

Juli 2002

Stellungnahme der KSR zur Situation des Strahlenschutzes in der Schweiz

1. Einleitung

Die Eidgenössische Kommission für Strahlenschutz und Überwachung der Radioaktivität (KSR) ist laut ihrem Auftrag verpflichtet, die Öffentlichkeit regelmässig über die Situation des Strahlenschutzes in der Schweiz zu informieren. Dies ist das Ziel der vorliegenden Stellungnahme.

Die behandelten Bereiche:

- Strahlenschutz für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer
- Strahlenschutz für Patientinnen und Patienten
- Strahlenschutz der Bevölkerung
- Forschung und Entwicklung im Bereich Strahlenschutz
- Kommunikation im Bereich Strahlenschutz.

Folgende Bereiche sind nicht Gegenstand dieser Stellungnahme:

- Strahlenschutz im Bereich der Kernenergie; für diesen Bereich zuständig ist, die Eidgenössische Kommission für die Sicherheit der Kernanlagen.
- Interventionen im Falle einer erheblichen Erhöhung der Radioaktivität und bei schwerwiegenden Strahlenunfällen; für diesen Bereich zuständig ist die Eidgenössische Kommission für AC-Schutz.

Es sei darauf hingewiesen, dass die Bearbeitung der Strahlenschutzthemen zwischen den drei Kommissionen koordiniert ist.

Strahlenschutz für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer

Die Situation von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer in Bezug auf den Strahlenschutz ist generell zufriedenstellend. Die Bewilligungspflicht für die Verwendung radioaktiver Stoffe und die Installation von Strahlenquellen ermöglichen den Aufsichtsbehörden, zum Schutz der Arbeitenden und der Umwelt strikte Bedingungen durchzusetzen. Die Ergebnisse der Personendosimetrie der Arbeitenden und die Messungen der Umweltradioaktivität bestätigen die Einhaltung der geltenden Schutzvorschriften.

Die KSR hält es jedoch für angebracht, in Bezug auf den Schutz von Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern auf zwei besondere Aspekte hinzuweisen:

Dosimetrische Überwachung der Inkorporation

Während die externe Strahlenbelastung schon seit Jahren systematisch überwacht wird, gilt dies nicht in der gleichen Masse für die Inkorporation. Überlegungen der Überwachungsbehörden zu dieser Thematik führten dazu, dass dieser Aspekt in der Verordnung zur Personendosimetrie, die am 1. Januar 2001 in Kraft trat, berücksichtigt wurde. Die Kommission begrüsst die unternommenen Schritte der Behörden zur Anwendung der neuen Vorschriften in der Praxis.

Schutz des Flugpersonals

Laut Strahlenschutzverordnung (Art. 41) muss das Personal von Düsenflugzeugen über die Strahlenbelastung bei der Berufsausübung informiert werden. Schwangere Frauen können verlangen, vom Flugdienst dispensiert zu werden.

In der Richtlinie 96/29 vom 13. Mai 1996 sieht die Europäische Union zudem vor, dass die Fluggesellschaften die Exposition ihres Personals ermitteln (vor allem für jenes Personal, bei dem eine jährliche Belastung von mehr als 1 mSv wahrscheinlich ist) und diese Exposition bei der Planung der Arbeitseinsätze berücksichtigen, um die Dosen für das stark exponierte Personal zu reduzieren.

Die KSR ist der Auffassung, dass der Anwendung der Zusatzbestimmungen der EU in der Schweiz keine hohe Priorität zukommt; hingegen muss die KSR gemäss der ihr vorliegenden Informationen annehmen, dass Artikel 41 der Strahlenschutzverordnung nur ungenügend umgesetzt ist und fordert die betroffenen Aufsichtsbehörden deshalb auf, geeignete Massnahmen zur Durchsetzung dieser Bestimmung zu treffen.

Strahlenschutz für Patientinnen und Patienten

Der Nutzen einer radiologischen Untersuchung oder Behandlung von Patientinnen und Patienten rechtfertigt in der Regel bei weitem deren Anwendung. Eine 1998 unter der Leitung des Bundesamtes für Gesundheit durchgeführte Studie hat gezeigt, dass die mittlere Dosis, die die schweizerische Bevölkerung durch ionisierende Strahlung medizinischer Anwendungen akkumuliert, in den letzten Jahrzehnten stabil geblieben ist, dies trotz der Anwendung neuer Techniken, die zu individuell höheren Dosen führen können. Der Einsatz neuer Methoden, wie etwa der interventionellen Radiologie, der Computertomographie der neuen Generation (Spiralcomputertomographie) sowie des digitalen Röntgens können in naher Zukunft jedoch zu einer spürbaren Erhöhung der Dosen führen.

