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

Heft 27 (2001)

Jahresbericht 2000 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

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 2001

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Jahresbericht 2000 ;
Mit erläuternden Texten zu den Aufgaben, zur Arbeitsweise und zur Geschichte der Strahlenschutzkommission, inklusive vollständigen Verzeichnissen der Empfehlungen und Stellungnahmen sowie Veröffentlichungen / [hrsg. im Auftr. des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit von der Geschäftsstelle der Strahlenschutzkommission beim Bundesamt für Strahlenschutz. Red.: Detlef Gumprecht und Horst Heller].
- München : Urban und Fischer, 2001
Berichte der Strahlenschutzkommission (SSK) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit ; H. 27)
ISBN 3-437-21526-4
ISSN 0948-308X

© Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit · 2001

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, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Satz und Layout: Mikko Gumprecht, Berlin
Druck: Köllen Druck + Verlag GmbH, Bonn
Printed in Germany

Jahresbericht 2000 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 27 (2001)

Jahresbericht 2000

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

URBAN UND FISCHER München

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgaben, Arbeitsweise und Zusammensetzung der Strahlenschutzkommission (SSK) 1

1.1 Entstehungsgeschichte der SSK 1

1.2 Aufgaben der SSK 2

1.3 Arbeitsweise 6

1.4 Zusammensetzung 7

2 Jahresbericht 2000 der Strahlenschutzkommission 9

2.1 Zusammensetzung der Strahlenschutzkommission 2000 9

Beratungsschwerpunkte und -ergebnisse 2000 10

2.2.1 Bedeutung der genetischen Prädisposition und der genomischen Instabilität für die individuelle Strahlenempfindlichkeit – Konsequenzen für den Strahlenschutz
Zusammenfassung der Klausurtagung 2000 der Strahlenschutzkommission 10

2.2.2 Stellungnahme der SSK zum Vorschlag eines neuen Konzeptes für den Strahlenschutz von R. Clarke, Chairman der ICRP 10

2.2.3 Für den Erhalt der Strahlenforschung in der Bundesrepublik Deutschland 11

2.2.4 Diagnostische Referenzwerte in der Nuklearmedizin 12

2.2.5 Stellungnahme zu Themenschwerpunkten des Arbeitsentwurfs (vom 25. April 2000) der Novelle der Röntgenverordnung 13

2.2.6 Stellungnahme zum Kapitel „Medizinische Strahlenhygiene“ im Jahresbericht 1999 des Bundesamtes für Strahlenschutz 14

2.2.7 Epidemiologische Untersuchungen zum Lungenkrebsrisiko nach Exposition gegenüber Radon 14

2.2.8 Gefahren bei Laseranwendung an der menschlichen Haut 15

2.2.9 Endovaskuläre Strahlentherapie 16

2.2.10 Bewertung des Risikos durch Neutronenstrahlung 16

2.2.11 Leitfaden zur Messung von Radon, Thoron und ihren Zerfallsprodukten 17

2.3 Tätigkeit der Geschäftsstelle 18

2.4 Publikationen 2000 20

2.4.1 Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“ 20

2.4.2 Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“ 21

2.5 Internet-Seiten der Strahlenschutzkommission 24

Anlage 1 Satzung der Strahlenschutzkommission vom 22. Dezember 1998 25

Anlage 2 Kurzbiographien der Mitglieder der Strahlenschutzkommission 2000 31

Anlage 3 Verzeichnis der Mitglieder der SSK seit 1974 35

Anlage 4 Chronologisches Verzeichnis der Empfehlungen, Stellungnahmen und Veröffentlichungen der SSK 41

Anlage 5 Verzeichnis aller Publikationen der Strahlenschutzkommission 55

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/I „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 Bundes-

ministerium 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 6 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 künstlich und natürlich radioaktiven Stoffen
8. Sonderprobleme der Umweltradioaktivität insbesondere infolge der Wiederaufarbeitungsanlagen La Hague, Dounreay und Sellafield sowie militärischer Altlasten der früheren Sowjetunion
9. Verfolgung nationaler und internationaler Entwicklungen auf dem Gebiet der Radioökologie
10. 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 Freigaberegelungen 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)

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

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 Zuarbeit zu der Beratungstätigkeit der RSK verfasste sie außerdem bis 1998 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 im jährlichen Turnus Klausurtagungen durchgeführt; hier werden im allgemeinen wissenschaftliche Grundsatzthemen 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

1.4 Zusammensetzung

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.

In den vergangenen 25 Jahren führten den Vorsitz 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	seit Juni 1999	

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

2 Jahresbericht 2000 der Strahlenschutzkommission

2.1 Zusammensetzung der Strahlenschutzkommission 2000

Im Berichtsjahr gehörten der SSK folgende Mitglieder an:

Prof. Dr. M. Blettner Vorsitzende der SSK	Universität Bielefeld
Prof. Dr. W. Köhnlein Stellvertreter	ehemals Universität Münster
Dr. G. Dietze Stellvertreter	Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig
Prof. Dr. J. Bernhardt	Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierenden Strahlen (ICNIRP)
Prof. Dr. J. Breckow	Fachhochschule Gießen/Friedberg
Prof. Dr. A. M. Kellerer	Universität München
Prof. Dr. J. Kiefer	Universität Gießen
PD Dr. G. Kirchner	Universität Bremen
Dipl.-Phys. C. Küppers	Öko-Institut, Darmstadt
Prof. Dr. R. Michel	Universität Hannover
Prof. Dr. W. Müller	Universität Essen
Prof. Dr. Chr. Reiners	Universität Würzburg
Dipl.-Phys. O. Schumacher	Physikerbüro Bremen
Dipl.-Phys. M. Tscherner	Technischer Überwachungsverein Rheinland / Berlin-Brandenburg e.V., Köln

In der Anlage 2 dieser Veröffentlichung findet sich eine Liste mit Kurzbiographien der obengenannten Mitglieder der Strahlenschutzkommission 2000.

Die sechs Ausschüsse der SSK werden von folgenden SSK-Mitgliedern geleitet:

Ausschuss „Strahlenrisiko“:	Prof. Dr. Wolfgang Köhnlein
Ausschuss „Strahlenschutz in der Medizin“:	Prof. Dr. Christoph Reiners
Ausschuss „Radioökologie“:	Dipl.-Phys. Christian Küppers
Ausschuss „Strahlenschutztechnik“:	Dr. Günther Dietze
Ausschuss „Notfallschutz“:	Dipl.-Phys. Manfred Tscherner
Ausschuss „Nichtionisierende Strahlen“:	Prof. Dr. Jürgen Bernhardt

2.2 Beratungsschwerpunkte und -ergebnisse 2000

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

Zusammenfassung der Klausurtagung 2000 der Strahlenschutzkommission

Weltweit werden zur Zeit die in den letzten Jahren erzielten großen Fortschritte bei der Erforschung des menschlichen Genoms (Humangenomprojekt) auf vielfältige Weise diskutiert. Es ist abzusehen, dass für die Gesellschaft und für den Einzelnen die neu gewonnenen Erkenntnisse vielfältige Konsequenzen haben werden. So wird die Entwicklung schneller und zudem preiswerter DNA-Analyseverfahren (DNA-Chips) vermutlich in Zukunft die Möglichkeit eröffnen, das Erbgut eines Menschen auf Risikomerkmale, wie z. B. eine erhöhte Strahlenempfindlichkeit, absuchen zu lassen.

Der Strahlenschutzkommission (SSK) war es daher ein besonderes Anliegen, sich im Rahmen ihrer Klausurtagung am 20./21. Januar 2000 mit der Bedeutung der genetischen Prädisposition und der genetischen Instabilität für die individuelle Strahlenempfindlichkeit sowie mit den damit möglicherweise verbundenen Auswirkungen auf den Strahlenschutz intensiv auseinanderzusetzen. Die vielfältigen ethischen, persönlichkeitsrechtlichen, arbeitsmedizinischen und versicherungsrelevanten Aspekte dieser Thematik, die weit über rein fachliche Fragen des Strahlenschutzes hinausgehen, kamen während des abschließenden Podiumsgespräches in Stellungnahmen und Diskussionsbeiträgen zur Sprache.

Die Strahlenschutzkommission hat auf ihrer 165. Sitzung am 13./14. April eine zusammenfassende Bewertung als Stellungnahme verabschiedet.

Es ist beabsichtigt, die Vortragsmanuskripte dieser Veranstaltung sowie die zusammenfassende Bewertung durch die Strahlenschutzkommission als Band 45 der Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission zu publizieren.

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

R. Clarke, Chairman der ICRP (International Commission on Radiological Protection), hat 1998 ein neues einheitliches Strahlenschutzkonzept vorgeschlagen. Es basiert u.a. auf der Einführung eines neuen Begriffes der „controllable dose“.

Auf ihrer 165. Sitzung hat die Strahlenschutzkommission zu diesem Vorschlag eine Stellungnahme verabschiedet. Die Strahlenschutzkommission begrüßt den Vorschlag für ein neues Strahlenschutzkonzept. Sie hält eine ausführliche und breite internationale Diskussion für notwendig, um einen möglichst weiten Konsens in der Beurteilung des Strahlenschutzes und der zugrunde liegenden Konzepte zu erreichen. Dabei sollte aber auch geprüft werden, in wie weit auf der Basis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse und praktischer Überlegungen die gewünschten Ziele durch eine Weiterentwicklung des existierenden Konzeptes erreicht werden können.

Insbesondere bei den folgenden Fragen ist weiterer Diskussionsbedarf vorhanden:

- Welchen Charakter haben die Richtwerte im Vergleich zu den derzeitigen Grenzwerten?

- Welche Rolle spielt die Schwankungsbreite der natürlichen Umgebungsstrahlung im Konzept der Ableitung der Richtwerte?
- Wie definiert man den individuellen Nutzen im Vergleich zum individuellen Schadensrisiko?
- Wie kommt man zu einheitlichen Werten zur Anwendung bei geplantem Umgang und bei Interventionen, ohne den Strahlenschutz zu verschlechtern?
- Welche Rolle spielt die Kollektivdosis in der Strahlendiagnostik?
- Wie definiert man eine einzelne Quelle und worauf bezieht sich die Personendosisüberwachung?
- Wie schließt man die Verdünnung als allgemeines Entsorgungskonzept aus?

