ergänzende Stellung der Kommissionen bei der Beratung von Fragen der Reaktorsicherheit und des Strahlenschutzes.

Wegen der zum Teil engen Zusammenhänge zwischen Sicherheitsfragen und denen des Strahlenschutzes war bis Ende 1998 eine Abstimmung zwischen beiden Kommissionen geboten. So tauschten die Vorsitzenden der SSK und der RSK etwa die Protokolle der Sitzungen und die Beschlüsse ihrer Kommission gegenseitig aus. Die im Rahmen der Genehmigungsverfahren für kerntechnische Anlagen erarbeiteten Empfehlungen und Stellungnahmen zu Strahlenschutzfragen wurden in die jeweils entsprechende umfassende Empfehlung der Reaktor-Sicherheitskommission zu der einzelnen Anlage übernommen.

1.3 Arbeitsweise der SSK

Die Arbeitsweise der SSK wird in deren Satzung geregelt. Ihre Beratungsaufträge erhält die SSK in der Regel vom zuständigen Bundesministerium; sie kann aber auch von sich aus Beratungsthemen aufgreifen. Die Beratungen erfolgen unter Beteiligung der zuständigen Referenten aus dem Ministerium.

Das Bundesministerium kann im Einvernehmen mit der/dem Vorsitzenden der SSK einem Ausschuss Beratungsaufträge erteilen, wenn die Angelegenheit allein in das Fachgebiet dieses Ausschusses fällt und ihre Bedeutung keine Beratung in der SSK erfordert.

Darüber hinaus befasst sich die SSK mit aktuellen Fragen des Strahlenschutzes und erörtert diese in unregelmäßigen Abständen im Gespräch mit dem zuständigen Bundesministerium.

Die SSK beschließt als Ergebnis ihrer Beratungen naturwissenschaftliche und technische Stellungnahmen und Empfehlungen zu den Beratungsthemen. Diese werden in der Regel in den Ausschüssen als Entwürfe vorbereitet. Beschlüsse werden durch Abstimmungen gefasst und bedürfen der Mehrheit der Mitglieder. Die verabschiedeten Empfehlungen werden vom zuständigen Bundesministerium den Länderbehörden zur Kenntnis gegeben und der Öffentlichkeit auf Anfrage zur Verfügung gestellt. Das Bundesministerium kann sie im Bundesanzeiger veröffentlichen. Um sie einer weiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen, werden die Empfehlungen sowie umfangreichere Stellungnahmen zu aktuellen Strahlenschutzfragen seit 1985 auch in den Schriftenreihen „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“, seit 1988 teilweise zweisprachig (deutsch/englisch), und „Berichte der Strahlenschutzkommission“ publiziert.

Zur Bearbeitung von aktuellen Fragen können ad hoc-Arbeitsgruppen eingesetzt werden, die der Kommission bzw. den Ausschüssen zuarbeiten und Stellungnahmen und Empfehlungen vorbereiten.

Die SSK berät das zuständige Bundesministerium bei der Abfassung von Richtlinien. In Zusammenarbeit zu der Beratungstätigkeit der RSK verfasst sie den Strahlenschutz betreffende Stellungnahmen zu kerntechnischen Genehmigungsverfahren.

Die Arbeitsweise der Ausschüsse wird in § 6 Abs. 2 der Satzung geregelt und entspricht weitgehend der der SSK.

Seit 1981 werden in der Regel im jährlichen Turnus Klausurtagungen durchgeführt; hier werden sowohl wissenschaftliche Grundsatzthemen als auch spezielle aktuelle Themen des Strahlenschutzes diskutiert. Die Vortragsmanuskripte zu diesen Klausurtagungen werden seit 1986 in der Schriftenreihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“ publiziert.

Bisherige Themen der Klausurtagungen waren:

- 1981 Fragen der Dosis-Wirkungsbeziehung
- 1982 Deutsche Risikostudie Kernkraftwerke, Phase B: Unfallfolgenmodell
- 1983 Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung der Kollektivdosis
- 1984 Strahlenschutzfragen bei der Endlagerung radioaktiver Stoffe
- 1985 Berufliche Strahlenexposition
Band 8 der Veröffentlichungen der SSK
- 1986 Strahlenschutzfragen bei Anfall und Beseitigung von radioaktiven Reststoffen
Band 11 der Veröffentlichungen der SSK
- 1987 Aktuelle Fragen zur Bewertung des Strahlenrisikos
Band 12 der Veröffentlichungen der SSK
- 1988 Nichtionisierende Strahlung
Band 16 der Veröffentlichungen der SSK
- 1989 Risiken durch ionisierende Strahlung und chemotoxische Stoffe; Quantifizierung, Vergleich, Akzeptanz
Band 20 der Veröffentlichungen der SSK
- 1990 Die Strahlenexposition durch den Bergbau in Sachsen und Thüringen und deren Bewertung
Band 21 der Veröffentlichungen der SSK
- 1991 Notfallschutz und Vorsorgemaßnahmen bei kerntechnischen Unfällen
Band 25 der Veröffentlichungen der SSK
- 1992 Medizinische Maßnahmen bei Strahlenunfällen
Band 27 der Veröffentlichungen der SSK
- 1993 Strahlenexposition in der medizinischen Diagnostik
Band 30 der Veröffentlichungen der SSK
- 1994 Molekulare und zelluläre Prozesse bei der Entstehung stochastischer Strahlenwirkungen
Band 33 der Veröffentlichungen der SSK
- 1995 Aktuelle radioökologische Fragen des Strahlenschutzes
Band 37 der Veröffentlichungen der SSK
- 1996 Environmental UV-Radiation, Risk of Skin Cancer and Primary Prevention
Band 34 der Veröffentlichungen der SSK

- 1997 Funkanwendungen – Technische Perspektiven, biologische Wirkungen und Schutzmaßnahmen
Band 38 der Veröffentlichungen der SSK
- 1998 Methoden, Probleme und Ergebnisse der Epidemiologie
Band 42 der Veröffentlichungen der SSK
- 2000 Bedeutung der genetischen Prädisposition und der genomischen Instabilität für die individuelle Strahlenempfindlichkeit – Konsequenzen für den Strahlenschutz
Band 45 der Veröffentlichungen der SSK
- 2002 Medizinische Strahlenexposition in der Diagnostik und ihre Bewertung
Gemeinsame Klausurtagung der Strahlenschutzkommission und der Eidgenössischen Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität
Veröffentlichung in Vorbereitung
- 2002 Beiträge zur Weiterentwicklung der Konzepte im Strahlenschutz
Beratungsergebnisse veröffentlicht als Empfehlung der SSK vom 23. Mai 2003 (siehe auch: www.ssk.de)
- 2003 Neue Technologien: Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern
Veröffentlichung in Vorbereitung

1.4 Zusammensetzung der SSK

Die Grundsätze für die Zusammensetzung der SSK sind in ihrer Satzung festgelegt. Die Mitgliedschaft in der SSK ist ein persönliches Ehrenamt. Die Mitglieder sind unabhängig und nicht an Weisungen gebunden. Eine aktuelle Liste der Mitglieder der SSK wird zu Anfang eines jeden Jahres im Bundesanzeiger veröffentlicht.

In der Regel besteht die Strahlenschutzkommission aus 14 Experten, die besondere Erfahrungen auf einem der folgenden Fachgebiete besitzen:

| | | | |
|-----------------------|---------------|-----------------------------|----------------|
| Strahlenmedizin | Radioökologie | Strahlenbiologie | Strahlenrisiko |
| Strahlenschutztechnik | Notfallschutz | Nichtionisierende Strahlung | |

Das zuständige Bundesministerium beruft die Mitglieder in der Regel für die Dauer von 3 Kalenderjahren. Eine Wiederberufung in unmittelbarer Folge soll grundsätzlich nur bis zu einer Gesamtberufungsdauer von 6 Jahren erfolgen, sofern nicht im Einzelfall aus Gründen der Kontinuität eine Verlängerung erforderlich ist. Das Bundesministerium bestellt nach Anhörung der Kommission die/den Vorsitzende(n) und deren/dessen Stellvertreter in der Regel für die Dauer eines Kalenderjahres. Die Amtszeit der/des Vorsitzenden soll in unmittelbarer Folge die Dauer von 2 Jahren im Regelfall nicht überschreiten.

Bisherige Vorsitzende der SSK:

| Name | von | bis |
|-----------------------------|-----------|-----------|
| Prof. Dr. W. Jacobi | Okt. 1974 | Okt. 1975 |
| Prof. Dr. Dr. E. Oberhausen | Okt. 1975 | Okt. 1977 |
| Prof. Dr. D. Harder | Okt. 1977 | Okt. 1979 |
| Prof. Dr. W. Jacobi | Okt. 1979 | Okt. 1980 |

| | | |
|-----------------------------|-----------|-----------|
| Prof. Dr. A. Kaul | Nov. 1980 | Dez. 1983 |
| Prof. Dr. C. Streffer | Jan. 1984 | Dez. 1985 |
| Prof. Dr. Dr. E. Oberhausen | Jan. 1986 | Dez. 1988 |
| Prof. Dr. A. Kellerer | Jan. 1989 | Dez. 1990 |
| Prof. Dr. W. Jacobi | Jan. 1991 | Dez. 1992 |
| Prof. Dr. C. Streffer | Jan. 1993 | Dez. 1995 |
| Prof. Dr. Chr. Reiners | Jan. 1996 | Dez. 1998 |
| Prof. Dr. M. Blettner | Juni 1999 | Mai 2001 |
| Dr. G. Dietze | Juni 2001 | Dez. 2003 |

Eine Auflistung der bisherigen Mitglieder der SSK sowie ihrer Berufungszeiträume gibt die Anlage 3 wieder.

2 Jahresbericht 2003 der Strahlenschutzkommission

2.1 Zusammensetzung der Strahlenschutzkommission 2003

Im Berichtsjahr gehörten der SSK folgende Mitglieder an:

| | |
|---|---|
| Dr. G. Dietze Vorsitzender der SSK | ehemals Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig |
| Prof. Dr. W. Köhnlein Stellvertretender Vorsitzender | ehemals Universität Münster |
| Prof. Dr. W. Müller Stellvertretender Vorsitzender | Universität Essen |
| Prof. Dr. J. Breckow | Fachhochschule Gießen/Friedberg |
| B. Franke | Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg |
| Prof. Dr. E. Greiser | Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin |
| Dr. P. Jacob | GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH |
| Prof. Dr. A. M. Kellerer | Universität München |
| Prof. Dr. J. Kiefer | Universität Gießen |
| Dipl.-Phys. C. Küppers | Öko-Institut, Darmstadt |
| Prof. Dr. N. Leitgeb | Technische Universität Graz |
| Priv.-Doz. Dr. Dr. R. Loose | Klinikum Nürnberg-Nord |
| Prof. Dr. R. Michel | Universität Hannover |
| Prof. Dr. B. Stöver | Universitäts-Klinikum Charité Berlin |
| Dipl.-Phys. M. Tscherner | ehemals Technischer Überwachungsverein Rheinland / Berlin-Brandenburg e.V., Köln |
| Prof. Dr.-Ing. M. Urban | Forschungszentrum Karlsruhe |

In der Anlage 2 dieser Veröffentlichung findet sich eine Liste mit Kurzbiographien der oben-
genannten Mitglieder der Strahlenschutzkommission 2003.

Die sieben Ausschüsse der SSK wurden 2003 von folgenden SSK-Mitgliedern geleitet:

| | |
|--|-------------------------------|
| Ausschuss „Strahlenrisiko“: | Prof. Dr. Joachim Breckow |
| Ausschuss „Strahlenschutz in der Medizin“: | Prof. Dr. Brigitte Stöver |
| Ausschuss „Radioökologie“: | Prof. Dr. Rolf Michel |
| Ausschuss „Strahlenschutztechnik“: | Prof. Dr.-Ing. Manfred Urban |
| Ausschuss „Notfallschutz“: | Dipl.-Phys. Manfred Tscherner |
| Ausschuss „Nichtionisierende Strahlen“: | Prof. Dr. Norbert Leitgeb |
| Ausschuss „Strahlenschutz bei Anlagen“: | Dipl.-Phys. Christian Küppers |

2.2 Empfehlungen und Stellungnahmen 2003

Die Reihenfolge der Themen orientiert sich an den Zeitpunkten der jeweiligen Verabschiedung durch die Strahlenschutzkommission.

2.2.1 Bewertung von Messungen der ARGE PhAM zur Radioaktivität in der Elbmarsch

Zwischen November 1989 und Mai 1991 traten in dem Gebiet am niedersächsischen Elbufer, das dem GKSS-Forschungszentrum Geesthacht und dem Kernkraftwerk Krümmel (KKK) gegenüber liegt, gehäuft Leukämiefälle auf. Nach bekannt werden dieser Häufung wurden die kerntechnischen Anlagen als mögliche Verursacher der Leukämiefälle diskutiert. Trotz umfangreicher Untersuchungen konnte aber kein ursächlicher Zusammenhang festgestellt werden.

Im November 2000 wurde das Thema "Radioaktivität in der Elbmarsch" von der Arbeitsgemeinschaft Physikalische Analytik und Messtechnik (ARGE PhAM) erneut aufgegriffen. Zunächst wurden von der ARGE PhAM bereits vorliegende Messergebnisse von Plutonium, sonstigen Transuranen, Uran und anderen Radionukliden neu bewertet, dann auch Analysen an selbst genommenen Proben in Auftrag gegeben. Die ARGE PhAM zog aus den Ergebnissen den Schluss, dass die vorliegenden Nuklide nicht aus dem Fallout der Atomwaffenversuche oder des Unfalls in Tschernobyl stammten, sondern bei einem anderen Unfall freigesetzt worden sein müssten. Es wurde dann behauptet, dass öffentlich nicht bekannte Forschungsarbeiten bei Geesthacht stattgefunden hätten, bei denen sich ein schwerer Unfall ereignet habe, der bisher verschwiegen worden sei.

Auf Wunsch des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) hat sich die Strahlenschutzkommission (SSK) ab März 2001 mit den Berichten der ARGE PhAM befasst. In dem Beratungsauftrag des BMU wurde die SSK gebeten zu prüfen, ob die von verschiedenen Seiten vorgelegten Messergebnisse Anlass zu der Aussage geben, dass im betrachteten Gebiet

- ein erhöhtes Vorkommen an angereichertem Uran,
- ein erhöhtes Vorkommen an Transuranen,
- gegenüber anderen Gebieten abweichende Pu-Isotopenverhältnisse,

- ein erhöhtes Vorkommen an Tritium,
- PAC-Brennstoffkügelchen

vorliegen und

- inwieweit etwaige derartige Befunde zu einer erhöhten Strahlenexposition der Bevölkerung

führen können.

Der Ausschuss "Strahlenschutz bei Anlagen" der SSK hat den Fragenkomplex in mehreren Sitzungen detailliert beraten und eine entsprechende Stellungnahme vorbereitet. Die SSK hat schließlich im Rahmen ihrer 183. Sitzung am 14. Februar 2003 diese Stellungnahme verabschiedet, die sich in eine kurze zusammenfassende Stellungnahme zu den Fragen des Beratungsauftrags und eine ausführliche Erläuterung gliedert.

Die SSK kommt zusammenfassend zu folgenden Schlussfolgerungen: "Die Behauptung der ARGE PhAM, dass in der Umgebung von GKSS und KKK anthropogene Radionuklide vorliegen, die nicht auf den Fallout der oberirdischen Kernwaffentests oder des Unfalls in Tschernobyl zurückgeführt werden können, ist wissenschaftlich durch Messungen nicht belegt. Aus der Vielzahl der vorliegenden Messungen ergeben sich keine Hinweise auf das Vorkommen von angereichertem Uran und auf das erhöhte Vorkommen von Transuranen und Spalt- oder Aktivierungsprodukten in der Elbmarsch. Die Messungen ergeben auch keine Hinweise auf ein lokales oder gar großräumiges Vorkommen kernbrennstoffhaltiger Kügelchen. Insgesamt ergibt sich kein Hinweis auf erhöhte Strahlenexposition von Personen in der Elbmarsch und damit kein Hinweis auf Radioaktivität als Ursache für die dort beobachtete Leukämiehäufung."

2.2.2 Entwurf der EU-Richtlinie über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetischer Felder)

Der SSK lag unter dem o.g. Titel der Entwurf einer EU-Richtlinie zur Begrenzung der beruflichen Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern vom 9. Dezember 2002 vor.

Dieser Entwurf einer EU-Richtlinie weist nach Meinung der SSK im Detail eine Reihe gravierender Schwachstellen auf. Nach dem Entwurf der EU-Richtlinie sollen – abweichend von den Empfehlungen der Internationalen Kommission für den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP) – für *alle* Berufstätigen, unabhängig davon, ob sie berufsbedingt elektromagnetischen Feldern ausgesetzt sind oder nicht, gegenüber der Allgemeinbevölkerung ca. 5fach höhere Expositionen bis zu den von der ICNIRP vorgeschlagenen Referenzwerten für beruflich Exponierte zugelassen werden. Außerdem sieht der Entwurf vor, „Einschreitewerte“ (action levels) festzulegen, die so hoch angesetzt sind, dass sie bereits mit diesen Referenzwerten übereinstimmen. Erst bei Erreichen der „Einschreitewerte“ wäre der Arbeitgeber angehalten, Risikobewertungen vorzunehmen und Minimierungsstrategien auszuarbeiten, damit die von der ICNIRP empfohlenen Basisgrenzwerte eingehalten werden.

Die Strahlenschutzkommission stimmt diesem Konzept nicht zu. Sie hat deshalb in ihrer 184. Sitzung am 31. März/1. April 2003 eine Stellungnahme verabschiedet, in der zunächst

dargelegt wird, weshalb das Konzept dieser EU-Richtlinie abzulehnen ist; daran anschließend werden konkrete Änderungsvorschläge unterbreitet.

2.2.3 Neue Technologien (einschließlich UMTS): Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern

Die Exposition des Menschen gegenüber unterschiedlichsten elektromagnetischen Feldern nimmt im Berufsleben und im Alltag seit Jahren ständig zu. Die gegenwärtige Situation ist durch eine besonders dynamische Entwicklung und Umsetzung neuer Technologien gekennzeichnet, die – neben den bereits bestehenden – zusätzliche elektromagnetische Felder in unserer Umwelt erzeugen, die oft auch neuartige Eigenschaften aufweisen.

Die SSK hatte zu beurteilen, ob sich aufgrund neuartiger Emissionen aus einzelnen Quellen oder durch deren Zusammenwirken mit bestehenden Quellen ein Handlungsbedarf im Hinblick auf den Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern ergibt. Das Ziel war nicht die vollständige Erfassung einzelner Quellen, sondern ein Überblick über neue Technologien. Vorrangig wurden folgende Komplexe betrachtet: Telekommunikation, Identifikations- und Warensicherungssysteme, Technologien in Verkehrssystemen, Anwendungen in Industrie und Gewerbe, Anwendungen in Haushalten und Büros, Technologien für medizinische, diagnostische und therapeutische Anwendungen sowie hoheitliche Anwendungen. Das Ergebnis dieser Recherche wird in einem Statusbericht zusammengefasst werden, der noch 2003 fertig gestellt werden soll (vgl. 2.2.19).

Die Strahlenschutzkommission musste feststellen, dass die für eine Beurteilung notwendigen Daten oft nur mit großen Schwierigkeiten erhoben werden können.

Die Bewertung der vorliegenden Daten zu neuen Technologien zeigt folgende Entwicklung: Im Hochfrequenzbereich ist eine verstärkte Anwendung der drahtlosen Kommunikationssysteme zu verzeichnen. Neben der intensiveren Nutzung bisheriger Frequenzbänder werden weitere Frequenzbänder (bis in den GHz-Bereich) genutzt, und es erfolgt eine Umwidmung bisheriger Frequenzbänder für neue Technologien. Im Niederfrequenzbereich ist eine zunehmende Dominanz weiterer Frequenzen und Frequenzgemische zusätzlich zu den Frequenzen der Energieversorgung festzustellen. In beiden Frequenzbereichen werden zunehmend mehrere Quellen gleichzeitig angewendet, und mobile Quellen treten verstärkt auf.

Aus diesen Erkenntnissen heraus werden eine Reihe von Empfehlungen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern aufgestellt. Hierzu zählen z.B. die Empfehlung, bei der Entwicklung von Geräten und der Errichtung von Anlagen die Minimierung von Expositionen zum Qualitätskriterium zu machen, die Forderung, dass Hersteller und Betreiber rechtzeitig vor der Einführung neuer Technologien die für eine gesundheitliche Bewertung notwendigen Emissionsdaten offen legen müssen, und die Empfehlung, vor und begleitend zur Einführung neuer Technologien die Öffentlichkeit über die Emissionen elektromagnetischer Strahlung und mögliche gesundheitliche Auswirkungen zu informieren. Mit dieser SSK-Empfehlung soll auch darauf aufmerksam gemacht werden, dass die aktuelle Normung es zulässt, dass einzelne Geräte so ausgelegt werden dürfen, dass sie für sich allein die Immissionsgrenzwerte bereits vollständig ausschöpfen, und es immer mehr Anwendungen gibt, für die derzeit keine gesetzlichen Grenzwerte zum Schutz von Personen vorhanden sind.

Die Strahlenschutzkommission hat die angesprochene Empfehlung in ihrer 184. Sitzung am 31. März/1. April 2003 verabschiedet.

2.2.4 Anwendung der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) als effizientes, dosissparendes Diagnoseverfahren

Die Strahlenschutzkommission hat sich in ihrer 184. Sitzung am 31. März/01. April 2003 mit der Anwendung der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) in der Strahlendiagnostik befasst. Sie hat empfohlen, dass effiziente und dosissparende kurzlebige Radionuklide (z.B. Positronenstrahler O-15, N-13, C-11, F-18) bezüglich der Zulassung nicht anders behandelt werden sollten als nicht-radioaktive Arzneimittel durch Geltenlassen von § 21 Abs. 2 Nr. 1 des Arzneimittelgesetzes (AMG).

Bereits in ihrer Stellungnahme vom 3./4. Juli 1997 forderte die Strahlenschutzkommission „..., dass zur Einhaltung des Minimierungsgebotes der Strahlenexposition in der Medizin strahlensparende neue Untersuchungsmethoden bevorzugt angewandt werden sollen ...“. Dies solle insbesondere für den Einsatz der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) mit F-18-FDG im Rahmen der nuklearmedizinischen Diagnostik gelten.

Die Strahlenschutzkommission stellt in der angesprochenen Empfehlung fest, dass F-18-FDG-PET inzwischen ein international anerkanntes Verfahren in der Onkologie sei, da bei einigen Fragestellungen die Aussagefähigkeit (Sensitivität und Spezifität) höher und die Strahlenexposition des Patienten (effektive Dosis) geringer sei als bei anderen anerkannten Verfahren zur Tumor-Szintigraphie. Bei 16 Indikationen sei der klinische Nutzen ohne Einschränkung erwiesen (sogenannte 1a-Indikationen), bei 14 Indikationen sei der klinische Nutzen wahrscheinlich, aber die Datenlage noch unzureichend (sog. 1b-Indikationen). Weiterhin verweist sie darauf, dass in anderen europäischen Ländern (z.B. Belgien, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Niederlande, Schweiz, Spanien) PET bei zahlreichen Indikationen, insbesondere auch in der Onkologie, inzwischen anerkannter Standard in der Krankenversorgung sei.

Im Hinblick auf die Einhaltung der Grundsätze des Strahlenschutzes und in Übereinstimmung mit der inzwischen gängigen Praxis in anderen europäischen Ländern werden die verantwortlichen Institutionen im Gesundheitswesen aufgefordert, die klinische Anwendung von F-18-FDG-PET bei wissenschaftlich gesicherten und medizinisch akzeptierten Fragestellungen für jeden Patienten in Deutschland zu ermöglichen.

2.2.5 Strahlenschutz bei der Therapie mit Beta-Strahlern in flüssiger Form im Rahmen einer Brachytherapie, Radiosynoviorthese und einer Radioimmuntherapie

Die Strahlenschutzkommission hat in ihrer 184. Sitzung am 31. März/1. April 2003 den Strahlenschutz bei der Therapie mit Beta-Strahlern in flüssiger Form im Rahmen einer Brachytherapie, Radiosynoviorthese und einer Radioimmuntherapie analysiert und eine Reihe von Empfehlungen zum Umgang mit offenen, in Lösung befindlichen Beta-Strahlern (Sr-89, Y-90, I-131, Er-169, Re-186 und Re-188) gegeben. Diese umfassen die Abschirmung und den Transport der Radionuklide, Schutzkleidung, spezielles Arbeitsverhalten, messtechnische Überwachung der Prozesse sowie Maßnahmen zur Vermeidung einer Kontamination.

Bezüglich der Personendosisüberwachung wird zur Messungen von Beta-Strahlung die Auswahl eines geeigneten Trageortes des Personendosimeters empfohlen. Da in Beta-Strahlungsfeldern immer auch Photonenstrahlung auftritt, sollten nur amtliche Beta-Teilkörperdosimeter getragen werden, die auch für Photonenstrahlung zugelassen sind.

2.2.6 Erwerb von Kenntnissen im Strahlenschutz während des Medizinstudiums

Die Strahlenschutzkommission hat sich in ihrer 184. Sitzung am 31. März/1. April 2003 mit dem Erwerb von Kenntnissen im Strahlenschutz für Ärzte oder Zahnärzte nach § 24 Abs. 1 Nr. 3 der Röntgenverordnung befasst und eine entsprechende Empfehlung verabschiedet. Sie empfiehlt darin, dass der Erwerb der erforderlichen Kenntnisse im Strahlenschutz nach der Röntgenverordnung, insbesondere die vierstündige theoretische Unterweisung, als Kurs möglichst im **letzten** Jahr des Medizinstudiums angeboten werden sollte. Form und Inhalt des Kurses müssen von der nach Landesrecht zuständigen Behörde genehmigt sein.

Die Strahlenschutzkommission sieht es als wünschenswert an, dass zeitnah vor Beginn einer ärztlichen Weiterbildung nach der Approbation die theoretischen Grundlagen des Strahlenschutzes vermittelt werden.

