

morbidity experience of workers at the Springfields uranium production facility, 1946-95. *J. Radiol. Prot.* 20: 111-137.

Mészáros, G., Bognár, G. & Köteles, G.J. 2004. Long-term persistence of chromosome aberrations in uranium miners. *J. Occup. Health* 46: 310-315.

Miller, A.C., Xu, J., Stewart, M., Brooks, K., Hodge, S., Shi, L., Page, N. & McClain, D. 2002. Observation of radiation-specific damage in human cells exposed to depleted uranium: dicentric frequency and neoplastic transformation as end-points. *Radiat. Prot. Dosimetry* 99:275-278.

Müller, C., Rericha, V. & Kubát, M. 1962. Zur Frage genetischer Effekte durch ionisierende Strahlung bei den Uranbergarbeitern von Joachimsthal. *Zentralblatt für Gynäkologie* 84: 558-560.

Müller, C., Ruziska, L., Bakstein, J. 1967. The sex ratio in the offsprings of uranium miners. *Acta Universitatis Carolinae Medica* 13: 599-603.

Mummery, P.W. & Alderson, B.A. 1989. The BNFL compensation agreement for radiation linked diseases. *J. Radiol. Prot.* 9: 179-184.

Mohner, M., Lindtner, M., Otten, H. & Gille, H.G. 2006. Leukemia and exposure to ionizing radiation among German uranium miners. *Am. J. Ind. Med.* 40: 238-248.

Pflugbeil, S., Paulitz, H., Claußen, A. & Schmitz-Feuerhake, I. 2006. Gesundheitliche Folgen von Tschernobyl. 20 Jahre nach der Reaktorkatastrophe. IPPNW u. Ges. f. Strahlenschutz e.V. (Herausg.) 76 S. RECA Radiation Exposure Compensation Program. 2002. <http://www.usdoj.gov/civil/torts/const/reca/about.htm>

Rericha, V., Kulich, M., Rericha, R., Shore, D.L. & Sandler, D.P. 2006. Incidence of leukemia, lymphoma, and multiple myeloma in Czech uranium miners: a case-cohort study. *Environ. Health Persp.* 114: 818-822.

Richardson, D.B., Wing, S., Schroeder, J., Schmitz-Feuerhake, I. & Hoffmann, W. 2005. Ionizing radiation and chronic lymphocytic leukemia. *Environ. Health Persp.* 113: 1-5.

Ritz, B. 1999. Radiation exposure and cancer mortality in uranium processing workers. *Epidemiology* 10: 531-538.

Roscoe, R.J. 1997. An update of

mortality from all causes among white uranium miners from the Colorado Plateau Study Group. *Am. J. Ind. Med.* 31: 211-222.

Schmitz-Feuerhake, I.: Bewertung neuer Dosisfaktoren. In Dannheim, B. et al.: *Strahlengefahr für Mensch und Umwelt. Bewertungen der Anpassung der deutschen Strahlenschutzverordnung an die Forderungen der EU-Richtlinie 96/29/Euratom. Berichte des Otto Hug Strahleninstituts Nr. 21-22, 2000, S. 55-74.*

Schmitz-Feuerhake, I. & Pflugbeil, S. 2004 Die Strahleninduzierbarkeit der Chronisch Lymphatischen Leukämie (CLL). *Strahlentelex* Nr. 426-427 v. 7.10.: 1-5.

Schmitz-Feuerhake, I. & Pflugbeil, S. 2006. Strahleninduzierte Katarakte (Grauer Star) als Folge berufsmäßiger Exposition und beobachtete Latenzzeiten. *Strahlentelex* Nr. 456-457 v. 5.1.: 1-7.

Sevc, J., Kunz, E., Tomásek, L., Placek, V. & Horáček, J. 1988. Cancer in man after exposure to Rn daughters. *Health Phys.* 54: 27-46.

Shields, I.M., Wiese, W.H., Skipper, B.J., Charley, B. & Benally, L. 1992. Navajo birth outcomes

in the shiprock uranium mining area. *Health Phys.* 63: 542-551.