Die Strahlenschutzkommission wird sich weiterhin mit diesen Fragen befassen und die internationale Diskussion über ein zukünftiges Strahlenschutzkonzept aktiv begleiten.

2.2.3 Für den Erhalt der Strahlenforschung in der Bundesrepublik Deutschland

Die SSK hat in ihrer 167. Sitzung am 6./7. Juli 2000 eine Stellungnahme „Für den Erhalt der Strahlenforschung in der Bundesrepublik Deutschland“ verabschiedet.

Nachdem die SSK bereits 1981 und 1993 auf die Situation der Strahlenforschung und deren rückläufige Entwicklung in Deutschland aufmerksam gemacht hat, sah sich die SSK veranlasst, erneut und nachdrücklich auf die Notwendigkeit des Erhalts der Strahlenforschung in Deutschland hinzuweisen.

Der Abbau der Strahlenforschung an den deutschen Universitäten und Forschungseinrichtungen hat bereits ein bedrohliches Ausmaß erreicht. Die Ausbildung von Fachleuten kann nicht mehr kompetent und in der erforderlichen Zahl geleistet werden. Die Förderung der Strahlenschutzforschung nimmt bei gleichzeitig zunehmenden Anforderungen an die Grundlagenforschung immer mehr ab. Schon kurzfristig ist zu befürchten, dass der notwendige Sachverstand in Fragen des Strahlenschutzes verloren geht. Der hohe Standard des deutschen Strahlenschutzes ist damit gefährdet. Somit kann auch eine kompetente Vertretung Deutschlands in internationalen Gremien nicht mehr hinreichend gewährleistet werden.

Strahlenforschung hat nicht nur in der Grundlagenforschung einen unverzichtbaren Platz, sondern ist auch von hoher gesellschaftlicher Bedeutung. Medizinische Diagnostik und Therapie, insbesondere Krebsforschung und -behandlung, der Schutz beruflich exponierter Personen und der Bevölkerung sowie die Vorsorge gegen Strahlenunfälle sind untrennbar mit den Erkenntnissen der Strahlenforschung verbunden. Auch der Ausstieg aus der Kernenergie ist ohne gut und in ausreichender Zahl ausgebildete Fachleute nicht zu leisten. Die Entwicklung neuer Technologien, wie z.B. der Telekommunikation, und die zunehmende Exposition der Bevölkerung gegenüber UV-Strahlung erfordert im Hinblick auf die Gesundheitsfürsorge eine verstärkte Forschung auf dem Gebiet der nichtionisierenden Strahlung.

Die Bundesregierung wird in der Stellungnahme der SSK aufgefordert, dem Trend zum Abbau der Strahlenforschung in Deutschland entschieden entgegenzuwirken.

2.2.4 Diagnostische Referenzwerte in der Nuklearmedizin

In der Richtlinie 97/43/EURATOM vom 30.06.97 ist unter dem Stichwort „Optimierung“ festgelegt, dass „ ... die Mitgliedsstaaten die Erstellung und Anwendung diagnostischer Referenzwerte für strahlendiagnostische Untersuchungen ... und die Verfügbarkeit einer entsprechenden Anleitung unter Berücksichtigung europäischer diagnostischer Referenzwerte, sofern vorhanden, fördern. Die Mitgliedsstaaten sorgen dafür, dass bei jeder beständigen Überschreitung von diagnostischen Referenzwerten geeignete lokale Überprüfungen vorgenommen und gegebenenfalls Abhilfemaßnahmen getroffen werden.“ In dieser Richtlinie werden diagnostische Referenzwerte als „Dosiswerte bei strahlendiagnostischen medizinischen Anwendungen oder - im Falle von Radiopharmaka - Aktivitätswerte für typische Untersuchungen an einer Gruppe von Patienten mit Standardmaßen oder an Standardphantomen für allgemein definierte Arten von Ausrüstung“ definiert.

In diesem Zusammenhang befasste sich die Expertenkommission nach Art. 31 des EURATOM-Vertrags ausführlich mit „Leitlinien für diagnostische Referenzwerte bei medizinischen Strahlenexpositionen“ und schlug vor, dass die Referenzwerte in der nuklearmedizinischen Diagnostik in verabreichten Aktivitäten (MBq) angegeben werden, die für eine gute Bildqualität bei einem Standardverfahren notwendig sind. Es wird empfohlen, dass dieser Aktivitätswert bei einer bestimmten Untersuchungsart in Standardsituationen verabreicht wird.

In diesem Sinne wurden von Experten des Ausschusses „Strahlenschutz in der Medizin“ der Strahlenschutzkommission Vorschläge für Referenzaktivitätswerte in der nuklearmedizinischen Diagnostik zusammengestellt. Die Werte beziehen sich auf die nach der Häufigkeitsverteilung nuklearmedizinischer Untersuchungsverfahren im Jahre 1997 in Deutschland häufigsten Untersuchungsmethoden; mit der Liste sind über 95 % aller in der Routinediagnostik anfallenden nuklearmedizinischen Untersuchungen abgedeckt. Des Weiteren sind die Verfahren mit der höchsten Exposition enthalten. Die Liste sollte gemäß den Empfehlungen der Expertenkommission nach Art. 31 des EURATOM-Vertrags regelmäßig aktualisiert werden. Ebenfalls den Empfehlungen der Expertenkommission folgend, sollte bei Kindern die verabreichte Aktivität in Relation zum Erwachsenenwert als Bruchteil der verabreichten Erwachsenen-Aktivität in Bezug auf das Körpergewicht der Kinder festgelegt werden, wobei eine Mindestaktivität von 1/10 des Erwachsenenwerts zu verabreichen ist, da andernfalls die Aufnahmezeiten bei Kindern so lange ausfallen können, dass eine entsprechende Ruhigstellung problematisch wird.

Ergänzend stellt die Strahlenschutzkommission fest, dass der Aktivitätsbedarf für eine bestimmte nuklearmedizinische Untersuchung nicht nur unter dem Minimierungsgebot des Strahlenschutzes gesehen werden darf. Höhere Aktivitäten können unter Umständen erforderlich werden zur Optimierung der Bildgebung bei adipösen Patienten oder Patienten mit eingeschränkter Organfunktion. Darüber hinaus können höhere Aktivitäten in bestimmten Fällen nötig sein, um Bewegungsartefakte bei unruhigen Patienten (Kinder!) zu vermeiden oder die Lagerungsdauer bei Schwerkranken zu verkürzen. In den genannten Situationen ist die mit der Verwendung höherer Aktivitäten verbundene Strahlenexposition mit dem individuellen Nutzen für den Patienten zu rechtfertigen.

Die SSK hat die Empfehlung zur Verwendung diagnostischer Referenzwerte in der Nuklearmedizin in ihrer 167. Sitzung am 6./7. Juli 2000 verabschiedet.

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

Mit der Novellierung der Röntgenverordnung (RöV) werden die Richtlinien 96/29/EURATOM und 97/43/EURATOM in deutsches Recht umgesetzt, soweit diese den Bereich der Anwendung von Röntgenstrahlen betreffen. In diesem Zusammenhang wurde am 6. Juni 2000 durch das BMU eine Sachverständigen-Anhörung durchgeführt, in der die Mitglieder der Strahlenschutzkommission zusammen mit denen des Ausschusses „Strahlenschutz in der Medizin“ Hinweise und Vorschläge als Anregungen für notwendige Änderungen bzw. Ergänzungen im Rahmen des Novellierungsverfahrens gaben.

Die Beratung betraf folgende Schwerpunkte:

Teleradiologie

Die Kommission sah die vorgesehenen gesetzlichen Regelungen bezüglich der Voraussetzungen für die Genehmigung zum teleradiologischen Einsatz und der Bedingungen für die Anwendung der Teleradiologie als sachgerecht an. Es wurde jedoch ausdrücklich betont, dass teleradiologische Untersuchungen auf den Not- oder Bereitschaftsdienst im Rahmen regionaler Bindungen zu beschränken sind und deren Notwendigkeit ausreichend und plausibel dokumentiert werden muss.

Übernahme der Röntgentherapie in die Strahlenschutzverordnung (StrlSchV)

Die Kommission schlug vor, die Regelungen der StrlSchV für Anlagen zur Erzeugung ionisierender Strahlen und deren Anwendung am Menschen auch auf Röntgentherapiegeräte anzuwenden. Damit würde eine Angleichung der Standards bezüglich der Fachkunde des Personals, der Qualitätssicherung und der Dokumentation erreicht und bezweckt, dass ein Arzt aus dem gesamten Spektrum der Therapiemöglichkeiten die für den Patienten optimale Therapie bei gleichem Standard auswählen kann.

Festlegung der Messgrößen bei Bauartzulassungen

Die Kommission sprach sich dafür aus, als Größe für die Begrenzung der Gehäusedurchlass-Strahlung von Röntgenstrahlern, Hoch- und Vollschutzgeräten und von Schulröntgengeräten weiterhin die Äquivalentdosis und nicht die Luft-Kerma zu verwenden und die bisherigen Begrenzungswerte auch unter Verwendung der neuen Messgrößen beizubehalten.

Regelungsbedarf für die Nutzung von CT zur Planung der Strahlentherapie mit Beschleunigern und Gamma-Bestrahlungseinrichtungen

Bei der Anwendung von CT-Geräten ausschließlich für die Planung einer Strahlentherapie (Therapieplanungsgeräte und Simulatoren) sprach sich die Strahlenschutzkommission für den Beibehalt der Zuständigkeit der RöV aus. Die Fachkunde sollte in der Fachkunderichtlinie RöV/Medizin analog zur Richtlinie „Strahlenschutz in der Medizin“ geregelt werden.

Arbeitsmedizinische Vorsorge

Bezüglich der arbeitsmedizinischen Vorsorge schlug die Kommission vor, den Begriff „arbeitsmedizinische Vorsorge *für beruflich strahlenexponierte Personen*“ zu verwenden. Weiterhin unterstützte sie die Forderung, dass Röntgenuntersuchungen im Rahmen der arbeitsmedizinischen Vorsorge nur *unter besonderer Rechtfertigung* angeordnet werden dürfen.

Qualitätssicherung

Die Kommission unterstützte die Ausführungen der RöV zur Qualitätssicherung bei Röntgeneinrichtungen zur Untersuchung am Menschen und wies auf die Notwendigkeit der Stärkung der ärztlichen Stellen hin.