2.2.7 Beiträge zur Weiterentwicklung der Konzepte im Strahlenschutz

Der Strahlenschutz in Deutschland begründet sich in vielen Bereichen auf Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP). In Hinblick auf die von der ICRP vor mehr als drei Jahren begonnene und inzwischen weit fortgeschrittene Diskussion über ein modifiziertes Konzept des Strahlenschutzes hat die Strahlenschutzkommission im November 2002 in Goslar eine Klausurtagung unter dem Thema „Beiträge zur Weiterentwicklung des Strahlenschutzes“ veranstaltet. Basierend auf den Diskussionsergebnissen hat die SSK eine Empfehlung erarbeitet, die folgende Punkte zu grundsätzlichen Fragen im Strahlenschutz beinhaltet:

- Rechtfertigung und Optimierung
- Dosis-Wirkungsbeziehung
 - Relevanz von Endpunkten
 - Dosis- und Dosisleistungs-Effektivitätsfaktor (DDREF)
 - Individuelle Strahlenempfindlichkeit
- Dosisgrößen
 - Körperdosis
 - Kollektivdosis
 - Strahlungs-Wichtungsfaktoren und Qualitätsfaktor (Bewertung von Photonen, Neutronen und Protonen)
 - Dosis-Messgrößen
- Dosisbegrenzung
- Schutz der Umwelt
 - Indikatoren
 - Schutzregeln.

Die SSK hat die Empfehlung „Beiträge zur Weiterentwicklung der Konzepte im Strahlenschutz“ aus Termingründen im Rahmen eines schriftlichen Umlaufverfahrens am 23. Mai 2003 verabschiedet.

2.2.8 Forschungsbedarf im Sonderforschungsprogramm „Mobilfunk“

Eine der Vorsorgemaßnahmen im Bereich der hochfrequenten elektromagnetischen Felder, insbesondere der modernen Telekommunikation, ist die Intensivierung und Koordinierung der Forschung, um zu wissenschaftlich fundierteren Aussagen als bisher möglich zu kommen.

Die Strahlenschutzkommission hat in ihrem Bericht „Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern“ (2001) Empfehlungen zum Schutz vor nachgewiesenen Gesundheitsbeeinträchtigungen, zur Vorsorge sowie zur Forschung ausgesprochen. Sie hat dabei u. a. konkrete Anregungen für weitere Forschung gegeben. Zusätzlich hat die SSK in der Empfehlung „Weiterentwicklung der Forschung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung“ (2002) konkrete Forschungsempfehlungen ausgesprochen.

Im Juni 2001 fand im Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) ein Fachgespräch unter breiter Beteiligung verschiedener Interessengruppen statt, bei dem wichtige Forschungsschwerpunkte zur Thematik „Wirkungen elektromagnetischer Felder des Mobilfunks“ identifiziert wurden.

Auf der Basis dieser Ergebnisse wurde vom BfS ein EMF-Forschungsprogramm erstellt, für das im Rahmen des Umweltforschungsplans (UFOPLAN) vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) in den Jahren 2002-2005 8,5 Mio. € zur Verfügung stehen werden.

Im Mai 2003 wurde die SSK vom BMU beauftragt, eine Stellungnahme zu dem Entwurf für ein weiteres EMF-Forschungsprogramm „Mobilfunk“ in Ergänzung zum laufenden EMF-Forschungsprogramm zu erarbeiten. Grundlage der Beratung in der SSK war ein Entwurf des BfS für ein solches Programm. Der zur Verfügung stehende Kostenrahmen beträgt ebenfalls 8,5 Mio. € bei einer Gesamtlaufzeit von ca. 3 Jahren.

Die vorgelegten Projektvorschläge sind nach Bewertung der SSK in drei Prioritätengruppen geordnet und innerhalb jeder Gruppe thematisch nach den Schwerpunkten Wirkungsmechanismen, Auswirkungen bei Menschen und Tieren, Epidemiologische Untersuchungen, Erfassung der Exposition, Risikokommunikation und Elektrosensibilität geordnet.

Die Projektvorschläge berücksichtigen sowohl laufende Projekte nationaler wie internationaler Forschungsprogramme als auch den aktuellen Stand der Forschung. In die Beratungen sind auch die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation über die Forschung auf dem Gebiet der biologischen Wirkung elektromagnetischer Felder eingeflossen.

Die Stellungnahme wurde in der 185. Sitzung der SSK am 3./4. Juli 2003 verabschiedet.

2.2.9 Grundsätze für den Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder und Wellen

Ausgangspunkt für diese Empfehlung war der Entwurf der EU-Richtlinie über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetischer Felder) vom 9. Dezember 2002.

Darin wird gefordert, die Differenzierung aufzugeben zwischen Arbeitnehmern im allgemeinen und beruflich exponierten Personen, also solchen, die zur Verrichtung ihrer Tätigkeit höheren Immissionen ausgesetzt werden müssen. Ausgehend von bestehenden deutschen Regelungen zum Schutz von Arbeitnehmern fasst daher die vorliegende Empfehlung die deutschen Grundsätze zum Arbeitnehmerschutz zusammen, sie soll zur Harmonisierung der deutschen Position in der europäischen Diskussion beitragen.

Den von der SSK formulierten Grundsätzen liegt die Überlegung zugrunde, im Rahmen der allgemeinen und vorsorglichen Schutzüberlegungen das Unvermeidbare zuzulassen und das Vermeidbare zu vermeiden, also höhere Expositionen dort zuzulassen, wo sie als charakteristische Begleiterscheinung der Tätigkeit zur Verrichtung der Arbeit erforderlich sind, und durch eine Rechtfertigungsverpflichtung zu motivieren, sie dort zu vermeiden, wo sie nicht notwendig sind.

Die SSK wendet sich damit gegen die dem EU- Richtlinienentwurf zugrundeliegende Intention, die Ausnahme zur Regel zu machen und wegen der an wenigen Arbeitsplätzen maximal auftretenden Immissionen die Grenzwerte undifferenziert für alle Berufstätigen anzuheben.

Die Strahlenschutzkommission hat die angesprochene Empfehlung in ihrer 185. Sitzung am 3./ 4. Juli 2003 verabschiedet.

2.2.10 Erläuterungsbericht zum Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung

In ihrer Sitzung am 6. Dezember 2002 hat die Strahlenschutzkommission den „Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen“ verabschiedet. Speziell im Hinblick auf die Aufgabe, im Einsatzfall die notwendigen Informationen kompakt zur Verfügung zu stellen, musste im Leitfaden selbst auf Herleitungen und Begründungen zwar nicht überall, aber doch an vielen Stellen verzichtet werden.

Im hier vorgestellten Erläuterungsbericht zum Leitfaden werden insbesondere die Themen behandelt, bei denen gegenüber der vorherigen Auflage des Leitfadens wesentliche Änderungen vorgenommen wurden. Auch werden wesentliche Annahmen und Daten erläutert. Besonderer Wert wird auf die Nachvollziehbarkeit des Zustandekommens grafischer Vorausberechnungen gelegt.

Der Aufbau des Erläuterungsberichtes orientiert sich an dem des Leitfadens: Quelltermabschätzung, meteorologische Grundlagen der Ausbreitung, Ausbreitungs- und Dosisberechnung, Maßnahmen und Dosisrichtwerte, Auswertung von Messungen. Jeder Abschnitt beginnt mit einer kurzen Erläuterung der Fragestellung. Die Inhalte des Leitfadens werden nicht wiederholt; der Leser sollte daher den Leitfaden kennen und zur Hand haben.

Auf der dem Erläuterungsbericht beiliegenden CD-ROM sind die Programme und Dateien zusammengefasst, die zur Erstellung der Tabellen und Grafiken im Leitfaden benutzt wurden. Dies soll es dem am Detail interessierten Leser ermöglichen, die Annahmen und Rechnungen nachzuvollziehen. Weiterhin soll dies spezielle Auswertungen durch Modifikation der beigefügten Programme und Rechenblätter ermöglichen, um den Besonderheiten einzelner Anlagen gerecht zu werden. Darüber hinaus enthält die CD-ROM einige grundlegende Berichte, die als „graue“ Literatur sonst schwer zugänglich sind. Das Inhaltsverzeichnis der CD-ROM befindet sich im Anhang des Berichtes.

Der Erläuterungsbericht zum Leitfaden wurde von der SSK in der 185. Sitzung am 3./4. Juli 2003 verabschiedet, er soll in der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“ als Heft 38 veröffentlicht werden.

2.2.11 Neufassung des Kapitels 4 der Störfallberechnungsgrundlagen (SBG) zu § 49 StrlSchV

Die „Grundnormen zum Schutz der Bevölkerung gegen die Gefahren durch ionisierende Strahlung“ der Europäischen Union sind in die nationalen Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten umzusetzen. Im Rahmen der dadurch notwendig gewordenen Novellierung der Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) war auch das Kapitel 4 der Störfallberechnungsgrundlagen (SBG) zu § 49 StrlSchV anzupassen.

Da der Verzehr von Muttermilch für Referenzpersonen der Altersgruppe ≤ 1 a wesentlich zur Inkorporation von Radionukliden beitragen kann, wurde in der Novelle der Strahlenschutzverordnung auch der Expositionspfad „Muttermilch“ berücksichtigt. Zur Ermittlung der Strahlenexposition über den Muttermilchpfad werden sogenannte transferierte Bruchteile verwendet. Mit dem Begriff „transferierte Bruchteile“ werden die Bruchteile der von der Mutter inkorporierten Radionuklide bezeichnet, die mit der Muttermilch dem Säugling zugeführt werden. Es wird die Inkorporation über den Verzehr von Lebensmitteln (Ingestionspfad) und über die Atemluft (Inhalationspfad) unterschieden. Hierbei wird die Menge der aufgenommenen Muttermilch nicht mehr berücksichtigt. Um auch die kritische Gruppe einzubeziehen, wird eine Stillzeit von 1 Jahr angenommen.

Weiterhin wurden folgende Änderungen vorgenommen:

Die Einteilung der Altersklassen wird entsprechend der novellierten Strahlenschutzverordnung wie folgt angepasst:

- ≤ 1 a
- > 1 a - ≤ 7 a
- > 7 a - ≤ 12 a
- > 12 a - ≤ 17 a
- > 17 a.

Die Atemraten werden entsprechend der neuen Altersklassen angepasst.

Die Verzehrsmengen wurden entsprechend der novellierten Strahlenschutzverordnung angepasst und aktualisiert. Als Datengrundlage für die täglichen Verzehrsmengen von Muttermilch und Säuglingsmilch wurde die DONALD-Studie¹⁾ im Zeitraum 1989 – 2001 herangezogen. Diese Studie liefert aktuelle Daten für die Verzehrsmengen von Muttermilch und Säuglingsmilch während des ersten Lebensjahres für ein hinreichend großes Kollektiv deutscher Probanden.

Die Strahlenschutzkommission hat diese Empfehlung in der 186. Sitzung am 11. September 2003 verabschiedet.

¹⁾ Dortmund Nutritional and Anthropometric Longitudinally Designed Study

2.2.12 Erhöhung der thermischen Reaktorleistung des Kernkraftwerks Grafenrheinfeld (KKG)

Zur Vorbereitung einer bundesaufsichtlichen Stellungnahme zur 11. Änderungsgenehmigung zur Erhöhung der thermischen Reaktorleistung des Kernkraftwerks Grafenrheinfeld (KKG) hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) mit Schreiben vom 7. März 2003 die Strahlenschutzkommission um Stellungnahme zu den möglichen radiologischen Auswirkungen im Normalbetrieb und bei Störfällen gebeten. Im Einzelnen umfasst dies:

- Auswirkungen der Leistungserhöhung auf die Strahlenexposition der Bevölkerung unter Einbeziehung der Vorbelastung am Standort, der Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser sowie der Direktstrahlung aus der Anlage, insbesondere im Hinblick auf die Einhaltung der Dosisgrenzwerte der §§ 46 und 47 StrlSchV.
- Auswirkungen der Leistungserhöhung auf die Freisetzung radioaktiver Stoffe bei Störfällen.
- Auswirkungen der Leistungserhöhung auf die Strahlenexposition der Bevölkerung bei störfallbedingten Freisetzungen im Hinblick auf die Einhaltung der Dosisgrenzwerte des § 49 StrlSchV.

Die Berechnung der Strahlenexposition im Normalbetrieb durch den Sachverständigen der Genehmigungsbehörde erfolgte anhand des Entwurfs der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 47 StrlSchV (AVV) vom 10.1.2001. Die SSK stellt fest, dass unter Berücksichtigung des aktuellen Diskussionsstands der AVV zu § 47 StrlSchV ungünstigere Ergebnisse möglich sind, es durch diese alleine aber zu keiner Überschreitung des Dosisgrenzwerts gemäß § 47 StrlSchV für die Schilddrüse kommen kann.

Die Berechnungen der Strahlenexposition im Normalbetrieb durch den Sachverständigen der Genehmigungsbehörde infolge der Emissionen im Sommerhalbjahr beruhen auf unzureichenden meteorologischen Daten. Anhand neu vorgelegter Daten hat sich die SSK davon überzeugt, dass keine nennenswerte Unterschätzung der Dosis für die Bevölkerung erfolgt ist.

Die Berechnungen der Strahlenexposition durch den Sachverständigen der Genehmigungsbehörde beinhalten aus Windkanalversuchen abgeleitete Konzentrationserhöhungsfaktoren. Die durchgeführten Experimente und die Nachweisführung entsprechen in ihrer Vorgehensweise nicht dem heutigen Stand von Wissenschaft und Technik. Aufgrund der derzeit vorliegenden Dokumentation ist nach Ansicht der SSK der Nachweis der Konservativität der Ausbreitungsmodellierung in der gutachtlichen Stellungnahme des TÜV Süddeutschland vom 29.8.2002 nicht erbracht. Damit ist der Nachweis, dass der Dosisgrenzwert des § 47 StrlSchV für die Schilddrüse eingehalten wird, für die SSK nicht geführt.

Es konnte nicht geklärt werden, ob in den Berechnungen der Dosis durch den Sachverständigen der Genehmigungsbehörde in der Vorbelastung des Mains Patientenausscheidungen von Iod-131 enthalten waren. Die SSK sieht den Nachweis der Einhaltung der Dosisgrenzwerte des § 47 StrlSchV durch Ableitungen radioaktiver Stoffe mit dem Abwasser für die Anlage als gegeben an. Eine belastbare Einbeziehung von Patientenausscheidungen in die Vorbelastung fehlt.

Der Sachverständige der Genehmigungsbehörde hat die Direktstrahlung aus dem Standort-Zwischenlager des KKG in seinem Gutachten nicht berücksichtigt. Die SSK hat diese geprüft

und ist zu dem Ergebnis gekommen, dass aufgrund dieser Direktstrahlung alleine keine Überschreitung des Grenzwerts nach § 46 StrlSchV möglich ist.

Für das Ereignis „Notstromfall“ hat der Sachverständige der Genehmigungsbehörde wegen dessen erwarteter Häufigkeit die errechneten Strahlenexpositionen anhand der Dosisgrenzwerte des § 47 StrlSchV beurteilt. Die SSK sieht dieses Vorgehen als sachgerecht an; die Dosisgrenzwerte des § 47 StrlSchV werden deutlich unterschritten.

Bei den durch den Sachverständigen der Genehmigungsbehörde untersuchten Störfällen werden die Dosisgrenzwerte des § 49 StrlSchV eingehalten. Die Auswirkungen der drei bislang nicht näher betrachteten, gemäß Störfalleitlinien radiologisch relevanten Störfälle sollten ebenfalls untersucht werden, um eine vollständige Bewertung zu ermöglichen.

Die SSK hat die Stellungnahme, die die vorgenannten Aussagen enthält, in ihrer 186. Sitzung am 11./12. September 2003 verabschiedet.

2.2.13 Vergleichende Bewertung der biologischen Wirksamkeit verschiedener ionisierender Strahlungen

Die vergleichende Bewertung der biologischen Wirksamkeit verschiedener ionisierender Strahlungen interessiert im Strahlenschutz insbesondere in Bezug auf die Festlegung von Wichtungsfaktoren für die Dosisgrößen des Strahlenschutzes. Von besonderer Bedeutung ist dabei der niedrige Dosis- und Dosisleistungsbereich, in dem deterministische Schäden praktisch nicht auftreten. Hier stehen die stochastischen Schäden, d. h. die Tumorinduktion und die genetischen Schäden, im Vordergrund, die Letzteren allerdings mit geringerem Anteil, da die Wahrscheinlichkeit eines derartigen Schadens erheblich kleiner ist als die der Tumorinduktion.

Die SSK prüfte, ob neue wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen, die eine Änderung der Zahlenwerte einzelner Wichtungsfaktoren oder sogar eine Änderung des Systems der Wichtungsfaktoren wünschenswert oder notwendig machen.

Die SSK hebt in ihrer Stellungnahme hervor, dass sie in der Kontinuität von Strahlenschutzregelungen einen hohen Wert sieht. Die Kommission vertritt die Auffassung, dass zu häufige konzeptionelle Änderungen die Gefahr des Akzeptanzverlustes und der Verunsicherung der Anwender in sich bergen und daher für den Strahlenschutz kontraproduktiv wären. Sie weist aber darauf hin, dass Veränderungen vorgenommen werden müssen, wenn neue wissenschaftliche Erkenntnisse dies notwendig machen oder wenn bisherige Regelungen sich als nicht praxistauglich erwiesen haben und damit die Durchführung des praktischen Strahlenschutzes gefährdet würde.

In Bezug auf die vergleichende Bewertung der biologischen Wirksamkeit verschiedener ionisierender Strahlungen empfiehlt die SSK, an dem jetzigen System festzuhalten, das auf Strahlungs-Wichtungsfaktoren w_R für die Körperdosen und damit für die Dosisgrenzwerte sowie auf Qualitätsfaktoren $Q(L)$ für die Dosis-Messgrößen beruht. Lediglich für Neutronen und Protonen werden numerische Anpassungen der w_R -Werte empfohlen.

Die SSK betont, dass die Wichtungsfaktoren der Strahlenschutzgrößen nicht für die Risikoabschätzung im Falle exponierter Personen oder Personengruppen bestimmt sind. Sie empfiehlt in diesen Fällen eine spezifische, an der aktuellen Expositionssituation orientierte Risikoab-

schätzung auf der Basis der hierfür verfügbaren wissenschaftlichen Daten. Die SSK sieht die Notwendigkeit, hierfür geeignete, allgemein akzeptierte Verfahren zu entwickeln, deren Qualität durch kontinuierliche Evaluierung sicher zu stellen ist.

Die SSK hat in ihrer 186. Sitzung am 11./12. September 2003 die Stellungnahme „Vergleichende Bewertung der biologischen Wirksamkeit verschiedener ionisierender Strahlungen“ verabschiedet.

2.2.14 Bedarf an Medizinphysik-Experten im Strahlenschutz

Die Strahlenschutzkommission nimmt mit Besorgnis in Deutschland einen Mangel an Medizinphysik-Experten, die zur Gewährleistung der gesetzlichen Vorgaben des Strahlenschutzes in der Medizin notwendig sind, zur Kenntnis. Um diesem Mangel entgegenzuwirken, hat sie eine Reihe von Maßnahmen vorgeschlagen. Hierzu zählen: die staatliche Anerkennung, die Verbesserung der Personalausstattung sowohl im Ausbildungsbereich als auch in Kliniken und Hochschuleinrichtungen, die Schaffung von Ausbildungsstätten, die Sicherung von Fortbildungsmaßnahmen und die Lehre im Fach „Medizinische Physik“ an Hochschulen oder im Rahmen eines Aufbaustudiums.

Die SSK empfiehlt dem BMU, an die verantwortlichen Stellen, insbesondere die Ministerien für Gesundheit und Soziale Sicherung sowie für Bildung und Forschung, heranzutreten, damit die genannten, dringend erforderlichen Maßnahmen umgesetzt werden können. Die SSK teilt die große Sorge der betroffenen wissenschaftlichen Fachgesellschaften und Berufsverbände, dass durch einen Mangel an qualifizierten Medizinphysik-Experten die notwendige Qualitätssicherung bei der Anwendung ionisierender Strahlung oder radioaktiver Stoffe in der Medizin gefährdet ist.

Die Strahlenschutzkommission hat diese Empfehlung in der 186. Sitzung am 11./12. September 2003 verabschiedet.

2.2.15 Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen (Alarmierungskriterien)

Gemäß Strahlenschutzverordnung ist der Eintritt einer radiologischen Notstandssituation, eines Unfalls, eines Störfalls oder eines sonstigen sicherheitstechnisch bedeutsamen Ereignisses der atomrechtlichen Aufsichtsbehörde und, falls dies erforderlich ist, auch der für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung zuständigen Behörde sowie den für den Katastrophenschutz zuständigen Behörden unverzüglich mitzuteilen. Für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörden durch die Betreiber kerntechnischer Anlagen geben die „Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen“ Kriterien für die Alarmstufen „Voralarm“ und „Katastrophenalarm“ vor, die jedoch so allgemein formuliert sind, dass sie für die direkte Umsetzung durch den Betreiber im Ereignisfall nicht geeignet sind. Deshalb haben RSK und SSK in einer gemeinsamen Empfehlung die in den Rahmenempfehlungen vorgegebenen allgemeinen Kriterien so präzisiert, dass sie dem Betreiber die Möglichkeit bieten, Unfallbedingte Anlagenzustände, Emissionen oder Immissionen nach eindeutigen technischen Kriterien und direkt gemessenen Größen unter dem Gesichtspunkt der Alarmierungspflicht zu beurteilen.

Die Auslösung der Alarmstufen obliegt der Leitung der Katastrophenschutzbehörde und erfolgt planungsgemäß aufgrund einer Empfehlung des Betreibers. Die Alarmierungsmeldung des Betreibers muss daher einen Vorschlag zur Klassifizierung des Alarms (Voralarm oder Katastrophenalarm) enthalten.

Bereits im Jahre 1995 hatten beide Kommissionen Alarmierungskriterien erarbeitet, die in anlagenspezifischer Form auf alle Leichtwasserreaktoren in Deutschland angewendet wurden.

Die Überarbeitung der Kriterien von 1995 war aus folgenden Gründen notwendig geworden:

- Nicht-Leistungszustände, Bypass-Sequenzen, Unfälle in BE-Lagerbecken und Deborierungseffekte waren zu berücksichtigen.
- Die überarbeiteten „Radiologischen Grundlagen“ basierten auf einem neuen Konzept und enthielten andere Dosiswerte als vorher.

Die neuen „Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen“ wurden von der SSK in der 186. Sitzung am 11./12. September 2003 und von der RSK in der 366. Sitzung am 16. Oktober 2003 verabschiedet.

2.2.16 Kernkraftwerk Cattenom (Frankreich) - Antrag auf Neuerteilung der Ableitungsgenehmigungen

Zur Vorbereitung einer Stellungnahme der Bundesrepublik Deutschland zu dem Antrag auf Neuerteilung der Ableitungsgenehmigungen für das Atomkraftwerk Cattenom in Frankreich hat das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit die Strahlenschutzkommission kurzfristig um eine Stellungnahme gebeten.

Der Ausschuss „Strahlenschutz bei Anlagen“ der SSK hat die Auswirkungen der beantragten Änderungen der Ableitungswerte auf das deutsche Staatsgebiet aus radiologischer Sicht geprüft. Die SSK hat schließlich die Stellungnahme aus Termingründen im Umlaufverfahren am 8. Oktober 2003 verabschiedet.

Die SSK kommt in der Stellungnahme zu dem Schluss, dass der Betrieb des Kernkraftwerkes Cattenom hinsichtlich der möglichen radiologischen Auswirkungen im bestimmungsgemäßen Betrieb auf die Bevölkerung im deutschen Staatsgebiet den Anforderungen der deutschen Strahlenschutzverordnung entspricht.

Die beantragten Jahresgrenzwerte für die Ableitungen mit der Fortluft und dem Abwasser liegen nach Einschätzung der SSK im Rahmen der deutschen Genehmigungswerte.

Eine Erhöhung der Tritiumableitungen mit dem Abwasser als Folge der beabsichtigten Brennstoffführung HTC, die im wesentlichen durch verlängerte Zyklen verursacht wird, ist reaktorphysikalisch bedingt. Inwieweit dieser Effekt durch abbrennbare Gifte (Gadolinium) kompensiert bzw. abgemindert werden kann, kann nach den vorgelegten Unterlagen nicht beurteilt werden.

Die SSK empfiehlt, vor dem Hintergrund der bisherigen französischen und deutschen Betriebserfahrungen zu prüfen, ob die Erhöhung des Jahresgrenzwertes für Tritium auf 200 TBq pro Jahr erforderlich ist.

Die tatsächlichen Ableitungen aus dem Kernkraftwerk Cattenom mit der Fortluft und dem Abwasser sind nach den Betriebserfahrungen der Jahre 1991 - 2000 höher als die vergleichbarer deutscher Druckwasserreaktoren.

Es sollte vor dem Hintergrund, dass das Kernkraftwerk Cattenom mit vier Reaktorblöcken in die Mosel, einen relativ kleinen Vorfluter, einleitet, der Antragstellerin aufgegeben werden, im Sinne des Minimierungsgebots der Euratom-Grundnormen das nach dem Stand der Technik verfügbare Reduzierungspotenzial auszuschöpfen.

Die SSK kann keine Aussage dazu machen, ob die vorgesehene veränderte Brennstoffführung Auswirkungen auf das Betriebs- und Störfallverhalten der Brennelemente hat. Damit zusammenhängende Fragen sind nicht Gegenstand des derzeitigen Verfahrens.

2.2.17 Strahlenexposition durch Radon-222 im Trinkwasser

In Übereinstimmung mit der EU-Trinkwasserrichtlinie [98/83/EG des Rates vom 3.11.1998] wird in der Trinkwasserverordnung 2001 der Radionuklidgehalt im Trinkwasser, das durch öffentliche bzw. gewerbliche Versorger bereitgestellt wird, auf eine Strahlenexposition der Bevölkerung infolge der Nutzung dieses Wassers von 0,1 mSv/Jahr (effektive Dosis) beschränkt. Nicht berücksichtigt sind in diesem Richtwert die Radionuklide Tritium, Kalium-40 sowie Radon-222 und seine Zerfallsprodukte. Für Tritium ist die Aktivitätskonzentration auf 100 Bq/l begrenzt. Nach der Empfehlung 2001/928/EURATOM wird für Radon-222 ein Referenzwert im Bereich von 100 bis 1000 Bq/l angegeben.

Die Strahlenschutzkommission wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit beauftragt, einen Vorschlag für die Umsetzung der EU-Empfehlung 2001/928/Euratom bezüglich eines Referenzwertes für Radon im Trinkwasser auch unter dem Aspekt eines Wertes von 0,1 mSv/a für Säuglingsnahrung zu erarbeiten.