Daher unterstützt die KSR die Abteilung Strahlenschutz des Bundesamtes für Gesundheit bei der Umsetzung unten angeführter Massnahmen:

Verbesserung der Strahlenschutz Ausbildung für Ärztinnen und Ärzte

Die Ausbildung für Allgemeinärzte, die lediglich Untersuchungen mit niedrigen Dosen durchführen, wurde umgesetzt; hingegen braucht es noch erhebliche Arbeit in Abstimmung mit den medizinischen Fachgesellschaften, um die Ausbildung für Spezialärzte zu konzipieren. Die KSR empfiehlt dem BAG, die Begleitung dieser Ausbildung sicherzustellen.

Einführung von diagnostischen Richtwerten für Patientendosen

Diese Werte stellen keine Dosisgrenzwerte dar, sondern sind als Orientierungspunkte für den Arzt zu verstehen, der eine radiologische Untersuchung durchführt. Die Abteilung Strahlenschutz hat ein Programm eingeleitet, um die für die Festlegung dieser Richtwerte notwendigen Informationen zu erheben; auch hier empfiehlt die KSR die Fortführung dieses Programms trotz der gelegentlichen Zurückhaltung, die von Seiten der Ärzte zu spüren ist.

Anwendung von Qualitätssicherungsprogrammen für radiologische Anlagen

Diese Bestimmung, die in der am 20. Januar 1998 in Kraft getretenen Verordnung über medizinische Röntgenanlagen festgelegt ist, hat mit Gewissheit zu einer bedeutenden Verbesserung der Qualität der Anlagen und damit auch zu einer Verbesserung der medizinischen Leistungen geführt. Während der Grossteil der praktizierenden Ärztinnen und Ärzte diese Programme eingeführt hat, weigert sich eine Minderheit, dieser Vorschrift nachzukommen. Die KSR ist der Auffassung, dass die Abteilung Strahlenschutz des BAG alles zu unternehmen hat, um die Anwendung der durch die Verordnung vorgeschriebenen Qualitätssicherungsprogramme durchzusetzen.

Strahlenschutz der Bevölkerung

In der Schweiz wird ein breites Überwachungsprogramm für die Radioaktivität in der Umweltradioaktivität angewandt, das eine frühzeitige Erkennung einer allfälligen Erhöhung der Radioaktivität gewährleistet. Dieses Programm setzt sich zum einen zusammen aus aktiven Überwachungsnetzen zur Messung der Dosisleistung und der Kontamination der Luft, und zum anderen aus einem Probenahmeplan für verschiedene Umgebungen (Wasser, Erde, Gras) bis hin zu Lebensmitteln und gewissen Kontrollen am menschlichen Körper. Diese Überwachung, die vom BAG koordiniert wird, geschieht in Zusammenarbeit mit allen Institutionen des Bundes und der Kantone, die in diesem Bereich Messungen ausführen.

Die Ergebnisse bestätigen, dass die schweizerische Bevölkerung keinem besonderen Risiko im Zusammenhang mit Umweltradioaktivität ausgesetzt ist, auch nicht in der Nähe von Anlagen, die Radioaktivität an die Umgebung abgeben können (Kernkraftwerke, Industrieunternehmen, Forschungsanlagen, Spitäler).

Auf Anfrage des BAG führt die KSR gegenwärtig eine kritische Gesamtanalyse der Überwachungsmodalitäten und deren Bezug zur aktuellen radiologischen Gefährdung durch.

Die KSR möchte drei Aspekte der Überwachung der Umweltradioaktivität hervorheben, die in den nächsten Jahren mit Gewissheit die Aufmerksamkeit der Aufsichtsbehörden auf sich ziehen werden:

Umgang mit radioaktiven Abfällen

Die Reglementierung bezüglich des Umgangs mit Abfällen in Produktionsstätten (Labors, Kernanlagen, Industrie, Spitäler) und deren Entsorgung ist nach wie vor angemessen, ebenso wie jene für die Bedingungen zur Wiederverwertung von schwach kontaminierten Produkten; hingegen mangelt es in der Schweiz immer noch an Lösungen für die Endlagerung. Obschon dieses Problem in erster Linie die Kernenergie betrifft, fühlt sich die KSR mitverantwortlich, zum einen weil ein Teil der radioaktiven Abfälle, wenngleich nur schwach kontaminiert, aus Medizin, Industrie und Forschung stammt, und zum anderen weil die Endlagerstätten in Bezug auf Abgaben an die Umwelt eine hohe Sicherheit aufweisen müssen. Die KSR unterstützt die Kommission für die Sicherheit der Kernanlagen, die in einem kürzlich erschienen Bericht forderte, in diesem Bereich müsse eine aktive Politik betrieben werden.

Altlasten

Die Tätigkeiten des Menschen mit radioaktiven Substanzen seit Beginn des 20. Jahrhunderts hatten zur Folge, dass heute gewisse Standorte kontaminiert sind. Als Beispiel für eine solche Tätigkeit sei die Verwendung von Radium in der Uhrenindustrie genannt. Zu der Zeit, als diese Kontaminationen verursacht wurden, gestatteten die damals geltenden Bestimmungen, die heute als zu summarisch eingestuft werden, diese Art von Umgang mit und Entsorgung von radioaktivem Material. Die Identifizierung und Sanierung der fraglichen Standorte stellen eine Aufgabe dar, die mit Ausdauer verfolgt werden muss. Auf Anfrage des BAG wird die KSR eine Studie zu diesem Thema erstellen.