Medizinphysik-Experten

Die Kommission sprach sich bezüglich der Umsetzung des Art. 6 Abs. 3 der Richtlinie 97/43/EURATOM dafür aus, im Sinne der Richtlinie je nach Gefährdungspotential die Notwendigkeit (enge Mitarbeit), Verfügbarkeit oder Beratung durch einen Medizinphysik-Experten vorzuschreiben.

Forschung

Die Kommission sah Diskussionsbedarf bei der Anwendung radioaktiver Stoffe und ionisierender Strahlung in der Forschung am Menschen und befürwortete eine praktikablere Regelung.

Die Kommission hat ihre Stellungnahme zum o. g. Entwurf der Novelle der Röntgenverordnung in der 168. Sitzung am 14. September 2000 verabschiedet.

2.2.6 Stellungnahme zum Kapitel „Medizinische Strahlenhygiene“ im Jahresbericht 1999 des Bundesamtes für Strahlenschutz

Eine Kernaussage des Kapitels „Medizinische Strahlenhygiene“ des Jahresberichts 1999 des Bundesamtes für Strahlenschutz bezieht sich auf die Erhöhung der Strahlenbelastung der Bevölkerung, die im Mittel pro Kopf und Jahr für medizinische Untersuchungen von 1,5 mSv auf 2 mSv gestiegen sei. Ursache sei vor allem die gestiegene Untersuchungshäufigkeit, darunter auch dosisintensiver Verfahren, wie die Computertomographie. Die Vorstellung des Berichts führte zu einer breiten Diskussion in der Öffentlichkeit über das Strahlenrisiko durch die medizinische Diagnostik.

Die Strahlenschutzkommission stellte fest, dass die Daten zur Strahlenexposition infolge medizinischer Untersuchungen, die aktuell diskutiert werden, relativ grobe Schätzungen sind und auf Erhebungen zu Beginn der 90er Jahre beruhen.

Die SSK empfahl dringend – wie bereits mehrfach in der Vergangenheit – genaue Analysen zu Trends der Anwendungshäufigkeit röntgendiagnostischer und nuklearmedizinischer Untersuchungen vorzunehmen. Die Erhebungen sollten die Altersstruktur der exponierten Personen und die Unsicherheiten in der Dosisermittlung berücksichtigen.

2.2.7 Epidemiologische Untersuchungen zum Lungenkrebsrisiko nach Exposition gegenüber Radon

Im Jahre 1988 wurde Radon durch eine Arbeitsgruppe der International Agency for Research of Cancer (IARC) als karzinogen eingestuft. Diese Bewertung erfolgte aus epidemiologischer Sicht auf der Grundlage von Daten aus acht Kohortenstudien von Beschäftigten im Uranbergbau. Seit dieser Zeit sind zahlreiche weitere Veröffentlichungen erschienen, die neben qualitativen Analysen auch genauere quantitative Aussagen zum Zusammenhang zwischen Radonexposition und Lungenkrebsrisiko erlauben. Bei diesen Studien handelt es sich einerseits um Kohortenstudien bei Beschäftigten im Bergbau, zum anderen um Fall-Kontrollstudien zur

Untersuchung der Wirkung von „indoor“ Radon, d. h. von Radonexpositionen in Wohnräumen.

Die Strahlenschutzkommission hat bereits in ihrer 124. Sitzung am 21./22. April 1994 Grundsätze zur Begrenzung der Strahlenexposition der Bevölkerung durch Radon und seine Zerfallsprodukte empfohlen. Sie hielt es für sinnvoll und für notwendig, den derzeitigen Kenntnisstand in einer weiteren Stellungnahme aktualisiert darzustellen und zu bewerten.

Die Strahlenschutzkommission betont in ihrer Stellungnahme, die in der 169. Sitzung am 31. Oktober 2000 verabschiedet wurde, dass die Ergebnisse bisheriger epidemiologischer Studien einen klaren Zusammenhang zwischen der Radonexposition und dem Lungenkrebsrisiko zeigen und mit einer linearen Dosis-Wirkungsbeziehung ohne Schwellenwert konsistent sind. Die Kommission unterstreicht, dass die Übereinstimmung zwischen den Ergebnissen aus den Kohortenstudien (hoch-exponierte Personen) und den Fall-Kontrollstudien, in denen das Lungenkrebsrisiko nach eher niedriger Exposition untersucht wird, bemerkenswert gut ist. Sie hebt hervor, dass, obwohl jede einzelne Studie alleine nicht ausreicht, genaue Schätzwerte für die Bewertung des Risikos auch nach geringer Strahlenexposition zu liefern, die Studien doch in ihrer Gesamtheit rechtfertigen, von einer linearen Dosis-Wirkungsbeziehung auszugehen.

Ferner stellt die Strahlenschutzkommission fest, dass abweichende Ergebnisse in einzelnen Studien, besonders in solchen mit geringem Stichprobenumfang, nicht überraschend sind und daher nicht zu einer anderen Beurteilung des Gesamtbildes führen.

2.2.8 Gefahren bei Laseranwendung an der menschlichen Haut

Die SSK hat in ihrer 169. Sitzung am 31. Oktober 2000 die Empfehlung „Gefahren bei Laseranwendung an der menschlichen Haut“ verabschiedet.

Lasersysteme werden in der Medizin zu vielen therapeutischen und diagnostischen Anwendungen mit sehr gutem Erfolg genutzt. Einige Behandlungen wurden erst durch den Laser möglich, besonders bei Hauterkrankungen oder -veränderungen.

Die Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten, die leichte Anwendbarkeit und der günstige Preis haben dazu geführt, dass Laser für die verschiedensten kosmetischen Korrekturen wie Haarentfernung, Falten- und Pigmentbeseitigung oder zur Entfernung von Tätowierungen genutzt werden. Sie haben in Kosmetik- und Friseursalons eine große Verbreitung gefunden.

Dies führte zu der gefährlichen Entwicklung, dass der Einsatz leistungsstarker Laser (bis zur Klasse 4) ohne das Wissen um die genaue Wirkung sowie über die Gefahren für die Gesundheit der so Behandelten in Kauf genommen wird. Oft fehlen geeignete Vorkehrungen zur Vermeidung von Schädigungen.

Die Anwender sind zurzeit durch keine gesetzliche Regelung gezwungen, ihre Qualifikation zum Betreiben eines Lasers und über das Wissen um Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen nachzuweisen.

Die SSK zeigt mit der vorliegenden Empfehlung die Gefahren für die Personen auf, die sich einer kosmetischen Behandlung von Hautveränderungen mit Lasern unterziehen wollen, und stellt Forderungen auf, um Abhilfe vor Gesundheitsgefahren zu schaffen.

Die Hauptforderung besteht darin, gesetzliche Regelungen zu schaffen, die sicherstellen, dass die Laseranwendung auf die menschliche Haut ausschließlich durch einen speziell dafür ausgebildeten Arzt erfolgt. Nur ein speziell ausgebildeter Arzt kann die Indikation zur Laseran-

wendung an der menschlichen Haut stellen und nur er hat, insbesondere bei unklaren Hautbefunden, die Möglichkeit zur weiteren Diagnostik. Auch die kosmetisch begründete Behandlung von Hautveränderungen mit Lasern soll nur von speziell ausgebildeten Ärzten durchgeführt werden; Laseranwendern in Haarstudios und Schönheitssalons fehlt in der Regel das erforderliche Fachwissen.

2.2.9 Endovaskuläre Strahlentherapie

Die Strahlenschutzkommission hat die Strahlenschutzaspekte der endovaskulären Strahlentherapie in einem Expertengremium unter Einbeziehung von Vertretern der relevanten Anwendungsgebiete ausführlich beraten und in ihrer 170. Sitzung am 7. Dezember 2000 folgende Empfehlungen verabschiedet:

Die endovaskuläre Strahlentherapie stellt eine aussichtsreiche Möglichkeit dar, Restenosen nach interventionellen angiographischen Eingriffen an Herzkranzgefäßen und peripheren Gefäßen zu verhindern bzw. zu minimieren. Die dazu gegenwärtig durchgeführten wissenschaftlichen Studien und experimentellen Untersuchungen lassen jedoch noch keine abschließende Wertung hinsichtlich Strahlenart, Gerätekonfiguration, Dosisberechnungen und Zielstrukturen zu.

Die angewendeten Verfahren der endovaskulären Strahlentherapie mit festen oder flüssigen Radionukliden stellen bei Beachtung der üblichen Strahlenschutzmaßnahmen in der Brachytherapie kein wesentliches und auch im Notfall ein beherrschbares Strahlenrisiko für Patient und Personal dar. Für die Angehörigen des Patienten besteht kein Strahlenrisiko, so dass eine stationäre Unterbringung im Krankenhaus aus Strahlenschutzgründen nicht erforderlich ist. Zum Schutz des Personals wird die Verwendung fernsteuerbarer Afterloadingeinrichtungen mit angeschlossenem Protokollierungssystem empfohlen.

Die endovaskuläre Strahlentherapie als besondere Form der Brachytherapie unterliegt den Regelungen der Strahlenschutzverordnung. Daher verweist die Strahlenschutzkommission darauf, dass die Brachytherapie die ständige Anwesenheit eines Arztes mit der erforderlichen Fachkunde im Strahlenschutz und eines als zusätzlichen Strahlenschutzbeauftragten bestellten Medizinphysik-Experten während der Anwendung erfordert. Darüber hinaus ist der notwendige Kenntnisstand zur Beherrschung von strahlenschutzrelevanten Notfallszenarien zum Schutz des Patienten und des Personals zu gewährleisten. Eine besondere Fachkunde für die endovaskuläre Strahlentherapie wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht für erforderlich gehalten.

Die bisher vorliegenden Erkenntnisse zur endovaskulären Strahlentherapie bedürfen der wissenschaftlichen Auswertung hinsichtlich Wirkung und Nebenwirkung, um baldmöglichst zu definitiven Empfehlungen bezüglich Applikationsart, Strahlerauswahl und Dosis zu kommen. Deshalb wird sich die Strahlenschutzkommission auch weiterhin mit den speziellen Strahlenschutzproblemen der endovaskulären Strahlentherapie befassen.

2.2.10 Bewertung des Risikos durch Neutronenstrahlung

Angesichts der bevorstehenden Wiederaufnahme von CASTOR-Transporten hat die Strahlenschutzkommission überprüft, ob die gegenwärtigen Festlegungen im Strahlenschutz, und insbesondere die Stralungs-Wichtungsfaktoren, die Neutronen richtig bewerten und die Grenzwerte damit hinreichenden Schutz bei Neutronenstrahlung gewährleisten.

