

chen Super-GAU's ausführte: „Bei der Art und Schwere dieser Folgen muß bereits eine entfernte Wahrscheinlichkeit ihres Eintritts genügen, um die Schutzpflicht auch des Gesetzgebers konkret auszulösen.“ Nach den Zahlen der offiziellen „Deutschen Risiko-studie Kernkraftwerke“ müsse bei den in dem Gesetzentwurf vorgesehenen Betriebszeiten mit einer Wahrscheinlichkeit von 2 Prozent mit einem Super-GAU in Deutschland gerechnet werden. Paulitz: „Bei einer derart hohen Eintrittswahrscheinlichkeit darf die Bundesregierung den Weiterbetrieb der Atomkraftwerke nicht erlauben.“

Ähnlich sehe es bei der Entsorgung des Atommülls aus. Laut derzeitigem Atomgesetz müßten die Atomkraftwerksbetreiber nachweisen können, wo der Atommüll auf Dauer sicher gelagert werden kann. Da sie das ohne atomares Endlager faktisch nicht können, müsse die Bundesregierung eigentlich die Betriebs-genehmigungen widerrufen, wie der Jurist und Leiter der Abteilung Reaktorsicherheit des Bundesumweltministeriums, Wolfgang Renneberg, auf dem 10. Deutschen Atomrechtssymposium erläuterte. Doch statt eines ordnungsgemäßen Vollzugs des Atomgesetzes sehe der Gesetzentwurf der Bundesregierung jetzt vor, daß einfache Zwischenlager als Entsorgungsnachweis genügen sollen. Selbst auf den bisher notwendigen Verweis auf „Fortschritte bei der Endlagerung“ sollen die Betreiber künftig verzichten können.

Die IPPNW hält auch die geringe Erhöhung der Dekontaminationssumme auf 2,5 Milliarden Euro je Atomkraftwerk zur finanziellen Absicherung eines Super-GAU's für nicht verfassungskonform. Angesichts der vom Bundeswirtschaftsministerium erwarteten Schäden bis zu 10.700 Milliarden DM sei die versprochene „risikoadäquate Haftung“ nicht gegeben. ●

Uranmunition

„Wissenschaftlicher Diskurs“ unter Ausschluß von Kritikern

Vom 19. bis 22. Juni 2001 veranstaltete die Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH (GSF) aus Neuherberg im Physik-Zentrum in Bad Honnef einen internationalen Experten-Workshop zum Thema abgereichertes Uran (DU) und Uranmunition, zu dem auch die Strahlenschutzkommission (SSK) eingeladen war. Die Internationalen Ärzte für die Verhütung des Atomkrieges (IPPNW) hinterfragten den Wert dieser Veranstaltung, die offensichtlich unter Ausschluß kritischer Wissenschaftler durchgeführt wurde. Anmeldungen von IPPNW-Teilnehmern oder anderer als Kritiker bekannter Wissenschaftler waren zwar vor dem in den Ausschreibungen genannten Endtermin eingereicht worden, doch Professor Herwig Paretzke vom Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit lehnte diese mit der Begründung ab, daß das einen optimalen wissenschaftlichen Austausch erlaubende Maximum an Teilnehmern bereits vor Antragsstellung erreicht worden sei. Gina Mertens, Epidemiologin und IPPNW-Expertin zu Uranmunition, befürchtet, daß die Begrenzung dazu benutzt wurde, „Kritiker fernzuhalten, um den eigenen Standpunkt und dessen Präsentation in der Öffentlichkeit nicht zu gefährden“. Anlässlich der Übergabe des Untersuchungsberichts des „Arbeitsstabes Dr. Sommer“ an Bundesverteidigungsminister Rudolf Scharping am 20. Juni 2001, der keine Gefährdung der Soldaten oder der Zivilbevölkerung im Kosovo durch Uranmunition konstatierte: „Wäre es nicht erneut fatal und geradezu unmenschlich, erst nach 30 oder 40 Jahren – wie nun bei den Opfern von Radaranlagen festzustellen, daß durch den

Einsatz von Uranmunition langfristig erhöhte Risiken für die Gesundheit von Menschen und für die Belastung der Umwelt erzeugt worden sind? Es ist ein fragwürdiges Vorgehen, internationale Studien offensichtlich interessengeleitet zu lesen und deren Warnungen, offene Fragen und

Uranmunition

Die Uranausscheidung von Soldaten mit möglicher DU-Kontamination lag um 60 Prozent über dem Erwartungswert

Kommentar zu den Untersuchungen der GSF zur Uranausscheidung im Urin von deutschen KFOR-Soldaten

