

rung drastisch schlechteren Grenzwerte zeitlich unbegrenzt.

Aus der Tatsache, daß die neue Strahlenschutzverordnung den eigenartigen Weg fortsetzt und die Grenzwerte der DDR für die Bevölkerung in der Wismutregion weitergelten läßt, kann man nur schließen, daß die Absicht besteht, diese so viel höheren Grenzwerte auch auszuschöpfen. Das ist unverträglich.

Im Kern bedeuten die beschriebenen Regelungen nichts anderes, als daß die Bundesregierung beschlossen hat, die Sanierung der Wismutregion möglichst preiswert zu gestalten. Das geht nur auf Kosten der Gesundheit der in dieser Region arbeitenden und lebenden Bürger. Da dieser Personenkreis während der ganzen Zeit des Uranbergbaus in der DDR in besonderer Weise „verheizt“ worden ist, machen sowohl das Urteil des Bundesverfassungsgerichts als auch die Fortführung der Ungerechtigkeiten aus DDR-Zeiten durch die Bundesregierung heute einfach ratlos.

Dr. Sebastian Pflugbeil

Präsident der Gesellschaft für Strahlenschutz e.V.
Pflugbeil.KvT@t-online.de ●

Buchmarkt

Die neue Strahlenschutzverordnung

Die neue Strahlenschutzverordnung vom 20. Juli 2001 schreibt vor, daß in jedem Betrieb oder selbständigen Zweigbetrieb am Ort strahlungsrelevanter Tätigkeiten ein Abdruck von ihr auszulegen sei. Zu diesem Zweck hat der H. Hoffmann Verlag Berlin die neue Verordnung im handlichen DIN A5-Format herausgebracht. Zwar übernimmt auch dieses Werk wie andere in seinem Kommentar unter anderem die falsche

Die neue Strahlenschutzverordnung, Dokumentationen 1 - 9

Seit Juli 2001 hat Strahlentelex in regelmäßiger Folge die Mängel und Fehler der seit dem 1. August 2001 geltenden neuen Strahlenschutzverordnung aufgezeigt. Mit der 9. Fortsetzung in diesem Heft schließen wir zunächst die Reihe ab. Im einzelnen wurden dabei

- die Freigrenzen- und Freigaberegulungen für Strahlmüll quasi als Freibrief für Brunnenvergiftungen entlarvt (Strahlentelex-Ausgabe Nr. 348-349/Juli 2001, Dokumentation 1),
- die versteckte Manipulation des Dosisbegriffs enthüllt (Nr. 350-351/August 2001, Dokumentation 2),
- die Kalkulation 100.000-fach überhöhter Freigrenzen mit falsch berechneten Dosiskriterien aufgedeckt (Nr. 352-353/September 2001, Dokumentation 3),
- aufgezeigt, wie die rot-grüne Bundesregierung den Schutz schwangerer und stillender Frauen und ihrer Kinder einem falsch verstandenen „Gender Mainstreaming“ geopfert hat (Nr. 354-355/Okttober 2001, Dokumentation 4),
- der schlechte Strahlenschutz für Jugendliche gerügt (Nr. 356-357/November 2001, Dokumentation 5),
- erklärt, wie die aus Sicht der Strahlenmedizin unsinnige Unterscheidung zwischen „Tätigkeiten“ und „Arbeiten“ den Strahlenschutz beim Umgang mit natürlicher Radioaktivität schwächt (Nr. 358-359/Dezember 2001, Dokumentation 6),
- gezeigt, daß die rot-grüne Bundesregierung mit den neuen Grenzwerten zehnmal mehr Todesopfer zu akzeptieren verlangt als das zuvor der Fall war (Nr. 360-361/Januar 2002, Dokumentation 7),
- von der Aushöhlung des Grenzwertes „Berufslebensdosis“ berichtet (Nr. 362-363/Februar 2002, Dokumentation 8),
- gerügt, daß 12 Jahre nach der Einheit in der Uranbergbauregion in Sachsen und Thüringen weiterhin der geringere DDR-Strahlenschutz Anwendung findet (Nr. 364-365/März 2002, Dokumentation 9). ●

Darstellung des Bundesumweltministeriums, daß es sich bei der Neufestsetzung des Dosisgrenzwertes für Einzelpersonen der Bevölkerung auf 1 Millisievert im Kalenderjahr um eine Verminderung handele, erlaubt sich aber auch distanzierende Bemerkungen. So wird darauf hingewiesen, daß die der neuen Verordnung zugrundeliegenden Erkenntnisse der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) auf einem Wissensstand aus der Mitte der achtziger Jahre beruhen, die nun aber erst Anfang dieses Jahrtausends in nationale Regelungen umgesetzt wurden. „Große Verwirrung“ herrsche zudem auf dem Gebiet der