In einer Empfehlung, verabschiedet in der 170. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 7./8. Dezember 2000, stellt die Kommission fest, dass der derzeitige Stand des strahlenbiologischen Wissens keinen Anlass gibt, einen höheren Risikokoeffizienten als bisher und daher einen höheren Wichtungsfaktor für Neutronen im Strahlenschutz anzunehmen. Frühere Bestimmungen der Risikokoeffizienten für Neutronen hingen von der Extrapolation der Risikoschätzung für Photonen zu niedrigen Dosen ab. Grundlage dieser Empfehlung ist dagegen ein neuer Ansatz, der den Risikokoeffizienten für Neutronen von dieser Extrapolation entkoppelt und der allein von den RBE-Werten aus Tierversuchen und vom zusätzlichen relativen Risiko (ERR) für Krebsmortalität ausgeht, das bei 1 Gy in Hiroshima beobachtet wurde.

Ferner ist die Kommission der Auffassung, dass die von der ICRP vorgeschlagenen und in die Europäischen Richtlinien übernommenen Wichtungsfaktoren für Neutronen hinsichtlich der in der Umgebung eines CASTOR-Transportbehälters auftretenden Neutronenstrahlung nach derzeitigem Wissensstand konservativ sind, d. h. dass sie das Strahlenrisiko infolge einer Exposition eher über- als unterschätzen.

Die SSK wird auch künftig prüfen, ob neue Erkenntnisse – beispielsweise durch die Fortführung der epidemiologischen Beobachtung der Atombombenüberlebenden – zu einer Modifikation dieser Bewertung Anlass geben.

2.2.11 Leitfaden zur Messung von Radon, Thoron und ihren Zerfallsprodukten

In den letzten zwanzig Jahren sind bei der Umweltüberwachung sowie der Strahlenschutzvorsorge für die Bevölkerung und für Berufstätige am Arbeitsplatz die natürlich in der Umwelt vorkommenden Radionuklide zunehmend in das öffentliche Interesse gerückt. Dabei wurden insbesondere das Radon und seine Zerfallsprodukte stärker betrachtet, da sie in erheblichem Umfang zur Strahlenexposition des Menschen aus natürlichen Quellen beitragen. Internationale Empfehlungen zur Ermittlung, Überwachung und Reduzierung von erhöhten Radonkonzentrationen sowohl an Arbeitsplätzen als auch in Wohnungen findet man in mehreren Publikationen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP). Die ICRP-Publikation 65 aus dem Jahr 1994 behandelt ausführlich dieses Thema. Die Europäische Kommission hat 1990 eine Empfehlung 90/143/EURATOM zum Schutz der Bevölkerung vor Radonexpositionen in Gebäuden publiziert und 1996 im Rahmen der Richtlinie 96/29/EURATOM eine für alle Mitgliedsstaaten verbindliche Vorgabe zur Überwachung von Arbeitsplätzen bei einer erhöhten Radonexposition geschaffen. Auch die Strahlenschutzkommission hat sich mehrfach mit diesem Thema befasst, die Situation in Deutschland analysiert und mehrere Empfehlungen verabschiedet (u. a. Band 6, 15 und 19 der Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission). Sie bilden in Deutschland derzeit die Grundlage für Maßnahmen zur Ermittlung, Beurteilung und Reduzierung von erhöhten Radonkonzentrationen in Wohnungen. Die Novelle der Strahlenschutzverordnung enthält erstmals einen Teil mit Regelungen für den Schutz von Mensch und Umwelt vor natürlichen Strahlenquellen bei Arbeiten. Sie schafft damit auch im Bereich der Kontrolle von Radonexpositionen eine gesetzliche Grundlage.

In Zukunft werden daher in größerem Umfang Radon- und Radonzerfallsproduktmessungen in Häusern und an Arbeitsplätzen durchgeführt werden müssen. Dabei handelt es sich meistens um Erhebungsmessungen zur Charakterisierung eines bestimmten Gebietes, um Kurzzeit- oder Langzeitmessungen zur Bewertung von Wohnungen, um Messungen zur Ermittlung der Exposition an Arbeitsplätzen oder um Messungen zur Planung von Maßnahmen in Sanierungsgebieten, wie z. B. in Gebieten des ehemaligen Uranbergbaus. Zusätzlich ergeben sich

auch Messaufgaben zur Bestimmung der Radonkonzentration in der Bodenluft und im Wasser.

Von der Arbeitsgruppe „Radon-Messtechnik“ des Ausschusses „Strahlenschutztechnik“ der SSK wurde daher auf Wunsch des BMU ein „Leitfaden zur Messung von Radon, Thoron und ihren Zerfallsprodukten“ erarbeitet und von der SSK auf ihrer 170. Sitzung am 7./8. Dezember 2000 verabschiedet. Es ist beabsichtigt, ihn in der Reihe „Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission“ zu publizieren.

Dieser Leitfaden gibt eine Übersicht über die derzeitig gebräuchlichen Verfahren zur Messung von Radon, Thoron und ihren Zerfallsprodukten und ist ein Hilfsmittel für alle, die sich mit deren Messung in unserer Umwelt befassen. Dazu gehören Behörden und andere Institutionen, die derartige Messungen veranlassen und begutachten, sowie Personen, Organisationen und Firmen, die Radonmessungen durchführen oder sich dafür interessieren.

Er gliedert sich in folgende drei Teile:

- Teil I erläutert die Grundlagen des Radons und Thorons sowie ihrer Zerfallsprodukte und ihre Bedeutung für den Strahlenschutz. Der Teil führt in das Radonproblem ein und nennt die Gründe für die Notwendigkeit von Radonmessungen. Anschließend werden die physikalischen Grundlagen dargestellt und die Prinzipien der verschiedenen Messungen erläutert. Ein Kapitel über nationale und internationale Empfehlungen, gesetzliche Grundlagen und Normen für diesen Bereich schließt sich an. In einem Anhang werden die physikalischen Daten der betrachteten Radionuklide sowie die Definitionen der in dem Leitfaden verwendeten Größen und anderer wichtiger Begriffe angegeben.
- Der Teil II behandelt die verschiedenen Messaufgaben, die in der Praxis vorkommen, und enthält Empfehlungen für die praktische Durchführung von Messungen. Dieser Teil ist nach den wichtigsten Aufgaben in der Praxis gegliedert, d. h. Messungen in Wohnungen, an Arbeitsplätzen, im Freien und im Boden. Dabei werden praktische Hinweise gegeben, die bei der Planung und Durchführung von derartigen Messungen beachtet werden sollten.
- Im Teil III werden die verschiedenen Messprinzipien und Messverfahren zur Messung der Radon- und Radonzerfallsproduktkonzentration systematisch dargestellt. Auch auf Thoron und seine Zerfallsprodukte wird eingegangen. Es werden im wesentlichen die Verfahren und Methoden aufgeführt, für die Messgeräte zur Verfügung stehen und die auch heute noch in den verschiedenen Aufgabenbereichen eingesetzt werden. Die Darstellung ist nach den verschiedenen Messaufgaben - Messung von Radon in Luft, im Wasser und im Boden oder Messung von Radonzerfallsprodukten in Luft - und Messverfahren gegliedert. Jeweils in einem Anhang ist eine systematische Aufstellung der behandelten Verfahren mit Angaben u. a. über Vor- und Nachteile, Nachweisgrenzen, Unsicherheiten und Haupteinsatzbereiche enthalten. Der Teil III enthält zusätzlich ein Kapitel über die Kalibrierung von Messgeräten.

2.3 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

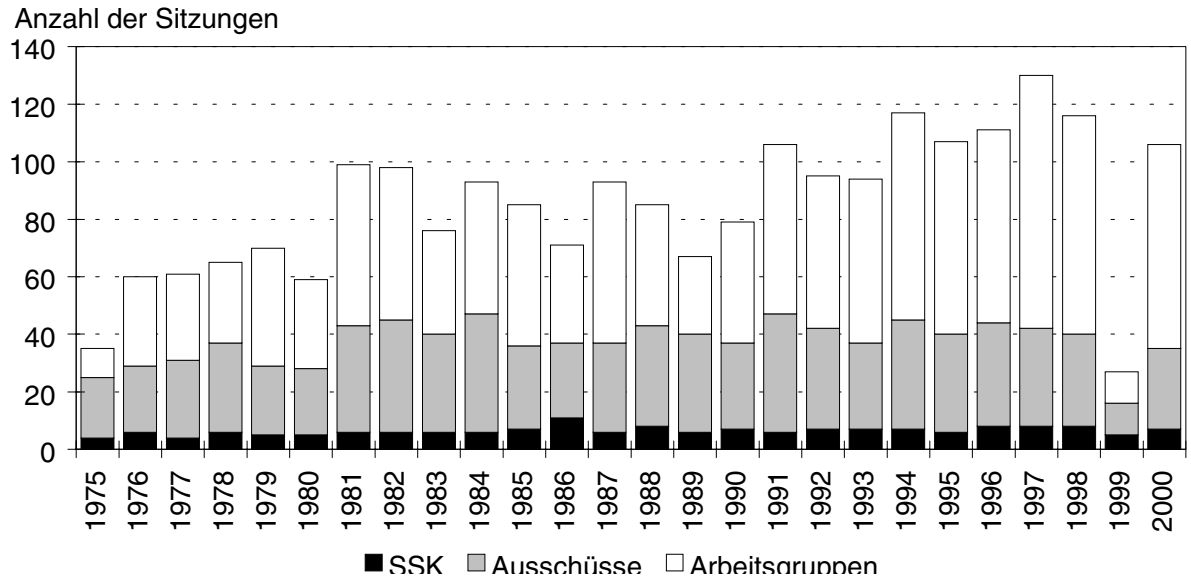
am 1. Januar 1977 wurde die Geschäftsstelle von der GRS unter denselben Bedingungen übernommen. Als am 1.11.1989 das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) gegründet wurde, wurde die Geschäftsstelle der SSK an dieses Amt angegliedert. Die Geschäftsstelle ist gegenüber dem BfS fachlich weisungsunabhängig. Vielmehr untersteht sie hinsichtlich Art, Umfang und Priorität ihrer Aufgaben – im Rahmen der Aufgabenstellung der SSK – der fachlichen Weisung der 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 9 (davon 5 Teilzeitkräfte) wissenschaftliche Mitarbeiter und 4 Verwaltungskräfte in der Geschäftsstelle tätig.