Zur Beantwortung der Frage, ob in Deutschland ein Referenzwert für die Rn-222-Konzentration im Trinkwasser oberhalb 100 Bq/l festgelegt werden sollte, wurden die vom Bundesamt für Strahlenschutz durchgeführten Messungen zur Rn-222-Konzentration im Trinkwasser ausgewertet. Es wurden die Strahlenexpositionen der Bevölkerung abgeschätzt, die infolge Ingestion von Trinkwasser sowie Inhalation der kurzlebigen Tochternuklide von Rn-222, die bei verschiedenen Nutzungen des Wassers in die Luft freigesetzt werden, resultieren können.

Bei einer Rn-222-Konzentration im Trinkwasser von 100 Bq/l ist für alle Altersgruppen der Bevölkerung mit einer mittleren Strahlenexposition von ca. 0,4 mSv/a zu rechnen, die sich aus ca. 0,05 mSv/a infolge der Ingestion von Trinkwasser sowie aus ca. 0,35 mSv/a infolge der Inhalation kurzlebiger Radonfolgenuklide durch die Freisetzung von Rn-222 in die Luft bei einer typischen häuslichen Wassernutzung zusammensetzt.

Angesichts der für Rn-222 im Trinkwasser abgeschätzten effektiven Dosis von ca. 0,4 mSv/a ist nach Ansicht der SSK die Festlegung eines Referenzwertes oberhalb 100 Bq/l nicht gerechtfertigt.

Eine Nutzung des Trinkwassers für die Herstellung von Säuglingsnahrung bewirkt keine nennenswert erhöhte Strahlenexposition der Säuglinge infolge Ingestion von Rn-222, weil das im

Trinkwasser enthaltene Radon bei der Herstellung von Säuglingsnahrung durch das Kochen praktisch vollständig in die Luft entweicht.

Die Strahlenschutzkommission empfiehlt, für Deutschland bezüglich der Rn-222-Aktivitätskonzentration im Trinkwasser aus der öffentlichen und gewerblichen Versorgung einen Referenzwert von 100 Bq/l festzulegen, bei dessen Überschreitung die Durchführung von Gegenmaßnahmen zu prüfen ist; diese müssen generell dem Gebot der Verhältnismäßigkeit entsprechen.

In ihrer 188. Sitzung am 2./3. Dezember 2003 hat die Strahlenschutzkommission die Empfehlung „Strahlenexposition durch Radon-222 im Trinkwasser“ verabschiedet.

2.2.18 Strahlenexposition durch Blei-210 und Polonium-210 im Trinkwasser

Zur Begrenzung der Strahlenexposition der Bevölkerung durch die Nutzung von Trinkwasser bei erhöhten Aktivitätskonzentrationen von Radon-222 und seinen langlebigen Zerfallsprodukten Blei-210 und Polonium-210 wurden durch die EU in der Empfehlung 2001/928/Euratom "über den Schutz der Öffentlichkeit vor der Exposition gegenüber Radon im Trinkwasser" Referenzwerte vorgeschlagen, bei deren Überschreitung geprüft werden sollte, ob Gegenmaßnahmen zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlich sind. Für Pb-210 und Po-210 wurden Referenzwerte von 0,2 Bq/l bzw. 0,1 Bq/l empfohlen. Es wurde davon ausgegangen, dass mit diesen beiden Referenzwerten jeweils eine effektive Dosis von 0,1 mSv/a nicht überschritten wird.

Die in 2001/928/Euratom für die Pb-210- bzw. die Po-210-Aktivitätskonzentration im Trinkwasser empfohlenen Referenzwerte wurden auf Basis eines Dosisrichtwertes von jeweils 0,1 mSv/a für Erwachsene abgeleitet, dabei wurde von einer täglichen Trinkwasseraufnahme von 2 Liter (730 Liter pro Jahr) ausgegangen. Die deutsche Strahlenschutzverordnung geht für Erwachsene von einem mittleren Verzehr an Trinkwasser von 350 l/a aus. Danach resultieren bei den genannten Referenzwerten effektive Dosen von 0,048 mSv/a für Pb-210 bzw. 0,042 mSv/a für Po-210. Für Kleinkinder der Altersgruppe "< 1 Jahr" können bei einem mittleren Verzehr von 170 l/a, von denen 115 l/a zur Herstellung von Säuglingsnahrung angenommen werden, wesentlich höhere Strahlenexpositionen durch die Ingestion von Pb-210 und Po-210 mit dem Trinkwasser nicht ausgeschlossen werden. Aus den von der EU empfohlenen Referenzwerten resultieren für diese Altersgruppe mit den in Deutschland gültigen Berechnungsgrundlagen effektive Dosen von 0,28 mSv/a für Pb-210 bzw. 0,44 mSv/a für Po-210.

Die Strahlenschutzkommission stellte fest, dass die zur Pb-210- und Po-210-Aktivitätskonzentration im Trinkwasser von der EU empfohlenen Referenzwerte für Kleinkinder der Altersgruppe "< 1 Jahr" mit der Einhaltung eines Dosisrichtwertes von 0,1 mSv/a nicht konform sind.

In ihrer 188. Sitzung am 2./3. Dezember 2003 hat die Strahlenschutzkommission die Stellungnahme „Strahlenexposition durch Blei-210 und Polonium-210 im Trinkwasser“ verabschiedet.

2.2.19 Anforderungen an Sachverständige für die Bestimmung der Exposition gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern

Im Rahmen der Diskussion über mögliche Gesundheitsbeeinträchtigungen durch elektromagnetische Felder werden immer öfter Gutachten gefordert, in denen die jeweilige Expositionssituation bestimmt und bewertet wird.

Die Strahlenschutzkommission hat mit Sorge zur Kenntnis genommen, dass in jüngster Zeit von verschiedenen Seiten Sachverständige nach unterschiedlichsten Kriterien ernannt wurden.

Die Gutachten, die zu diesem Themenbereich erarbeitet werden, weisen daher derzeit erhebliche qualitative Unterschiede auf. Neben Gutachten, die auf einer wissenschaftlich fundierten Basis die Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern feststellen, gibt es andere, die sich auf Messungen mit ungeeigneten Geräten bzw. fachlich unzulässigen Berechnungsverfahren stützen. Hinzu kommt, dass die Bewertungen der Ergebnisse teilweise nicht auf Grundlage der geltenden Vorschriften vorgenommen werden und nicht dem Stand der Wissenschaft entsprechen.

Die dargestellte Problematik hat die Strahlenschutzkommission zum Anlass genommen, einen Katalog von Mindestanforderungen zu erarbeiten, den ausreichend qualifizierte Sachverständige für die Bestimmung der Exposition gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern im Frequenzbereich 0 – 300 GHz erfüllen sollten. Darüber hinaus ist diese Empfehlung zur Unterstützung geeigneter Akkreditierungsverfahren (z.B. der Industrie- und Handelskammer und des Deutschen Akkreditierungsrats) vorgesehen.

In der vorliegenden Empfehlung, die von der SSK in der 188. Sitzung am 2./3. Dezember 2003 verabschiedet wurde, werden die Aufgaben des „Sachverständigen EMF“ beschrieben und die Anforderungen bezüglich seiner Ausbildung, seiner Berufserfahrung, der Einweisung in die Tätigkeit, seiner Unabhängigkeit, der einzusetzenden Mess- und Berechnungsverfahren, des Anerkennungsverfahrens und des Kompetenzerhaltes zusammengestellt. Diese Anforderungen werden in den Anlagen zur Empfehlung spezifiziert.

2.2.20 Elektromagnetische Felder neuer Technologien – Statusbericht

Die Exposition der Menschen gegenüber unterschiedlichen elektromagnetischen Feldern nimmt aufgrund neuer Technologien im Alltag und im Berufsleben seit Jahren ständig zu. Die Strahlenschutzkommission hat sich daher zum Ziel gesetzt, die wichtigsten aktuellen wie auch zukünftigen technischen und technologischen Entwicklungen mit relevanten Emissionen elektromagnetischer Felder in unterschiedlichen Lebensbereichen in Form von Statusberichten zu betrachten, um rechtzeitig den Handlungsbedarf im Hinblick auf mögliche gesundheitliche Beeinträchtigungen und Risiken aufzuzeigen. Anhand von Beispielen wird die Vielfalt der künftig zu erwartenden Quellen elektromagnetischer Felder mit unterschiedlichen Charakteristika dargestellt.

Besonders beachtenswerte Entwicklungen ergeben sich derzeit in den folgenden Bereichen: Telekommunikationssysteme, Rundfunk- und Fernsehtechnik, Anwendungen im Haushalt und in Büros, Technologien in Verkehrssystemen, Warensicherungs-, Identifikations- und

Zugangskontrollsysteme, Anwendungen in Industrie, Handel und Gewerbe, Anwendungen im Gesundheitsbereich sowie hoheitliche Anwendungen.

Die Betrachtungen zu den einzelnen Themengebieten waren insofern erschwert, da die für eine Charakterisierung der mit den neuen Technologien verbundenen Feldverhältnisse erforderlichen Daten aus verschiedenen Gründen nicht immer erhoben werden konnten. Die Angabe der Emissionsdaten neuartiger Feldquellen sowie der damit im Alltag und im Berufsleben verbundenen Immissionen, aber auch ergänzende Betrachtungen der Feldexpositionen in speziellen Situationen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs, z.B. in bestimmten Räumlichkeiten oder bei gleichzeitig anzunehmenden weiteren Feldquellen, werden von der SSK für eine strahlenhygienische Bewertung als unbedingt erforderlich gehalten.

Die SSK stellt u.a. folgende allgemeine Entwicklungen fest:

- Besonders wegen der neuen Technologien sind immer mehr und zusätzliche, tragbare Geräte zu erwarten, die körpernah betrieben werden. Damit werden durch künftige Quellen auch Körperbereiche exponiert werden, die bisher weniger im Blickpunkt des wissenschaftlichen Interesses standen.
- Verbunden mit der zunehmenden Häufigkeit (nicht nur) mobiler Quellen ist in Zukunft mit immer mehr gleichzeitig betriebenen Quellen zu rechnen.
- Manche neue Technologien erfordern die Erzeugung starker elektromagnetischer Felder (z.B. Diebstahlsicherungsanlagen, Magnetresonanztomographen), die den Expositionsspielraum weitgehend ausschöpfen können. Die verstärkte Anwendung drahtloser Kommunikationssysteme führt sowohl zur intensiveren Nutzung bisheriger als auch neuerer Frequenzbereiche bis hin zu Höchsthäufigkeiten, denen bei der biologischen Bewertung bisher noch keine größere Aufmerksamkeit geschenkt werden musste.
- Allgemein ist eine verstärkte Anwendung nicht-sinusförmiger und breitbandigerer Feldformen zu erwarten. Diese werden nicht nur im Hochfrequenzbereich durch neue Modulationsarten und Signalstrukturen bedingt sein. Auch im Niederfrequenzbereich werden zunehmend neben den 50 Hz-Schwingungen weitere Frequenzen und Frequenzgemische auftreten.
- Die intensivere Nutzung des verfügbaren Frequenzbereiches bis hin zu bisher weniger beachteten Höchsthäufigkeiten und die Anwendung neuartiger Signalformen werden neue Fragen und Probleme aufwerfen. Hierzu gehören z.B. die (Teil-) Exposition bisher nicht exponierter Körperbereiche, die Überlagerung von Emissionen verschiedenster Quellen und die Verhinderung gefährlicher Störbeeinflussungen anderer Geräte einschließlich medizinischer Implantate. Diese Entwicklung wird weitere Forschung und die Weiterentwicklung der Grenzwertregelungen erfordern.

Aufgrund dieser Beurteilung und der aufgezeigten Defizite erachtet es die SSK für notwendig, auf die spezifischen Probleme bei der Einführung neuer Technologien hinzuweisen und spezifische Empfehlungen zu verfassen. Sie wird die weitere Entwicklung kritisch verfolgen und hält es für erforderlich, in wiederkehrenden Statusberichten den Verlauf der Entwicklung neuer Technologien zu analysieren.

Die Strahlenschutzkommission hat diesen ersten Statusbericht zum Thema „Elektromagnetische Felder neuer Technologien“ in der 188. Sitzung am 2./3. Dezember 2003 verabschiedet.

2.2.21 Europäische Produktnormung zur Begrenzung elektromagnetischer Felder

Die Strahlenschutzkommission stellt mit Sorge fest, dass bei der Erstellung von Produktnormen gemäß den EU-Mandaten zur normativen Umsetzung der Empfehlung des Rates vom 12. Juli 1999 zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz-300 GHz) [1999/519/EG] das gesetzte Schutzziel nicht erreicht wird.

Das Problem besteht darin, dass die Immissionsgrenzwerte der Ratsempfehlung, die die Summe aller vorhandenen Immissionen begrenzen, zur Emissionsbegrenzung von jeweils einzelnen Produkten herangezogen werden, ohne auf bestehende Felder der Umwelt oder auf andere, im bestimmungsgemäßen Gebrauch zu erwartende technische Feldquellen Rücksicht zu nehmen.

Dies steht nicht nur im Widerspruch zur EU-Ratsempfehlung, sondern auch im Gegensatz zu der in Deutschland geltenden Regelung, wonach z.B. in der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV) bei der Beurteilung der Emissionen einzelner Anlagen auch *alle sonstigen* relevanten Immissionen zu berücksichtigen sind.

Es ist der SSK bewusst, dass die Meinungsfindung in der Normung alle Aspekte berücksichtigen muss. Sie hat gerade aus diesem Grund frühzeitig auf die Notwendigkeit hingewiesen, gesundheitliche Bewertungen stärker als bisher in die Entscheidungsfindung einzubeziehen.

In Übereinstimmung mit ihren Empfehlungen, z.B. über „Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern“ (2001) oder über „Neue Technologien, einschließlich UMTS: Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern“ (2003), spricht die SSK in der vorliegenden Stellungnahme im Hinblick auf die bestehenden Defizite in der europäischen Normung eine Reihe von Empfehlungen aus, z.B.:

- Die Expositionsgrenzwerte der den Normungsmandaten zugrunde gelegten EU-Ratsempfehlung begrenzen die *Summe* aller einwirkenden Felder in der Umwelt. Sie sind daher *grundsätzlich nicht geeignet*, direkt als Immissionsgrenzwerte für einzelne Quellen verwendet zu werden.
- Der Grenzwert für Immissionen sollte durch einzelne Produkte *grundsätzlich nicht ausgeschöpft* werden. Die Produktnormen sollten gewährleisten, dass jetzt und in Zukunft ein ausreichender Spielraum für andere Immissionen erhalten bleibt.
- Der *Grad des Ausschöpfens* der Expositionsgrenzwerte durch einzelne Quellen sollte darüber hinaus umso geringer sein, je geringer die Kontrollierbarkeit der Anwendungs- und Umgebungsbedingungen ist.
- Die Expositionsgrenzwerte dürfen auch *im ungünstigsten Fall* des bestimmungsgemäßen Gebrauchs nicht überschritten werden.

Die SSK weist darauf hin, dass bereits derzeit einige neue Produktnormen (z. B. EN 50366, EN 50392) *nicht geeignet* sind, den Nachweis der Konformität mit den grundlegenden Anforderungen zu gewährleisten.

Angesichts der bestehenden Unterschiede in der Interpretation des EU-Mandats M 305/2001 weist die SSK auf die dringende Notwendigkeit hin, durch die EU-Kommission eine Klarstellung des im Mandat enthaltenen Auftrags zu erwirken.

Die Strahlenschutzkommission hat die Stellungnahme in ihrer 188. Sitzung am 2./3. Dezember 2003 verabschiedet.

2.2.22 Zum Stand der Auswertung der Deutschen Kohortenstudie bei Uranbergarbeitern der Wismut

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) führt drei Studien durch, die sich mit den gesundheitlichen Auswirkungen der beruflichen Strahlenexposition von Mitarbeitern der SAG/SDAG Wismut beschäftigen. Ein besonderer Schwerpunkt ist die Kohortenstudie, die ca. 60 000 ehemalige Mitarbeiter der Wismut umfasst und den Ausgangspunkt für die eingebettete Fall-Kontroll-Studie zu Lungentumoren sowie für die Kohortenstudie an Nachkommen bildet.

Die deutschen Uranbergarbeiterstudien bieten die Möglichkeit, die für radonexponierte Bergarbeiter gewonnenen Erkenntnisse zum strahlenbedingten Gesundheitsrisiko an einer unabhängigen Kohorte von in etwa gleicher Größe wie die elf bisherigen internationalen Kohorten zusammen zu überprüfen. Die besondere - und in mancher Hinsicht außergewöhnliche - Bedeutung der deutschen Uranbergarbeiterstudien wird auch international so eingestuft. Daher hat die Auswertung der Studie eine hohe wissenschaftliche Bedeutung für die gesamte Strahlenschutzforschung und den Strahlenschutz.

Die Arbeitsgruppe im BfS, die die Uranbergarbeiter-Kohortenstudie durchführt, stellte am 6. und 7. Oktober 2003 einer Arbeitsgruppe des Ausschusses „Strahlenrisiko“ der SSK sowie einer ausgewählten Gruppe von nationalen und internationalen Experten die ersten Überlegungen zur Auswertung der Kohortenstudie vor.

Im Zusammenhang mit dieser Veranstaltung stellt die SSK in der von der Arbeitsgruppe des Ausschusses „Strahlenrisiko“ vorbereiteten Stellungnahme fest, dass der Umfang und die Qualität des zusammengetragenen Datenmaterials dieser Studie sicher weltweit einzigartig ist. Ferner wird betont, dass den im Audit (Februar 2002) festgestellten Defiziten zu Datenquantität und -qualität im weiteren Verlauf des 1. Follow-ups Rechnung getragen wurde. Der Zeitplan wurde allerdings nicht eingehalten, d.h. das 1. Mortalitäts-Follow-up konnte im Jahr 2003 nicht abgeschlossen werden und die erste umfassende Analyse der vorliegenden Daten wurde nicht vorgelegt.

Die SSK empfiehlt daher mit großem Nachdruck, für eine erhebliche und nachhaltige Aufstockung der personellen Ressourcen mit adäquater Fachkompetenz Sorge zu tragen. Ferner wird angeregt, ein „Datenzentrum Kohortenstudie“ einzurichten, um externen Wissenschaftlern die Mitarbeit an einzelnen Projekten zu ermöglichen.

Die SSK hat in ihrer 188. Sitzung am 2./3. Dezember 2003 die Stellungnahme „Zum Stand der Auswertung der Deutschen Kohortenstudie bei Uranbergarbeitern der Wismut“ verabschiedet.

2.3 Weitere Beratungsthemen 2003

2.3.1 Medizinische Richtlinien zur Röntgenverordnung und zur Strahlenschutzverordnung

Die aufgrund der Novellierung der Strahlenschutzverordnung und der Röntgenverordnung notwendige Überarbeitung bzw. Erarbeitung von Richtlinien wurde im vergangenen Jahr teilweise abgeschlossen. So wurde dem BMU jeweils ein Vorschlag für die folgenden Richtlinien unterbreitet:

- Ärztliche und zahnärztliche Stellen - Richtlinie zur Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) und zur Röntgenverordnung (RöV)
- Arbeitsmedizinische Vorsorge beruflich strahlenexponierter Personen durch ermächtigte Ärzte - Richtlinie nach Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) und Röntgenverordnung (RöV)
- Fachkunde und Kenntnisse im Strahlenschutz bei dem Betrieb von Röntgeneinrichtungen in der Medizin oder Zahnmedizin - Richtlinie zur Röntgenverordnung (RöV).

Die Arbeit an folgenden Richtlinien konnte noch nicht abgeschlossen werden und wird im kommenden Jahr fortgesetzt:

- Richtlinie zur Teleradiologie nach RöV
- Richtlinie zu den Aufzeichnungen nach RöV
- Richtlinie zur Tierheilkunde nach StrlSchV und RöV.

2.3.2 Realistische Ermittlung der Strahlenexposition

Im Rahmen der Beratungstätigkeit des Ausschusses „Radioökologie“ der Strahlenschutzkommission wurde am 25./26. November 2003 eine Klausurtagung zum Thema „Realistische Ermittlung der Strahlenexposition“ veranstaltet.

Die Themen der Vorträge sind nachfolgend aufgeführt:

- Was ist und wozu benötigt man die realistische Ermittlung der Strahlenexposition?
- Rechtliche Anforderungen und Überlegungen an die Realität der Ermittlung der Strahlenexposition
- Realistische Ermittlung der natürlichen Strahlenexposition in Deutschland
- Empfehlungen der EU zur realistischen Ermittlung der Strahlenexposition
- Konservativitäten bei der Berechnung der Strahlenexposition durch Ingestion nach AVV
- Realistische Ausbreitungsrechnungen: AUSTAL 2000
- Aufsichtsverfahren

- Konservativitäten bei der Berechnung und neue Modellentwicklungen bzgl. der Freigabe in Deutschland
- Dose from effluents due to the reprocessing plant Sellafield
- Realistic dose and risk assessment for Cap de la Hague
- Dosisverteilungen und kritische Bevölkerungsgruppen nach Tschernobyl
- Ermittlung der Strahlenexposition von Rückwanderern in die evakuierten Gebiete der nördlichen Ukraine
- Realistische Dosisabschätzung nach unfallbedingten Radionuklidfreisetzungen
- Expositionsszenarien der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; Wirkungspfad Boden → Mensch
- Realistische Abschätzung von Strahlenexpositionen durch Hinterlassenschaften des Uranbergbaus
- Strahlenexposition bei der Demercurisierung, Immobilisierung und Deponierung von Rückständen der Erdöl-Erdgasgewinnung
- Unsichere Größen bei der Abschätzung von Strahlenexpositionen durch Altablagerungen: Grundwasserpfad
- Transferfaktoren Boden → Pflanze: Methoden der Bestimmung und Einflussfaktoren.

2.3.3 SSK-Klausurtagung 2003: Neue Technologien – Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern

Die Exposition des Menschen gegenüber unterschiedlichen elektromagnetischen Feldern nimmt im Alltag und im Berufsleben seit Jahren ständig zu. Die gegenwärtige Situation ist durch eine besonders dynamische Entwicklung und Umsetzung neuer Technologien gekennzeichnet. Die SSK nahm dies zum Anlass, sich in ihrer diesjährigen Klausurtagung mit dem vorgenannten Thema zu befassen und dabei u.a. folgende Aspekte zu betrachten:

I. Künftige technische Anwendungen

- Funktechnische Anwendungen der Welt von morgen
- Kommunikationssysteme der Zukunft
- Alternative Funksysteme mit minimaler Strahlungsleistungsdichte im digitalen Rundfunk, Mobilfunk und drahtlosen LANs alias miniWatt
- Forschungsinitiative INVENT – Neue Sensoren und Systeme für eine höhere Verkehrssicherheit
- Identifikationssysteme und Zutrittskontrollen
- Skizze eines modularen Konzepts zur Beschreibung der elektromagnetischen Exposition von Personen durch neue Technologien im GHz-Bereich.

II. Forschung und Schutzkonzepte

- Biologische Wirkungen elektromagnetischer Felder in Bezug auf neue Technologien
- Die Rolle der Epidemiologie bei der Einführung neuer Technologien
- Konfliktfeld „Neue Techniken“ – Lösungsansätze am Beispiel des Oldenburger Dialogmodells
- ICNIRP-Aktivitäten zum Schutz vor elektromagnetischen Feldern und Grundlagen der Festlegung von Grenzwerten
- Kommunikationsstrategien im Umgang mit unklaren Risiken am Beispiel neuer Technologien
- Übersicht über Forschungsprogramme EMF
 - a) national
 - b) international
- Offene Fragen in der Forschung.

Es ist beabsichtigt, die Vortragsmanuskripte der Klausurtagung in der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“ zu publizieren.

2.4 Tätigkeit der Geschäftsstelle

Am 5. März 1974 wurde beim Institut für Reaktorsicherheit der TÜV e.V. (IRS) in Köln eine Geschäftsstelle der SSK eingerichtet. Auf der Grundlage einer Vereinbarung zwischen IRS und dem Bundesminister des Innern bestimmen sich ihre Aufgaben aus den Belangen der SSK und ihrer Ausschüsse. Mit der Gründung der Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) mbH am 1. Januar 1977 wurde die Geschäftsstelle von der GRS unter denselben Bedingungen übernommen. Als am 1.11.1989 das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) gegründet wurde, wurde die Geschäftsstelle der SSK an dieses Amt angegliedert. Die Geschäftsstelle ist gegenüber dem BfS fachlich weisungsunabhängig. Vielmehr untersteht sie hinsichtlich Art, Umfang und Priorität ihrer Aufgaben – im Rahmen der Aufgabenstellung der SSK – der fachlichen Weisung des SSK-Vorsitzenden. Im Rahmen der Aufgabenstellung der SSK kann auch das zuständige Bundesministerium der Geschäftsstelle Aufträge erteilen.

Die Geschäftsstelle nimmt im Rahmen der umfangreichen organisatorischen und fachlichen Betreuung der SSK, ihrer Ausschüsse und Arbeitsgruppen folgende Aufgaben wahr:

- Vorbereitung und technische Abwicklung aller Sitzungen, insbesondere die Erstellung von Tagesordnungen und Einladungen sowie deren Versand
- fachliche Zuarbeit bei der Erstellung von Beratungsunterlagen und Zusammenstellung von Informationen für die Beratungen
- Auswertung der Beratungen und Anfertigung von Ergebnisprotokollen
- Mitarbeit bei der sachlichen und redaktionellen Erarbeitung von Empfehlungen und Richtlinienentwürfen

- Durchführung der Verwaltungsaufgaben für die SSK, ihre Ausschüsse und Arbeitsgruppen
- Redaktion der Veröffentlichungen, Berichte und Informationen der Strahlenschutzkommission.

Unter der Leitung des Geschäftsführers der SSK sind derzeit 10 (davon 5 Teilzeitkräfte) wissenschaftliche Mitarbeiter und 4 Verwaltungskräfte (davon 2 Teilzeitkräfte) in der Geschäftsstelle tätig.

Im abgelaufenen Jahr wurden von der Geschäftsstelle 81 Sitzungen an 107 Sitzungstagen betreut, davon 6 Sitzungen der SSK, 33 Sitzungen der Ausschüsse sowie 42 Arbeitsgruppensitzungen.