Ausschließungen, Freigrenzen und Freigaben. Hier habe der deutsche Gesetzgeber „seine eigenen Lösungen geschaffen, die gute Chancen haben von der ICRP übernommen zu werden“. Die nächste grundlegende Empfehlung der ICRP zum Strahlenschutz sei für 2005 vorgesehen. Als besonders verdienstvoll ist es Herausgeber und Verlag anzurechnen, daß die amtliche Begründung mit abgedruckt wurde. Sie liegt mit diesem, jetzt in 4. Auflage präsentierten Buch nun erstmals vollständig dokumentiert vor und erlaubt es dem geeigneten und kundigen Leser, die seit dem 1. August 2001 geltenden Verschlechterungen des Strahl-

schutzes und die Unlogik in der Verordnung selbst zu beurteilen.

Wolfgang Kemmer (Hrsg.): Die neue Strahlenschutzverordnung, Ausgabe mit Erläuterungsteil, Verordnungstext und amtlicher Begründung, 288 Seiten DIN A5, H. Hoffmann Verlag Berlin, 4. Auflage 2002, ISBN 3-87344-118-7, Euro 16,-. ●

Strahlenwirkungen

Mehr Mutationen nach Atomtests in Kasachstan

Die russischen Atombombentests im kasachischen Semipalatinsk haben das Risiko von Erbschäden bei den Anwohnern nahezu verdoppelt. Das haben Wissenschaftler aus Großbritannien, Finnland und Kasachstan um Juri Dubrova von der University of Leicester jetzt bei 40 Familien nachgewiesen, die in der Nähe des Testgeländes leben. Die Betroffenen, die in Jahren von 1949 bis 1956 dort dem radioaktiven Fallout von vier oberirdischen Atombombentests ausgesetzt waren, trugen dem jetzt veröffentlichten Bericht in dem Wissenschaftsmagazin Science (Bd. 295, S. 1037, 2002) in ihren Blutzellen deutlich mehr Mutationen in sich, die sie an ihre Kinder vererbten, als Vergleichspersonen. In jeder Familie standen drei Generationen für die Untersuchungen zur Verfügung. Die Forscher untersuchten besonders variable Regionen der sogenannten Minisatelliten im Erbgut. Das sind häufige Wiederholungen kurzer Basensequenzen, die große Bereiche des menschlichen Genoms ausmachen.

Waren die Betroffenen dem radioaktiven Fallout aller vier Explosionen ausgesetzt, so erhöhte sich die Zahl der von den Eltern auf die Kinder (F1-Generation) weitergegebenen Mutationen in ihrer Mikrosatelliten-DNA um 80 Prozent,

das heißt auf das 1,8-fache, berichtet Dubrova. Die von der F1-Generation an die Enkelgeneration (F2) weitergegebenen Mutationen waren noch auf das 1,5-fache gesteigert. Dabei fiel die Mutationsrate um so höher aus, je früher die F1-Angehörigen geboren worden waren, je mehr Atomtests sie also ausgesetzt waren. Für die Forscher ist dies ein klarer Hinweis dafür, daß die Häufigkeit der DNA-

Veränderungen in einem direkten Zusammenhang mit der aufgenommenen Strahlendosis steht. Sie können jedoch nicht sagen, ob sich dies auch direkt auf den Gesundheitszustand ausgewirkt hat oder dies noch geschehen wird.

Verschiedene Strahlenexperten, etwa vom GSF-Forschungszentrum in Neuherberg bei München wenden gegen solche Ergebnisse ein,

daß bei Überlebenden der Atombombenabwürfe auf Hiroshima und Nagasaki in Japan keine erhöhte Mutationsrate in der Keimbahn habe festgestellt werden können, obwohl die durchschnittliche Belastung etwa doppelt so hoch gewesen sei wie in Semipalatinsk. Bei Personen mit chronischer Strahlenbelastung im Niederdosisbereich hatten Forscher jedoch ebenfalls vermehrt Chromosomenschä-

den festgestellt (vergl. z.B. die vorige Ausgabe des Strahlentelex 362-363/2002).

Das Testgelände von Semipalatinsk wurde 1989 geschlossen und die kasachische Bevölkerung kämpft seitdem um finanziellen Schadenersatz und medizinische Hilfe.