Im abgelaufenen Jahr wurden von der Geschäftsstelle 106 Sitzungen an 136 Sitzungstagen betreut, davon 7 Sitzungen der SSK, 28 Sitzungen der Ausschüsse sowie 71 Arbeitsgruppensitzungen. Ein Überblick über die Zahl der Sitzungen der letzten Jahre ist nachstehender Abbildung zu entnehmen.



2.4 Publikationen 2000

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 2000 mit überarbeiteten Neuauflagen: 49 Bände)
- Berichte der Strahlenschutzkommission
  (bis Ende 2000 mit überarbeiteten Neuauflagen: 28 Hefte)
- Informationen der Strahlenschutzkommission
  (bis Ende 2000: 5 Broschüren)

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

2.4.1 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 folgender Band herausgegeben:

Band 43
Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Körperdosen bei äußerer Strahlenexposition

Redaktion: Gerd Henning Schnepel, Bonn
2000, 176 Seiten, ISBN 3-437-21468-3, 68,00 DM

Ersetzt Band 3 dieser Veröffentlichungsreihe

Inhalt:

Der Band 3 der Veröffentlichungsreihe ist völlig überarbeitet und ergänzt worden. Anlaß für die Neubearbeitung ist die Einführung neuer Messgrößen für die Orts- und für die Personendosis sowie die Neudefinition der "effektiven Dosis" auf der Grundlage von dreizehn Organen und Geweben gegenüber bisher sieben mit geänderten Gewebewichtungsfaktoren und mit neuen Strahlungs-Wichtungsfaktoren anstelle der bisherigen Qualitätsfaktoren. Neu aufgenommen in die Berechnungsgrundlage ist die Neutronenstrahlung. Aus diesen Gründen musste das gesamte dieser Auflage zugrunde liegende Zahlenmaterial neu berechnet werden.

Ortsdosismessgrößen, die für alle Strahlungsarten einheitlich sind, sind die Umgebungs-Äquivalentdosis für durchdringende Strahlung und die Richtungs-Äquivalentdosis für Strahlung geringer Eindringtiefe. Entsprechend werden die für verschiedene Strahlenarten unterschiedlich definierten Personendosen durch einheitlich definierte Personendosen ersetzt. Bei ihnen sind zwei Meßtiefen, 10 mm für durchdringende Strahlung und 0,07 mm für Strahlung geringer Eindringtiefe, festgelegt.

In dem vorliegenden Band, der eine Grundlage zur Ermittlung von Körperdosen bei äußerer Bestrahlung liefert, wird bei der Berechnung von den neuen Dosismessgrößen ausgegangen. Mit Rücksicht darauf, dass Messinstrumente, welche die alten Strahlenschutzmessgrößen anzeigen, weiterverwendet werden können, werden die quantitativen Zusammenhänge zwischen alten und neuen Messgrößen angegeben, soweit das für die Anwendung dieser Berechnungsgrundlage erforderlich ist.

Die angegebenen Konversionsfaktoren entsprechen denen der Publikation Nr. 74 der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP).

2.4.2 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 2000 erschienen:

Heft 24
Radiologische Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freisetzungen von Radionukliden

Redaktion: Hans-Otto Raguse, Bonn
2000, 158 Seiten, ISBN 3-437-21517-5, DM 40,00

Inhalt:

Die bislang in der Bundesrepublik geltenden Radiologischen Grundlagen von 1988 haben ein Bandbreitenkonzept zum Inhalt, d.h. für jede Maßnahme (Verbleiben im Haus, Einnahme von Iodtabletten, Evakuierung, Verzicht auf die Verwertung von Lebensmitteln und Umsiedlung) wurde ein unterer und ein oberer Eingreifrichtwert definiert. Der komplexe Vorgang der Festlegung eines zwischen diesen beiden Werten liegenden Eingreifwertes sollte im Ereignisfall stattfinden, weil erst dann die vermeidbare Dosis bestimmt und die Optimierung durchgeführt werden kann. Ein Nachteil des Bandbreitenkonzeptes besteht darin, dass der bisherige untere Eingreifrichtwert als Schwelle der Gefahr missverstanden wurde. Es wurde deshalb - auch aufgrund neuer internationaler Empfehlungen (ICRP 63) - ein neues Konzept erstellt.

In den überarbeiteten Radiologischen Grundlagen werden, basierend auf dem strahlenbiologischen Kenntnisstand über Dosis-Wirkungs-Beziehungen und unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen (Schwere des Eingriffs in das persönliche Leben), Eingreifrichtwerte für die einzelnen Maßnahmen festgelegt. Die Eingreifrichtwerte orientieren sich an der Schwankungsbreite der Lebenszeitdosis der natürlichen Strahlenexposition. Die als Startwerte definierten Eingreifrichtwerte sind Planungswerte. Die Zuordnung von Eingreifrichtwerten der Dosis zu den einzelnen Maßnahmen erfolgt unabhängig von dem Einzelereignis. Ein Vorteil der Startwerte liegt darin, dass sie in der frühen Phase eines Ereignisses sofort angewendet werden können. Erst bei Erreichen einer Dosis in Höhe der Eingreifrichtwerte besteht aus radiologischer Sicht Handlungsbedarf. Beim Vorliegen zwingender Gründe können diese Werte den besonderen Bedingungen des Ereignisses angepasst werden.

Die Strahlenschutzkommission hat die überarbeiteten Radiologischen Grundlagen in ihrer 158. Sitzung am 17./18. Dezember 1998 verabschiedet. Der Länderausschuss für Atomkernenergie - Hauptausschuss - hat die überarbeiteten radiologischen Grundlagen am 6. April 1999 verabschiedet (Erstveröffentlichung: GMBl. 1999, S. 538-587).

Als Anlage enthält dieses Heft die überarbeiteten Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen. Die Überarbeitung der Rahmenempfehlungen war notwendig geworden zur Berücksichtigung neuer internationaler und nationaler Empfehlungen und Regelungen (z.B. ICRP 63, Basic Safety Standards, EU-Grundnormen, EU-Richtlinie über die Unterrichtung der Bevölkerung, Strahlenschutzvorsorgegesetz und Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen). Weiterhin waren Anpassungen an die Alarmierungskriterien und die überarbeiteten Radiologischen Grundlagen notwendig. Eine Arbeitsgruppe, bestehend aus Vertretern des Ausschusses "Notfallschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen" und Vertretern von Innen- und Umweltministerien der Länder hat den Entwurf einer Neufassung der Rahmenempfehlungen vorgelegt.

Die SSK hat den Empfehlungen in ihrer 158. Sitzung am 17./18. Dezember 1998 zugestimmt. Die überarbeiteten Rahmenempfehlungen wurden am 6. April 1999 im Länderausschuss für Atomkernenergie - Hauptausschuss - und am 11. Juni 1999 in der Innenministerkonferenz verabschiedet (Erstveröffentlichung: GMBl. 1999, S. 538-587).

Heft 25
Jahresbericht 1999 der Strahlenschutzkommission
einschließlich eines Rückblicks auf 25 Jahre Strahlenschutzkommission

Redaktion: Detlef Gumprecht und Horst Heller, Bonn
2000, 86 Seiten, ISBN 3-437-21519-1, DM 30,50

Inhalt:

Der Jahresbericht 1999 der SSK enthält neben einer kurzen Schilderung der Aufgaben der SSK, der aktuellen Zusammensetzung der SSK - einschließlich Kurzbiographien der Mitglieder - sowie ihrer Satzung eine Beschreibung folgender Beratungsschwerpunkte des Berichtsjahres:

- Novellierung der Strahlenschutzverordnung
- Bestimmung der Personendosis des Begleitpersonals bei Transporten von abgebrannten Brennelementen und hochradioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung
- 6. Rahmenprogramm für Forschung und technologische Entwicklung der Europäischen Kommission.

Die Strahlenschutzkommission trat am 17./18. Oktober 1974 zu ihrer ersten Sitzung zusammen. Anlässlich ihres 25-jährigen Bestehens fand am 14. Oktober 1999 in Berlin eine Vortragsveranstaltung statt, auf der Herr Prof. Dr. Jacobi, Vorsitzender bei Gründung der Strahlenschutzkommission, über „25 Jahre Strahlenschutz und Strahlenschutzkommission“ sprach und die derzeitige Vorsitzende, Frau Prof. Dr. Blettner, über die „Perspektiven der Strahlenforschung und des Strahlenschutzes“ referierte. Die Manuskripte dieser beiden Vorträge sind im Jahresbericht wiedergegeben.

Darüber hinaus enthält der Jahresbericht vollständige Verzeichnisse aller Empfehlungen, Stellungnahmen und Veröffentlichungen der Strahlenschutzkommission seit ihrem Bestehen.

Heft 26

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

Redaktion: Olaf Sarenio, Bonn
2000, 34 Seiten, ISBN 3-437-21518-3, DM 20,00

Inhalt:

Für die Begleitung der Transporte von CASTOR-Behältern in die Zwischenlager Gorleben und Ahaus wurden 1997 und 1998 Einsatzkräfte der Polizei aus verschiedenen Bundesländern und des Bundesgrenzschutzes herangezogen. Diese Einsatzkräfte wurden hinsichtlich ihrer Strahlenexposition durch Gamma- und Neutronenstrahlung mittels Abschätzung aus Ortsdosisleistungsmessungen und durch Personendosismessungen mit Albedodosimetern überwacht. Große Unterschiede der dabei ermittelten Ergebnisse verunsicherten jedoch die betroffenen Personen.

Zur Überprüfung des Gesamtkomplexes der Personendosisermittlung und zur Erarbeitung eines Vorschlages für eine zukünftige Vorgehensweise hat die Strahlenschutzkommission (SSK) auf Vorschlag des Bundesumweltministeriums eine Arbeitsgruppe eingerichtet.