2.5 Publikationen 2003

Die von der Strahlenschutzkommission als Ergebnis ihrer Beratungen verabschiedeten Empfehlungen und Stellungnahmen sowie erstellten Berichte zu speziellen Fragestellungen werden mittels der 3 Publikationsreihen

- Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission
(bis Ende 2003 mit überarbeiteten Neuauflagen: 56 Bände)
- Berichte der Strahlenschutzkommission
(bis Ende 2003 mit überarbeiteten Neuauflagen: 38 Hefte)
- Informationen der Strahlenschutzkommission
(bis Ende 2003: 6 Broschüren)

der Öffentlichkeit bekannt gemacht. Die redaktionelle Betreuung dieser Publikationsreihen obliegt den Mitarbeitern der Geschäftsstelle.

2.5.1 Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“

Die Empfehlungen der SSK können vom BMU im Bundesanzeiger veröffentlicht werden. Seit 1985 werden Empfehlungen und Stellungnahmen der SSK sowie Ausarbeitungen zu speziellen Fragen des Strahlenschutzes auch in der Buchreihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“ (Verlag Urban und Fischer, München – bis 1998: Gustav Fischer Verlag, Stuttgart) publiziert.

Im Berichtszeitraum wurde folgende Bände herausgegeben:

Band 48 Empfehlungen und Stellungnahmen 2001

Redaktion: Detlef Gumprecht und Horst Heller, Bonn
2003, 221 Seiten, ISBN 3-437-21488-8, € 23,00

- Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien
 - Empfehlung der Strahlenschutzkommission

- Wissenschaftliche Begründung
- Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern
- Empfehlung zur 3. Teilgenehmigung des Forschungsreaktors München II (FRM-II)
- Fachgespräch zur Iodblockade der Schilddrüse bei kerntechnischen Unfällen
- Nuklearmedizinischer Nachweis des Wächter-Lymphknotens
- Notwendigkeit der Erstellung von Überweisungskriterien für die Durchführung bildgebender Verfahren
- Kurzbewertung der Arbeit „The incidence of childhood leukaemia around the La Hague nuclear waste reprocessing plant (France): a survey for the years 1978 - 1998“.

Band 49

Aktuelle und zukünftige Aufgaben in der Radioökologie

Klausurtagung des Ausschusses „Radioökologie“ der Strahlenschutzkommission am 25./26. Juli 2001

Redaktion: Daniela Siehl und Kai Weidenbrück, Bonn
2003, 368 Seiten, ISBN 3-437-21489-6, € 31,25

In diesem Tagungsband sind die auf der Klausurtagung gehaltenen Vorträge wiedergegeben. Beginnend mit der Diskussion wichtiger spezifischer radioökologischer Fragestellungen spannt der Themenkreis einen Bogen von der aktuellen Situation in den hochkontaminierten Gebieten in der Umgebung von Tschernobyl über die nach 1986 in Deutschland aufgebauten Mess- und Prognoseinstrumente für den Notfallschutz bis zu radioökologischen Problemen mit dem Umgang von Hinterlassenschaften insbesondere des Uranerzbergbaus in den neuen Bundesländern. Den Abschluss bilden neuere wissenschaftliche Überlegungen zu einer integrierenden Bewertung von Expositionen durch radioaktive und andere toxische Substanzen – gerade die Radioökologie als eine Umweltwissenschaft ist sich nur zu klar dessen bewusst, dass radioaktive Spurenstoffe nur eine Klasse potentiell kanzerogen wirkender Umwelttoxine darstellen.

Die Themen der Vorträge waren:

- Zeitabhängigkeit der ^{137}Cs -Kontamination in unterschiedlichen Kompartimenten halbnatürlicher Ökosysteme
- Langfristige Entwicklung von Iod-129 in der Umwelt
- Der Transferfaktor Boden → Pflanze: Ein provokativer Rückblick auf 30 Jahre Datensammlung
- Interzeption und Translokation von Radiocäsium bei Obst und Beeren
- Systematische Differenzierung kontaminierter und nicht kontaminierter landwirtschaftlicher Nutzflächen in der Region Korma
- Dosisreduktion durch Selbsthilfe
- Harmonisierung von Messprogrammen und Messstrategien
- Harmonisierung von Messungen und Modellrechnungen in einem Ereignisfall
- Repräsentativität von ortsfesten ODL-Messungen
- 10 Jahre WISMUT-Sanierung - Eine Betrachtung aus der Sicht von Radioökologie und Strahlenschutz

- Statistische Auswertung von Stichproben lognormal verteilter Größen für realistisch-konservative radiologische Bewertungen
- Freigaberegungen der neuen Strahlenschutzverordnung und Arbeiten zu deren Weiterentwicklung
- Wirkungen kombinierter Expositionen von ionisierenden Strahlen und Substanzen
- Zur Bewertung radiologischer und chemisch-toxischer Wirkungen von Umweltkontaminationen
- Integrierte Bewertung radiologischer und nicht-radiologischer Altlasten
- Umweltverträglichkeitsprüfung - Eine neue Aufgabe im Strahlenschutz.

Band 50

Empfehlungen und Stellungnahmen 2002

Redaktion: Detlef Gumprecht und Horst Heller, Bonn
2003, 188 Seiten, ISBN 3-437-21498-5, € 21,25

- Anforderungen an Personendosimeter
- Vorschlag für Anforderungen an die Bauartzulassung von Vorrichtungen, in die radioaktive Stoffe eingefügt sind
- Weiterentwicklung der Forschung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung
- Kriterien zur Bewertung strahlenepidemiologischer Studien
- Ermittlung der Vorbelastung –Fortschreibung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zu § 47 der Strahlenschutzverordnung
- Anwendung der rechtfertigenden Indikation nach § 80 StrlSchV bei der Durchführung der Skelett-Szintigraphie mit „Zielauftrag“
- Neuberechnung der zulässigen Aktivitätskonzentrationen in der Fortluft und im Abwasser im Rahmen der Novellierung der Strahlenschutzverordnung (§ 47 Abs. 4)
- Erfassung der über Ausscheidungen in die Umwelt abgegebenen radioaktiven Stoffe nach ihrer Anwendung in der Nuklearmedizin
- Deutsche Uranbergarbeiterstudien
- Stellungnahme zur Neufassung der Feuerwehrdienstvorschrift FwDV 9/1
- Beschluss des 105. Deutschen Ärztetages zur Verbesserung des Katastrophenschutzes
- Anwendung von I-131 in der Nuklearmedizin
- Schutz vor solarer UV-Strahlung an Arbeitsplätzen im Freien
- Gemeinsame Stellungnahme der RSK und der SSK betreffend BMU-Fragen zur Fortschreibung der Endlager-Sicherheitskriterien.

2.5.2 Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“

Ergänzend zu der Buchreihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“ werden seit 1995 einzelne Empfehlungen und Stellungnahmen der SSK sowie aktuelle Ausarbeitungen zu speziellen Fragestellungen, welche einen konkreten, abgeschlossenen Themenbereich umfassen, in der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“ publiziert. Die Hefte dieser Reihe

werden vom Verlag Urban und Fischer, München (bis 1998: Gustav Fischer Verlag, Stuttgart), vertrieben.

In dieser Reihe sind 2003 erschienen:

Heft 33

Jahresbericht 2002 der Strahlenschutzkommission

einschließlich CD-ROM mit dem gesamten Internet-Angebot der SSK

Redaktion: Detlef Gumprecht und Horst Heller, Bonn

2003, 84 Seiten, ISBN 3-437-22168-X, € 15,75

Der Jahresbericht 2002 der SSK enthält neben einer kurzen Schilderung der Aufgaben, der aktuellen Zusammensetzung - einschließlich Kurzbiographien der Mitglieder - sowie der Satzung der SSK eine Beschreibung folgender Beratungsschwerpunkte des Berichtsjahres:

- Mammographie-Screening in Deutschland - Bewertung des Strahlenrisikos
- Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines Kontrollbereiches
- Anforderungen an Personendosimeter
- Vorschlag für Anforderungen an die Bauartzulassung von Vorrichtungen, in die radioaktive Stoffe eingefügt sind
- Weiterentwicklung der Forschung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung
- Kriterien zur Bewertung epidemiologischer Studien
- Fortschreibung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zu § 47 der Strahlenschutzverordnung - Ermittlung der Vorbelastung
- Anwendung der rechtfertigenden Indikation nach § 80 StrlSchV bei der Durchführung der Skelett-Szintigraphie mit "Zielauftrag"
- Neuberechnung der zulässigen Aktivitätskonzentration in der Fortluft und im Abwasser im Rahmen der Novellierung der Strahlenschutzverordnung (§ 47 Abs. 4)
- Maßnahmen zur Organisation und Optimierung der medizinischen Versorgung von Strahlenunfall-Patienten in der Bundesrepublik Deutschland
- Erfassung der über Ausscheidungen in die Umwelt abgegebenen radioaktiven Stoffe nach ihrer Anwendung in der Nuklearmedizin
- Vorschlag für eine Neufassung der Richtlinie über Dichtheitsprüfungen an umschlossenen radioaktiven Stoffen
- Empfehlungen zur sicheren Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik
- Deutsche Kohortenstudie bei Uranbergarbeitern der Wismut
- Anmerkungen zur Neufassung der Feuerwehrdienstvorschrift - Einsatz von Frauen im strahlungsgefährdeten Bereich
- Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen
- Beschluss des 105. Deutschen Ärztetages zur Verbesserung des Katastrophenschutzes
- Anwendung von Iod-131 in der Nuklearmedizin
- Anmerkungen zum Entwurf der Unfallverhütungsvorschrift BGV B9 "Optische Strahlung"

- Gemeinsame Stellungnahme der RSK und SSK zur Fortschreibung der Endlager-Sicherheitskriterien
- Vorschlag für eine Neufassung der „Richtlinie für den Strahlenschutz des Personals bei Tätigkeiten der Instandhaltung, Änderung, Entsorgung und des Abbaus in kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen“, Teil I und II
- Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition des fliegenden Personals.

Heft 34

Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines Kontrollbereiches

Redaktion: Olaf Sarenio, Bonn

2003, 82 Seiten, ISBN 3-437-22169-8, € 14,75

Mit der Novellierung der Strahlenschutzverordnung im Jahr 2001 wurden auch die Vorschriften zur Kontaminationskontrolle wesentlich geändert. So wurden anstelle der Grenzwerte der Flächenkontamination ein neuer, nuklidspezifischer Satz von Werten für die Oberflächenkontamination sowie massenspezifische Werte für die Kontaminationskontrolle an beweglichen Gegenständen eingeführt. Als Dosiskonzept wurde für die Herleitung dieser Werte das so genannte de-minimis-Konzept verwendet, wonach eine Dosis im Bereich von einigen 10 μSv als nicht regelungswürdig eingestuft wird. Aufgrund dieser Änderungen war eine Überarbeitung der Empfehlung der Strahlenschutzkommission vom 9./10. Dezember 1993 zu den "Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines Kontrollbereiches" notwendig, bei der darüber hinaus Änderungen des Standes von Wissenschaft und Technik berücksichtigt wurden.

Beim Verlassen eines Kontrollbereichs, in dem mit offenen radioaktiven Stoffen umgegangen wird, sind Personen und bewegliche Gegenstände grundsätzlich auf Kontamination zu prüfen (§ 44 StrlSchV). Die Empfehlung enthält die Voraussetzungen für die Kontaminationskontrolle. Hierzu werden Anforderungen sowohl an das Verfahren zur Kontaminationskontrolle als auch an die Geräte zur Messung der Oberflächenkontamination gestellt, die zu Messungen an Personen und an beweglichen Gegenständen beim Ausschleusen aus einem Kontrollbereich verwendet werden.

Die Anforderungen an die Kontaminationskontrolle am Kontrollbereichsausgang sind direkt abhängig von den Maßnahmen zur Kontaminationsvermeidung im Kontrollbereich. Werden bereits aufgrund von organisatorischen Festlegungen sowie zusätzlichen Überwachungsmaßnahmen im Kontrollbereich Verschleppungen von radioaktiven Stoffen bis zum Kontrollbereichsausgang weitgehend vermieden, so kann der Aufwand zur Kontaminationskontrolle beim Verlassen des Kontrollbereiches entsprechend reduziert werden.

Für Messungen nach § 44 StrlSchV sollen Kontaminationsmessgeräte verwendet werden, die den Anforderungen dieser Empfehlung entsprechen. Darüber hinaus werden Maßnahmen für den Fall eines Überschreitens der am Messgerät eingestellten Alarmschwelle angeführt und Empfehlungen zur Beurteilung der radiologischen Relevanz einer festgestellten Hautkontamination gegeben.

Die neue Empfehlung ist von einer Arbeitsgruppe des Ausschusses "Strahlenschutztechnik" der Strahlenschutzkommission erarbeitet worden. Die Strahlenschutzkommission hat die Empfehlung in der 177. Sitzung am 28. Februar/1. März 2002 verabschiedet.

Heft 35

Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition des fliegenden Personals

Vorschlag zur Umsetzung des § 103 StrlSchV

Redaktion: Olaf Sarenio, Bonn

2003, 64 Seiten, ISBN 3-437-22176-9, € 12,00

Die ICRP hatte 1990 empfohlen, beim fliegenden Personal die in großen Höhen auftretende Exposition durch die kosmische Strahlungskomponente als Teil der beruflichen Strahlenexposition zu berücksichtigen. Den Empfehlungen der ICRP folgend, hat die Europäische Union Regelungen zum Strahlenschutz in die EU-Grundnorm aufgenommen, die mit dem § 103 der Strahlenschutzverordnung auch in deutsches Recht übernommen wurden. Die SSK hatte deshalb bereits 1994 und 1996 Stellungnahmen zur Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition des fliegenden Personals abgegeben.

Die in der Atmosphäre mit der Höhe zunehmende Strahlungsintensität wird durch eine von außen auf die Erde einfallende kosmische Strahlung erzeugt, die galaktischen und solaren Ursprungs ist. Die Ermittlung der Strahlenexposition für das fliegende Personal ist auf Grund des komplexen Strahlungsfeldes in Flughöhen schwierig. Die Strahlenexposition hängt neben der Flughöhe von der Flugdauer, der geomagnetischen Breite und der Sonnenaktivität ab. Nennenswerte berufliche Expositionen aufgrund der kosmischen Strahlung können beim fliegenden Personal von Luftfahrtunternehmen, bei in der sonstigen Wirtschaft eingesetzten Flugzeugbesatzungen, beim fliegenden Personal der Bundeswehr sowie bei weltweit eingesetztem Personal von Unternehmen ("Vielfliegern") auftreten.

In den letzten Jahren wurden umfangreiche Forschungsprogramme zu diesem Themenkomplex durchgeführt, auch die Modelle und Verfahren zur Ermittlung der kosmischen Strahlenexposition im Flugzeug wurden verbessert. Die SSK und ihr Ausschuss "Strahlenschutztechnik" haben eine Arbeitsgruppe eingesetzt, um die SSK-Empfehlung von 1996 fortzuschreiben und einen Vorschlag zur Umsetzung des § 103 StrlSchV zu erarbeiten. Der § 103 StrlSchV sieht vor, die effektive Dosis, die das fliegende Personal durch kosmische Strahlung während des Fluges erhält, zu ermitteln, soweit die effektive Dosis durch kosmische Strahlung 1 mSv im Kalenderjahr überschreiten kann.

Der Bericht der Arbeitsgruppe gliedert sich in einen Empfehlungsteil zur Umsetzung des § 103 StrlSchV und einen Teil "Wissenschaftliche Grundlagen".

Die Empfehlung enthält Kriterien, die den Flugunternehmen eine einfache Prüfung ermöglicht, ob die Dosischwelle von 1 mSv im Kalenderjahr für Beschäftigte erreicht werden kann. Bei Erfüllung eines dieser Kriterien ist der Nachweis für die Einhaltung des Schwellenwertes erbracht und damit keine individuelle Dosisermittlung erforderlich. Eine Neubewertung der Situation ist immer dann erforderlich, wenn sich die Ausgangsbasis ändert, oder aber mindestens alle fünf Jahre. Die Dosiserfassung im kosmischen Strahlungsfeld kann entweder durch Messung der Ortsdosisleistung und Integration über die Flugzeit oder durch eine rechnerische Ermittlung anhand von mathematischen Modellen aus den jeweiligen Flugdaten erfolgen.

Im Berichtsteil "Wissenschaftliche Grundlagen" werden die physikalischen und dosimetrischen Grundlagen des Strahlungsfeldes im Flugzeug behandelt, die verschiedenen Messverfahren beschrieben, Messergebnisse von Forschungsprojekten vorgestellt und die mathematische Modellierung der Strahlenexposition sowie darauf basierende Berechnungsmethoden erläutert.

Die Strahlenschutzkommission hat die Empfehlung einschließlich der Wissenschaftlichen Grundlagen in der 182. Sitzung am 4.-6. Dezember 2002 verabschiedet.

Heft 36

Empfehlungen zur sicheren Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik

Redaktion: Marina Grunst, Bonn

2003, 64 Seiten, ISBN 3-437-22177-9, € 13,00

Die Strahlenschutzkommission hat im Jahre 1998 Empfehlungen zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken bei Anwendung magnetischer Resonanzverfahren veröffentlicht. Inzwischen haben sich die Möglichkeiten der Magnetresonanz (MR)-Bildgebung durch die gerätetechnische und applikationsorientierte Weiterentwicklung stark erweitert. Insbesondere die neuen Verfahren zur schnellen Bildgebung führten dazu, dass die damals empfohlenen Richtwerte oft überschritten wurden. Dennoch wurden bei Patienten nach heutigem Kenntnisstand bei fachgerechter Anwendung keine Hinweise auf gesundheitliche Beeinträchtigungen durch MR-Untersuchungen gefunden. Diese Situation hat die Überarbeitung der o. g. SSK-Empfehlung erforderlich gemacht.

Die Neufassung erfolgte auf der Grundlage neuer Erkenntnisse über Schwellenwerte für biologische Reaktionen bei den zur Anwendung kommenden Feldern sowie aufgrund umfangreicher Erfahrungen mit bisherigen MR-Anwendungen. Hierzu wurde ein Fachgespräch durchgeführt.

Die Empfehlung richtet sich vor allem an MR-Anwender, -Hersteller, Sicherheitsfachleute und Aufsichtsbehörden. Der Anwendungsbereich erstreckt sich auf den Schutz von Personen und auf die zur Anwendung kommenden Expositionen (statische Magnetfelder, zeitlich veränderliche Magnetfelder, Hochfrequenzfelder und Lärm).

Der Bericht beginnt mit der Zusammenfassung der wichtigsten Empfehlungen und beinhaltet dann folgende Kapitel: Einführung, Zweckbestimmung und sachlicher Anwendungsbereich, Empfehlungen zum Schutz des Patienten, Empfehlungen zum Schutz des Personals und weiterer Personen, Anforderungen an den Hersteller, MR-Anwendung in der Forschung am Menschen und Regeln für die Betreiber sowie die Anhänge: Übersicht über bisherige Beobachtungen und Begründungen für die Begrenzungen; Technisches Glossar; Implantate und metallische Einschlüsse.

Ein Kritikpunkt an der SSK-Empfehlung von 1998 waren die hohen Sicherheitsfaktoren, die zu sehr konservativen Richtwerten für den Normalbetrieb führten. Aufgrund umfangreicher Experimente hat sich die Datenlage zur peripheren Nervenstimulation zwischenzeitlich wesentlich verbessert. Darauf basierend werden in der neuen Empfehlung höhere Werte für die periphere Nervenstimulation für den Normalbetrieb angegeben. Diese Werte liegen - für die in der Praxis üblichen kurzen Schaltzeiten - deutlich unter der Grenze für die Herzstimulation, die unter allen Umständen zu vermeiden ist.

Die Strahlenschutzkommission hat diese Empfehlung in der 180. Sitzung am 19./20. September 2002 verabschiedet. Sie ersetzt die als Heft 18 veröffentlichte, vorgenannte Empfehlung aus dem Jahre 1998.

2.5.3 Reihe „Informationen der Strahlenschutzkommission“

Im Berichtszeitraum wurden keine neuen „Informationen der Strahlenschutzkommission“ herausgegeben. Aufgrund der hohen Nachfrage nach Nummer 1 („Der Strahlenunfall – Ein Leitfaden für Erstmaßnahmen, Kurzfassung“) wurde diese neu aufgelegt.

2.6 Internet-Seiten der Strahlenschutzkommission

Unter der Adresse **www.ssk.de** sind seit März 1997 die wesentlichen Ergebnisse der Beratungen der SSK über das Internet abrufbar. Diese Internet-Seiten werden von der Geschäftsstelle laufend weiterentwickelt und aktualisiert.

Derzeit sind fast alle Empfehlungen und Stellungnahmen im Volltext abrufbar. Darüber hinaus sind zu ca. 40 Stichwörtern Übersichtslisten zusammengestellt, um Beratungsergebnisse zu bestimmten Fragestellungen leichter aufzufinden.

Zusätzlich zu den Beratungsergebnissen werden Verzeichnisse der Publikationen der Strahlenschutzkommission sowie unter der Fragestellung „Wer ist die SSK?“ Hinweise zur Entstehungsgeschichte, zur Zusammensetzung und zur Arbeitsweise der SSK angeboten.

Seit Herbst 2001 hat die Zahl der Homepage-Aufrufe ein etwa gleichbleibendes Niveau von 5.000 bis 7.000 pro Monat erreicht. Im Berichtsjahr haben etwa 72.000 Interessierte die Homepage der SSK aufgerufen. Die Zahl der einzelnen Dokumentenaufrufe liegt etwa um den Faktor 20 höher.

Eine genauere Analyse der Zugriffe zeigt auch 2003 ein starkes Interesse an den Auswirkungen elektromagnetischer Felder. So wurde die Empfehlung

„Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor elektromagnetischen Feldern“

genau wie im Jahr 2002 über 13.000 mal aufgerufen. Ein großes Interesse (über 8.000 Aufrufe) zeigte sich an der wissenschaftlichen Begründung zur Stellungnahme

„Mammographie-Screening in Deutschland: Bewertung des Strahlenrisikos“

sowie zur wissenschaftlichen Begründung zur Empfehlung

„Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien“.

Hier waren es etwa 5.000 Aufrufe.

Die diesem Jahresbericht beiliegende CD-ROM* enthält das komplette Internetangebot der SSK (Stand 28. Februar 2004) inklusive aller in digitaler Form vorliegenden Volltexte (PDF-Format) der Empfehlungen und Stellungnahmen der SSK.

* Das Lesen dieser CD-ROM erfordert einen Internet-Browser. Für das Betrachten der Volltexte im PDF-Format ist der AcrobatReader (min. Version 4.0) erforderlich.

Anlage 1

Satzung der Strahlenschutzkommission

vom 22. Dezember 1998

(veröffentlicht im Bundesanzeiger Nr. 5 vom 09.01.1999, S. 202)

§ 1 Bildung der Strahlenschutzkommission

Beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (kurz: Bundesministerium) wird die Strahlenschutzkommission (SSK) gebildet.

§ 2 Beratungsgegenstand

Die Strahlenschutzkommission berät das Bundesministerium in den Angelegenheiten des Schutzes vor Gefahren ionisierender und nichtionisierender Strahlen.

§ 3 Zusammensetzung

- (1) Die Strahlenschutzkommission besteht in der Regel aus 14 Mitgliedern. In ihr sollen die Fachgebiete vertreten sein, die für die sachverständige Beratung des Bundesministeriums in den in § 2 genannten Angelegenheiten erforderlich sind. Die Mitglieder müssen die Gewähr für eine sachverständige und objektive Beratung des Bundesministeriums bieten. Um eine ausgewogene Beratung sicherzustellen, soll die Strahlenschutzkommission so besetzt sein, daß die gesamte Bandbreite der nach dem Stand von Wissenschaft und Technik vertretbaren Anschauungen repräsentiert ist.
- (2) In der Strahlenschutzkommission sollen grundsätzlich insbesondere folgende Fachgebiete vertreten sein: Strahlenmedizin, Radioökologie, Strahlenbiologie, Strahlenrisiko, Strahlenschutztechnik, Notfallschutz, Nichtionisierende Strahlen.

§ 4 Mitglieder

- (1) Die Mitgliedschaft in der Kommission ist ein persönliches Ehrenamt, das keine Vertretung zuläßt. Die Mitglieder der Kommission sind unabhängig und nicht an Weisungen gebunden. Sie respektieren die fachliche Meinung anderer Mitglieder und wahren die Regeln eines wissenschaftlichen Diskurses.
- (2) Das Bundesministerium beruft die Mitglieder der Kommission in der Regel für die Dauer von drei Kalenderjahren. Eine Wiederberufung in unmittelbarer Folge soll grundsätzlich nur bis zu einer Gesamtberufungsdauer von 6 Jahren erfolgen, sofern nicht im Einzelfall aus Gründen der Kontinuität eine Verlängerung erforderlich ist.
- (3) Das Bundesministerium kann jedes Mitglied aus besonderen Gründen vorzeitig abberufen. Die Gründe sind dem Mitglied und der Kommission mitzuteilen. Die vorzeitige Abberufung darf nicht wegen einer fachlichen Ansicht erfolgen.
- (4) Die Mitglieder der Kommission werden vor Aufnahme ihrer Tätigkeit vom Bundesministerium auf gewissenhafte und unparteiische Erfüllung ihrer Aufgaben, zur Wahrung der Vertraulichkeit der Sitzungen (§ 14 Abs. 4) sowie zur Verschwiegenheit

über Angelegenheiten verpflichtet, die Gegenstand eines atomrechtlichen oder strahlenschutzrechtlichen Genehmigungs- oder Aufsichtsverfahrens sind und die ihnen als Kommissionsmitgliedern zur Kenntnis kommen.

§ 5 Vorsitzender und Stellvertreter

Das Bundesministerium bestellt nach Anhörung der Kommission den Vorsitzenden und dessen Stellvertreter in der Regel für die Dauer eines Kalenderjahres. Die Amtszeit des Vorsitzenden soll in unmittelbarer Folge die Dauer von zwei Jahren im Regelfall nicht überschreiten.

§ 6 Ausschüsse und Arbeitsgruppen

- (1) Im Einvernehmen mit dem Bundesministerium oder auf dessen Verlangen setzt die Kommission für kontinuierlich zu bearbeitende Angelegenheiten Ausschüsse und für einzelne fachspezifische, fachübergreifende oder projektbezogene Angelegenheiten Arbeitsgruppen ein und bestimmt deren Aufträge. Auf Vorschlag der Kommission beruft das Bundesministerium die Mitglieder der Ausschüsse und Arbeitsgruppen und bestellt deren Vorsitzende. Die Vorsitzenden der Ausschüsse müssen Kommissionsmitglieder sein.
- (2) Die Regelungen des § 4 Abs. 1, Abs. 2 Satz 1, Abs. 3 und 4, des § 5 Satz 1, des § 10, des § 11 Abs. 5, des § 12 Abs. 3 und 4 sowie der §§ 13 bis 16 gelten entsprechend für die Ausschüsse und Arbeitsgruppen, sofern deren Tätigkeit nicht durch besondere Geschäftsordnungen des Bundesministeriums nach den Grundsätzen dieser Satzung geregelt wird.

