Strahlenschutzkommission

Geschäftsstelle der
Strahlenschutzkommission
Postfach 12 06 29
D-53048 Bonn

http://www.ssk.de

Bewertung der Ergebnisse der SSK-Klausurtagung 2005 „Notfallschutz bei radiologischen Schadenslagen“

Stellungnahme der Strahlenschutzkommission

Verabschiedet in der 210. Sitzung der Strahlenschutzkommission am 28./29. September 2006

Notfallschutz bei kerntechnischen oder anderen großflächigen radiologischen Schadensereignissen

Die Organisation sowie die Strukturen und Instrumente des Notfallschutzes bei radiologischen Ereignissen sind verstärkt in den vergangenen 20 Jahren in Deutschland weiterentwickelt und teilweise ganz neu aufgebaut worden. Das gilt sowohl im regionalen Bereich in der Umgebung kerntechnischer Anlagen als auch bundesländerübergreifend und auf Bundesebene. Ein wesentlicher Anlass für eine tief greifende Ertüchtigung des Notfallschutzes bei radiologischen Schadenslagen waren die durch den Reaktorunfall in Tschernobyl in Deutschland und anderen Ländern gemachten Erfahrungen hinsichtlich der Bewältigung einer solchen Krisensituation.

Dementsprechend wurden Änderungen bei den gesetzlichen Grundlagen vorgenommen, die beispielsweise zur Schaffung des Strahlenschutzvorsorgegesetzes (StrVG) sowie zur Gründung des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) führten und mit entsprechenden Änderungen in der Strahlenschutzverordnung verbunden waren.

Das untergesetzliche Regelwerk erfuhr grundlegende Weiterentwicklungen, an denen die SSK maßgeblich mitgewirkt hat. Als Beispiele sind hier zu nennen: die „Radiologischen Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freisetzungen von Radionukliden“ [1], die „Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen“ [2], der „Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen“ [3], der „Maßnahmenkatalog: Übersicht über Maßnahmen zur Verringerung der Strahlenexposition nach Ereignissen mit nicht unerheblichen radiologischen Auswirkungen“ [4], „Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen“ [5] sowie eine Vielzahl weiterer einschlägiger Empfehlungen der SSK, die sich insbesondere auch auf medizinische Erfordernisse und Maßnahmen beziehen. Die Bände 4 „Medizinische Maßnahmen bei Kernkraftwerksunfällen“ und 32 „Der Strahlenunfall – Ein Leitfaden für Erstmaßnahmen“ der SSK-Veröffentlichungen können hier als Beispiele angeführt werden, sowie verschiedene Stellungnahmen zur Iod-Blockade.

Die Diagnose- und Prognosewerkzeuge im Ereignisfall sind in erheblichem Maße weiterentwickelt worden durch die Schaffung leistungsstarker Unterstützungssysteme. Diese resultieren aus der Entwicklung und dem Aufbau einer Vielzahl von Mess- und Informationssystemen und aus deren informationstechnischer Vernetzung. Dadurch wird im Ereignisfall eine zeitnahe Lagebeurteilung und Unterstützung bei der Ableitung von Schutzmaßnahmen ermöglicht. Zu diesen Systemen zählen die schon Ende der 70er Jahre gestarteten standortbezogenen Kernreaktor-Fernüberwachungssysteme (KFÜ) der Länder und bundesweit das nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl konzipierte und umgesetzte Integrierte Mess- und Informationssystem IMIS, die Entscheidungshilfesysteme PARK und RODOS sowie die damit vernetzte Elektronische Lagedarstellung für den Notfallschutz in Deutschland ELAN.