Die Arbeitsgruppe hat nach Überprüfung der bisher verwendeten und zur Zeit verfügbaren Verfahren zur Personendosisüberwachung der Einsatzkräfte bei solchen Transporten vorgeschlagen, für die Strahlenschutzüberwachung bei zukünftigen Einsätzen weiterhin Albedodosimeter zu verwenden, mit denen sowohl die Photonen- als auch die Neutronenstrahlung erfasst werden kann. Die Arbeitsgruppe hat ein einheitliches Verfahren zur Messung, Auswertung und Bewertung der Anzeige dieser Dosimeter erarbeitet, zwischen den betroffenen, nach Landesrecht zuständigen Messstellen abgestimmt und in Zusammenarbeit mit den Messstellen, dem Bundesamt für Strahlenschutz, dem Forschungszentrum Karlsruhe und der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt getestet. Dadurch wird eine einheitliche Strahlenschutzüberwachung aller betroffenen Personen sichergestellt.

Die mit dem Albedodosimeter-System erreichte Nachweisgrenze beträgt - unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen und unterschiedlichen Zeiträume zwischen Ausgabe und Auswertung - 100 µSv und entspricht dem in der amtlichen Personendosimetrie für beruflich strahlenexponierte Personen üblichen Wert.

Aufgrund des von den Einsatzkräften mehrfach geäußerten Wunsches nach direktanzeigenden, jederzeit ablesbaren Dosimetern hat sich die Arbeitsgruppe auch mit dem Stand der Entwicklung direktanzeigender elektronischer Dosimeter für Neutronen- und Gammastrahlung befasst. Derzeit sind diese Dosimeter jedoch wegen ihrer Eigenschaften und Verfügbarkeit - insbesondere in Neutronenstrahlungsfeldern und bei den speziellen Einsatzbedingungen - noch nicht geeignet.

Die Arbeitsgruppe hat ihre Beratungsergebnisse in einem Bericht zusammengefasst, der von der SSK in der 162. Sitzung als Stellungnahme verabschiedet wurde.

2.5 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.

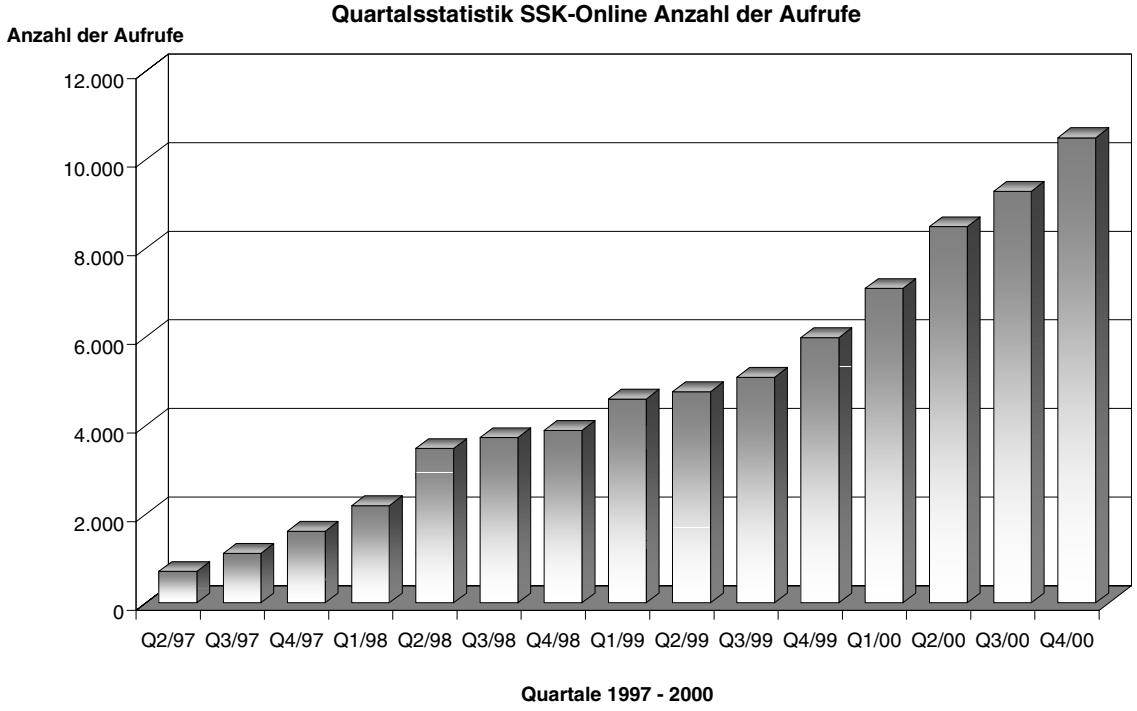
Im Berichtsjahr wurde das Internet-Angebot soweit vervollständigt, dass fast alle Empfehlungen und Stellungnahmen im Volltext abrufbar sind. Darüber hinaus wurden zu ca. 40 Stichwörtern Übersichtslisten zusammengestellt, um Beratungsergebnisse zu bestimmten Fragestellungen leichter aufzufinden.

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.

Das Internet-Angebot besteht zur Zeit aus rund 400 Dokumenten.

Das Interesse an den Internetseiten der SSK hat im letzten Jahr weiter zugenommen; so stieg die Zahl der Zugriffe auf die Homepage im Berichtsjahr um etwa 70% auf ca. 35 400 Zugriffe. Die Zahl der Dokumentenaufrufe (Pageviews) betrug im Berichtsjahr rund 260 000.

Die zeitliche Entwicklung der Zugriffszahlen (Homepage-Hits) seit Bestehen des Internet-Angebots ist der nachfolgenden Graphik zu entnehmen.



Die diesem Jahresbericht beiliegende CD-ROM* enthält das komplette Internetangebots der SSK (Stand 31.12.2000) 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. Die CD-ROM enthält Installationsprogramme des AcrobatReaders für Windows 98/ME/NT/2000 und Linux.

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 strah-

lenschutzrechtlichen 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 abgegeben, 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. Stellungnahmen 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 Verfahren, 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 2000

Prof. Dr. Jürgen Bernhardt

Physiker und Biophysiker, bis 1998 Leiter der Abteilung Medizinische Strahlenhygiene und Nichtionisierende Strahlen beim BfS; Vorsitzender der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP)

Schwerpunkte der Tätigkeit: Wirkung nieder- und hochfrequenter elektromagnetischer Felder, Risikobewertung bei Exposition durch nichtionisierende Strahlung

Frau Prof. Dr. Maria Blettner

Statistikerin und Epidemiologin, AG Epidemiologie und Medizinische Statistik, Fakultät für „Public Health“ an der Universität Bielefeld

Schwerpunkte der Tätigkeit: Krebsepidemiologie, epidemiologische Methodik und Statistik. Aktuelle Untersuchungen: Gesundheitliche Auswirkungen der beruflichen Exposition von fliegendem Personal und von Mitarbeitern in Kernkraftwerken, Auswirkungen der nichtionisierenden Strahlen von Mobiltelefonen auf den Menschen

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

Dir. und Prof. Dr. Günther Dietze

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

Schwerpunkte der Tätigkeit: Metrologie ionisierender Strahlung, insbesondere Neutronendosimetrie

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, Strahlenzentrum 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

Priv.-Doz. Dr. Gerald Kirchner

Physiker an der Universität Bremen und Leiter der Landesmessstelle für Radioaktivität

Schwerpunkte der Tätigkeit: Transportprozesse radioaktiver und nichtradioaktiver Spurenstoffe in der Umwelt; Folgenabschätzung des Reaktorunfalls in Tschernobyl; Umweltphysik; Kernstrahlungsmesstechnik; Bildrekonstruktionsverfahren in der nuklearmedizinischen Diagnostik

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

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. Christoph Reiners

Nuklearmediziner, Leiter der Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin der Universität Würzburg und des angeschlossenen Strahlenschutzzentrums

Schwerpunkte der Tätigkeit: Wirkungen ionisierender Strahlung auf die Schilddrüse, insbesondere Schilddrüsenkarzinome nach Tschernobyl, und Strahlenexposition von Patient, Personal und Umwelt bei der nuklearmedizinischen Diagnostik und Therapie

Dipl.-Phys. Otfried Schumacher

Physiker im Physikerbüro Bremen

Schwerpunkte der Tätigkeit: Kritikalitätsuntersuchungen bei Reaktoren, Störfallbetrachtungen bei Kernkraftwerken

Dipl.-Phys. Manfred Tscherner

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

Schwerpunkte der Tätigkeit: Radioökologie, technischer Strahlenschutz

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 - 12/2000
Prof. Dr. M. Blettner	Fakultät für „Public Health“ an der Universität Bielefeld	01/1998 - 12/1998 03/1999 - 12/2000
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 - 12/2000
Prof. Dr. E. W. Breitbart	Dermatologisches Zentrum Buxtehude	01/1993 - 12/1995 01/1996 - 12/1998
Dr. K. Burkart	Fortbildungszentrum für Technik und Umwelt der Kernforschungszentrum Karlsruhe GmbH	01/1987 - 12/1994 01/1996 - 12/1998
Prof. Dr. G. Dietze	Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig	01/1990 - 12/1995 01/1997 - 12/1998 03/1999 - 12/2000
Dr. G. Drexler	GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Neuherberg	01/1987 - 12/1995 01/1996 - 12/1997

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

Name	Adresse*	Berufungszeitraum
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
Prof. Dr. I. Gans	Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheits-amtes, Berlin	01/1987 - 12/1993
Prof. Dr. R. Glaser	Institut für Biophysik der Humboldt-Universität Berlin	01/1994 - 12/1996 01/1997 - 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
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
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

Name	Adresse*	Berufungszeitraum
Prof. Dr. A. Kellerer	Strahlenbiologisches Institut der Universität München	01/1983 - 12/1990 01/1992 - 12/1998 03/1999 - 12/2000
Prof. Dr. K. Kirchhoff †	Universität Hannover	01/1996 – 12/1998
Prof. Dr. J. Kiefer	Strahlenzentrum der Justus-Liebig-Universität Gießen	03/1999 - 12/2000
PD Dr. G. Kirchner	FB 1 der Universität Bremen	03/1999 - 12/2000
Prof. Dr. Köhnlein	Institut für Strahlenbiologie der Westfälischen-Wilhelms-Universität Münster	03/1999 - 12/2000
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 - 12/2000
Prof. Dr. K.-H. Lindackers	Technischer Überwachungs-Verein Rheinland e.V., Köln	10/1974 - 10/1979
Prof. Dr. R. Michel	Zentrum für Strahlenschutz und Radioökologie der Universität Hannover	03/1999 - 12/2000
Prof. Dr. W.-U. Müller	Universitätsklinikum der Gesamthochschule Essen	03/1999 - 12/2000
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, Universitäts-kliniken Homburg (Saar)	10/1974 - 10/1980 10/1981 - 12/1991
Dr. H. Paretzke	GSF - Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit GmbH, Neuherberg	01/1994 - 12/1996 01/1997 - 12/1998