§ 7 Sachverständige

Die Kommission, ihre Ausschüsse und Arbeitsgruppen können im Einvernehmen mit dem Bundesministerium Sachverständige zu den Beratungen hinzuziehen. Die Sachverständigen sind vom Vorsitzenden zur Wahrung der Vertraulichkeit (§ 14 Abs. 4) über den Inhalt der Sitzung zu verpflichten.

§ 8 Geschäftsstelle

Das Bundesministerium richtet beim Bundesamt für Strahlenschutz eine gegenüber diesem fachlich weisungsunabhängige Geschäftsstelle für die Kommission ein. Die Geschäftsstelle unterstützt die Kommission sowie die Ausschüsse und Arbeitsgruppen bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben, insbesondere nach Maßgabe des § 12 Abs. 3 und 4 und des § 15.

§ 9 Beratungsaufträge

- (1) Das Bundesministerium erteilt der Kommission Beratungsaufträge. Die Kommission kann auch von sich aus Beratungsthemen aufgreifen.
- (2) Das Bundesministerium kann im Einvernehmen mit dem Vorsitzenden der Kommission einem Ausschuss oder einer Arbeitsgruppe Beratungsaufträge erteilen, wenn die Angelegenheit allein in das Fachgebiet dieses Ausschusses oder dieser Arbeitsgruppe fällt und ihre Bedeutung keine Beratung in der Kommission erfordert.

§ 10 Ausschluß von der Beratung wegen Befangenheit – Anzeigepflichten

- (1) Von der Beratungstätigkeit ist das Mitglied der Kommission ausgeschlossen, das
 1. selbst Beteiligter in einem Genehmigungs- oder Aufsichtsverfahren ist, das Gegenstand der Beratung ist; einem Beteiligten steht gleich, wer durch seine Tätigkeit oder durch Entscheidungen der Behörde in der zur Beratung anstehenden Angelegenheit einen unmittelbaren Vorteil oder Nachteil haben kann;
 2. bei einer natürlichen oder juristischen Person oder Vereinigung, die zu dem Personenkreis der Nummer 1 gehört, gegen Entgelt beschäftigt ist oder bei ihr als Mitglied des Vorstandes, des Aufsichtsrates oder eines gleichartigen Organs tätig ist; dies gilt nicht für den, dessen Anstellungskörperschaft Beteiligte ist;
 3. außerhalb seiner Tätigkeit in der Kommission in der Angelegenheit, die in der Kommission beraten wird oder werden soll, für den Antragsteller oder denjenigen, der einer Aufsichtsmaßnahme unterliegt, ein Gutachten abgeben, diesen beraten hat oder für diesen sonst tätig geworden ist.
- (2) Hält sich ein Mitglied der Kommission für befangen oder bestehen Zweifel, ob die Voraussetzungen des Absatzes 1 gegeben sind, so ist dies dem Vorsitzenden mitzuteilen. Der Vorsitzende gibt dem Bundesministerium hiervon Kenntnis. Die Kommission entscheidet über den Ausschluß. Das betroffene Mitglied darf an dieser Entscheidung nicht mitwirken.
- (3) Das ausgeschlossene Mitglied darf bei der Beratung und Beschlußfassung nicht zugegen sein; es darf jedoch in der Sitzung angehört werden.
- (4) Die Mitglieder der Kommission sind verpflichtet, dem Bundesministerium die in ihrer Eigenschaft als Kommissionsmitglieder geführten Korrespondenzen oder Besprechungen mit Antragstellern oder mit denjenigen, die Aufsichtsmaßnahmen unterliegen, über Angelegenheiten, die Gegenstand von Beratungen der Kommission sind, anzuzeigen.

§ 11 Beratungsverfahren

- (1) Die Kommission beschließt als Ergebnis ihrer Beratungen naturwissenschaftliche und technische Empfehlungen oder Stellungnahmen an das Bundesministerium. Sie trifft keine rechtlichen Bewertungen. Empfehlungen oder Stellungnahmen sind nachvollziehbar zu begründen. In der Begründung sind die Untersuchungsgegenstände genau zu bezeichnen, die Erkenntnismittel und Tatsachenfeststellungen auszuweisen und die aus ihnen abgeleiteten Schlußfolgerungen zu belegen.
- (2) Sieht sich die Kommission nicht in der Lage, eine Empfehlung oder Stellungnahme abzugeben, stellt sie dies durch Beschluß fest und legt ihre Gründe dar.
- (3) Die Empfehlungen und Stellungnahmen der Kommission werden mit den Begründungen den Länderbehörden zur Kenntnis gegeben und der Öffentlichkeit auf Anfrage zur Verfügung gestellt. Das Bundesministerium kann sie im Bundesanzeiger veröffentlichen.
- (4) Die Ausschüsse und Arbeitsgruppen erarbeiten Vorschläge für Empfehlungen oder Stellungnahmen zur Vorbereitung der Beratungstätigkeit der Kommission. Stellung-

nahmen eines Ausschusses oder einer Arbeitsgruppe zu Beratungsaufträgen des Bundesministeriums nach § 9 Abs. 2 werden diesem und der Kommission zugeleitet.

- (5) Die Kommission darf ohne Zustimmung des Bundesministeriums Dritten keine Stellungnahmen oder Auskünfte geben.

§ 12 Vorbereitung der Sitzungen

- (1) Die Kommission legt im Einvernehmen mit dem Bundesministerium Ort und Zeit ihrer Sitzungen fest, in der Regel für 1 Kalenderjahr im voraus.
- (2) Das Bundesministerium, der Vorsitzende oder mindestens ein Drittel der Mitglieder der Kommission können die Einberufung einer außerordentlichen Sitzung verlangen.
- (3) Der Vorsitzende beruft die Kommission zur Sitzung ein. Einladungen und vorläufige Tagesordnung werden im Auftrag des Vorsitzenden und im Einvernehmen mit dem Bundesministerium von der Geschäftsstelle aufgestellt und versandt; sie sollen den Sitzungsteilnehmern mindestens zwei Wochen vor der Sitzung vorliegen. Anmeldungen des Bundesministeriums sind aufzunehmen.
- (4) Der Vorsitzende kann durch die Geschäftsstelle schriftliche Unterlagen über Beratungsprobleme, Beratungsgrundlagen sowie Beschlußvorlagen und mögliche Beschlußalternativen erarbeiten lassen. Die Beratungsunterlagen sollen den Mitgliedern der Kommission, dem Bundesministerium und, soweit sie betroffen sind, den gemäß § 13 Abs. 2 und 4 Eingeladenen mindestens eine Woche vor der Sitzung vorliegen.

§ 13 Teilnahme an Sitzungen

- (1) Die Sitzungen der Kommission sind nicht öffentlich.
- (2) Auf Veranlassung des Bundesministeriums können Vertreter anderer Bundes- und Landesbehörden zu den Sitzungen eingeladen werden. Sie sind einzuladen, wenn der Beratungsgegenstand ein atomrechtliches Genehmigungs- oder Aufsichtsverfahren ihrer Zuständigkeit betrifft; ihre Vertreter sind auf Verlangen zu hören; sie haben das Recht, an der Beratung der sie betreffenden Gegenstände teilzunehmen.
- (3) Die in Genehmigungs- oder Aufsichtsverfahren zugezogenen Sachverständigen sowie sachverständige Vertreter der Antragsteller und Einwender sowie der an Aufsichtsverfahren Beteiligten können vom Vorsitzenden der Kommission im Einvernehmen mit dem Bundesministerium zu den Sitzungen eingeladen werden, sofern sie sich verpflichten, die Vertraulichkeit der Beratungen zu wahren. Sie sind auf Verlangen des Bundesministeriums oder der zuständigen Behörde zu hören. Sie haben das Recht, an der Beratung der sie betreffenden Gegenstände teilzunehmen.
- (4) Die von der Kommission hinzugezogenen Sachverständigen (§ 7) nehmen an den Tagesordnungspunkten der Sitzung teil, zu denen sie gehört werden sollen.
- (5) Vertreter des Bundesministeriums und der Geschäftsstelle nehmen an den gesamten Sitzungen teil.
- (6) Bei der Beschlußfassung über die Abgabe einer Empfehlung oder Stellungnahme können außer den Kommissionsmitgliedern in der Regel nur die Vertreter des Bundesministeriums und der Geschäftsstelle anwesend sein.

§ 14 Durchführung der Sitzungen der Kommission

- (1) Der Vorsitzende leitet die Sitzungen.
- (2) Die Kommission legt zu Beginn jeder Sitzung im Einvernehmen mit dem Bundesministerium die endgültige Tagesordnung fest.
- (3) Das Ergebnisprotokoll der vorangegangenen Sitzung ist von der Kommission zu verabschieden.
- (4) Die Sitzungen der Kommission sind vertraulich. Die Sitzungsteilnehmer dürfen Dritten keine Auskünfte über Ausführungen einzelner Mitglieder, über Abstimmungen und über den Inhalt des Ergebnisprotokolls geben.

§ 15 Ergebnisprotokoll – Aufzeichnung des Sitzungsverlaufs

- (1) Die Geschäftsstelle fertigt im Einvernehmen mit dem Vorsitzenden ein Ergebnisprotokoll über jede Sitzung an. Das Ergebnisprotokoll enthält:
 1. eine Bezeichnung der Gegenstände der Beratung,
 2. den Wortlaut der Beschlüsse (Empfehlungen und Stellungnahmen) und gegebenenfalls deren Begründung mit den eventuellen Minderheitsvoten gemäß § 16 Abs. 3,
 3. eine Liste der den Beratungen und der Beschlußfassung zugrunde liegenden schriftlichen Unterlagen,
 4. die wesentlichen mündlichen Informationen, soweit sie für die Beschlußfassung von Bedeutung waren,
 5. eine Liste der Sitzungsteilnehmer,
 6. die Feststellung der Abstimmungsergebnisse in einer Anlage.
- (2) Zur Erleichterung der Erstellung eines Ergebnisprotokolls zeichnet die Geschäftsstelle den Sitzungsverlauf auf Tonträgern auf; sie gewährt den Mitgliedern der Kommission und den Vertretern des Bundesministeriums die Möglichkeit, die Aufzeichnungen anzuhören. Spätestens nach einem Jahr sind die Aufzeichnungen zu löschen.
- (3) Das Ergebnisprotokoll ist vom Vorsitzenden der Kommission und von einem Beauftragten der Geschäftsstelle zu unterzeichnen.
- (4) Die Geschäftsstelle übersendet das Ergebnisprotokoll und die Anlagen über die Feststellung der Abstimmungsergebnisse den Mitgliedern der Kommission und dem Bundesministerium. Auf Verlangen des Bundesministeriums wird weiteren Behörden das Ergebnisprotokoll zu den Tagesordnungspunkten übersandt, zu denen sie zu den Sitzungen eingeladen waren. Diese Behörden können die Auszüge nach Verabschiedung des Ergebnisprotokolls durch die Kommission (§ 14 Abs. 3) an von ihnen zugezogene Sachverständige oder an Antragsteller und Einwender sowie an Beteiligte eines Aufsichtsverfahrens weitergeben, soweit diese durch Beratungsergebnisse betroffen sind.

§ 16 Beschlußfassung

- (1) Die Kommission faßt ihre Beschlüsse mit der Mehrheit der Stimmen der berufenen Mitglieder. In Ausnahmefällen kann ein Beschluß darüber hinaus auch im Umlaufverfahren herbeigeführt werden; widerspricht ein Mitglied ausdrücklich diesem Ver-

fahren, so gilt dieses als gescheitert. Die Kommission hat dann auf ihrer nächsten Sitzung Beschluß zu fassen.

- (2) Für Empfehlungen zum Standort oder zur Konzeption einer kerntechnischen Anlage sowie zur Inbetriebnahme ist eine Mehrheit der Stimmen von mindestens zwei Dritteln der berufenen Mitglieder erforderlich.
- (3) Alle Mitglieder haben gleiches Stimmrecht und tragen gemeinsam die Verantwortung für die Beschlüsse der Kommission. Überstimmte Mitglieder können von dem Recht Gebrauch machen, daß ihre abweichende Meinung im Ergebnisprotokoll oder bei Veröffentlichung von Empfehlungen und Stellungnahmen zum Ausdruck gebracht wird.

§ 17 Jahresbericht

Der Vorsitzende erstellt jährlich zum 31. März einen schriftlichen Tätigkeitsbericht der Kommission über das vergangene Kalenderjahr. Hierbei wird er von der Geschäftsstelle unterstützt. Der Tätigkeitsbericht ist durch die Kommission zu beschließen. Der beschlossene Tätigkeitsbericht wird der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

§ 18 Vergütung der Tätigkeit in der Kommission

- (1) Das Bundesministerium setzt die Vergütung der Tätigkeit der Mitglieder der Kommission, der Ausschüsse und der Arbeitsgruppen sowie der zugezogenen Sachverständigen im Benehmen mit der Kommission fest.
- (2) Die Vergütung umfaßt ein Fachhonorar, eine Reisekostenvergütung und eine Sitzungsvergütung. Aufwendungen in besonderen Fällen können ersetzt werden.

§ 19 Inkrafttreten

Diese Satzung tritt am 22. Dezember 1998 in Kraft. Sie ersetzt die Satzung der Reaktor-Sicherheitskommission und der Strahlenschutzkommission in der Fassung vom 29. Januar 1990 (BAnz. S. 891).

Anlage 2

Kurzbiographien der Mitglieder der Strahlenschutzkommission 2003

Prof. Dr. Joachim Breckow

Physiker und Biophysiker an der Fachhochschule Gießen-Friedberg

Schwerpunkte der Tätigkeit: Strahlenbiologische Untersuchungen, insbesondere Mikrodosimetrie, Strahlenepidemiologie, Krebsregister. Aktuell: Dosimetrische Verfahren, biologische Wirkung von UV-Strahlung, UV-Dosimetrie

Dr. Günther Dietze

Physiker, ehemaliger Leiter der Abteilung 6 (Ionisierende Strahlung) der Physikalisch Technischen Bundesanstalt; Mitglied im Komitee 2 der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP), Vorsitzender von EURADOS (European Radiation Dosimetry Group)

Schwerpunkte der Tätigkeit: Metrologie ionisierender Strahlung, insbesondere Neutronendosimetrie

Bernd Franke

Biologe und Fachbereichsleiter am ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung in Heidelberg

Schwerpunkte der Tätigkeit: Planung von Emissions- und Umgebungsüberwachung, Radioökologie und Dosimetrie, Rekonstruktion von Strahlenexposition durch Atomwaffentests und kerntechnische Anlagen

Prof. Dr. med. Eberhard Greiser

Arzt und Epidemiologe, Direktor des Bremer Instituts für Präventionsforschung und Sozialmedizin, Zentrum für Public Health der Universität Bremen

Schwerpunkte der Tätigkeit: Krebsepidemiologie, Umweltepidemiologie, aktuelle Studien zu hämatopoetischen und lymphatischen Malignomen, weibliche hormonabhängige Tumoren, Meta-Analysen

Prof. Dr. Albrecht Kellerer

Physiker und Strahlenbiologe, Leiter des Strahlenbiologischen Instituts der Universität München und des Strahlenbiologischen Instituts der GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit; Mitglied bei ICRP und ICRU

Schwerpunkte der Tätigkeit: Theoretische Biophysik sowie zelluläre Strahlenbiologie, Epidemiologie

Prof. Dr. Jürgen Kiefer

Biophysiker und Strahlenbiologe, Strahlencentrum an der Justus-Liebig-Universität Gießen; Chairman „Radiation Advisory Group“ der European Space Agency ESA

Schwerpunkte der Tätigkeit: Zelluläre Wirkung ionisierender und ultravioletter Strahlung, biologische Wirkung schwerer Ionen, Strahlengenetik, Weltraumstrahlenbiologie

Prof. Dr. Wolfgang Köhnlein (emeritus)

Strahlenbiologe und Biophysiker, ehemaliger Leiter des Instituts für Strahlenbiologie der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

Schwerpunkte der Tätigkeit: Wirkung kleiner Strahlendosen, epidemiologische Untersuchungen, molekulare Strahlenbiologie, Wirkmechanismen von Strahlung und Radiomimetika

Dipl.-Phys. Christian Küppers

Physiker am Öko-Institut Darmstadt

Schwerpunkte der Tätigkeit: Radioökologie, Fragen des Strahlenschutzes bei kerntechnischen Anlagen einschließlich der Entsorgung radioaktiver Abfälle

Dr. Peter Jacob

Physiker, Leiter der Arbeitsgruppe Risikoanalyse am GSF-Institut für Strahlenschutz, München

Schwerpunkte der Tätigkeit: Radioökologie, retrospektive Bestimmung von Strahlenexpositionen, Modellierung von biologischen Strahleneffekten und der Krebsentstehung, Strahlenrisikoanalyse

Prof. Dipl.-Ing. Dr. Norbert Leitgeb

TU Graz, Biomedizinischer Techniker, Leiter der Abteilung für Krankenhaustechnik am Institut für Biomedizinische Technik, Stv. Leiter der Europaprüfstelle für Medizintechnik, Chairman COST Action 281 "Possible Health Implications of Mobile Communication Systems", Consulting Member der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP), Mitglied in einigen österreichischen Normenausschüssen

Schwerpunkte der Tätigkeit: Biomedizinische Technik, Krankenhaustechnik, Sicherheitstechnik, biologische Wirkungen niederfrequenter und hochfrequenter elektromagnetischer Felder, Elektrosensibilität

Priv.-Doz. Dr. Dr. Reinhard Loose

Diplomphysiker, Facharzt für Radiologie, Leiter des Instituts für Diagnostische und Interventionelle Radiologie des Klinikums Nürnberg-Nord

Schwerpunkte der Tätigkeit: Diagnostische und interventionelle Radiologie, digitale Radiologie, digitale Bildkommunikation und Teleradiologie, Strahlenbelastung und -reduktion in der interventionellen Radiologie und Computertomographie.

Prof. Dr. Rolf Michel

Physiker, Kernchemiker und Radioökologe an der Universität Hannover, Leiter des Zentrums für Strahlenschutz und Radioökologie der Universität Hannover

Schwerpunkte der Tätigkeit: Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Umwelt einschließlich der Ernährungsketten, insbesondere von Tritium, Cäsium, Strontium und Jod; Radioanalytik; Kernreaktionen und Radionuklidproduktion; Reaktionen kosmischer Strahlung mit Materie

Prof. Dr. Wolfgang-Ulrich Müller

Strahlenbiologe an der Universität Essen

Schwerpunkte der Tätigkeit: Untersuchungen zu Schwangerschaftsrisiken, zu Kombinationswirkungen von Strahlen und Chemikalien, zu biologischen Indikatoren der Strahlenwirkung, zur individuellen Strahlenempfindlichkeit, zur genomischen Instabilität und zur Prädiktion von Strahleneffekten im Tumor- und Normalgewebe

Prof. Dr. med. Brigitte Stöver

Fachärztin für Radiologie, Schwerpunkt Pädiatrische Radiologie, Fachärztin für Pädiatrie. Leitung der Abteilung Pädiatrische Radiologie der Klinik für Strahlenheilkunde, Universitäts-Klinikum Charité Berlin; Vorsitzende der Arbeitsgemeinschaft Pädiatrische Radiologie in der DRG

Schwerpunkte der Tätigkeit: Strahlenschutz beim Kind, Bildgebung in der pädiatrischen Onkologie, Diagnostik angeborener Fehlbildungen, Transplantatdiagnostik. Einsatz bildgebender Verfahren ohne ionisierende Strahlen in der Pädiatrischen Radiologie: Magnetresonanztomographie und Sonographie

Dipl.-Phys. Manfred Tscherner

Physiker, ehemaliger Leiter der Zentralabteilung Strahlenschutz im TÜV Rheinland / Berlin-Brandenburg e. V.

Schwerpunkte der Tätigkeit: Radioökologie, technischer Strahlenschutz

Prof. Dr-Ing. Manfred Urban

Diplomingenieur, Leiter der Hauptabteilung Sicherheit am Forschungszentrum Karlsruhe

Schwerpunkte der Tätigkeit: Operationeller Strahlenschutz, Strahlenschutzmesstechnik, Dosimetrie, Natürliche Strahlenexposition

Anlage 3

Verzeichnis der Mitglieder der SSK seit 1974

| Name | Adresse* | Berufungszeitraum |
|---------------------------|--|---|
| Prof. Dr. K. Aurand | Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes, Berlin | 10/1974 - 10/1977 11/1979 - 12/1987 |
| Prof. Dr. A. Bayer | Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH | 12/1980 - 12/1986 |
| Prof. Dr. J. Bernhardt | Bundesamt für Strahlenschutz, Neuherberg | 01/1988 - 12/1990 01/1998 - 12/1998 03/1999 - 12/2002 |
| Prof. Dr. M. Blettner | Fakultät für „Public Health“ an der Universität Bielefeld | 01/1998 - 12/1998 03/1999 - 05/2001 |
| Prof. Dr. W. Börner | Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin der Universität Würzburg | 01/1987 - 12/1989 |
| Prof. Dr. H. Bonka | Lehrstuhl für Reaktortechnik der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen | 02/1978 - 02/1984 |
| Prof. Dr. J. Breckow | Fachhochschule Gießen-Friedberg | 03/1999 - 12/2004 |
| Prof. Dr. E. W. Breitbart | Dermatologisches Zentrum Buxtehude | 01/1993 - 12/1998 |
| Dr. K. Burkart | Fortbildungszentrum für Technik und Umwelt der Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH | 01/1987 - 12/1994 01/1996 - 12/1998 |
| Dr. G. Dietze | Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig | 01/1990 - 12/1995 01/1997 - 12/1998 03/1999 - 12/2004 |

* Bei den derzeitigen Mitgliedern ist die aktuelle Adresse angegeben; bei ausgeschiedenen Mitgliedern die Adresse zum Zeitpunkt des Ausscheidens.

| Name | Adresse* | Berufszeitraum |
|-----------------------------|---|---|
| Dr. G. Drexler | GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Neuherberg | 01/1987 - 12/1997 |
| Dr. U. Ehling | Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH, Neuherberg | 10/1974 - 11/1978 |
| Prof. Dr. L. E. Feinendegen | Institut für Medizin der Kernforschungsanlage Jülich GmbH (KFA) | 12/1980 - 12/1986 |
| Prof. W. Feldt | Bundesforschungsanstalt für Fischerei - Labor für Radioökologie der Gewässer, Hamburg | 10/1974 - 10/1980 01/1984 - 12/1989 |
| Prof. Dr. T. M. Fliedner | Abteilung für Klinische Physiologie der Universität Ulm | 11/1979 - 11/1980 |
| B. Franke | ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung, Heidelberg | 02/2001 - 12/2004 |
| Prof. Dr. D. Frankenberg | Zentrum Radiologie der Universität Göttingen | 02/2001 - 12/2002 |
| Prof. Dr. I. Gans | Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes, Berlin | 01/1987 - 12/1993 |
| Prof. Dr. med. E. Greiser | Bremer Institut für Präventionsforschung und Sozialmedizin | 01/2003 - 12/2004 |
| Prof. Dr. R. Glaser | Institut für Biophysik der Humboldt-Universität Berlin | 01/1994 - 12/1998 |
| Prof. Dr. J. Hacke | Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung Berlin GmbH | 12/1980 - 12/1986 01/1990 - 12/1991 |
| Prof. Dr. D. Harder | Institut für Medizinische Physik und Biophysik der Universität Göttingen | 10/1974 - 10/1979 11/1980 - 12/1986 01/1989 - 12/1994 |
| Dr. R. Hille | Forschungszentrum Jülich GmbH | 01/1986 - 12/1991 01/1994 - 12/1998 |

| Name | Adresse* | Berufungszeitraum |
|---------------------------------|--|---|
| Prof. Dr. G. Hinz | Institut für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes, Neuherberg | 01/1986 - 12/1987 |
| Prof. Dr. O. Hug † | Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH, Neuherberg | 10/1974 - 10/1975 |
| Dr. P. Jacob | GSF-Institut für Strahlenschutz, München | 01/2003 - 12/2004 |
| Prof. Dr. W. Jacobi | Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH, Neuherberg | 10/1974 - 10/1980 01/1984 - 12/1992 |
| Prof. Dr. H. Jung | Institut für Biophysik und Strahlenbiologie der Universität Hamburg | 01/1990 - 12/1995 01/1997 - 12/1998 |
| Prof. Dr. A. Kaul | Institut für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes, Neuherberg | 11/1979 - 12/1985 01/1987 - 12/1989 |
| Prof. Dr. A. Kellerer | Strahlenbiologisches Institut der Universität München | 01/1983 - 12/1990 01/1992 - 12/1998 03/1999 - 12/2004 |
| Prof. Dr. K. Kirchhoff † | Universität Hannover | 01/1996 - 12/1998 |
| Prof. Dr. J. Kiefer | Strahlenzentrum der Justus-Liebig-Universität Gießen | 03/1999 - 12/2004 |
| PD Dr. G. Kirchner | FB 1 der Universität Bremen | 03/1999 - 10/2001 |
| Prof. Dr. W. Köhnlein | Institut für Strahlenbiologie der Westfälischen-Wilhelms-Universität Münster | 03/1999 - 12/2004 |
| Prof. Dr. G. Konermann | Institut für Biophysik und Strahlenbiologie der Universität Freiburg | 01/1988 - 12/1993 |
| Dipl.-Phys. C. Küppers | Öko-Institut e.V. Darmstadt | 03/1999 - 12/2004 |
| Prof. Dipl.-Ing. Dr. N. Leitgeb | Technische Universität Graz | 01/2003 - 12/2004 |