„Das Design der bisher durchgeführten Untersuchungen weist erhebliche Unzulänglichkeiten auf“. Zu dieser Beurteilung gelangen der Bremer Privatdozent Dr. Wolfgang Hoffmann und Prof. Dr. Eberhard Greiser vom Bremer Institut für Präventionsforschung, Sozialmedizin und Epidemiologie (BIPSE) sowie der Diplom-Biologe Bernd Franke vom IFEU-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH in einer kommentierenden Bewertung der im Januar dieses Jahres vom Institut für Strahlenschutz des bundeseigenen GSF-Forschungszentrums für Umwelt und Gesundheit in Neuherberg durchgeführten Untersuchungen zur Uranausscheidung im Urin von deutschen KFOR-Soldaten. Die GSF-Publikation war zu dem Schluß gekommen: „Die bisher erhobenen Werte der Uran-Ausscheidung im Urin

dementsprechend fehlende Ergebnisse auszuklammern, zumal aussagekräftige Langzeitstudien zu dieser Frage fehlen.“ Die toxischen und radiologischen Charakteristika der Uranmunition bewirkten ein grundsätzliches Risiko für Mensch und Umwelt. Festzuhalten sei, so die Epidemiologin, daß die Folgewirkungen dieser Munition wesentlich zu den Mehrfachbelastungen beitrügen, die letztendlich zu Krebsentwicklungen führen können. ●

zeigen, dass es bei keinem der bisher untersuchten Probanden einen Hinweis auf Inkorporation von DU (abgereichertes Uran aus im Kosovo-Krieg von der Nato eingesetzte Uranmunition; d. Red.) gibt.“ Dem widersprechen Hoffmann und Kollegen und stellen unter anderem fest, daß die Auswahl der Studienteilnehmer unsystematisch erfolgte, die Zuweisung zur „exponierten“ und zur Kontrollgruppe unsystematisch erfolgte, allein aufgrund der Tätigkeitsbeschreibung und ohne die dabei zugrundegelegten Kriterien zu definieren. Weiter stellen sie fest, daß die Probenahme unstandardisiert und durch die Bundeswehr selbst erfolgte, eine systematische Qualitätskontrolle - außer bei den Messungen selbst - nicht stattfand und eine Blindung des Expositionsstatus gegenüber den Auswertern offenbar ebenfalls nicht.

Durch die Hochrechnung auf die tägliche Ausscheidung komme der vollständigen Sammlung des Urins über 24 Stunden eine kritische Bedeutung zu, erklären Hoffmann und Kollegen. Gerade diese Angaben aber seien vermutlich nicht immer zuverlässig gewesen. Verluste führten hier systematisch zu einer Unterschätzung der Uranausscheidung. Bei der Auswertung sei auch nicht die exponierte Gruppe mit der Kontrollgruppe verglichen worden, sondern lediglich beide Gruppen separat mit ihren jeweiligen Ausgangswerten. So habe tatsächlich die Uranausscheidung der Gruppe mit möglicher DU-Kontamination um etwa 60 Prozent über dem Erwartungswert gelegen. Da im Bericht nur die Gesamtgröße der Studiengruppe, nicht aber die Größe der Kontroll- und Untersuchungsgruppe angegeben ist, habe die statistische Signifikanz dieses Hauptergebnisses allerdings nicht präzise ermittelt werden können. Bei annähernd gleichen Gruppengrößen sei aber eine Signifikanz gegeben.

Die bisher erhobenen Werte der Uranausscheidung im Urin erlauben keine verlässliche Feststellung der Inkorporation durch Inhalation von schwerlöslichem DU in Mengen, die einer Folgedosis von mehreren Millisievert entsprechen, konstatieren Hoffmann, Franke und Greiser. Mit den angewandten Methoden sei eine Inhalation von schwerlöslichem DU erst dann verlässlich nachweisbar, wenn die dadurch verursachte Folgedosis um mehr als das 1000-fache über der Dosis liegt, die jährlich durch die mittlere Hintergrundbestrahlung mit Uran aus natürlichen Quellen verursacht wird. Dieser Sachstand sei dadurch bedingt, daß das Uran aus natürlichen Quellen überwiegend in stärker löslicher Form aufgenommen und um ein Vielfaches stärker mit dem Urin ausgeschieden werde.