Stabenow, R. 2007. Krebsrisiko in Gemeinden des ehemaligen Uranbergbaus der Wismut. Gera, 4. Juli, Veranstaltung von IPPNW und Tumorzentrum im Waldklinikum: „Krebsrisiko durch den Wismut-Uranerzbergbau“

Tomásek, L., Darby, S., Swerdlow, A.J., Placek, V., Kunz, E. 1993. Radon exposure and cancers other than lung cancer among uranium miners in West Bohemia. *Lancet* 341: 919-923.

Tomásek, L., Darby, S., Swerdlow, A.J., Placek, V., Kunz, E. 1994. Mortality in uranium miners in west Bohemia. *Occup. Environ. Med.* 51: 308-315.

Thomas, D.I., Salmon, L. & Antell, B.A. 1991. Revised technical basis for the BNFL/UKAEA compensation agreement for radiation linked diseases. *J. Radiol. Prot.* 11: 111-116.

Wilkinson, G.S. 1985. Gastric cancer in New Mexico counties with significant deposits of uranium. *Arch. Environ. Health* 40: 307-312. ●

## Strahlenschutznovelle

# Die Brunnenvergifter sind weiter am Werk

**Der leichtfertige Umgang mit Radionukliden bleibt mit den Freigrenzen- und Freigaberegulungen auch im neuen Änderungsentwurf für die Strahlenschutzverordnung erhalten.**

Im März 2007 hatte das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) wie bereits berichtet und kommentiert einen Änderungsentwurf zur derzeit geltenden Strahlenschutzverordnung aus dem Jahre 2001 vorgelegt. Unter der Federführung des im Strahlenschutz fachkundigen Diplom-Ingenieurs Heinrich Messerschmidt hat auch die Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg dazu Stellung genommen. Dabei rügt sie speziell, daß der Widersinn in der geltenden Freigrenzenregelung nicht

ausgeräumt wird und die Freigaberegulungen weder sachlich noch wissenschaftlich begründbare Grundlagen haben.

### Freigrenzen zum genehmigungsfreien Umgang

Die Freigrenzenregelung des Paragraphen 8 der geltenden Strahlenschutzverordnung von 2001 ist derzeit so gestaltet, daß eine Genehmigungspflicht für den Umgang mit Radionukliden dann einsetzt, wenn sowohl gewisse, tabellarisch (in Anlage III Tabelle 1 Spalten 2 und 3 der Verordnung) festgelegte Akti-

vitäten in Becquerel (Bq) als auch spezifische Aktivitäten in Becquerel pro Gramm (Bq/g), also Aktivitätskonzentrationen, nicht überschritten werden. Dieses *sowohl als auch* bedeutet, daß die Aktivitätsbeschränkung bedeutungslos wird und mit beliebig großen Aktivitätsmengen genehmigungsfrei umgegangen werden darf, wenn nur gewisse Aktivitätskonzentrationen nicht überschritten werden. Es ist abzusehen, so Messerschmidt, daß Private und Unternehmen diese Regelung ausnutzen und mit beliebig hohen Aktivitätsmengen umgehen, wenn dies nicht geändert wird. Dabei dürfte eine noch gar nicht schätzbare Zahl von Personen zu Tode kommen oder schwere Strahlenschäden erleiden.

Die Rüge, die Freigrenzenregelung jetzt unverändert zu lassen, wiegt besonders schwer, weil diese Vorschrift bereits anlässlich ihrer Einführung im Jahre 2001 heftig kri-

tisiert wurde.<sup>1</sup> Sie unverändert zu lassen ist offenbar Absicht und hat Methode.