| Name | Adresse* | Berufungszeitraum |
|-------------------------------|---|---|
| Prof. Dr. K.-H. Lindackers | Technischer Überwachungs-Verein Rheinland e.V., Köln | 10/1974 - 10/1979 |
| Priv.-Doz. Dr. Dr. R. Loose | Abteilung Radiologie des Klinikums Nürnberg-Nord | 02/2001 - 12/2004 |
| Prof. Dr. R. Michel | Zentrum für Strahlenschutz und Radioökologie der Universität Hannover | 03/1999 - 12/2004 |
| Prof. Dr. W.-U. Müller | Universitätsklinikum der Gesamthochschule Essen | 03/1999 - 12/2004 |
| Prof. Dr. H. Muth † | Institut für Biophysik der Universität des Saarlandes, Homburg (Saar) | 10/1974 - 10/1979 |
| Prof. Dr. R. Neider | Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin | 10/1974 - 10/1980 10/1981 - 10/1987 01/1990 - 12/1993 |
| Dr. K. Niklas | Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH, Neuherberg | 12/1980 - 12/1986 01/1988 - 12/1990 |
| Prof. Dr. Dr. E. Oberhausen † | Abteilung für Nuklearmedizin der Radiologischen Klinik, Universitätskliniken Homburg (Saar) | 10/1974 - 10/1980 10/1981 - 12/1991 |
| Dr. H. Paretzke | GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Neuherberg | 01/1994 - 12/1998 |
| Prof. Dr. Dr. H. Pauly | Institut für Radiologie der Universität Erlangen-Nürnberg | 12/1975 - 11/1981 |
| Prof. Dr. W. Pohlit | Institut für Biophysik der Universität Frankfurt | 01/1986 - 12/1988 |
| Prof. Dr. J. Porstendörfer | Zentrales Isotopenlaboratorium der Universität Göttingen | 01/1996 – 12/1998 |


| Name | Adresse* | Berufungszeitraum |
|---------------------------|--|--|
| Prof. Dr. L. Rausch | Abt. Strahlenbiologie und Strahlenschutz, Zentrum für Radiologie im Klinikum der Justus-Liebig-Universität, Gießen | 02/1978 - 12/1982 |
| Prof. Dr. C. Reiners | Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin der Universität Würzburg | 01/1992 - 12/1998 03/1999 - 12/2000 |
| Prof. Dr. A. Scharmann | 1. Physikalisches Institut der Universität Gießen | 01/1990 - 12/1995 |
| Prof. Dr. H. Schicha | Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin der Universität Köln | 01/1990 - 12/1994 01/1996 - 12/1998 |
| Prof. Dr. T. Schmidt † | Klinik der Stadt Nürnberg Institut der medizinischen Physik | 01/1995 - 12/1998 |
| Prof. Dr. H. Schmier | Institut für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes, Neuherberg | 11/1979 - 12/1985 |
| Prof. Dr. J. Schütz | Klinik für Strahlentherapie der Universität Münster | 01/1994 - 12/1996 |
| Dipl.-Phys. O. Schumacher | Physikerbüro Bremen | 03/1999 - 12/2000 |
| Prof. Dr. J. Schwibach | Institut für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes, Neuherberg | 10/1974 - 10/1980 |
| Prof. Dr. F. E. Stieve | Institut für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes, Neuherberg | 10/1974 - 10/1979 |
| Dr. R. Stippler | GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Braunschweig | 01/1992 - 12/1997 |
| Prof. Dr. B. Stöver | Klinikum für Strahlenheilkunde des Universitätsklinikums Charité Berlin | 02/2001 - 12/2004 |
| Prof. Dr. C. Streffer | Institut für Medizinische Strahlenbiologie der Gesamthochschule Essen | 11/1979 - 12/1985 01/1987 - 12/1995 |

| Name | Adresse* | Berufungszeitraum |
|---------------------------|---|--|
| Dipl.-Ing. W. Thomas | Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH, Garching | 01/1994 - 12/1998 |
| Prof. Dr. K.-R. Trott | Strahlenbiologisches Institut der Universität München | 12/1975 - 11/1981 |
| Dipl.-Phys. M. Tscherner | Technischer Überwachungs-Verein Rheinland/Berlin-Brandenburg e.V., Köln | 11/1979 - 12/1989 01/1991 - 12/1996 01/1998 - 12/1998 03/1999 - 12/2004 |
| Prof. Dr.-Ing. M. Urban | Forschungszentrum Karlsruhe | 01/2003 - 12/2004 |
| Dr. K.-J. Vogt † | Kernforschungsanlage Jülich GmbH | 10/1974 - 10/1979 |
| Prof. Dr. S. Wagner | Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig | 12/1980 - 12/1986 01/1988 - 12/1989 |
| Prof. Dr. E. Waterloh | Hochschulärztliches Institut, Aachen | 01/1991 - 12/1993 |
| Dipl.-Chem. J. G. Wilhelm | Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH | 10/1974 - 04/1978 01/1993 - 12/1993 |




Anlage 4

Chronologisches Verzeichnis der Empfehlungen, Stellungnahmen und Veröffentlichungen der SSK







Die mit  gekennzeichneten Empfehlungen und Stellungnahmen sind auf der beiliegenden CD-ROM im Volltext wiedergegeben.

Die mit  gekennzeichneten Empfehlungen und Stellungnahmen sind als eigenständige Publikation erschienen und derzeit nur in Buchform erhältlich.


1975 Empfehlungen und Stellungnahmen

-  Abtrennung von $^{85}\text{Krypton}$ aus den Abgasen von Wiederaufarbeitungsanlagen
Verabschiedet in der 4. Sitzung am 26.6.1975, BAnz. Nr. 132 vom 23.7.1975
-  Erstellung von Emissionskatastern
Verabschiedet in der 4. Sitzung am 26.6.1975, BAnz. Nr. 132 vom 23.7.1975
-  Auslegungsrichtlinien und -richtwerte für Jod-Sorptionsfilter zur Abscheidung von gasförmigem Spaltjod in Kernkraftwerken
Verabschiedet in der 6. Sitzung am 11./12.2.1975, BAnz. Nr. 8 vom 13.1.1977

1976 Empfehlungen und Stellungnahmen

-  Zur Erstellung radioökologischer Gutachten
Verabschiedet in der 7. Sitzung am 19./20.2.1976, BAnz. Nr. 8 vom 13.1.1977
-  Zur Toxizität inhalierter heißer Partikel, insbesondere von Plutonium
Verabschiedet in der 7. Sitzung am 19./20.2.1976, BAnz. Nr. 8 vom 13.1.1977
-  Anwendung einer Summenformel für die Abgabe radioaktiver Stoffe mit der Abluft über verschiedene Emissionswege einer kerntechnischen Anlage
Verabschiedet in der 9. Sitzung am 24./25.6.1976, BAnz. Nr. 8 vom 13.1.1977
-  Backfittingmaßnahmen für die Jodfilterung von Kernkraftwerken
Verabschiedet in der 9. Sitzung am 24./25.6.1976, BAnz. Nr. 8 vom 13.1.1977
-  Erfassung von kritischen Expositionspfaden bei der Ableitung radioaktiver Stoffe durch Isotopenanwender
Verabschiedet in der 9. Sitzung am 24./25.6.1976, BAnz. Nr. 8 vom 13.1.1977
-  Vergleichbarkeit der natürlichen Strahlenexposition mit der Strahlenexposition durch kerntechnische Anlagen
Verabschiedet in der 11. Sitzung am 16./17.12.1976, BAnz. Nr. 137 vom 27.7.1977

1977 Empfehlungen und Stellungnahmen

-  Synergismus und Strahlenschutz
Verabschiedet in der 14. Sitzung am 22./23.9.1977, BAnz. Nr. 212 vom 11.11.1977



Ist der Strahlenschutz auch bei wachsendem Einsatz der Kernenergie gewährleistet?

Verabschiedet in der 15. Sitzung am 20./21.10.1977, BAnz. Nr. 226 vom 3.12.1977



Grundsätzliche sicherheitstechnische Realisierbarkeit des Entsorgungszentrums

Verabschiedet in der gemeinsamen Sitzung von RSK und SSK am 20./21.10.1977, BAnz. Nr. 235 vom 16.12.1977

1980 Empfehlungen und Stellungnahmen



Zur Radonexposition der Bevölkerung

Verabschiedet in der 29. Sitzung am 24./25.4.1980, BAnz. Nr. 208 vom 6.11.1980



Zur Anwendung der „Allgemeinen Berechnungsgrundlage für die Bestimmung der Strahlenexposition bei radioaktiven Ableitungen mit der Abluft oder in Oberflächengewässer (Richtlinie zu § 45 StrlSchV)“ in derzeit laufenden Genehmigungsverfahren für kerntechnische Anlagen

Verabschiedet in der 32. Sitzung am 19.12.1980, BAnz. Nr. 64 vom 2.4.1981

1981 Empfehlungen und Stellungnahmen



Entwicklung der Strahlenschutzforschung in der Bundesrepublik Deutschland

Verabschiedet in der 33. Sitzung am 19./20.2.1981, BAnz. Nr. 88 vom 13.5.1981



Zum Vergleich der Strahlenexposition der Bevölkerung durch Emission radioaktiver Stoffe aus Kohlekraftwerken und aus Kernkraftwerken

Verabschiedet in der 35. Sitzung am 2.7.1981, BAnz. Nr. 150 vom 15.8.1981



Zur Begrenzung von Kurzzeitableitungen bei Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktor

Verabschiedet in der 35. Sitzung am 2.7.1981, BAnz. Nr. 12 vom 19.1.1982

1983 Empfehlungen und Stellungnahmen



Zur Rückhaltung radioaktiver Stoffe bei einer Wiederaufarbeitungsanlage

Verabschiedet in der 45. Sitzung am 24.2.1983, BAnz. Nr. 128 vom 14.7.1983



Störfallberechnungsgrundlagen für die Leitlinien des BMI zur Beurteilung der Auslegung von Kernkraftwerken mit DWR gemäß § 28 Abs. 3 StrlSchV

Verabschiedet in der 47. Sitzung der SSK am 14./15.7.1983 und der 187. Sitzung der RSK am 22.6.1983, BAnz. Nr. 245a vom 31.12.1983

1984 Empfehlungen und Stellungnahmen



Strahlenrisiko während der pränatalen Entwicklung des Menschen

Verabschiedet in der 53. Sitzung am 29.6.1984, BAnz. Nr. 237 vom 18.12.1984



Möglichkeiten und Grenzen der Anwendung der Kollektivdosis

Verabschiedet in der 55. Sitzung am 8.11.1984, BAnz. Nr. 126a vom 12.7.1985

1985 Empfehlungen und Stellungnahmen



Strahlenschutzaspekte bei der Endlagerung radioaktiver Abfälle in geologischen Formationen

Verabschiedet in der 60. Sitzung am 28.6.1985



Strahlenexposition und mögliches Lungenkrebsrisiko durch Inhalation von Radon-Zerfallsprodukten in Häusern

Verabschiedet in der 62. Sitzung am 6./8.11.1985, BAnz. Nr. 4 vom 8.1.1986

1986 Empfehlungen und Stellungnahmen



Radioaktivität und Waldschäden

Verabschiedet in der 64. Sitzung am 24.3.1986, BAnz. Nr. 73 vom 18.4.1986



Weiterentwicklung des Programms Strahlenschutzforschung des BMI

Verabschiedet in der 65. Sitzung am 17.4.1986



Demontage und Beseitigung des Kernkraftwerkes Niederaichbach

Verabschiedet in der 65. Sitzung am 17.4.1986



1. Empfehlung der Strahlenschutzkommission zu den möglichen Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl (UdSSR) in der Bundesrepublik Deutschland

Verabschiedet in der 66. Sitzung am 2.5.1986, BAnz. Nr. 128 vom 17.7.1986



Reaktorunfall in der UdSSR: Stellungnahme zur Kontamination von Lebensmitteln

Mitteilung des Bundesministers des Innern vom 4.5.1986, verfasst in Abstimmung mit den Mitgliedern der SSK



2. Empfehlung der Strahlenschutzkommission zu den möglichen Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl (UdSSR) in der Bundesrepublik Deutschland

Verabschiedet in der 67. Sitzung am 7.5.1986, BAnz. Nr. 128 vom 17.7.1986



3. Empfehlung der Strahlenschutzkommission zu den möglichen Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl (UdSSR) in der Bundesrepublik Deutschland

Verabschiedet in der 68. Sitzung am 15./16.5.1986, BAnz. Nr. 128 vom 17.7.1986



4. Empfehlung der Strahlenschutzkommission zu den möglichen Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl (UdSSR) in der Bundesrepublik Deutschland

Verabschiedet in der 69. Sitzung am 2.6.1986, BAnz. Nr. 128 vom 17.7.1986



Zwischenbericht der Strahlenschutzkommission zur Abschätzung und Bewertung der Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl (UdSSR) in der Bundesrepublik Deutschland

Stellungnahme der Strahlenschutzkommission vom 16.6.1986



Strahlenexposition des Menschen infolge der Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl durch

- (1) - Kontamination von Milch und Fleisch bei Winterfütterung
- (2) - Verzehr von Waldpilzen
- (3) - Verzehr von Süßwasserfischen
- (4) - Verzehr von Wildfleisch

Verabschiedet in der 72. Sitzung am 25.9.1986, BAnz. Nr. 224 vom 3.12.1986

1987 Empfehlungen und Stellungnahmen



Strahlenschutzaspekte bei der Behandlung des als Folge des Reaktorunfalls in Tschernobyl kontaminierten Molkepulvers

Verabschiedet in der 75. Sitzung am 20.2.1987, BAnz. Nr. 58 vom 25.3.1987



Empfehlung der Strahlenschutzkommission zum berichteten vermehrten Auftreten von Mongolismus nach dem Reaktorunfall in Tschernobyl

Verabschiedet in der 76. Sitzung am 10.4.1987, BAnz. Nr.208 vom 5.11.1987



Strahlenschutzgrundsätze zur schadlosen Wiederverwertung und -verwendung von schwachradioaktivem Stahl und Eisen aus Kernkraftwerken

Verabschiedet in der 78. Sitzung am 1.10.1987, BAnz. Nr. 5 vom 9.1.1988



Wissenschaftliche Grundlagen zur Ableitung von Dosiswerten und Kontaminationswerten nach § 6 des Strahlenschutzvorsorgegesetzes
Beratungsergebnisse einer Sonderkommission der SSK, verabschiedet in einer gemeinsamen Sitzung der „Kommission zur wissenschaftlichen Vorbereitung von Rechtsverordnungen zu § 6 Abs. 1 des Strahlenschutzvorsorgegesetzes“ der SSK und der Strahlenschutzkommission am 1.10.1987, BAnz. Nr. 210 vom 7.11.1987



Empfehlung zu den anlageninternen Notfallmaßnahmen bei den Kernkraftwerken Isar 2, Emsland und dem Gemeinschaftskernkraftwerk Neckar 2 (Konvoianlagen)

Verabschiedet in der 79. Sitzung am 4.11.1987, BAnz. Nr. 5 vom 9.1.1988



Empfehlung zur Begrenzung der beruflichen Strahlenexposition

Verabschiedet in der 80. Sitzung am 11.12.1987, BAnz. Nr. 5 vom 9.1.1988

1988 Empfehlungen und Stellungnahmen



Aktuelle Fragen zur Bewertung des Strahlenkrebsrisikos

Zusammenfassende Bewertung sowie Empfehlungen der Strahlenschutzkommission aufgrund ihrer Beratungen auf der Klausurtagung 1987

Verabschiedet in der 81. Sitzung am 4.2.1988



Übergangsregelung zur Begrenzung der Lebensarbeitszeitdosis

Verabschiedet in der 82. Sitzung am 28.3.1988, BAnz. Nr. 100 vom 31.5.1988




Zur Festlegung von Höchstwerten an Radioaktivität in Futtermitteln im Falle eines nuklearen Unfalls oder einer anderen radiologischen Notfallsituation


Verabschiedet in der 84. Sitzung am 30.6.1988, BAnz. Nr. 208 vom 5.11.1988





Strahlenschutzgrundsätze zur Begrenzung der Strahlenexposition der Bevölkerung durch Radon und seine Zerfallsprodukte


Verabschiedet in der 84. Sitzung am 30.6.1988, BAnz. Nr. 208 vom 5.11.1988

- 

Zeitraumen für die Beurteilung der Langzeitsicherheit eines Endlagers für radioaktive Abfälle
 Gemeinsame Stellungnahme der RSK und SSK
 Verabschiedet in der 84. Sitzung am 30.6.1988
- 


Strahlenrisiko und Verhaltensempfehlungen für den Fall des Absturzes des Satelliten Kosmos 1900
 Verabschiedet in der 85. Sitzung am 14.9.1988, BAnz. Nr. 182 vom 28.9.1988
- 


Vorgesehene Dosisgrenzwerte bei der Novellierung der Strahlenschutzverordnung
 Verabschiedet in der 86. Sitzung am 6./7.10.1988, BAnz. Nr. 216 vom 19.11.1988
- 

Bestandsaufnahme zur Personendosisüberwachung und Inkorporationskontrolle in kerntechnischen Anlagen
 Verabschiedet in der 89. Sitzung am 4.11.1988
- 

Radiologische Bewertung des Plutoniums
 Verabschiedet in der 88. Sitzung am 7.-9.12.1988, BAnz. Nr. 65 vom 6.4.1989


1989 Empfehlungen und Stellungnahmen


- 


Maßnahmen bei radioaktiver Kontamination der Haut
 Verabschiedet in der 92. Sitzung am 22.9.1989, BAnz. Nr. 45 vom 6.3.1990
- 


Strahlenschutzüberlegungen hinsichtlich des Absturzes von nuklearbetriebenen Satelliten
 Verabschiedet in der 94. Sitzung am 6.12.1989


1990 Empfehlungen und Stellungnahmen


- 

Schutz des Menschen bei Sonnenbestrahlung und bei Anwendung von UV-Bestrahlungsgeräten
 Verabschiedet in der 97. Sitzung am 26./27.4.1990, BAnz. Nr. 144 vom 4.8.1990
- 

Stellungnahme der Strahlenschutzkommission zu Hilfeleistungen in den vom Reaktorunfall betroffenen Gebieten der Sowjetunion
 Verabschiedet in der 98. Sitzung am 28./29.6.1990
- 


Stellungnahme der Strahlenschutzkommission zu der Arbeit von Martin J. Gardner et al.
 Verabschiedet in der 98. Sitzung am 28./29.6.1990, BAnz. Nr. 144 vom 4.8.1990
- 


Richtfunk und Radarwellen rufen keine Waldschäden hervor
 Verabschiedet in der 99. Sitzung am 27.9.1990, BAnz. Nr. 1 vom 3.1.1991
- 


Staatliche Anerkennung der Weiterbildung in Medizinischer Physik
 Verabschiedet in der 101. Sitzung am 13./14.12.1990, BAnz. Nr. 55 vom 20.3.1991
- 


Die Strahlenexposition durch den Bergbau in Sachsen und Thüringen und deren Bewertung
 Zusammenfassung der Klausurtagung 1990
 Verabschiedet in der 101. Sitzung am 13./14.12.1990
 Erschienen als Band 21 der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“


1991 Empfehlungen und Stellungnahmen


- 


Elektrische und magnetische Felder im Alltag
Verabschiedet in der 103. Sitzung am 18.4.1991, BAnz. Nr. 144 vom 6.8.1991
- 


Strahlenschutzgrundsätze bei der Freigabe von Schrott aus der Stilllegung von Anlagen des Uranerzbergbaus
Verabschiedet in der 104. Sitzung am 27./28.6.1991, BAnz. Nr. 151 vom 15.8.1991
- 


Strahlenschutzgrundsätze bei der Freigabe von durch den Uranerzbergbau kontaminierten Flächen zur industriellen Nutzung
Verabschiedet in der 104. Sitzung am 27./28.6.1991, BAnz. Nr. 156 vom 22.8.1991
- 


Strahlenschutzgrundsätze für die Nutzung von durch den Uranerzbergbau kontaminierten Flächen zu forst- und landwirtschaftlichen Zwecken sowie als Grünanlage (Parkanlage) und Wohngebiet
Verabschiedet in der 105. Sitzung am 7./8.10.1991, BAnz. Nr. 227 vom 7.12.1991
- 

Strahlenschutzgrundsätze für die Verwahrung und Nutzung von Bergbauhalden
Verabschiedet in der 105. Sitzung am 7./8.10.1991, BAnz. Nr. 227 vom 7.12.1991
- 

Strahlenschutzgrundsätze für die Freigabe von gewerblich genutzten Gebäuden zur weiteren gewerblichen Nutzung sowie für die Beseitigung von Bauschutt aus dem Bereich des Uranerzbergbaus
Verabschiedet in der 107. Sitzung am 12./13.12.1991, BAnz. Nr. 43 vom 3.3.1992
- 


Strahlenschutzgrundsätze für die Freigabe von wiederverwendbaren Geräten und Einrichtungen aus dem Bereich des Uranerzbergbaus zur allgemeinen Nutzung
Verabschiedet in der 107. Sitzung am 12./13.12.1991, BAnz. Nr. 43 vom 3.3.1992
- 


Epidemiologische Untersuchungen zur Gesundheitssituation der Bevölkerung und der Bergarbeiter in der Bergbauregion Sachsens und Thüringens
Verabschiedet in der 107. Sitzung am 12./13.12.1991, BAnz. Nr. 43 vom 3.3.1992
- 


Schutz vor elektromagnetischer Strahlung beim Mobilfunk
Verabschiedet in der 107. Sitzung am 12./13.12.1991, BAnz. Nr. 43 vom 3.3.1992
- 

Vorschlag zur Weiterentwicklung des Strahlenschutz-Forschungsprogramms des BMU
Verabschiedet in der 107. Sitzung am 12./13.12.1991

1992 Empfehlungen und Stellungnahmen

- 

Bewertung der Verwendung von Kupferschlacke aus dem Mansfelder Raum
Verabschiedet in der 108. Sitzung am 27.1.1992, BAnz. Nr. 43 vom 3.3.1992
- 

Strahlenschutzgrundsätze zur schadlosen Wiederverwertung und -verwendung von schwach radioaktivem Nichteisenmetall aus Kernkraftwerken
Verabschiedet in der 114. Sitzung am 10./11.12.1992, BAnz. Nr. 79 vom 28.4.1993
- 

Strahlenschutzkriterien für die Nutzung von möglicherweise durch den Uranerzbergbau beeinflussten Wässern als Trinkwasser
Verabschiedet in der 114. Sitzung am 10./11.12.1992, BAnz. Nr. 94 vom 22.5.1993

1993 Empfehlungen und Stellungnahmen



Zur Leukämie bei Kindern in der Samtgemeinde Elbmarsch
Verabschiedet in der 115. Sitzung am 25.1.1993, BAnz. Nr. 32 vom 17.2.1993



Zur Situation der Strahlenforschung in der Bundesrepublik Deutschland,
Denkschrift der Strahlenschutzkommission
Verabschiedet in der 116. Sitzung am 25./26.2.1993



Praktische Verhaltensempfehlungen zum Schutz vor Hautkrebs durch UV-
Strahlung
Verabschiedet in der 117. Sitzung am 22./23.4.1993, BAnz. Nr. 117 vom 29.6.1993



Anforderungen an Personendosimeter
Verabschiedet in der 117. Sitzung am 22./23.4.1993, BAnz. Nr. 207 vom 3.11.1993



Empfehlung zur Dosimetrie von β -Strahlung, Konversionselektronenstrah-
lung und niederenergetischer Photonenstrahlung in Kernkraftwerken
Verabschiedet in der 119. Sitzung am 2./3.9.1993, BAnz. Nr. 46 vom 8.3.1994



Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines
Kontrollbereiches
Verabschiedet in der 121. Sitzung am 9./10.12.1993, BAnz. Nr. 184 vom 28.9.1994
Erschienen als Heft 21 in der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“

1994 Empfehlungen und Stellungnahmen



Ionisierende Strahlung und Leukämieerkrankungen von Kindern und
Jugendlichen
Verabschiedet in der 124. Sitzung am 21./22.4.1994, BAnz. Nr. 155 vom 18.8.1994



Stellungnahme der Strahlenschutzkommission zu Fragen im Zusammenhang
mit Strahlenschutzrechtsbestimmungen der früheren DDR, die für
bergbauliche Tätigkeiten in den neuen Bundesländern fortgelten
Verabschiedet in der 124. Sitzung am 21./22.4.1994



Strahlenschutzgrundsätze zur Begrenzung der Strahlenexposition durch
Radon und seine Zerfallsprodukte in Gebäuden
Verabschiedet in der 124. Sitzung am 21./22.4.1994, BAnz. Nr. 155 vom 18.8.1994




Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die
Betreiber kerntechnischer Einrichtungen
Gemeinsame Empfehlung der SSK und RSK, verabschiedet auf der 125. Sitzung am
16./17.6.1994, BAnz. Nr. 96 vom 20.5.1995





Grundsätze zur Bewertung der Strahlenexposition infolge von Radon-
Emissionen aus bergbaulichen Hinterlassenschaften in den
Uranerzbergbaugebieten Sachsens und Thüringens
Verabschiedet in der 126. Sitzung am 22./23.9.1994, BAnz. Nr. 158 vom 23.8.1995




Erläuterungen zu den Kriterien für die Alarmierung der
Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Anlagen
Verabschiedet in der 127. Sitzung am 12.10.1994
Enthalten in Heft 3 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“

- 

Dokumentationsteil zur Stellungnahme „Ionisierende Strahlung und lokale Häufungen von Leukämieerkrankungen bei Kindern und Jugendlichen“
Verabschiedet in der 127. Sitzung am 12.10.1994
Enthalten in Band 29 der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“
- 

Behandlung von schwer zu bergenden Co 60-Quellen in ehemaligen Trinkwasserbrunnen
Verabschiedet in der 128. Sitzung am 8./9.12.1994
- 

Regelung der Weiterbeschäftigung von Personen im Kontrollbereich, die die Berufslebensdosis von 400 mSv überschreiten (§ 88 (10) StrlSchV)
Verabschiedet in der 128. Sitzung am 8./9.12.1994, BAnz. Nr. 240 vom 21.12.1995
- 

Die Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition des fliegenden Personals
Verabschiedet in der 128. Sitzung am 8./9.12.1994
Enthalten in Heft 1 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“

1995 Empfehlungen und Stellungnahmen

- 

Einführung eines internationalen solaren UV-Index
Verabschiedet in der 129. Sitzung am 16./17.2.1995
- 

Schutz vor niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern der Energieversorgung und -anwendung
Verabschiedet in der 129. Sitzung am 16./17.2.1995, BAnz. Nr. 147a vom 8.8.1995
Erschienen als Heft 7 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
- 

Strahlenrisiko durch ehemalige DDR-Kontrollen mittels Cs-137-Strahlung
Verabschiedet in der 129. Sitzung am 16./17.2.1995
- 