Der auf diesem Gebiet erreichte Entwicklungsstand wurde auf der Klausurtagung eingehend vorgestellt und diskutiert. Danach können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden:

- Die zurzeit vorhandenen Konzepte und Strukturen in Verbindung mit dem zur Verfügung stehenden Instrumentarium zur Bewältigung von radiologischen Krisensituationen haben einen Stand erreicht, der keine grundlegenden Defizite aufweist. Unverändert erforderlich sind jedoch kontinuierliche Weiterentwicklungen sowie Verbesserungen, die sich aus er-

kannten Defiziten auf diversen Teilgebieten des Notfallschutzes ergeben. Dabei soll dem Fortschritt des nationalen und internationalen Kenntnisstandes hinsichtlich der vielfältigen Aspekte des Strahlenschutzes im Notfall Rechnung getragen werden, einschließlich der medizinischen Maßnahmen, der organisatorischen, messtechnischen und informationstechnischen Entwicklungen sowie der Kommunikation mit der Öffentlichkeit.

- Dieser Einschätzung entsprechend konzentrieren sich die Beratungen der SSK derzeit auf solche Aspekte des Strahlenschutzes im Notfall, für die aufgrund nationaler und internationaler Fortschritte sowie erkannter erforderlicher Verbesserungen die Anpassung und Aktualisierung bestehender Empfehlungen als notwendig erachtet wird. Als Beispiel kann hier die gegenwärtige Überarbeitung der Bände 4 und 32, die überwiegend den medizinischen Bereich betreffen, aufgeführt werden sowie die Überarbeitung der Rahmenempfehlungen und des Maßnahmenkataloges. Änderungsbedarf bei den Rahmenempfehlungen ergibt sich beispielsweise aufgrund der Erkenntnisfortschritte zum Einsatz der Iod-Blockade der Schilddrüse. Die Überarbeitung des Maßnahmenkataloges betrifft insbesondere auch die Problematik von Maßnahmen der Verwertung und Entsorgung im landwirtschaftlichen Bereich bei großräumigen Kontaminationssituationen. Sie berücksichtigen auch die Ergebnisse einschlägiger nationaler und europäischer Forschungsvorhaben auf diesem sensiblen Gebiet.

- Deutlich wurde die Bedeutung der Durchführung von Übungen, bei denen je nach Zielsetzung z.B. die Mitarbeiter von kerntechnischen Anlagen und von Organisationseinheiten des Notfallschutzes und die Entscheidungsträger für Notfallmaßnahmen auf den verschiedenen nationalen und ggf. internationalen Ebenen miteinander kommunizieren müssen, um zu möglichst konsistenten Maßnahmenentscheidungen zu gelangen. Mit praktischen Übungen lassen sich radiologische Krisensituationen in Teilaspekten simulieren und das Zusammenwirken der beteiligten Institutionen und Organisationen sowie die Einsatzfähigkeit der Unterstützungssysteme überprüfen. Dadurch können Defizite aufgedeckt und der Verbesserungsbedarf kann identifiziert werden.

- Einige Probleme geben Anlass zur Besorgnis, dass sich ohne besondere Anstrengungen die Situation des Notfallschutzes sogar verschlechtern kann. Dies betrifft die Aufrechterhaltung der Kompetenz einer hinreichenden Anzahl von gut ausgebildeten und qualifizierten Fachkräften im Strahlenschutz, das insbesondere auch über die erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen des Strahlenschutzes im Notfall verfügt. Die SSK hat schon wiederholt auf die sich verschärfende Problematik hinsichtlich des erforderlichen Kompetenzerhaltes im Strahlenschutz in Deutschland hingewiesen.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Beiträge zum Thema Öffentlichkeitsarbeit mit der anschließenden Podiumsdiskussion zeigten deutlich, wie komplex die Wechselwirkung zwischen Behörden und Fachleuten auf der einen und der Öffentlichkeit auf der anderen Seite sein kann. An dieser Schnittstelle wird die Notwendigkeit einer Unterstützung durch im Krisenmanagement erfahrene, psychologisch geschulte Personen deutlich. Gegenwärtig wird ein vom BMU veranlasstes Forschungsvorhaben „Kommunikation der Öffentlichkeit bei radiologischen Ereignissen“ durchgeführt, dessen Ergebnisse die SSK im Hinblick auf die Weiterentwicklung von bereits vorbereiteten Textbausteinen analysieren wird.