Science Bd. 295, S. 1037, 2002 ●

Epidemiologie / USA

Die Säuglingssterblichkeit sank dramatisch, nachdem Nuklearanlagen stillgelegt worden waren

Die Säuglingssterblichkeit in der Nähe von fünf US-Atomanlagen sank sofort und dramatisch, nachdem die Reaktoren stillgelegt worden waren. Außerdem kam es in der Nähe von einem der Reaktoren zu einer dramatischen Abnahme von Kinderkrebs und Todesfällen durch angeborene Defekte, die durch Strahlungsexpositionen verursacht sind. Das zeigt eine Studie des amerikanischen Epidemiologen Joseph J. Mangano vom Radiation and Public Health Project Brooklyn in New York, die im Frühjahr 2001 in der wissenschaftlichen Zeitschrift *Environmental Epidemiology and Toxicology* veröffentlicht worden war. Die Studie legt nahe, daß die Gesundheit von 42 Millionen Amerikanern, die innerhalb von 50 Meilen in der Abluft-richtung einer Atomanlage leben, durch die Reaktoren beeinträchtigt ist, so der Autor der Studie.

Mangano untersuchte die Sterblichkeit von Säuglingen in Gebieten innerhalb von 50 Meilen und in der Hauptwindrichtung der 5 Atomreaktoren Fort St. Vrain (in der Nähe von Denver im US-Bundesstaat Colorado), LaCrosse (in

der Nähe von LaCrosse, Wisconsin), Millstone/Haddam Neck (bei New London, Connecticut), Rancho Seco (bei Sacramento, Kalifornien) und Trojan (in der Nähe von Portland, Oregon). In den ersten beiden Jahren, nachdem die Reaktoren stillgelegt worden waren, fielen demzufolge die Todesraten in den Gebieten im Abwind der Anlagen und bis 40 Meilen von ihnen entfernt schlagartig um 15 bis 20 Prozent im Verhältnis zu den zwei Jahren zuvor und verglichen mit einer US-weiten Abnahme von lediglich 6 Prozent zwischen 1985 und 1996.

In jedem der fünf untersuchten Gebiete war kein anderer Atomreaktor innerhalb von 70 Meilen Abstand zum jeweils stillgelegten Reaktor in Betrieb. Die Studie beschreibt im einzelnen die Abnahme von neu diagnostizierten Leukämie- und Krebsfällen und Tod durch angeborene Anomalien bei Kindern unter 5 Jahren in 4 Bezirken in der Abluft-richtung von Rancho Seco. Der schlagartig einsetzende Abfall setzte sich in den ersten 7 Jahren nach der Stilllegung im Juni 1989 fort. Im Gegensatz dazu war die örtliche Kinder-

sterblichkeit in den beiden Jahren nach 1974, nachdem Rancho Seco seinen Betrieb aufgenommen hatte, angestiegen.

Diese Untersuchung ist die erste, der eine Verbesserung der gesundheitlichen Situation nach der Stilllegung einer Atomanlage dokumentiert, sagt Mangano. Sie bestätigt andere Studien, die erhöhte Kinderkrebsraten in der Umgebung von arbeitenden

Atomreaktoren feststellten. Die amerikanische Bundesregierung erlaubt den Nuklearanlagen einen gewissen Ausstoß an Radionukliden mit dem Argument, daß diese zu klein seien, um lokale Gesundheitseffekte zu bewirken. Die vorliegende Studie stellt diese Annahme jedoch in Frage, betont Mangano. Die Studie war in den USA am 14. Jahrestag der Katastrophe von Tschernobyl vorgestellt worden. ●

Atompolitik

Dem neuen Münchner Forschungsreaktor gefährliche Illegalität vorgeworfen

Der umstrittene neue Forschungsreaktor FRM II der Technischen Universität München ist eigentlich ein Schwarzbau, meint der Münchner Physiker Reiner Szepan. Noch die alte Reaktorsicherheitskommission (RSK) habe für ihn eine Reihe von Maßnahmen zur Verhinderung einer Nuklearexplosion des Kerns gefordert, die nicht erfüllt werden. Mit dem praktizierten Genehmigungsverfahren werde vielmehr eine Verschleierung der Sicherheitsmängel betrieben. Die Parteien in Bayern zeigten daran kein Interesse.

Der neue Münchner Forschungsreaktor FRM II benutzt einen kompakten Kern aus hochangereichertem Uran. Charakteristisch ist die Empfindlichkeit bezüglich der Neutronenbilanz (Reaktivität). Ein winziger Zunahmesprung um 0,7 Prozent, etwa durch Lageverschiebung, Blasen oder Fluten eines Strahlrohrs,

endet in Sekundenbruchteilen in der Katastrophe: der nuklearen Explosion, wie aus Tschernobyl bekannt. Mit der Zerstörung des Reaktorgebäudes wird das radioaktive Kerninventar und der hochgradig tritiumhaltige Moderator in die Umgebung zerstäubt. Aus diesem Grund forderte noch die frühere, zumin-