Stilllegung und zum Teilabbau des Kernkraftwerks Rheinsberg (KKR)
Gemeinsame Stellungnahme der RSK und der SSK
Verabschiedet in der 129. Sitzung am 16./17.2.1995
- 


Kernkraftwerks Greifswald (KGR), Blöcke 1 bis 6, Stilllegung der Anlage mit Abbau von Anlagenteilen
Gemeinsame Stellungnahme der RSK und der SSK
Verabschiedet in der 130. Sitzung am 27./28.4.1995
- 


Empfehlungen zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken bei Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik
Verabschiedet in der 131. Sitzung am 22./23.6.1995, ergänzt in der 148. Sitzung am 25.9.1997, BAnz. Nr. 11a vom 17.1.1998
Erschienen als Heft 18 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
- 


Der Strahlenunfall - Ein Leitfaden für Erstmaßnahmen
Verabschiedet in der 131. Sitzung am 22./23.6.1995
Erschienen als Band 32 der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“
- 


Zum Beitrag von H. Kuni, Marburg „Gefährdung der Gesundheit durch Strahlung des CASTOR“
Verabschiedet in der 132. Sitzung am 21./22.9.1995
- 

Atmosphärische Ausbreitung bei kerntechnischen Notfällen
Verabschiedet in der 132. Sitzung am 21./22.9.1995
Erschienen als Heft 5 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“

- 


Forschungsreaktor München II (FRM-II) - Standort und Sicherheitskonzept
Gemeinsame Empfehlung der Reaktor-Sicherheitskommission und der
Strahlenschutzkommission
Verabschiedet in der 133. Sitzung am 11./12. Oktober 1995
- 


Verfahren und Kriterien für die Freigabe von Gebäuden mit geringfügiger
Radioaktivität zum Abriß oder zur Weiternutzung
Verabschiedet in der 134. Sitzung am 7./8.12.1995, BAnz. Nr. 64 vom 30.3.1996
- 


Bewertung der Strahlenexposition durch Radon im Trinkwasser
Verabschiedet in der 134. Sitzung am 7./8.12.1995
- 


Aktuelle radioökologische Fragen des Strahlenschutzes
Zusammenfassung und Bewertung der Klausurtagung 1995
Erschienen als Band 37 der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“


1996 Empfehlungen und Stellungnahmen


- 


Bewertung der Ergebnisse des Workshops „Risk Factors for Adult
Leukaemias and Lymphomas“, Heidelberg, 15./16. Januar 1996
Verabschiedet in der 136. Sitzung am 22./23. 02.1996, BAnz. Nr. 143 vom 2.8.1996
- 


Ambulante, fraktionierte Radioiod-Therapie
Verabschiedet in der 136. Sitzung am 22./23. 02.1996, BAnz. Nr. 132 vom 18.7.1996
- 


Anwendung von Sr-89 in der Strahlentherapie
Verabschiedet in der 136. Sitzung am 22./23. 02.1996
- 


Iodblockade der Schilddrüse bei kerntechnischen Unfällen
Verabschiedet in der 136. Sitzung am 22./23. 02.1996, BAnz. Nr. 53 vom 18.03.1997
- 


10 Jahre nach Tschernobyl
Verabschiedet in der 136. Sitzung am 22./23. 02.1996
- 

Grundsätze für die Antragstellung bei der Anwendung radioaktiver Stoffe
oder ionisierender Strahlen am Menschen in der medizinischen Forschung
(Grundsätze nach § 41 StrlSchV)
Verabschiedet in der 137. Sitzung am 25./26.04.1996
- 


Praktische Anwendung des UV-Index
Verabschiedet in der 137. Sitzung am 25./26.04.1996, BAnz. Nr. 58 vom 25.03.1997
- 


Richtlinie für die Festlegung von Kontaminationswerten zur Kontrolle von
Fahrzeugoberflächen im grenzüberschreitenden Verkehr
Verabschiedet in der 139. Sitzung am 26.-28.06.1996, BAnz. Nr. 2 vom 4.1.1997
- 


Aktuelle radioökologische Fragen des Strahlenschutzes
Zusammenfassung und Bewertung der Klausurtagung 1995
Verabschiedet in der 139. Sitzung am 26.-28.06.1996
- 


Environmental UV-Radiation, Risk of Skin Cancer and Primary Prevention
Zusammenfassung und Bewertung der Klausurtagung 1996
Verabschiedet in der 139. Sitzung am 26.-28.06.1996
- 

Konzepte und Handlungsziele für eine nachhaltige, umweltgerechte
Entwicklung im Strahlenschutz in Deutschland
Verabschiedet in der 140. Sitzung am 19./20.09.1996, BAnz. Nr. 17 vom 25.1.1997
Erschienen als Heft 6 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“

- 


Begrenzung der Strahlenexposition von Polizeieinsatzkräften bis zum 18. Lebensjahr und von Polizeibeamtinnen
Verabschiedet in der 140. Sitzung am 19./20.09.1996
- 


Strahlenschutzgrundsätze für die Radioiod-Therapie
Verabschiedet in der 142. Sitzung am 5./6.12.1996, BAnz. Nr. 68 vom 11.04.1997
- 


Interventionelle Radiologie
Verabschiedet in der 142. Sitzung am 5./6.12.1996
Erschienen als Heft 9 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
- 


Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition des fliegenden Personals – Zusammenfassung der Ergebnisse eines Fachgesprächs am 23.5.1996
Verabschiedet in der 142. Sitzung am 5./6.12.1996
Enthalten in Heft 1 (2. Auflage) der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“


1997 **Empfehlungen und Stellungnahmen**


- 


Wissenschaftliche Begründung für die Anpassung des Kapitels 4 „Berechnung der Strahlenexposition“ der Störfallberechnungsgrundlagen für Kernkraftwerke mit Druckwasserreaktor
Verabschiedet in der 143. Sitzung am 16.01.1997
Erschienen als Heft 13 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
- 


Zur Strahlung bei CASTOR-Transporten
Verabschiedet in der 144. Sitzung am 27.02.1997, BAnz. Nr. 98 vom 03.06.1997
- 


Schutz des Menschen vor solarer UV-Strahlung
Verabschiedet in der 144. Sitzung am 27.02.1997, BAnz. Nr. 98 vom 03.06.1997
- 


Vergleich von Konzepten zur Erfassung und Bewertung von Expositionen und Risiken durch ionisierende Strahlung und chemotoxische Stoffe
Verabschiedet in der 145. Sitzung am 24.04.1997
- 

Strahlenexposition an Arbeitsplätzen durch natürliche Radionuklide
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4.07.1997
Erschienen als Heft 10 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
- 


Anwendung der effektiven Dosis bei medizinischen Untersuchungen
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4.07.1997, BAnz. Nr. 213 vom 14.11.1997
- 


Anwendung von Sr-89, Re-186, Y-90 und Sm-153 in der palliativen Strahlentherapie
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4.07.1997
- 


Anwendung dosissparender kurzlebiger Radiopharmaka in der nuklearmedizinischen Diagnostik
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4.07.1997
- 


Grundsätze für die Freigabe von Bodenflächen mit geringfügiger Radioaktivität aus genehmigungspflichtigem Umgang
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4.07.1997, BAnz. Nr. 211 vom 12.11.1997
- 


Forschungsreaktor München II (FRM-II)
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4.07.1997, BAnz. Nr. 236 vom 17.12.1997


- 


Beurteilung der Fall-Kontroll-Studie von D. Pobel und J.-F. Viel bezüglich der möglichen Ursachen für Leukämien in der Umgebung der französischen Wiederaufarbeitungsanlage La Hague
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4.07.1997
- 


Funkanwendungen – Technische Perspektiven, biologische Wirkungen und Schutzmaßnahmen
Zusammenfassung und Bewertung der Klausurtagung 1997
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4.07.1997
- 


Auswirkungen der Einführung neuer Dosismeßgrößen im Strahlenschutz
Verabschiedet in der 148. Sitzung am 25./26.09.1997
Erschienen als Heft 11 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
- 


Bewertung der Studie von Repacholi und Mitarbeitern über den Einfluß gepulster Hochfrequenzfelder auf die Krebsentstehung bei genmanipulierten Mäusen
Verabschiedet in der 148. Sitzung am 25./26.09.1997
- 

Durchführung der Iodblockade der Schilddrüse bei kerntechnischen Unfällen
Verabschiedet in der 149. Sitzung am 17.11.1997
- 

Aus- und Weiterbildung zum Medizinphysiker
Verabschiedet in der 149. Sitzung am 17.11.1997, BAnz. Nr. 38 vom 25.02.1998
- 


Bedeutung der Sonnenlicht/Hauttypberatung
Verabschiedet in der 149. Sitzung am 17.11.1997
- 


Beratungen über das 5. Rahmenprogramm der Europäischen Gemeinschaft (EURATOM) für Maßnahmen im Bereich der Forschung und Ausbildung (1998-2002)
Verabschiedet in der 150. Sitzung am 11./12.12.1997, BAnz. Nr. 71 vom 16.04.1998
- 


Iodmerkblätter
Verabschiedet in der 150. Sitzung am 11./12.12.1997, BAnz. Nr. 74 vom 21.04.1998
- 


Empfehlungen zur Patientensicherheit bei Anwendungen der Ultraschall Diagnostik in der Medizin
Verabschiedet in der 150. Sitzung am 11./12.12.1997, BAnz. Nr. 145a (Beilage) vom 07.08.1998

1998 Empfehlungen und Stellungnahmen















- 

Interventionelle Radiologie
Verabschiedet in der 151. Sitzung am 11./12.02.1998, BAnz. Nr. 164 vom 03.09.1998
- 

Nachsorge für Patienten nach Strahlenbehandlung
Verabschiedet in der 151. Sitzung am 11./12.02.1998, BAnz. Nr. 144 vom 06.08.1998
- 

Vorschlag zur Weiterentwicklung der Forschung zum Schutz vor nichtionisierenden Strahlen
Verabschiedet in der 151. Sitzung am 11./12.02.1998, BAnz. Nr. 145 vom 07.08.1998
- 

Freigabe von Materialien, Gebäuden und Bodenflächen mit geringfügiger Radioaktivität aus anzeige- oder genehmigungspflichtigem Umgang
Verabschiedet in der 151. Sitzung am 11./12.02.1998, BAnz. Nr. 193 vom 15.10.1998

-  **Strahlenexposition von Personen durch nuklearmedizinisch untersuchte Patienten**
Verabschiedet in der 152. Sitzung am 23./24.04.1998, BAnz. Nr. 208 vom 05.11.1998
-  **Gefahren durch Laserpointer**
Verabschiedet in der 152. Sitzung am 23./24.04.1998, BAnz. Nr. 144 vom 06.08.1998
-  **Therapie mit Ra-224-Radiumchlorid**
Verabschiedet in der 152. Sitzung am 23./24.04.1998
-  **Einsatz des meteorologischen Präprozessors für SODAR-Daten MPS in Verbindung mit dem DFK-Modell**
Verabschiedet in der 152. Sitzung am 23./24.04.1998
-  **UV-Bestrahlungen aus kosmetischen Gründen sind ärztlich nicht vertretbar**
Verabschiedet in der 153. Sitzung am 13.-15.05.1998, BAnz. Nr. 139 vom 30.07.1998
-  **Bewertung der Kontamination beim Transport abgebrannter Brennelemente**
Verabschiedet in der 154. Sitzung am 03.06.1998
-  **Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK); Konzept und 1. Teilerrichtungsgenehmigung**
Verabschiedet in der 155. Sitzung am 02./03.07.1998, BAnz. vom 10.12.1998
-  **Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Körperdosen bei äußerer Strahlenexposition**
Verabschiedet in der 155. Sitzung am 02./03.07.1998
Erschienen als Band 43 der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“
-  **Ultraviolette Strahlung und malignes Melanom: Bewertung epidemiologischer Studien von 1990-1996**
Verabschiedet in der 156. Sitzung am 24.09.1998
-  **Aussagefähigkeit möglicher epidemiologischer Studien zur Untersuchung von gesundheitsschädlichen Wirkungen in der Umgebung der Sendefunkanlage des International Broadcasting Bureau in Holzkirchen-Oberlindern**
Verabschiedet in der 156. Sitzung am 24.09.1998
-  **Epidemiologische Studien zur Untersuchung möglicher Gesundheitseffekte beim Mobilfunk (oberhalb 900 MHz)**
Verabschiedet in der 156. Sitzung am 24.09.1998
-  **Positionen zu Grundsatzfragen bei der Anpassung der StrlSchV an die neuen EURATOM-Grundnormen**
Verabschiedet in der 158. Sitzung am 17./18.12.1998
-  **Methoden, Probleme und Ergebnisse der Epidemiologie**
Zusammenfassung und Bewertung der Klausurtagung 1998
Verabschiedet in der 158. Sitzung am 17./18.12.1998
-  **Schutz der Bevölkerung bei Exposition durch elektromagnetische Felder (bis 300 GHz)**
Verabschiedet in der 158. Sitzung am 17./18.12.1998

1999 Empfehlungen und Stellungnahmen



Stellungnahme der Strahlenschutzkommission zu Themenschwerpunkten des Arbeitsentwurfs (vom 10. August 1999) der Novelle der Strahlenschutzverordnung

Verabschiedet in der 162. Sitzung am 14./15.10.1999



Bestimmung der Personendosis des Begleitpersonals bei Transporten von abgebrannten Brennelementen und hochradioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung

Verabschiedet in der 162. Sitzung am 14./15.10.1999

Erschienen als Heft 26 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“



6. Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung der Europäischen Kommission

Verabschiedet in der 163. Sitzung am 09.12.1999, BAnz. Nr. 134 vom 20.07.2000

Erschienen in Band 46 der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“

2000 Empfehlungen und Stellungnahmen



Bedeutung der genetischen Prädisposition und der genomischen Instabilität für die individuelle Strahlenempfindlichkeit - Konsequenzen für den Strahlenschutz

Zusammenfassung und Bewertung der Klausurtagung 2000

Verabschiedet in der 165. Sitzung am 13./14.04.2000



Stellungnahme der SSK zum Vorschlag eines neuen Konzeptes für den Strahlenschutz von R. Clarke, Chairman der ICRP

Verabschiedet in der 165. Sitzung am 13./14.04.2000



Erhalt der Strahlenforschung in Deutschland

Verabschiedet in der 167. Sitzung am 06./07.07.2000



Diagnostische Referenzwerte in der Nuklearmedizin

Verabschiedet in der 167. Sitzung am 06./07.07.2000, BAnz Nr. 164 vom 01.09.2001



Stellungnahme der Strahlenschutzkommission zu Themenschwerpunkten des Arbeitsentwurfs (vom 25. April 2000) der Novelle der Röntgenverordnung

Verabschiedet in der 168. Sitzung am 14.09.2000



Stellungnahme der Strahlenschutzkommission zum Kapitel "Medizinische Strahlenhygiene" im Jahresbericht 1999 des Bundesamtes für Strahlenschutz

Verabschiedet in der 168. Sitzung am 14.09.2000



Epidemiologische Untersuchungen zum Lungenkrebsrisiko nach Exposition gegenüber Radon

Verabschiedet in der 169. Sitzung am 31.10.2000, BAnz. Nr. 35 vom 20.02.2001



Gefahren bei Laseranwendung an der menschlichen Haut

Verabschiedet in der 169. Sitzung am 31.10.2000, BAnz. Nr. 73 vom 18.04.2001



Endovaskuläre Strahlentherapie

Verabschiedet in der 170. Sitzung am 07.12.2000, BAnz. Nr. 134 vom 21.07.2001



Bewertung des Risikos durch Neutronenstrahlung

Verabschiedet in der 170. Sitzung am 07.12.2000, BAnz. Nr. 90 vom 15.05.2001



Leitfaden zur Messung von Radon, Thoron und ihren Zerfallsprodukten
Verabschiedet in der 170. Sitzung am 07.12.2000
Erschienen als Band 47 der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“

2001 Empfehlungen und Stellungnahmen



Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien
Verabschiedet in der 172. Sitzung am 08.06. 2001, BAnz. Nr. 193 vom 16.10.2001



Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien
Wissenschaftliche Begründung zur gleichnamigen Empfehlung
Verabschiedet in der 172. Sitzung am 08.06. 2001



Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor
elektromagnetischen Feldern
Verabschiedet in der 173. Sitzung am 04.07.2001, BAnz. Nr. 224 vom 30.10.2001

Vorschlag für eine Neufassung der Richtlinie über Anforderungen an
Personendosismessstellen nach Strahlenschutz- und Röntgenverordnung
Verabschiedet in der 174. Sitzung am 13./14.09.2001



Fachgespräch zur Iodblockade der Schilddrüse bei kerntechnischen
Unfällen
Verabschiedet in der 175. Sitzung am 13./14.12.2001



Nuklearmedizinischer Nachweis des Wächter-Lymphknotens
Verabschiedet in der 175. Sitzung am 13./14.12.2001, BAnz. Nr. 115 vom 26.06.2002



Notwendigkeit der Erstellung von Überweisungskriterien für die
Durchführung bildgebender Verfahren
Verabschiedet in der 175. Sitzung am 13./14.12. 2001, BAnz. Nr. 115 vom 26.06.2002



Forschungsreaktor München II (FRM II), 3. Teilgenehmigung
Verabschiedet in der 175. Sitzung am 13./14.12.2001



Kurzbewertung der Arbeit „The incidence of childhood leukaemia around
the La Hague nuclear waste reprocessing plant (France): a survey of the
years 1978-1998“ (Guizard et al., J. Epidemiol. Community Health 55,
469-474, 2001)
Verabschiedet in der 175. Sitzung am 13./14.12.2001

2002 Empfehlungen und Stellungnahmen

















Mammographie-Screening in Deutschland – Bewertung des Strahlenrisikos
Verabschiedet in der 177. Sitzung am 28.02./01.03.2002, BAnz. Nr. 115 vom 26.06.2002



Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines
Kontrollbereiches
Verabschiedet in der 177. Sitzung am 28.02./01.03.2002, BAnz. Nr. 143a vom 03.08.2002
Erschienen als Heft 34 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“



Anforderungen an Personendosimeter
Verabschiedet in der 177. Sitzung am 28.02./01.03.2002, BAnz. Nr. 112 vom 21.06.2003

-  **Vorschlag für Anforderungen an die Bauartzulassung von Vorrichtungen, in die radioaktive Stoffe eingefügt sind**
Verabschiedet in der 177. Sitzung am 28.02./01.03.2002
-  **Weiterentwicklung der Forschung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung**
Verabschiedet in der 178. Sitzung am 11./12.04.2002, BAnz. Nr. 151 vom 15.08.2002
-  **Kriterien zur Bewertung epidemiologischer Studien**
Verabschiedet in der 178. Sitzung am 11./12.04.2002, BAnz. Nr. 151 vom 15.08.2002
-  **Fortschreibung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift (AVV) zu § 47 der Strahlenschutzverordnung – Ermittlung der Vorbelastung**
Verabschiedet in der 178. Sitzung am 11./12.04.2002
-  **Anwendung der rechtfertigenden Indikation nach § 80 StrlSchV bei der Durchführung der Skelett-Szintigraphie mit „Zielauftrag“**
Verabschiedet in der 178. Sitzung am 11./12.04.2002
-  **Neuberechnung der zulässigen Aktivitätskonzentration in der Fortluft und im Abwasser im Rahmen der Novellierung der Strahlenschutzverordnung (§ 47 Abs. 4)**
Verabschiedet in der 178. Sitzung am 11./12.04.2002
-  **Maßnahmen zur Organisation und Optimierung der medizinischen Versorgung von Strahlenunfall-Patienten in der Bundesrepublik Deutschland**
Verabschiedet in der 179. Sitzung am 04./05.07.2002, BAnz. Nr. 207 vom 07.11.2002
-  **Erfassung der über Ausscheidungen in die Umwelt abgegebenen radioaktiven Stoffe nach ihrer Anwendung in der Nuklearmedizin**
Verabschiedet in der 179. Sitzung am 04./05.07.2002, BAnz. Nr. 207 vom 07.11.2002
- Vorschlag für eine Neufassung der Richtlinie über Dichtheitsprüfungen an umschlossenen radioaktiven Stoffen**
Verabschiedet in der 179. Sitzung am 04./05.07.2002
-  **Empfehlungen zur sicheren Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik**
Verabschiedet in der 180. Sitzung am 19./20.09.2002, BAnz. Nr. 72 vom 12.04.2003
-  **Deutsche Kohortenstudie bei Uranbergarbeitern der Wismut**
Verabschiedet in der 180. Sitzung am 19./20.09.2002
-  **Neufassung der Feuerwehrdienstvorschrift – Einsatz von Frauen im strahlungsgefährdeten Bereich**
Verabschiedet in der 182. Sitzung am 04.-06.12.2002
-  **Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen**
Verabschiedet in der 182. Sitzung am 04.-06.12.2002
Erschienen als Heft 37 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
-  **Beschluss des 105. Deutschen Ärztetages zur Verbesserung des Katastrophenschutzes**
Verabschiedet in der 182. Sitzung am 04.-06.12.2002
-  **Anwendung von Iod-131 in der Nuklearmedizin**
Verabschiedet in der 182. Sitzung am 04.-06.12.2002



Anmerkungen zum Entwurf der Unfallverhütungsvorschrift BGV B9
„Optische Strahlung“

Verabschiedet in der 182. Sitzung am 04.-06.12.2002



Gemeinsame Stellungnahme der RSK und SSK betr. BMU-Fragen zur
Fortschreibung der Endlager-Sicherheitskriterien

Verabschiedet in der 182. Sitzung am 04.-06.12.2002

Vorschlag für eine Neufassung der „Richtlinie für den Strahlenschutz des
Personals bei Tätigkeiten der Instandhaltung, Änderung, Entsorgung und
des Abbaus in kerntechnischen Anlagen und Einrichtungen“, Teil I und II
Verabschiedet in der 182. Sitzung am 04.-06.12.2002



Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition
des fliegenden Personals

Verabschiedet in der 182. Sitzung am 04.-06.12.2002, BAnz. Nr. 108a vom 13.06.2003
Erschienen als Heft 35 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“

2003 Empfehlungen und Stellungnahmen



Bewertung von Messungen der ARGE PhAM zur Radioaktivität in der
Elbmarsch

Verabschiedet in der 183. Sitzung am 14.02.2003



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 am 31.03./01.04.2003



Neue Technologien (einschließlich UMTS): Schutz der Bevölkerung vor
elektromagnetischen Feldern

Verabschiedet in der 184. Sitzung am 31.03./01.04.2003, BAnz. Nr. 127 vom 12.07.2003



Anwendung der Positronen-Emissions-Tomographie (PET) als effizientes,
dosissparendes Diagnoseverfahren

Verabschiedet in der 184. Sitzung am 31.03./01.04.2003, BAnz. Nr. 218 vom 21.11.2003



Strahlenschutz bei der Therapie mit Beta-Strahlern in flüssiger Form im
Rahmen einer Brachytherapie, Radiosynoviorthese und einer
Radioimmuntherapie

Verabschiedet in der 184. Sitzung am 31.03./01.04.2003, BAnz. Nr. 218 vom 21.11.2003



Erwerb von Kenntnissen im Strahlenschutz während des Medizinstudiums

Verabschiedet in der 184. Sitzung am 31.03./01.04.2003, BAnz. Nr. 218 vom 21.11.2003



Beiträge zur Weiterentwicklung der Konzepte im Strahlenschutz

Verabschiedet am 23.05.2003, BAnz. Nr. 218 vom 21.11.2003



Forschungsbedarf im Sonderforschungsprogramm „Mobilfunk“

Verabschiedet in der 185. Sitzung am 03./04.07.2003



Grundsätze für den Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer
vor Gefährdungen durch elektromagnetische Felder und Wellen

Verabschiedet in der 185. Sitzung am 03./04.07.2003, BAnz. Nr. 211 vom 12.11.2003

Erläuterungsbericht zum Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der
Katastrophenschutzleitung

Verabschiedet in der 185. Sitzung am 03./04.07.2003

Veröffentlichung in Vorbereitung



Neufassung des Kapitels 4 der Störfallberechnungsgrundlagen (SBG) zu
§ 49 StrlSchV

Verabschiedet in der 186. Sitzung am 11./12.09.2003



Erhöhung der thermischen Reaktorleistung des Kernkraftwerks
Grafenrheinfeld (KKG)

Verabschiedet in der 186. Sitzung am 11./12.09.2003



Vergleichende Bewertung der biologischen Wirksamkeit verschiedener
ionisierender Strahlungen

Verabschiedet in der 186. Sitzung am 11./12.09.2003



Bedarf an Medizinphysik-Experten im Strahlenschutz

Verabschiedet in der 186. Sitzung am 11./12.09.2003, BAnz. Nr. 83 vom 04.05.2004



Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die
Betreiber kerntechnischer Einrichtungen

Verabschiedet in der 186. Sitzung am 11./12.09.2003, BAnz. Nr. 89 vom 23.07.2004



Kernkraftwerk Cattenom (Frankreich) - Antrag auf Neuerteilung der
Ableitungsgenehmigungen

Verabschiedet am 08.10.2003



Strahlenexposition durch Radon-222 im Trinkwasser

Verabschiedet in der 188. Sitzung am 02./03.12.2003



Strahlenexposition durch Blei-210 und Polonium-210 im Trinkwasser

Verabschiedet in der 188. Sitzung am 02./03.12.2003



Anforderungen an Sachverständige für die Bestimmung der Exposition
gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern

Verabschiedet in der 188. Sitzung am 02./03.12.2003, BAnz. Nr. 83 vom 04.05.2003



Elektromagnetische Felder neuer Technologien – Statusbericht

Verabschiedet in der 188. Sitzung am 02./03.12.2003



Europäische Produktnormung zur Begrenzung elektromagnetischer Felder

Verabschiedet in der 188. Sitzung am 02./03.12.2003



Zum Stand der Auswertung der Deutschen Kohortenstudie bei
Uranbergarbeitern der Wismut

Verabschiedet in der 188. Sitzung am 02./03.12.2003

Anlage 5

Verzeichnis aller Publikationen der Strahlenschutzkommission

In der Reihe „*Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission*“ sind bisher erschienen:

- Band 1 Empfehlungen der Strahlenschutzkommission zu speziellen Fragen des Strahlenschutzes in den Jahren 1974 - 1984
1985, 279 Seiten, 31 Tabellen, ISBN 3-437-11034-9, 34,00 EUR
- Band 2 Wirkungen nach pränataler Bestrahlung
Effects of Prenatal Irradiation
1989, 2. Auflage, deutsch/englisch, 378 Seiten, 5 Abbildungen, 7 Tabellen, ISBN 3-437-11293-7, 31,00 EUR
- Band 3 Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Körperdosen bei äußerer Strahlenexposition durch Photonenstrahlung und Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Körperdosen bei äußerer Strahlenexposition durch Elektronen, insbesondere durch Beta-Strahlung
1991, 2., durchges. Auflage, 93 Seiten, 41 Abbildungen, 20 Tabellen, ISBN 3-437-11412-3, 18,00 EUR
Dieser Band wird ersetzt durch Band 43 dieser Veröffentlichungsreihe
- Band 4 Medizinische Maßnahmen bei Kernkraftwerksunfällen; Leitfaden für: Ärztliche Berater der Katastrophenschutzleitung, Ärzte in Notfallstationen, Ärzte in der ambulanten und stationären Betreuung
1995, 2., überarb. Auflage, 64 Seiten, 3 Abbildungen, 5 Tabellen, ISBN 3-437-11682-7, 17,00 EUR
- Band 5 Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl in der Bundesrepublik Deutschland. Empfehlungen der Strahlenschutzkommission zur Abschätzung, Begrenzung und Bewertung
1986, 93 Seiten, 1 Abbildung, 7 Tabellen, ISBN 3-437-11084-5, 13,00 EUR
- Band 5 A Impact of the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident on the Federal Republic of Germany
Recommendations of the Commission on Radiological Protection: Assessment, Limitation and Valuation
1988, englisch, 98 Seiten, ISBN 3-437-11184-1, 16,00 EUR
- Band 6 Empfehlungen der Strahlenschutzkommission 1985/1986
1987, 212 Seiten, 2 Abbildungen, 27 Tabellen, ISBN 3-437-11138-8, 29,95 EUR
- Band 7 Auswirkungen des Reaktorunfalls in Tschernobyl auf die Bundesrepublik Deutschland
Aktivitätskonzentrationen in der Bundesrepublik Deutschland. Empfehlungen zur Begrenzung der Strahlenexposition. Strahlenexposition der Bevölkerung und Bewertung.
Zusammenfassender Bericht der Strahlenschutzkommission
1987, 237 Seiten, 61 Abbildungen, 40 Tabellen, ISBN 3-437-11147-7, 14,50 EUR
- Band 7 A Impact of the Chernobyl Nuclear Power Plant Accident on the Federal Republic of Germany
1988, 237 Seiten, 61 Abbildungen, 40 Tabellen, ISBN 3-437-11241-4, 29,00 EUR

- Band 8 Zur beruflichen Strahlenexposition in der Bundesrepublik Deutschland
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 6.-8. November 1985
1988, 353 Seiten, 91 Abbildungen, 48 Tabellen, ISBN 3-437-11187-6, 29,95 EUR
- Band 9 Radionuklide in Wasser-Schwebstoff-Sediment-Systemen und Abschätzung der Strahlenexposition
1988, 300 Seiten, 83 Abbildungen, 52 Tabellen, ISBN 3-437-11196-5, 24,00 EUR
- Band 10 Empfehlungen der Strahlenschutzkommission 1987
Recommendations of the Commission on Radiological Protection 1987
1988, deutsch/englisch, 114 Seiten, 1 Abbildung, 7 Tabellen, ISBN 3-437-11233-3, 14,95 EUR
- Band 11 Strahlenschutzfragen bei Anfall und Beseitigung von radioaktiven Reststoffen
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 6./7. November 1986
1988, 223 Seiten, 60 Abbildungen, 21 Tabellen, ISBN 3-437-11238-4, 24,95 EUR
- Band 12 Aktuelle Fragen zur Bewertung des Strahlenkrebsrisikos
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 5./6. November 1987
1988, 291 Seiten, 31 Abbildungen, 41 Tabellen, ISBN 3-437-11239-2, 29,95 EUR
- Band 13 Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen
1995, 2., überarbeitete Auflage, 296 Seiten, 21 Abbildungen, 37 Tabellen, ISBN 3-437-11639-8, 39,00 EUR
- Band 14 Strahlenexposition und Strahlengefährdung durch Plutonium
1989, 177 Seiten, 12 Abbildungen, 23 Tabellen, ISBN 3-437-11258-9, 24,95 EUR
- Band 15 Empfehlungen der Strahlenschutzkommission 1988/1989
Recommendations of the Commission on Radiological Protection 1988/1989
1991, deutsch/englisch, 233 Seiten, 2 Abbildungen, 9 Tabellen, ISBN 4-347-11278-3, 29,95 EUR
- Band 16 Nichtionisierende Strahlung
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 7.-9. Dezember 1988
1990, 421 Seiten, 71 Abbildungen, 29 Tabellen, ISBN 3-437-11279-1, 39,95 EUR
- Band 17 Modelle, Annahmen und Daten mit Erläuterungen zur Berechnung der Strahlenexposition bei der Ableitung radioaktiver Stoffe mit Luft oder Wasser zum Nachweis der Einhaltung der Dosisgrenzwerte nach § 45 StrlSchV
1992, 194 Seiten, 13 Abbildungen, 9 Tabellen, ISBN 3-437-11419-0, 24,50 EUR
- Band 18 Maßnahmen nach Kontamination der Haut mit radioaktiven Stoffen
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
Manuskripte des Fachgespräches des Ausschusses „Medizin und Strahlenschutz“
1992, 144 Seiten, 7 Abbildungen, 12 Tabellen, ISBN 3-437-11450-6, 29,95 EUR
- Band 19 Die Exposition durch Radon und seine Zerfallsprodukte in Wohnungen in der Bundesrepublik Deutschland und deren Bewertung
1992, 114 Seiten, 43 Abbildungen, 17 Tabellen, ISBN 3-437-11451-4, 21,00 EUR
- Band 20 Risiken durch ionisierende Strahlung und chemotoxische Stoffe
Quantifizierung, Vergleich, Akzeptanz
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 7./8. Dezember 1989
1992, 200 Seiten, 18 Abbildungen, 13 Tabellen, ISBN 3-437-11452-2, 29,95 EUR
- Band 21 Die Strahlenexposition durch den Bergbau in Sachsen und Thüringen und deren Bewertung
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 7.-9. November 1990
1993, 208 Seiten, 42 Abbildungen, 24 Tabellen, ISBN 3-437-11453-0, 34,95 EUR

- Band 22 Schutz vor elektromagnetischer Strahlung beim Mobilfunk
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
Manuskripte des Fachgesprächs „Mögliche gesundheitliche Auswirkungen durch die moderne Telekommunikation“
1992, 137 Seiten, 23 Abbildungen, 14 Tabellen, ISBN 3-437-11438-7, 22,00 EUR
- Band 23 Strahlenschutzgrundsätze für die Verwahrung, Nutzung oder Freigabe von kontaminierten Materialien, Gebäuden, Flächen oder Halden aus dem Uranerzbergbau
Radiological Protection Principles Concerning the Safeguard, Use or Release of Contaminated Materials, Buildings, Areas or Dumps from Uranium Mining
1992, deutsch/englisch, 198 Seiten, 4 Abbildungen, 1 Karte, ISBN 3-437-11495-6, 27,00 EUR
- Band 24 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1990/1991
Recommendations and Statements of the Commission on Radiological Protection 1990/91
1993, deutsch/englisch, 357 Seiten, 2 Abbildungen, 6 Tabellen, ISBN 3-437-11519-7, 39,95 EUR
- Band 25 Notfallschutz und Vorsorgemaßnahmen bei kerntechnischen Unfällen
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 7./8. November 1991
1993, 347 Seiten, 112 Abbildungen, 46 Tabellen, ISBN 3-437-11520-0, 39,95 EUR
- Band 26 Strahlenschutzüberlegungen zum Messen und Bergen von radioaktiven Satellitenbruchstücken
1994, 160 Seiten, 23 Abbildungen, 14 Tabellen, ISBN 3-437-11629-0, 26,00 EUR
- Band 27 Medizinische Maßnahmen bei Strahlenunfällen
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 11.-13. November 1992
1994, 372 Seiten, 51 Abbildungen, 31 Tabellen, ISBN 3-437-11633-9, 39,95 EUR
- Band 28 Wirkungen niederfrequenter Felder
Symposium des Bundesamtes für Strahlenschutz und der Strahlenschutzkommission, 3./4. Dezember 1992
1994, 306 Seiten, 64 Abbildungen, 34 Tabellen, ISBN 3-437-11634-7, 34,95 EUR
- Band 29 Ionisierende Strahlung und Leukämieerkrankungen von Kindern und Jugendlichen
1994, 98 Seiten, 10 Abbildungen, 6 Tabellen, ISBN 3-437-11635-5, 19,95 EUR
- Band 30 Strahlenexposition in der medizinischen Diagnostik
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 18./19. Oktober 1993
1995, 462 Seiten, 80 Abbildungen, 127 Tabellen, ISBN 3-437-11659-2, 39,95 EUR
- Band 31 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1992/1993
Recommendations and Statements of the Commission on Radiological Protection 1992/93
1997, deutsch/englisch, 324 Seiten, 5 Abbildungen, 12 Tabellen, ISBN 3-437-25406-5, 43,00 EUR
- Band 32 Der Strahlenunfall
Ein Leitfaden für Erstmaßnahmen
1996, 102 Seiten, 17 Abbildungen, 15 Tabellen, ISBN 3-437-25208-9, 22,00 EUR
- Band 33 Molekulare und zelluläre Prozesse bei der Entstehung stochastischer Strahlenwirkungen
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 13./14. Oktober 1994
1995, 253 Seiten, 61 Abbildungen, 9 Tabellen, ISBN 3-437-11685-1, 39,95 EUR
- Band 34 Environmental UV-Radiation, Risk of Skin Cancer and Primary Prevention
Internationaler Kongress und Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 6.-8. Mai 1996
1996, 443 Seiten, 126 Abbildungen, 33 Tabellen, ISBN 3-437-25188-0, 54,95 EUR
- Band 35 Sicherheitsaspekte der Sonographie
Sachverständigenanhörung der Strahlenschutzkommission, 2./3. März 1995
1998, 244 Seiten, 58 Abbildungen, 27 Tabellen, ISBN 3-437-25187-2, 39,95 EUR

- Band 36 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1994
Recommendations and Statements of the Commission on Radiological Protection 1994
1997, deutsch/englisch, 210 Seiten, 4 Abbildungen, 17 Tabellen, ISBN 3-437-25189-9, 34,95 EUR
- Band 37 Aktuelle radioökologische Fragen des Strahlenschutzes
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 12./13. Oktober 1995
1998, 288 Seiten, 85 Abbildungen, 29 Tabellen, ISBN 3-437-25199-6, 44,95 EUR
- Band 38 Funktanwendungen
Technische Perspektiven, biologische Wirkungen und Schutzmaßnahmen
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 15./16. Mai 1997
1999, 272 Seiten, 18 Abbildungen, 26 Tabellen, ISBN 3-437-21458-6, 54,95 EUR
- Band 39 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1995
1998, 120 Seiten, 6 Tabellen, ISBN 3-437-21448-9, 44,95 EUR
- Band 40 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1996
1998, 100 Seiten, 3 Tabellen, ISBN 3-437-21439-X, 39,95 EUR
- Band 41 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1997
1998, 200 Seiten, 2 Abbildungen, ISBN 3-437-21438-1, 44,95 EUR
- Band 42 Methoden, Probleme und Ergebnisse der Epidemiologie
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 13.-15. Mai 1998
1999, 258 Seiten, 36 Abbildungen, 41 Tabellen, ISBN 3-437-21459-4, 49,95 EUR
- Band 43 Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Körperdosen bei äußerer
Strahlenexposition
2000, 176 Seiten, 83 Abbildungen, 35 Tabellen, ISBN 3-437-21468-3, 34,00 EUR
Ersetzt Band 3 dieser Veröffentlichungsreihe
- Band 44 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1998
1999, 208 Seiten, 10 Tabellen, ISBN 3-437-21449-7, 39,95 EUR
- Band 45 Bedeutung der genetischen Prädisposition und der genomischen Instabilität für die
individuelle Strahlenempfindlichkeit (Konsequenzen für den Strahlenschutz)
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 20./21. Januar 2000
2001, 184 Seiten, 21 Abbildungen, 16 Tabellen, ISBN 3-437-21469-1, 24,95 EUR
- Band 46 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1999/2000
2002, 160 Seiten, 4 Abbildungen, 10 Tabellen, ISBN 3-437-21479-9, 19,00 EUR
- Band 47 Leitfaden zur Messung von Radon, Thoron und ihren Zerfallsprodukten
2002, 180 Seiten, 35 Abbildungen, 8 Tabellen, ISBN 3-437-21478-0, 19,50 EUR
- Band 48 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 2001
2003, 220 Seiten, 6 Abbildungen, 16 Tabellen, ISBN 3-437-21488-8, 23,00 EUR
- Band 49 Aktuelle und zukünftige Aufgaben in der Radioökologie
Klausurtagung des Ausschusses „Radioökologie“ der Strahlenschutzkommission, 25./26. Juli 2001
2003, 368 Seiten, 96 Abbildungen, 52 Tabellen, ISBN 3-437-21489-6, 31,25 EUR
- Band 50 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 2002
2003, 182 Seiten, 35 Abbildungen, 8 Tabellen, ISBN 3-437-21498-5, 21,25 EUR
- Band 51 Medizinische Strahlenexposition in der Diagnostik und ihre Bewertung
Gemeinsame Klausurtagung der Strahlenschutzkommission und der Eidgenössischen Kommission
für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität, 21./22. Januar 2002
2004, 144 Seiten, 24 Abbildungen, 22 Tabellen, ISBN 3-437-21499-3, 19,25 EUR

In der Reihe „*Berichte der Strahlenschutzkommission*“ sind bisher erschienen:

- Heft 1 Die Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition des fliegenden Personals
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
1997, 2., ergänzte Auflage, 88 Seiten, ISBN 3-437-25466-9, 15,25 EUR
- Heft 2 20 Jahre Strahlenschutzkommission 1974-1994
- Eine Bilanz -
1995, 57 Seiten, ISBN 3-437-11671-1, 13,25 EUR
- Heft 3 Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen
Gemeinsame Empfehlung der Reaktorsicherheitskommission und der Strahlenschutzkommission.
Mit Erläuterungen
1995, 38 Seiten, ISBN 3-437-11688-6, 10,25 EUR
Dieses Heft wird ersetzt durch Heft 39
- Heft 4 10 Jahre nach Tschernobyl
Information der Strahlenschutzkommission zu den radiologischen Auswirkungen und Konsequenzen insbesondere in Deutschland
1996, 32 Seiten, ISBN 3-437-11730-0, 13,00 EUR
- Heft 5 Atmosphärische Ausbreitung bei kerntechnischen Notfällen
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
1996, 183 Seiten, ISBN 3-437-11731-9, 23,25 EUR
- Heft 6 Konzepte und Handlungsziele für eine nachhaltige, umweltgerechte Entwicklung im Strahlenschutz in Deutschland
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
1996, 22 Seiten, ISBN 3-437-25288-7, 9,95 EUR
- Heft 7 Schutz vor niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern der Energieversorgung und -anwendung
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
1997, deutsch/englisch, 124 Seiten, ISBN 3-437-25436-7, 19,95 EUR
- Heft 8 Jahresbericht 1996 der Strahlenschutzkommission
1997, 33 Seiten, ISBN 3-437-25438-3, 12,95 EUR
- Heft 9 Interventionelle Radiologie
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
1997, 40 Seiten, ISBN 3-437-25458-8, 10,25 EUR
- Heft 10 Strahlenexposition an Arbeitsplätzen durch natürliche Radionuklide
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
1997, deutsch/englisch, 48 Seiten, ISBN 3-437-21336-9, 14,95 EUR
- Heft 11 Auswirkungen der Einführung neuer Dosismessgrößen im Strahlenschutz
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
1998, 60 Seiten, ISBN 3-437-25557-6, 12,25 EUR
- Heft 12 Jahresbericht 1997 der Strahlenschutzkommission
1998, 56 Seiten, ISBN 3-437-25558-4, 14,95 EUR

- Heft 13 Wissenschaftliche Begründung für die Anpassung des Kapitels 4 „Berechnung der Strahlenexposition“ der Störfallberechnungsgrundlagen für Kernkraftwerke mit Druckwasserreaktor
1999, 96 Seiten, ISBN 3-437-21508-6, 17,95 EUR
- Heft 14 Empfehlungen zur Patientensicherheit bei Anwendungen der Ultraschalldiagnostik in der Medizin
Empfehlung der Strahlenschutzkommission einschließlich wissenschaftlicher Begründung
1998, 74 Seiten, ISBN 3-437-25559-2, 14,00 EUR
- Heft 15 Grundsätze für die Anwendung radioaktiver Stoffe oder ionisierender Strahlen am Menschen in der medizinischen Forschung
(Grundsätze nach § 41 StrlSchV)
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
1998, 46 Seiten, ISBN 3-437-25568-1, 11,00 EUR
- Heft 16 Freigabe von Materialien, Gebäuden und Bodenflächen mit geringfügiger Radioaktivität aus anzeige- oder genehmigungspflichtigem Umgang
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
1998, deutsch/englisch, 124 Seiten, ISBN 3-437-21306-X, 18,00 EUR
- Heft 17 Radon-Statusgespräch 1998
Neuherberg, 18/19. Mai 1998
Festveranstaltung zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. W. Jacobi
1998, 242 Seiten, ISBN 3-437-22569-X, 24,50 EUR
- Heft 18 Empfehlungen zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken bei Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik
1998, 74 Seiten, ISBN 3-437-25579-7, 13,50 EUR
- Heft 19 UV-Strahlung und malignes Melanom
Bewertung epidemiologischer Studien von 1990-1996
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung
1998, 86 Seiten, ISBN 3-437-25599-1, 9,75 EUR
- Heft 20 Jahresbericht 1998 der Strahlenschutzkommission
1999, 60 Seiten, ISBN 3-437-25589-4, 12,50 EUR
- Heft 21 Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines Kontrollbereiches (§ 64 Abs. 2 StrlSchV)
Empfehlung der Strahlenschutzkommission mit Originalarbeiten
1999, 252 Seiten, ISBN 3-437-21507-8, 44,95 EUR
Dieses Heft wird ersetzt durch Heft 34
- Heft 22 Der Einsatz von SODAR-Geräten bei kerntechnischen Anlagen
Empfehlung der Strahlenschutzkommission und Statusbericht
1999, 170 Seiten, ISBN 3-437-21509-4, 22,95 EUR
- Heft 23 Schutz der Bevölkerung bei Exposition durch elektromagnetische Felder (bis 300 GHz)
Empfehlung der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung
1999, 120 Seiten, ISBN 3-437-21516-7, 19,95 EUR
- Heft 24 Radiologische Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freisetzungen von Radionukliden
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
2000, 158 Seiten, ISBN 3-437-21517-5, 22,95 EUR

- Heft 25 Jahresbericht 1999 der Strahlenschutzkommission
einschließlich eines Rückblicks auf 25 Jahre Strahlenschutzkommission
2000, 86 Seiten, ISBN 3-437-21519-1, 17,95 EUR
- Heft 26 Bestimmung der Personendosis des Begleitpersonals bei Transporten von abgebrannten
Brennelementen und hochradioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
2000, 34 Seiten, ISBN 3-437-21518-3, 12,95 EUR
- Heft 27 Jahresbericht 2000 der Strahlenschutzkommission
einschließlich CD-ROM mit dem gesamten Internet-Angebot der SSK
2001, 72 Seiten, ISBN 3-437-21519-1, 12,95 EUR
- Heft 28 Vermeidung gesundheitlicher Risiken bei Anwendung magnetischer Resonanzverfahren
in der medizinischen Diagnostik
Fachgespräch vom 3. Mai 2000 in Oberschleißheim
2001, 228 Seiten, 44 Abbildungen, 23 Tabellen, ISBN 3-437-21528-0, 22,75 EUR
- Heft 29 Grenzwerte und Vorsorgemaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor
elektromagnetischen Feldern
Empfehlung der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung
2001, 74 Seiten, ISBN 3-437-21527-2, 13,75 EUR
- Heft 30 Jahresbericht 2001 der Strahlenschutzkommission
einschließlich CD-ROM mit dem gesamten Internet-Angebot der SSK
2002, 84 Seiten, ISBN 3-437-21529-9, 14,50 EUR
- Heft 31 Mammographie-Screening in Deutschland: Bewertung des Strahlenrisikos
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission mit wissenschaftlicher Begründung
2002, 68 Seiten, ISBN 3-437-21166-3, 13,50 EUR
- Heft 32 Stand der Forschung zu den „Deutschen Uranbergarbeiterstudien“
1. Fachgespräch am 7./8. Mai 2001 in Sankt Augustin
2002, 128 Seiten, 4 Abbildungen, 22 Tabellen, ISBN 3-437-22167-1, 17,50 EUR
- Heft 33 Jahresbericht 2002 der Strahlenschutzkommission
einschließlich CD-ROM mit dem gesamten Internet-Angebot der SSK
2003, 84 Seiten, ISBN 3-437-22168-X, 15,75 EUR
- Heft 34 Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines Kontrollbereiches
(§44 StrlSchV)
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
2003, 82 Seiten, ISBN 3-437-22169-8, 14,75 EUR
Dieses Heft ersetzt Heft 21 der Berichte der Strahlenschutzkommission
- Heft 35 Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition des
fliegenden Personals
Vorschlag zur Umsetzung des § 103 StrlSchV
Empfehlung der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung
2003, 64 Seiten, ISBN 3-437-22176-0, 13,00 EUR
- Heft 36 Empfehlungen zur sicheren Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der
medizinischen Diagnostik
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
2003, 64 Seiten, ISBN 3-437-22177-9, 13,00 EUR
- Heft 37 Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei
kerntechnischen Notfällen
2004, 154 Seiten, 59 Abbildungen, 45 Tabellen, ISBN 3-437-22178-7, 19,75 EUR

- Heft 38 Erläuterungsbericht zum Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen
- Begründungen, Modelle, Daten und Programme -
in Vorbereitung
- Heft 39 Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen
2004, 36 Seiten, 1 Abbildung, 16 Tabellen, ISBN 3-437-22186-8, 10,50 EUR
- Heft 40 Jahresbericht 2003 der Strahlenschutzkommission
einschließlich CD-ROM mit dem gesamten Internet-Angebot der SSK
2004, 82 Seiten, ISBN 3-47-22187-6, 15,75 EUR

In der Reihe „*Informationen der Strahlenschutzkommission*“ sind bisher erschienen:

- Nummer 1 Strahlenunfall
Ein Leitfaden für Erstmaßnahmen, Kurzfassung
1996, 44 Seiten
- Nummer 2 Verzeichnis aller Publikationen der Strahlenschutzkommission
Mit Kurzbeschreibung der einzelnen Veröffentlichungen
1999, 96 Seiten
- Nummer 3 The German Commission on Radiological Protection
Objektives, Recommendations and Statements
In Überarbeitung
- Nummer 4 Schutz des Menschen vor solarer UV-Strahlung
Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1995-1997
1998, 120 Seiten
- Nummer 5 Strahlenschutz und Strahlenbelastung im Zusammenhang mit Polizeieinsätzen anlässlich von CASTOR-Transporten
Stellungnahmen und Empfehlungen der Strahlenschutzkommission sowie Erläuterungen zum Strahlenrisiko
1998, 60 Seiten
- Nummer 6 Schutz des Menschen vor den Gefahren der UV-Strahlung in Solarien
Empfehlung der Strahlenschutzkommission einschließlich wissenschaftlicher Begründung
2001, 60 Seiten

Die Ausgaben der Reihe „*Informationen der Strahlenschutzkommission*“ sind kostenlos über die Geschäftsstelle der Strahlenschutzkommission erhältlich.

Veröffentlichung des Bundesamtes für Strahlenschutz in Zusammenarbeit mit der Strahlenschutzkommission:

Zehn Jahre nach Tschernobyl, eine Bilanz
Seminar des Bundesamtes für Strahlenschutz und der Strahlenschutzkommission,
München, 6./7. März 1996
Herausgegeben von Prof. Dr. A. Bayer, Prof. Dr. A. Kaul und Prof. Dr. Chr. Reiners
1996, 594 Seiten, ISBN 3-437-25198-8, 54,95 EUR
Gemeinsame Veröffentlichung des Bundesamtes für Strahlenschutz und der Strahlenschutzkommission

In der Reihe *Berichte der Strahlenschutzkommission (SSK)* zuletzt erschienen:

- Heft 30 **Jahresbericht 2001 der Strahlenschutzkommission**
Inklusive CD-ROM mit allen im Internet-Angebot (Stand 01.03.2002) vorhandenen Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission im Volltext 2002, 84 Seiten, ISBN 3-437-21529-9, € 14,50
- Heft 31 **Mammographie-Screening in Deutschland: Bewertung des Strahlenrisikos**
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission mit wissenschaftlicher Begründung 2002, 68 Seiten, ISBN 3-437-21166-3, € 13,50
- Heft 32 **Stand der Forschung zu den „Deutschen Uranbergarbeiterstudien“**
1. Fachgespräch am 7./8. Mai 2001 in Sankt Augustin
2002, 120 Seiten, 4 Abbildungen, 22 Tabellen, ISBN 3-437-22167-1, € 17,50
- Heft 33 **Jahresbericht 2002 der Strahlenschutzkommission**
Inklusive CD-ROM mit allen im Internet-Angebot (Stand 28.02.2003) vorhandenen Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission im Volltext 2003, 88 Seiten, ISBN 3-437-22168-X, € 15,75
- Heft 34 **Anforderungen an die Kontaminationskontrolle beim Verlassen eines Kontrollbereichs**
2003, 82 Seiten, ISBN 3-437-22169-8, € 14,75
- Heft 35 **Ermittlung der durch kosmische Strahlung verursachten Strahlenexposition des fliegenden Personals - Vorschlag zur Umsetzung des § 103 StrlSchV - Empfehlung der Strahlenschutzkommission und Wissenschaftliche Begründung**
2003, 64 Seiten, ISBN 3-437-22176-0, € 12,00
- Heft 36 **Empfehlungen zur sicheren Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik**
2003, 64 Seiten, ISBN 3-437-22177-9, € 13,00
- Heft 37 **Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen**
2004, 154 Seiten, ISBN 3-437-22178-7, € 19,75



Die Strahlenschutzkommission im Internet:
www.ssk.de
