

Strahlentelex

mit ElektromogReport

Unabhängiger Informationsdienst zu Radioaktivität, Strahlung und Gesundheit

ISSN 0931-4288 www.strahlentelex.de • www.abstractnow.com Nr. 448-449 / 19. Jahrgang, 1. September 2005

Elbmarsch-Leukämien:

Es gibt Lücken im Konzept der Immissionsüberwachung bei kern-technischen Anlagen in Deutschland. Zu diesem Ergebnis gelangen Wissenschaftler der Universitäten Bremen, Greifswald, München, Kiel und der Gesellschaft für Strahlenschutz. Seite 4

Epidemiologie:

Durch eine geringe kumulative Strahlenexposition erhöht sich das Risiko an Krebs zu sterben für Beschäftigte der Nuklearindustrie um etwa zehn Prozent. Das berichtet ein internationales Forscherteam unter der Leitung von Elisabeth Cardis. Seite 4

Epidemiologie:

Kosmische Strahlung erhöht das Risiko für Grauen Star (strahleninduzierten Katarakt) bei Flugpiloten. Zu diesem Ergebnis gelangten Vilhjalmur Rafnsson und Kollegen von der Universität von Island in Reykjavik. Seite 5

Energiewirtschaft:

Die verdrängte Rohstofffrage geht unserer Gesellschaft an die Substanz. Zunehmende Verarmung, Zerstörung der Umwelt und zunehmende Militarisierung der Außenpolitik sind Folgen. Henrik Paulitz beschreibt die Wirkungen einer falschen Energiepolitik. Seite 5

Verbraucherinformation

Uran im Mineralwasser

Strahlentelex veröffentlicht Meßergebnisse

Mineralwasser gehört zum life-style und ist Begleiter in allen Lebenslagen geworden. Der Pro-Kopf-Verbrauch von Mineral- und Heilwasser lag nach Angaben des Verbandes Deutscher Mineralbrunnen im vergangenen Jahr bei 123 Litern. Auch, wenn die Trinkwasserversorgung durch schlechte Qualität, Unwetter und Katastrophen oder mutwillige Zerstörung nicht gewährleistet ist, schlägt die

Stunde der Flaschenwasser. Die Mineralwasserindustrie ist eine Wachstumsbranche. Uranbelastung im Mineralwasser ist ein geogenes Problem, bestimmt durch die Beschaffenheit der Gesteinschichten, aus denen das Wasser gefördert wird. Einen Grenzwert für die zulässige Uranbelastung im Mineralwasser gibt es nicht. Die technisch mögliche Reduzierung des Urangehaltes um Größen-

ordnungen ist nach den Vorgaben der Mineral- und Tafelwasserverordnung zwar nicht erlaubt, wird aber zukünftig einer Regelung bedürfen, da die Industrie in dieser Richtung Anstrengungen unternimmt.

Nachdem vor knapp vier Jahren die Schlagzeilen um die radioaktive Belastung einiger Markenprodukte manche Hersteller wegen Absatzschwierigkeiten in die Insolvenz getrieben haben, befürchtet der Mineralwasserverband dieser Tage wieder eine Verunsicherung der Verbraucher. Ein Grund für den Lobbyverband der Wasserproduzenten die zuständigen Stellen in Bund und Land daran zu erinnern, keine konkreten Produktangaben zu Urangehalten von Mineralwasser zu veröffentlichen. Eine diesbezügliche Vereinbarung wurde 2002 mit Beamten des Bundes getroffen.

Seit Jahren werden in Einrichtungen des Bundes und des Landes nicht nur die ra-

dioaktive Dosis ermittelt, sondern auch die Gehalte an Uran in Mineralwasser bestimmt. Aber erst in jüngster Zeit wird die Höhe der Urangehalte im Mineralwasser thematisiert. Die Wissenschaft mußte erkennen, daß von Uran nicht nur eine bis dato unterschätzte radio-toxische, sondern insbesondere auch eine unterschätzte chemisch-toxische Gefahr ausgeht. Jedoch kann die tägliche Aufnahme von Uran allein durch den Konsum eines unbelasteten Mineralwassers bis auf die Hälfte gesenkt werden (Strahlentelex berichtete). Mit Recht befürchtet die Mineralwasserindustrie erneute Umsatzeinbußen bei höher belasteten Produkten, wenn die Verbraucherinformation fortschreitet. Die Großen im Geschäft, wie Hassia Mineralquellen in Bad Vilbel, Marktführer in Hessen und jetzt auch in Ostdeutschland, oder die Gerolsteiner Brunnen GmbH&Co. KG, Marktführer unter den deutschen Anbietern zeigen sich noch unbeeindruckt von der

Strahlentelex, Th. Dersee, Waldstr. 49, 15566 Schöneiche b.Bln.
Postvertriebsstück, DPAG, „Entgelt bezahlt“ A 10161 E

aufkeimenden öffentlichen Debatte um Uran in Lebensmitteln. Sie schlucken derweil kleinere Anbieter und drängen auf den internationalen Markt. Dort haben stille Wasser wie Evian, Vittel und Volvic hohe Marktanteile. Aber auch Billiganbieter drängen in die Supermärkte und hochpreisige Wasseranbieter in die Bioläden. Die Branche boomt.