Name	Adresse*	Berufungszeitraum
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. 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 - 12/1994 01/1995 - 12/1997 01/1998 - 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 - 12/1994 01/1995 - 12/1997
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 - 12/1995 01/1996 - 12/1998
Prof. Dr. K.-R. Trott	Strahlenbiologisches Institut der Universität München	12/1975 - 11/1981
Dipl.-Phys. M. Tscherner	Technischer Überwachungs-Verein Rheinland e.V., Köln	11/1979 - 12/1989 01/1991 - 12/1996 01/1998 - 12/1998 03/1999 - 12/2000
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}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

Zeitrahmen 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 Stillegung 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, Konversionselektronenstrahlung 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
Erschienen als Heft 7 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
Verabschiedet in der 129. Sitzung am 16./17.2.1995, BAnz. Nr. 147a vom 8.8.1995

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

Empfehlungen zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken bei Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik
Erschienen als Heft 7 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“
Verabschiedet in der 131. Sitzung am 22./23.6.1995

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

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

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

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

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. Januar 1997
Erschienen als Heft 13 der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“

Zur Strahlung bei CASTOR-Tranporten
Verabschiedet in der 144. Sitzung am 27. Februar 1997, BAnz. Nr. 98 vom 03.06.1997

Schutz des Menschen vor solarer UV-Strahlung
Verabschiedet in der 144. Sitzung am 27. Februar 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. April 1997

Strahlenexposition an Arbeitsplätzen durch natürliche Radionuklide
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4. Juli 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. Juli 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. Juli 1997

Anwendung dosissparender kurzlebiger Radiopharmaka in der nuklearmedizinischen Diagnostik
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4. Juli 1997

Grundsätze für die Freigabe von Bodenflächen mit geringfügiger Radioaktivität aus genehmigungspflichtigem Umgang
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4. Juli 1997, BAnz. Nr. 211 vom 12.11.1997

Forschungsreaktor München II (FRM-II)
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4. Juli 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. Juli 1997

Funkanwendungen – Technische Perspektiven, biologische Wirkungen und Schutzmaßnahmen
Zusammenfassung und Bewertung der Klausurtagung 1997
Verabschiedet in der 147. Sitzung am 3./4. Juli 1997

Auswirkungen der Einführung neuer Dosismeßgrößen im Strahlenschutz
Verabschiedet in der 148. Sitzung am 25./26. September 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. September 1997

Durchführung der Iodblockade der Schilddrüse bei kerntechnischen Unfällen
Verabschiedet in der 149. Sitzung am 17. November 1997

Aus- und Weiterbildung zum Medizinphysiker
Verabschiedet in der 149. Sitzung am 17. November 1997, BAnz. Nr. 38 vom 25.02.1998

Bedeutung der Sonnenlicht/Hauttypberatung
Verabschiedet in der 149. Sitzung am 17. November 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. Dezember 1997, BAnz. Nr. 71 vom 16.04.1998

Iodmerkblätter
Verabschiedet in der 150. Sitzung am 11./12. Dezember 1997, BAnz. Nr. 74 vom 21.04.1998

Empfehlungen zur Patientensicherheit bei Anwendungen der Ultraschalldiagnostik in der Medizin
Verabschiedet in der 150. Sitzung am 11./12. Dezember 1997, BAnz. Nr. 145a (Beilage) vom 07.08.1998

1998 Empfehlungen und Stellungnahmen

Nachsorge für Patienten nach Strahlenbehandlung
Verabschiedet in der 151. Sitzung am 11./12. Februar 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. Februar 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. Februar 1998, BAnz. Nr. 193 vom 15.10.1998

Strahlenexposition von Personen durch nuklearmedizinisch untersuchte Patienten
Verabschiedet in der 152. Sitzung am 23./24. April 1998, BAnz. Nr. 208 vom 05.11.1998

Gefahren durch Laserpointer
Verabschiedet in der 152. Sitzung am 23./24. April 1998, BAnz. Nr. 144 vom 06.08.1998

Therapie mit Ra-224-Radiumchlorid
Verabschiedet in der 152. Sitzung am 23./24. April 1998

Einsatz des meteorologischen Präprozessors für SODAR-Daten MPS in Verbindung mit dem DFK-Modell
Verabschiedet in der 152. Sitzung am 23./24. April 1998

UV-Bestrahlungen aus kosmetischen Gründen sind ärztlich nicht vertretbar
Verabschiedet in der 153. Sitzung am 13.-15. Mai 1998, BAnz. Nr. 139 vom 30.07.1998

Bewertung der Kontamination beim Transport abgebrannter Brennelemente
Verabschiedet in der 154. Sitzung am 3. Juni 1998

Verglasungseinrichtung Karlsruhe (VEK); Konzept und 1. Teilerrichtungsgenehmigung
Verabschiedet in der 155. Sitzung am 2./3. Juli 1998, BAnz. Vom 10.12.1998

Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Körperdosen bei äußerer Strahlenexposition
Verabschiedet in der 155. Sitzung am 2./3. Juli 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. September 1998

Aussagefähigkeit möglicher epidemiologischer Studien zur Untersuchung von gesundheitsschädlichen Wirkungen in der Umgebung der Sendefunkanlage des International Broadcasting Bureau in Holzkirchen-Oberlaindern
Verabschiedet in der 156. Sitzung am 24. September 1998

Epidemiologische Studien zur Untersuchung möglicher Gesundheitseffekte beim Mobilfunk (oberhalb 900 MHz)
Verabschiedet in der 156. Sitzung am 24. September 1998

Positionen zu Grundsatzfragen bei der Anpassung der StrlSchV an die neuen EURATOM-Grundnormen
Verabschiedet in der 158. Sitzung am 17./18. Dezember 1998

Methoden, Probleme und Ergebnisse der Epidemiologie
Zusammenfassung und Bewertung der Klausurtagung 1998
Verabschiedet in der 158. Sitzung am 17./18. Dezember 1998

Schutz der Bevölkerung bei Exposition durch elektromagnetische Felder (bis 300 GHz)
Verabschiedet in der 158. Sitzung am 17./18. Dezember 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. Oktober 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. Oktober 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 9. Dezember 1999

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. April 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. April 2000

Erhalt der Strahlenforschung in Deutschland
Verabschiedet in der 167. Sitzung am 06./07. Juli 2000

Diagnostische Referenzwerte in der Nuklearmedizin
Verabschiedet in der 167. Sitzung am 06./07. Juli 2000

Stellungnahme der Strahlenschutzkommission zu Themenschwerpunkten des Arbeitsentwurfs (vom 25. April 2000) der Novelle der Röntgenverordnung
Verabschiedet in der 168. Sitzung am 14. September 2000

Stellungnahme der Strahlenschutzkommission zum Kapitel "Medizinische Strahlenhygiene" im Jahresbericht 1999 des Bundesamtes für Strahlenschutz
Verabschiedet in der 168. Sitzung am 14. September 2000

Epidemiologische Untersuchungen zum Lungenkrebsrisiko nach Exposition gegenüber Radon
Verabschiedet in der 169. Sitzung am 31. Oktober 2000

Gefahren bei Laseranwendung an der menschlichen Haut
Verabschiedet in der 169. Sitzung am 31. Oktober 2000

Endovaskuläre Strahlentherapie
Verabschiedet in der 170. Sitzung am 07. Dezember 2000

Bewertung des Risikos durch Neutronenstrahlung
Verabschiedet in der 170. Sitzung am 07. Dezember 2000

Leitfaden zur Messung von Radon, Thoron und ihren Zerfallsprodukten
Verabschiedet in der 170. Sitzung am 07. Dezember 2000
Veröffentlichung in Vorbereitung

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, DM 68,00

Band 2 Wirkungen nach pränataler Bestrahlung
1. Auflage
1985, 201 Seiten, 31 Tabellen

2. Auflage, deutsch/englisch
1989, 378 Seiten, 5 Abbildungen, 7 Tabellen, ISBN 3-437-11293-7, DM 62,00

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 β-Strahlung
1. Auflage
1986, 93 Seiten, 41 Abbildungen, 20 Tabellen

2., durchges. Auflage
1992, 93 Seiten, 41 Abbildungen, 20 Tabellen, ISBN 3-437-11412-3, DM 36,00

Dieser Band wird ersetzt durch Band 43

Band 4 Medizinische Maßnahmen bei Kernkraftwerksunfällen; Leitfaden für: Ärztliche Berater der Katastrophenschutzleitung, Ärzte in Notfallstationen, Ärzte in der ambulanten Betreuung
1. Auflage 1986, 81 Seiten, 5 Abbildungen, 4 Tabellen

2. überarb. Auflage 1995, 64 Seiten, 3 Abbildungen, 5 Tabellen, ISBN 3-437-11682-7, DM 34,00

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, DM 26,00

Band 6 Empfehlungen der Strahlenschutzkommission 1985/1986
1987, 212 Seiten, 2 Abbildungen, 27 Tabellen, ISBN 3-437-11138-8, DM 42,00

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, DM 29,00

Band 8 Zur beruflichen Strahlenexposition in der Bundesrepublik Deutschland
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 6.-8. November 1985
1988, 353 Seiten, ISBN 3-437-11187-6, DM 54,00

Band 9 Radionuklide in Wasser-Schwebstoff-Sediment-Systemen und Abschätzung der Strahlenexposition
1988, 300 Seiten, 83 Abbildungen, 52 Tabellen, ISBN 3-437-11196-5, DM 48,00

Band 10 Empfehlungen der Strahlenschutzkommission 1987
deutsch/englisch
1988, 114 Seiten, 1 Abbildung, 7 Tabellen, ISBN 3-437-11233-3, DM 29,00

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, DM 42,00

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, DM 48,00

Band 13 Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen
1. Auflage
1989, 270 Seiten

2., überarbeitete Auflage
1995, 296 Seiten, 21 Abbildungen, 37 Tabellen, ISBN 3-437-11639-8, DM 78,00

Band 14 Strahlenexposition und Strahlengefährdung durch Plutonium
1989, 177 Seiten, 12 Abbildungen, 23 Tabellen, ISBN 3-437-11258-9, DM 38,00