Referenz:

Wolfgang Hoffmann, Bernd Franke, Eberhard Greiser: Bewertung der Uranausscheidung im Urin von Soldaten des Deutschen Heereskontingents KFOR. Kommentare zu: Roth P., Werner E., Paretzke, HG. Untersuchungen zur Uranausscheidung im Urin. Überprüfung der Schutzmaßnahmen beim deutschen Heereskontingent KFOR. Forschungsbericht im Auftrag des Bundesministeriums der Verteidigung. GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit, Institut für Strahlenschutz, Neuherberg. Im Januar 2001 (Internetversion). Bremer Inst. f. Präventionsforschung, Sozialmedizin u. Epidemiologie (BIPSE), Linzer Str. 8-10, D-28359 Bremen, Hoffmann@BIPS.Uni-Bremen.de ●

Uranmunition

In Schweden war mehr Uran im Urin als im Kosovo

Das Forschungsinstitut des schwedischen Verteidigungsministeriums FOI hat den Urangehalt im Urin von 200 schwedischen Soldaten, die nach sechs Monaten aus dem Kosovo nach Hause kamen, mit dem Urangehalt von 200 Soldaten verglichen, die erst dorthin reisen sollten. Das überraschende Ergebnis war, daß die Soldaten, die in Schweden geblieben waren, drei- bis viermal mehr Uran im Urin hatten als die zurückgekehrten Soldaten aus dem Kosovo. Es war befürchtet worden, daß die Soldaten der Strahlung von abgereichertem Uran (DU) ausgesetzt waren, die sich in den von der NATO angewandten panzerdurchschlagenden Projektilen befand. Das meldete die schwedische Zeitung Svenska Dagbladet am 8. August 2001.

Die Generalärztin Ann-Marie Göransson erklärte dem Bericht zufolge, daß die Ursache vermutlich im hohen Urangehalt des schwedischen Ur-

bergs zu suchen sei, wodurch das Trinkwasser in Schweden mehr Uran enthalte als der sandige Boden am Mittelmeer. Das Ergebnis der Untersuchung sei so interessant, daß die Strahlenschutzbehörde SSI

weiter dazu forschen werde. Der hohe Urangehalt im schwedischen Erdboden ist auch die Ursache für das bekannte besondere Radonproblem in schwedischen Häusern. ●

Atomwirtschaft

Rußland will Atommüll importieren

Staatsduma billigte neue Gesetze

Ungeachtet zahlreicher Proteste von Umweltschutzorganisationen und der Ablehnung durch die Mehrheit seiner Bürger hat Rußlands Präsident Wladimir Putin am 11. Juli 2001 ein Gesetzespaket unterzeichnet, das die Einfuhr von Atommüll aus dem Ausland erlaubt. Zuvor hatte die russische Staatsduma mit 243 von 450 Stimmen am 6. Juni 2001 zugestimmt. Das russische Atomministerium verspricht sich davon ein Milliardengeschäft. In den kommenden zehn Jahren soll Rußland durch die Einfuhr und Lagerung von 20.000 Tonnen abgebrannter Brennelemente 21 Milliarden Dollar einnehmen.

„Die Abgeordneten haben für eine Umweltkatastrophe gestimmt“, sagte Berichten aus Moskau zufolge der Vorsitzende der Partei Jabloko, Grigorij Jawlinskij, nach der Entscheidung des russischen Unterhauses. Seine Partei wolle ein Referendum zu dieser Frage anstrengen. Umweltschutzorganisationen hatten in der Vergangenheit bereits 2,5 Millionen Unterschriften gegen das neue Gesetz gesammelt (Strahlentelex berichtete), von denen jedoch 600.000 von der zentralen Wahlkommission für ungültig erklärt wurden. Für die Abhaltung eines Referendums sind jedoch zwei Millionen gültige Unterschriften notwendig. Nach

Umfragen mehrerer Meinungsforschungsinstitute äußerten sich 80 Prozent der befragten russischen Bürger gegen eine Einfuhr von Atommüll aus dem Ausland.

600 Nichtregierungsorganisationen hatten in einem Appell an Präsident Putin gegen die Atommüll-Novelle protestiert, die zunächst auch vom russischen Oberhaus, dem Föderationsrat, gebilligt werden mußte, bevor sie durch die Unterschrift des Präsidenten in Kraft treten konnte. „Nur die Mafia kann an Gesetzen interessiert sein, die dem Import von Atommüll den Weg freimachen und Rußland in eine Atommülldeponie verwandeln“, wird zwar der Vorsitzende des Föderationsrates, Jegor Strojew, zitiert, doch galt es von vornherein als unwahrscheinlich, daß sich das inzwischen von Putin entmachtete Oberhaus gegen den Kreml stellen würde.

Das russische Umweltgesetz hatte bisher nur die Einfuhr von Brennstäben aus Kraftwerken sowjetischer Bauart erlaubt. Das neue Gesetz untersagt nun zwar weiterhin die Endlagerung von Atommüll, aber die abgebrannten Brennelemente sollen auf unbestimmte Zeit in Rußland zwischengelagert werden können. Das Moskauer Atomministerium geht davon aus, daß