Radonexposition

Die Radonexposition stellt für die schweizerische Bevölkerung die bedeutendste Strahlenbelastung dar. Das BAG führt ein umfassendes Radonprogramm durch, dessen erste Etappe, die 2004 beendet sein wird, die Erfassung der Radonsituation in den Wohnhäusern der Schweiz zum Ziel hat. Die zweite Etappe des Programms wird sich hauptsächlich der Sanierung jener Wohnungen widmen, in denen die Grenzwerte überschritten werden.

Die KSR hält die pragmatische Strategie der Aufsichtsbehörde für angemessen. Der Grenzwert für die Radonbelastung, ab dem eine Sanierung verlangt wird, wurde in der Strahlenschutzverordnung auf 1000 Bq/m³ festgesetzt. Bei dieser Konzentration wird die jährlich erhaltene Dosis der Bewohnerinnen und Bewohner auf 20 mSv geschätzt, was dem

Dosisgrenzwert für beruflich strahlenexponiertes Personal entspricht. Die KSR ist der Auffassung, dass die Massnahmen im Bereich Radon vom Standpunkt des Strahlenschutzes her gerechtfertigt sind: Sie entsprechen den Kriterien der Optimierung und Durchführbarkeit mit dem Ziel, prioritär die höchsten Dosen zu reduzieren.

Forschung und Entwicklung im Strahlenschutz

In den vergangenen zwei Jahrzehnten wurden die Forschungs- und Entwicklungsprogramme im Bereich der Wissenschaftszweige, die dem Strahlenschutz zugrunde liegen – Radiobiologie und Radioökologie – auf nationaler Ebene drastisch gekürzt: Abschaffung der Strahlenbiologie an der Universität Zürich, Abschaffung des radioökologischen Programms am Paul Scherrer-Institut. Damit ist in der Schweiz die Erhaltung einer minimalen Fachkompetenz nicht mehr gesichert.

Gleichzeitig mangelt es an einer aktiven Beteiligung der Medizinphysiker an den Optimierungsprogrammen in medizinischer Radiologie, sogar an den Universitätsspitalern. Eine vergleichbare Situation lässt sich auch in anderen europäischen Ländern beobachten. Deshalb gelangte man mit einem Aufruf an die Behörden, angemessene Forschungs- und Entwicklungsstrukturen einzurichten.

Die kritische Haltung der Öffentlichkeit gegenüber Methoden, die ionisierende Strahlen verwenden, führte im Laufe der vergangenen Jahrzehnte dazu, dass gewisse Anwendungen allmählich aufgegeben wurden. Die Verantwortlichen des Strahlenschutzes, die nicht für diese Anwendungen eintreten, sondern den Schutz der Arbeitnehmenden und der Bevölkerung gewährleisten müssen, sind durch diese Entwicklung nicht beunruhigt. Hingegen stellt die Kürzung der Mittel für Forschung und Entwicklung im Bereich Strahlenschutz mittelfristig ein grosses Problem dar.

Die KSR hält fest, dass diese Situation möglicherweise kurzfristig nicht kritisch ist, verlangt jedoch, dass Lösungen gefunden werden, die in der Schweiz ein minimales Niveau für Forschung und Entwicklung im Bereich der Radiobiologie und der Radioökologie garantieren.

Information der Bevölkerung

Der Strahlenschutz verzeichnet gegenwärtig ein erhebliches Kommunikationsdefizit gegenüber der Bevölkerung. Dieses Handicap kann weder durch Botschaften, die mit Sensationen spielen, noch durch wissenschaftliche Informationen behoben werden. Einzig eine verständliche, offene und transparente Kommunikation wirkt längerfristig vertrauensbildend.

Dies ist die Politik, die von den schweizerischen Aufsichtsbehörden verfolgt wird (vgl. unter anderem die Homepage des BAG, (<http://www.bag.admin.ch/>), und der HSK, (www.hsk.psi.ch)), und die KSR unterstützt sie in diesem Vorgehen. Auf der Homepage der KSR sind die Links zu weiteren interessanten Strahlenschutz-Websites aufgeführt (www.ksr-cpr.ch).

Ihrerseits bleibt die KSR gegenüber allen Fragen des Strahlenschutzes wachsam und informiert die Bevölkerung in unabhängiger und kompetenter Weise, sobald sich ein Bedürfnis nach Information abzeichnet.

Auskünfte:

Homepage der Kommission: www.ksr-cpr.ch

Prof. Jean-François Valley, Präsident der KSR, Tel. 021/623 34 40 oder 021/623 34 34

Dr. Christophe Murith, wiss. Sekretär der KSR, Tel. 031/323 41 55 oder 079 770 38 65