In einem Ereignisfall muss die potentiell betroffene Bevölkerung möglichst frühzeitig über die Notfallsituation und die zu ergreifenden Maßnahmen informiert werden. Seitens der zuständigen Katastrophenschutzbehörden und anderer Entscheidungsträger verlangt dies gerade in der Frühphase, dass Entscheidungen zunächst noch auf der Basis einer mit Unsicherheiten behafteten Lagebeurteilung erfolgen müssen. Daraus resultiert leicht eine zusätzliche Verunsicherung der Bevölkerung, insbesondere wenn von anderen Informationsquellen sehr abweichende Gefährdungsanalysen veröffentlicht werden. Die schon angesprochenen Unterstützungssysteme wie KFÜ und IMIS, welches kurzfristig auf Intensivbetrieb mit 10-minütiger Übermittlung von Dosisleistungsmesswerten an die Zentralstelle des Bundes beim BfS umgeschaltet werden kann, ermöglichen eine zeitnahe Informationsbereitstellung und Aufbereitung mittels Entscheidungshilfesystemen. Mit Hilfe der Elektronischen Lagedarstellung (ELAN) kann somit bei Ereignissen, die zu einer Beaufschlagung größerer Flächen führen, den Katastrophenschutzbehörden und weiteren Entscheidungsträgern ab einem früheren Zeitpunkt und dann fortlaufend eine durch Messungen unterstützte Lagedarstellung zur Verfügung gestellt werden. In dem Maße, wie diese und andere eingebundene Unterstützungssysteme operationell wirksam sind, lassen sich die Zeiten mit unsicherer Datenlage verkürzen. Dies dürfte auch die Vertrauensgrundlage für Lagebeurteilungen seitens der zuständigen Behörden und anderer einschlägiger Institutionen und für die daraus abgeleiteten Maßnahmen erhöhen.

Abgesehen von schwerwiegenden Hochwassersituationen ist Deutschland seit längerer Zeit von Katastrophen verschont geblieben. Im Vergleich zu vielen anderen Industrieländern ist die Bevölkerung auch nicht an Übungen gewöhnt, wie beispielsweise das geordnete Verlassen eines Gebäudes bei Probealarm. Auf der anderen Seite hat sich bei Hochwasserkatastrophen gezeigt, dass die Bevölkerung viel „katastrophenresistenter“ ist als vielfach vermutet. Entscheidend ist dabei, dass die Informationen und Maßnahmen sowie die Führung seitens der Einsatzleitung und der Katastrophenschutzbehörden von der betroffenen Bevölkerung als kompetent und vertrauenswürdig wahrgenommen werden.

Medizinische Maßnahmen bei Strahlenunfällen

In den vergangenen Jahren sind aus der Analyse des weltweiten Strahlenunfallgeschehens und aus weiteren Forschungsarbeiten deutliche Fortschritte bei der Erkennung und Behandlung des akuten Strahlensyndroms erzielt worden. Das akute Strahlensyndrom und seine zeitliche Entwicklung wird demnach als Konsequenz einer Multiorgan-Beteiligung und ggf. eines Multiorgan-Versagens nach kurzzeitiger Strahlenexposition verstanden. Daraus sind Schlussfolgerungen und Grundlagen für neue Konzepte des Strahlenunfallmanagements abgeleitet worden. Mit Unterstützung der Europäischen Gemeinschaft hat dies zu einer konzertierten Aktion „METREPOL“ (Medical Treatment Protocols for Radiation Accident Victims) geführt und dadurch zu einem systematischen Vorgehen bei der Strahlenunfall-Diagnostik und bei der Ableitung von Behandlungsempfehlungen in Abhängigkeit von der Einstufung des Schweregrades und der Komplexität der Strahlenschädigung. Dadurch wird es möglich, frühzeitig die Weichen für therapeutische Maßnahmen zu stellen. Das setzt jedoch das Vorhandensein einer logistischen Infrastruktur und die Bereitschaft von entsprechend ausgerüsteten klinischen Einheiten zur Mitwirkung voraus. Zur Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der Kompetenz des entsprechenden klinischen und des naturwissenschaftlichen Personals ist zumindest eine laufende Fort- und Weiterbildung der mitwirkenden Kernmannschaften erforderlich.