### Freigaberegulungen für eine kostensparende Entsorgung von Atommüll

Die Freigaberegulungen von enormen Mengen schwach- und mittelaktivem Atommüll haben weder sachlich noch wissenschaftlich begründbare Grundlagen, kritisiert Messerschmidt. Das gelte unverändert auch für die geplanten Änderungen. Die Freigabewerte für die verschiedenen Freigabeverfahren beruhen auf Falschgutachten und manipulativen Aussagen der Firma Brenk Systemplanung GmbH in Aachen. Diese Firma, erklärt Messerschmidt, arbeitet überwiegend für und im Sinne der Atomindustrie. Deren Hauptgutachter Dr. Stefan Thierfeldt habe als Mit-

<sup>1</sup> Strahlentelex 348-349 v. 5.7.2001, [www.strahlentelex.de/Stx\\_01\\_348\\_S06-07.pdf](http://www.strahlentelex.de/Stx_01_348_S06-07.pdf)

glied der Arbeitsgruppe „Freigabe“ in der Strahlenschutzkommission seine nie bewiesenen Thesen für die Werte der spezifischen Aktivitäten der Einzelnuclide nach den verschiedenen Freigabeverfahren der Anlage III Tabelle 1 der Verordnungsnovelle immer vehement gemeinsam mit fanatischen Atomkraftbefürwortern vertreten. Den Sitzungsprotokollen des Ausschusses zufolge habe es zu keiner Zeit einen wissenschaftlichen Nachweis dafür gegeben, daß mit den vorgeschlagenen „spezifischen Aktivitäten“ die nach der EU-Richtlinie 96/29 einzuhaltende effektive Dosis von 10 Mikrosievert pro Jahr für Einzelpersonen tatsächlich einhaltbar ist.

Betrachtet man dagegen die in Anlage VII Tabelle 4 der Strahlenschutzverordnung angegebenen Aktivitätskonzentrationen für Ableitungen ra-

dioaktiver Stoffe mit Luft oder Wasser aus Strahlenschutzbereichen, die gemäß Paragraph 47 der Strahlenschutzverordnung unter anderem die Einhaltung einer effektiven Dosis von 0,3 Millisievert im Kalenderjahr für Einzelpersonen der Bevölkerung gewährleisten sollen und vergleiche diese mit den neu geplanten Werten für die uneingeschränkte Freigabe, so kommt man zu ganz anderen Ergebnissen. Für die Stellungnahme an das BMU hat Messerschmidt derart beispielhaft für 60 Radionuclide mit Halbwertszeiten größer als 2 Jahre die „zulässigen spezifischen Aktivitäten“ ermittelt, die analog zu Paragraph 47 der Strahlenschutzverordnung bei Ableitungen mit Wasser einzuhalten wären, um die nach der EU-Richtlinie einzuhaltenden 10 Mikrosievert effektive Dosis pro Jahr nicht zu überschreiten. Die jetzt ge-

planten Werte für die uneingeschränkte Freigabe (im Wasser bis 1.000 Tonnen pro Jahr, geplante Werte nach Anlage III Tabelle 1 Spalte 5), so das Ergebnis, sind im Vergleich dazu überwiegend mehrhundertfach und mehrtausendfach und bis 121.200-fach zu hoch angesetzt. Das bedeutet, so betont Messerschmidt, daß anstelle der vorgeschriebenen 10 Mikrosievert pro Jahr bei der Freigabe tatsächlich tödliche Dosen bis zu 1,21 Sievert pro Jahr auftreten können.

Ähnlich hohe Abweichungen dürften sich auch bei der Berechnung von Freigaben zur Verbrennung beziehungsweise mit der Abluft ergeben, meint Messerschmidt. Wer bei dieser Sachlage die geplanten Änderungen für Freigrenzen nach dem Entwurf des BMU vom 23. März 2007 in Kraft setzt, handele gegenüber der Bevölkerung in den betroffe-

nen Gebieten unverantwortlich und lasse vorsätzlich schwerste Strahlenschäden zu, nur um den Stromkonzernen Entsorgungskosten zu ersparen. Tritt die Verordnung mit den Änderungen wie vorgesehen in Kraft, so ist abzusehen, daß in der Umgebung von im Abbau befindlichen Atomkraftwerken Leukämie und Krebs gehäuft auftreten werden. Messerschmidt empfiehlt deshalb den Umweltverbänden, Strafanzeigen gegen diejenigen zu prüfen, die dies vorgeschlagen und abgesehen haben.

Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg e.V.: Heinrich Messerschmidt, Francis B. Althoff: Erste Verordnung zur Änderung strahlenschutzrechtlicher Verordnungen – Einwände /Anregungen, Schreiben an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Lüchow 24.05.2007, redigierte Fassung vom 2.7.2007. ●

## Medizinische Strahlenbelastung

# BMU und BfS gemeinsam gegen Computertomographie

**Bundesumweltminister Gabriel und BfS-Präsident König: Unnötige Röntgenuntersuchungen müssen vermieden werden.**

Bundesumweltminister Sigmar Gabriel und der Präsident des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS), Wolfram König, haben sich dafür ausgesprochen, die Strahlenbelastung der Bevölkerung weiter zu senken. Bei der Vorstellung des BfS-Jahresberichts 2006 am 12. Juli 2007 in Berlin sagte Gabriel: „In Deutschland wird zu viel geröntgt.“

Einer jetzt vorliegenden Auswertung des BfS zufolge wurden im Jahre 2004 in Deutschland rund 135 Millionen radiologische und Röntgen-Untersuchungen vorgenommen, was rund 1,6 Untersuchungen pro Einwohner entspricht. „Wir beobachten dabei mit Sorge, daß für Unter-

suchungen mit dem Computertomographen, beispielsweise bei den so genannten Manager-Check-ups, zunehmend geworben wird“, sagte Gabriel. Vor allem diese verstärkte Anwendung der dosisintensiven Computertomographie (CT) sei für die hohe Strahlenbelastung in Deutschland verantwortlich. „Der Nutzen von Röntgendiagnostik muß deutlich größer als ihr Risiko sein. In der Röntgenverordnung ist daher festgelegt, daß jede einzelne Strahlenanwendung vorher ärztlich gerechtfertigt sein muß.“ Bei dem Manager-Check-up, der fälschlicherweise als Früherkennung oder Vorsorge ausgegeben wird, sei das nicht der Fall.

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) hat jetzt eine Statistik mit den Daten für den Zeitraum von 1996 bis 2004 ausgewertet. Dabei wurde ein Anstieg der dosisintensiven Computertomographie um 65 Prozent festgestellt. Auch wenn der Anteil der CT an der Gesamthäufigkeit aller Röntgenuntersuchungen im Jahre 2004 mit 7 Prozent gering erscheint, so schlägt er sich doch in einer hohen Strahlenbelastung nieder: Die CT macht mehr als die Hälfte der gesamten Strahlendosis durch röntgendiagnostische Maßnahmen in der Bevölkerung aus.

Bundesumweltminister Gabriel und BfS-Präsident König sehen im Röntgenpaß einen Baustein zur Vermeidung medizinisch nicht gerechtfertigter Röntgenuntersuchungen. „Der beim Bundesamt für Strahlenschutz, aber auch in jeder Praxis erhältliche Ausweis kann unnötige Doppeluntersuchungen verhindern und schafft Vergleichsmöglichkeiten mit vorherigen Aufnahmen“, sagte

König. Derzeit müsse der Röntgenpaß nur auf Wunsch des Patienten vom Arzt gestellt werden. „Um so wichtiger ist es, Patienten immer wieder auf diese Möglichkeit aufmerksam zu machen“, sagte Gabriel.

König: „Röntgenuntersuchungen gehören nicht in eine Vorsorgeuntersuchung. Sie sollen nur durchgeführt werden, wenn sie zu diagnostischen Aussagen führen, die Folgen für die Art der Behandlung haben. Darüber hinaus ist stets zu überlegen, ob mit alternativen Verfahren ohne Anwendung von Röntgenstrahlen, zum Beispiel der Sonographie, Endoskopie oder Magnetresonanztomographie, nicht gleichwertige oder sogar bessere diagnostische Informationen gewonnen werden können.“ Der Erkenntnisgewinn durch CT-Untersuchungen sei häufig „gleich null“.

Der Jahresbericht 2006 des BfS ist im Internet unter [www.bfs.de](http://www.bfs.de) abrufbar oder kann ebenso wie der Röntgenpaß kostenlos beim BfS, Postfach 100149, 38201 Salzgitter bezogen werden. ●