Wie in der Augustausgabe 2005 dieses Informationsdienstes berichtet, fordert das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) uranfreies Mineralwasser für Säuglinge. Für einen gesunden Erwachsenen werden 10 bis 15 Mikrogramm Uran pro Liter im Mineralwasser als tolerabel erachtet. Gefahr im Verzuge sei nicht zu erkennen, deshalb müßten die Verbraucher über die Urangelhalte in Mineralwasser nicht im einzelnen informiert werden, erklärte ein Pressesprecher des BfR auf Anfrage. Die Experten streiten um gesundheitliche Relevanz und Grenzwertfestsetzung. Offensichtlich ist man sich über Zuständigkeiten zum Thema unklar: Ob Umwelt-, Gesundheits-, oder Landwirtschaftsministerium – der Schwarze Peter kreist noch. Und wegen drohender Umsatzstrafen möchte auch das Wirtschaftsministerium ein Wörtchen mitreden. Urangelhalte wurden bisher weder von den Mineralwasserherstellern noch von den Behörden als Verbraucherinformation veröffentlicht.

Mit Genehmigung des Institutes für Pflanzenernährung und Bodenkunde der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL-PB) in Braunschweig stellen wir hier Ergebnisse von Uranmessungen in Mineralwässern vor, welche im Zeitraum von August 2000 bis Juli 2005 in Lebensmittel- und Getränkemarkten gekauft wurden. Die hier präsentierten Ergebnisse aus Stichproben stammen von individuellen, handelsüblichen und original verschlossenen

Urangelhalte und radioaktive Belastung* von in deutschem Handel erhältlichen Flaschenwasser

Produkte innerhalb der Kategorien geordnet nach aufsteigenden Urangelhalten

Urangelhalte	Wasser mit Gesamtfolgedosis* kleiner 100 Mikrosievert pro Jahr (Differenzierung lt. Quelle BfS)	Wasser mit Gesamtfolgedosis 100-200 Mikrosievert pro Jahr*	Wasser mit Gesamtfolgedosis größer 200 Mikrosievert pro Jahr*
Urangelhalte unterhalb der Nachweisgrenze der ICP-QMS Meßtechnik (0,015 Mikrogramm Uran pro Liter)	St. Willehad Vilsa Brunnen Graf Rudolf Quelle Grüneberg Quelle, Schildetal Rheinfels Quelle Christinen Brunnen, Finkenbach Quelle medium Sylt Quelle, Jakobus Mineralbrunnen		
weniger als 0,2 Mikrogramm Uran pro Liter (Empfehlungswert des BfR für Säuglingsnahrung)	Frankenbrunnen Silvana-Quelle Bad Brambacher, Wenden Quelle Engelbert Hella Mineralbrunnen, Bad Liebenwerda Leichte Brise, Höllen Sprudel Stiftsquelle Wittenser Quelle, Mercator, Selters, Fürstina Sprudel still Ileburger Sachsenquelle Carolinen Quelle, Klick, Vilsa Fürst Bismarck Quelle, Römerwall Quelle Spreequell, Auburg Quelle, Bad Vilbeler Elisabethen Quelle, Haaner Felsenquelle	Kaiser Friedrich Heilquelle Neuselters Okertaler Quelle	Altmühltaler Ulmtal Quelle Apollinaris
weniger als 0,5 Mikrogramm Uran pro Liter	Alaska, Markus Brunnen Klassisch Steinsieker, Shop, Gerolsteiner naturell, Rosbacher Still, Bad Vilbeler Ur-quelle, Lichtenauer Rhön Sprudel Volvic, Bad Nauheimer medium, Graf Metternich		
0,5 bis < 2 Mikrogramm Uran pro Liter (früherer Richtwert der WHO)	Irisquelle, Vittel Bad Dürheimer Azur Werretaler Frankenbrunnen Hochstein-Quelle, Contrex, St. Leonhards Quelle (Sonnenquelle) Blankenburger Wiesenquell, Evian Krumbach naturell,	Grafen Quelle	
2 bis < 5 Mikrogramm Uran pro Liter (Empfehlungswert der Bayerischen Wasserbehörde)	Perrier, St. Leonhards Quelle (Mondquelle aqua luna), Extaler, Hassia Bad Suderoder Katlenburger Bad Meinberger Thüringer Waldquell, Margonwasser	Germeta Urquell Walita	
5 bis < 10 Mikrogramm Uran pro Liter (Richtwert des Umweltbundesamtes)	Schwarzwald-Sprudel Rennsteig Sprudel Leisslinger Frauenholzener Mineralbrunnen Tau Frisch Ueberkinger	Fortuna Quelle Waldecker San Pellegrino	Justus Brunnen Fuldataler
10 bis < 15 Mikrogramm Uran pro Liter (neuer Richtwert der WHO für Trinkwasser)		Saskia Quelle, Peterstaler Mineralwasser medium	