Band 15 Empfehlungen der Strahlenschutzkommission 1988/1989
deutsch/englisch
1992, 233 Seiten, 2 Abbildungen, 9 Tabellen, ISBN 3-437-11278-3, DM 49,00

Band 16 Nichtionisierende Strahlung
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 7.-9. Dezember 1988
1990, 421 Seiten, 71 Abbildungen, 29 Tabellen, ISBN 3-437-11279-1, DM 68,00

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, ISBN 3-437-11419-0, DM 49,00

Band 18 Maßnahmen nach Kontamination der Haut mit radioaktiven Stoffen
1992, 144 Seiten, 7 Abbildungen, 12 Tabellen, ISBN 3-437-11450-6, DM 44,00

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, DM 42,00

Band 20 Risiken durch ionisierende Strahlen 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, DM 48,00

Band 21 Die Strahlenexposition durch den Bergbau in Sachsen und Thüringen und deren Bewertung
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 7.-11. November 1990
1993, 208 Seiten, 42 Abbildungen, 16 Tabellen, ISBN 3-437-11453-0, DM 64,00

Band 22 Schutz vor elektromagnetischer Strahlung beim Mobilfunk
1992, 137 Seiten, 23 Abbildungen, 14 Tabellen, ISBN 3-437-11438-7, DM 44,00

Band 23 Strahlenschutzgrundsätze für die Verwahrung, Nutzung oder Freigabe von kontaminierten Materialien, Gebäuden, Flächen oder Halden aus dem Uranerzbergbau
Empfehlungen der Strahlenschutzkommission mit Erläuterungen
1992, 198 Seiten, 4 Abbildungen, 1 Karte, ISBN 3-437-11495-6, DM 54,00

Band 24 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1990/1991
deutsch/englisch
1993, 357 Seiten, 2 Abbildungen, 6 Tabellen, ISBN 3-437-11519-7, DM 76,00

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, DM 74,00

Band 26 Strahlenschutzüberlegungen zum Messen und Bergen von radioaktiven Satellitenbruchstücken
1994, 160 Seiten, 23 Abbildungen, 14 Tabellen, ISBN 3-437-11629-0, DM 52,00

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, DM 64,00

Band 28 Wirkungen niederfrequenter Felder
Symposium des Bundesamtes für Strahlenschutz und der Strahlenschutzkommission am 3./4. Dezember 1992
1994, 306 Seiten, 64 Abbildungen, 34 Tabellen, ISBN 3-437-11634-7, DM 58,00

Band 29 Ionisierende Strahlung und Leukämieerkrankungen von Kindern und Jugendlichen
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission mit Anlagen
1994, 98 Seiten, 10 Abbildungen, 6 Tabellen, ISBN 3-437-11635-5, DM 34,00

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, DM 74,00

Band 31 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1992/1993
deutsch/englisch
1997, 316 Seiten, 5 Abbildungen, 12 Tabellen, ISBN 3-437-25406-5, DM 86,00

Band 32 Der Strahlenunfall – Ein Leitfaden für Erstmaßnahmen
1996, 107 Seiten, 17 Abbildungen, 15 Tabellen, ISBN 3-437-11685-1, DM 44,00

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, DM 74,00

Band 34 Environmental UV-Radiation, Risk of Skin Cancer and Primary Prevention
Internationaler Kongreß und Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 6.-8. Mai 1996, Hamburg
1996, 443 Seiten, 126 Abbildungen, 33 Tabellen, ISBN 3-437-25188-0, DM 98,00

Band 35 Sicherheitsaspekte der Sonographie
Sachverständigenanhörung der Strahlenschutzkommission, 2./3. März 1995
1998, 244 Seiten, 58 Abbildungen, 27 Tabellen, ISBN 3-437-25187-2, DM 68,00

Band 36 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1994
1997, deutsch/englisch, 210 Seiten, 6 Abbildungen, 16 Tabellen, ISBN 3-437-25189-9, DM 58,00

Band 37 Aktuelle radioökologische Fragen des Strahlenschutzes
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 12./13. Oktober 1995
1998, 294 Seiten, 87 Abbildungen, 25 Tabellen, ISBN 3-437-25199-6, DM 78,00

Band 38 Funkanwendungen
Technische Perspektiven, biologische Wirkungen und Schutzmaßnahmen
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 15./16. Mai 1997
1999, 280 Seiten, ISBN 3-437-21458-6, DM 98,00

Band 39 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1995
1998, 124 Seiten, 6 Tabellen, ISBN 3-437-21448-9, DM 78,00

Band 40 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1996
1998, 100 Seiten, 3 Tabellen, ISBN 3-437-21439-X, DM 68,00

Band 41 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1997
1998, 200 Seiten, 2 Abbildungen, 13 Tabellen, ISBN 3-437-21438-1, DM 78,00

Band 42 Methoden, Probleme und Ergebnisse der Epidemiologie
Klausurtagung der Strahlenschutzkommission, 13.-15. Mai 1998
1999, 260 Seiten, ISBN 3-437-21459-4, DM 88,00

Band 43 Berechnungsgrundlage für die Ermittlung von Körperdosen bei äußerer Strahlenexposition
2000, 176 Seiten, ISBN 3-437-21468-3, DM 68,00
Dieser Band ersetzt Band 3 (2. Auflage)

Band 44 Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission 1998
1999, 208 Seiten, ISBN 3-437-21449-7, DM 68,00

Band 45 Bedeutung der genetischen Prädisposition und der genomischen Instabilität für die individuelle Strahlenempfindlichkeit – Konsequenzen für den Strahlenschutz
In Vorbereitung

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
1995, 69 Seiten, ISBN 3-437-11666-5, DM 27,00

Heft 2 20 Jahre Strahlenschutzkommission 1974-1994 – Eine Bilanz –
Erläuternde Texte zu den Aufgaben, zur Arbeitsweise und zur Geschichte der Strahlenschutzkommission. Mit vollständigen Verzeichnissen der Empfehlungen und Stellungnahmen sowie Veröffentlichungen
1995, 57 Seiten, ISBN 3-437-11671-1, DM 26,50

Heft 3 Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen
Gemeinsame Empfehlung der Reaktor-Sicherheitskommission und der Strahlenschutzkommission. Mit Erläuterungen
1995, 38 Seiten, ISBN 3-437-11688-6, DM 20,50

Heft 4 10 Jahre nach Tschernobyl
Information der Strahlenschutzkommission zu den radiologischen Auswirkungen und Konsequenzen insbesondere in Deutschland
1996, 34 Seiten, ISBN 3-437-11730-0, DM 26,00

Heft 5 Atmosphärische Ausbreitung bei kerntechnischen Notfällen
1996, 183 Seiten, ISBN 3-437-11731-9, DM 46,50

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, DM 16,00

Heft 7 Schutz vor niederfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern der Energieversorgung und -anwendung.
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
deutsch/englisch
1997, 124 Seiten, ISBN 3-437-25436-7, DM 36,00

Heft 8 Jahresbericht 1996 der Strahlenschutzkommission
1997, 33 Seiten, ISBN 3-437-25438-3, DM 19,50

Heft 9 Interventionelle Radiologie
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
1997, 48 Seiten, ISBN 3-437-25458-8, DM 20,50

Heft 10 Strahlenexposition an Arbeitsplätzen durch natürliche Radionuklide
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
1997, 69 Seiten, deutsch/englisch, ISBN 3-437-21336-9, DM 20,50

Heft 11 Auswirkungen der Einführung neuer Dosismeßgrößen im Strahlenschutz
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
1998, 60 Seiten, ISBN 3-437-25557-6, DM 24,50

Heft 12 Jahresbericht 1997 der Strahlenschutzkommission
1998, 56 Seiten, ISBN 3-437-25558-4, DM 24,00

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, DM 33,00

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, DM 28,00

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, DM 22,00

Heft 16 Freigabe von Materialien, Gebäuden und Bodenflächen mit geringfügiger Radioaktivität aus anzeige- oder genehmigungspflichtigem Umgang
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
deutsch/englisch
1998, 124 Seiten, ISBN 3-437-21306-X, DM 36,00

Heft 17 Radon-Statusgespräch 1998
Neuherberg, 18./19. Mai 1998, Festveranstaltung zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. W. Jacobi
1998, 242 Seiten, ISBN 3-437-25569-X, DM 49,00

Heft 18 Empfehlungen zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken bei Anwendung magnetischer Resonanzverfahren in der medizinischen Diagnostik
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
1998, 74 Seiten, ISBN 3-437-25579-7, DM 27,00

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, DM 19,50

Heft 20 Jahresbericht 1998 der Strahlenschutzkommission
1999, 60 Seiten, ISBN 3-437-25589-4, DM 25,00

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, DM 50,50

Heft 22 Der Einsatz von SODAR-Geräten bei kerntechnischen Anlagen
Empfehlung der Strahlenschutzkommission und Statusbericht
1999, 170 Seiten, ISBN 3-437-21509-4, DM 40,50

Heft 23 Schutz der Bevölkerung bei Exposition durch elektromagnetische Felder (bis 300 GHz)
Empfehlung der Strahlenschutzkommission und wissenschaftliche Begründung
mit deutscher Übersetzung der ICNIRP-„Guidelines for Limiting Exposure to Time-Varying Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields (up to 300 GHz)"
1999, 120 Seiten, ISBN 3-437-21516-7, DM 35,50

Heft 24 Radiologische Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freisetzungen von Radionukliden
Empfehlung der Strahlenschutzkommission
im Anhang: Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen
2000, 164 Seiten, ISBN 3-437-21517-5, DM 40,00

Heft 25 Jahresbericht 1999 der Strahlenschutzkommission
Einschließlich eines Rückblicks auf 25 Jahre Strahlenschutzkommission
2000, 86 Seiten, ISBN 3-437-21519-1, DM 30,50

Heft 26 Bestimmung der Personendosis des Begleitpersonals bei Transporten von abgebrannten Brennelementen und hochradioaktiven Abfällen aus der Wiederaufarbeitung
Stellungnahme der Strahlenschutzkommission
2000, 38 Seiten, ISBN 3-437-21518-3, DM 20,00

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, 92 Seiten

Nummer 3 The German Commission on Radiological Protection
Objectives, 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
Empfehlungen und Stellungnahmen der Strahlenschutzkommission
sowie Erläuterungen zum Strahlenrisiko
1998, 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, DM 98,00