Die internationale Zusammenarbeit bezüglich medizinischer Maßnahmen bei Strahlenunfällen wurde in mehreren Beiträgen sehr deutlich und ist unverzichtbar zur wissenschaftlichen Weiterentwicklung und zur Gewährleistung einer kompetenten Versorgung der Betroffenen. Hier ist insbesondere auch auf das REMPAN-Netzwerk (Radiation Emergency Medical Preparedness and Assistance Network) der Weltgesundheitsorganisation (WHO) hinzuweisen. Die Klinik und Poliklinik des Universitätsklinikums Würzburg fungiert als eines der weitweit zurzeit 17 Kollaborationszentren. Zentrale Aufgaben der Zentren sind u.a. Organisation der medizinischen Versorgung von Strahlenunfallpatienten, Strahlenunfallverhütung, Strahlenschutz, Fort- und Weiterbildung für medizinisches Personal und Förderung der Forschung auf diesem Gebiet. Die SSK unterstreicht die Bedeutung dieser internationalen Mitwirkung im Rahmen von REMPAN für eine medizinische Versorgung bei Strahlenunfällen.

Die SSK sieht die Problematik hinsichtlich einer ausreichenden und qualifizierten ärztlichen Versorgung in radiologischen Notfallsituationen. Bei Schadensereignissen, die zur Exposition im Bereich der Eingreifrichtwerte von vielen Personen führen oder teilweise sogar mit deterministischen Strahleneffekten verbunden sind, kann eine adäquate medizinische Versorgung nur erfolgen, wenn eine hinreichende Anzahl von Strahlenschutzärzten (im Strahlenschutz als auch in der Katastrophen- und Notfallmedizin speziell ausgebildete Ärzte) kurzfristig zur Verfügung steht. Zwar fällt die Rekrutierung und Weiterbildung von Strahlenschutzärzten primär in die Verantwortung der Länder, dennoch sieht sich die SSK in der Pflicht, ihren fachlichen Beitrag hierzu zu leisten. Das geschieht beispielsweise dadurch, dass Empfehlungen zu Curricula der Strahlenschutzärzte gegeben werden und die medizinischen Grundlagen für Diagnose und Therapie von exponierten Personen dargelegt werden. Die SSK wird darauf hinwirken und dies auch unterstützen, dass, wie schon in den 80er Jahren, qualifizierte Weiterbildungsveranstaltungen bundesweit angeboten werden. Die SSK ist sich der Tatsache bewusst, dass die Gewinnung von Ärzten und ihre Teilnahme an Weiterbildungsveranstaltungen und Übungen auch ein finanzielles Problem darstellen, das in einem von freiwilligem Engagement im Katastrophenschutz geprägten Umfeld nicht ohne Weiteres gelöst werden kann.

Literatur

[1] Strahlenschutzkommission (SSK):
Radiologische Grundlagen für Entscheidungen über Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung bei unfallbedingten Freisetzungen von Radionukliden, Empfehlung der Strahlenschutzkommission, verabschiedet in der 158. Sitzung der SSK am 17./18. Dezember 1998, GMBl. 1999, S. 538 - 587

[2] Rahmenempfehlungen für den Katastrophenschutz in der Umgebung kerntechnischer Anlagen, GMBl 1989, S. 538 - 587

[3] Strahlenschutzkommission (SSK):
Leitfaden für den Fachberater Strahlenschutz der Katastrophenschutzleitung bei kerntechnischen Notfällen, veröffentlicht in der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“, Heft 37 (2004)

[4] Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU):
Maßnahmenkatalog: Übersicht über Maßnahmen zur Verringerung der Strahlenexposition nach Ereignissen mit nicht unerheblichen radiologischen Auswirkungen, März 2001

[5] Strahlenschutzkommission (SSK):
Kriterien für die Alarmierung der Katastrophenschutzbehörde durch die Betreiber kerntechnischer Einrichtungen, veröffentlicht in der Reihe „Berichte der Strahlenschutzkommission“, Heft 39 (2004)