* **Gesamtfolgedosis** in Mikrosievert pro Jahr für 0- bis 1-jährige Säuglinge, berechnet vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in Salzgitter, veröffentlicht in der Pressemitteilung 40 vom 30.09.2002 unter <http://www.bfs.de/bfs/presse/pr02/pr0240.html> und <http://www.bfs.de/bfs/presse/pr02/ergebnisstab.pdf>. Dazu hat das BfS die Aktivitätskonzentrationen der Radionuklide Radium-226, Radium-228, Uran-234, Uran-235, Uran-238, Polonium-210, Blei-210 und Aktinium-227 in den Mineralwässern gemessen und die sich daraus ergebene Strahlenbelastung beim Konsum dieser Wässer berechnet, sofern von dem Säugling jährlich 170 Liter ausschließlich dieses Wassers getrunken werden.

Haftungsausschluß: Die in dieser Tabelle vorgestellten Urangelhalte sind Eigentum der FAL-PB. Alle Analysen wurden mit größter Sorgfalt und mit den dem neuesten Standard der „Good Laboratory Practise (GLP)“ entsprechenden Methoden und Verfahren ausgeführt. Diese Daten dienen der Information der Öffentlichkeit. FAL-PB lehnt jegliche Verantwortung für die aus den präsentierten Daten gezogenen Rückschlüsse sowie Firmeninteressen ab. Jegliche Weiterverbreitung, Bewertung, Weitergabe, Veröffentlichung, Abänderung, Verbreitung, Ausstrahlung und Drucken dieser Daten, oder jegliche aufgrund dieser Daten unternommene oder unterlassene Handlung bedarf der schriftlichen Erlaubnis der FAL-PB.

Mustern. Sie stellen eine gewisse Positiv-Auswahl dar und enthalten Wasser mit bis zu 15 Mikrogramm Uran pro Liter, dem neuen Richtwert der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Trinkwasser. Auf dem Markt befindet sich auch Mineralwasser, daß diese Marke überschreitet.

Der Urangehalt wurde nach Mikrowellendruckaufschluß mit Salpetersäure und UV-Strahlung mittels ICP-QMS (Quadropol Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma) bestimmt. Die Nachweisgrenze liegt bei 0,015 Mikrogramm Uran pro Liter. Die Urangehalte sind mit den 2002 veröffentlichten Dosiswerten des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) abgeglichen. Geringe Abweichungen der Angaben liegen innerhalb der Toleranz. Größere Abweichungen der Meßwerte von Angaben der Hersteller lassen Rückschlüsse auf veränderte technische Maßnahmen am Abfüllort, oder die Verlagerung des Abfüllortes zu. Im Einzelnen muß der Hersteller darüber Auskunft erteilen.

Eine Kennzeichnungspflicht der Radium- und Urangehalte auf dem Flaschenetikett des Mineralwassers würde den Verbrauchern die Kaufentscheidung sehr erleichtern.

19 Jahre nach Tschernobyl

Radioaktive Belastungen im Bayerischen Wald

Untersuchung des Bundesamt für Strahlenschutz – Keine Entwarnung für den Verzehr von Wildbret

19 Jahre nach Tschernobyl ist Wildbret noch immer radioaktiv belastet. Das belegt eine vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in Auftrag gegebene Studie, bei der die radioaktive Belastung von Wildbret, Pflanzen und Böden des Bayerischen Waldes gemessen wurden. „Bei Wildschweinen steigt die radioaktive Bela-

Bundesministerin Renate Künast ist hier im Interesse des Verbraucherschutzes in der Pflicht. „Der Urangehalt des Trink- und Mineralwassers bedarf der Kontrolle“, so Prof. Dr. Manfred Anke vom Institut für Ernährung und Umwelt an der Friedrich-Schiller-Universität Jena. „Das gilt keinesfalls nur für Uranbergbaugebiete, sondern für alle Lebensräume. (...) In Säuglingsnahrung kann der Urangehalt auf das 50-fache der in der Mutter- und Kuhmilch vorkommenden Uranmengen ansteigen, wenn uranreiches Wasser zu ihrer Präparation verwendet wird.“

Inge Lindemann

Urangehalte vom Institut für Pflanzenernährung und Bodenkunde der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig, <http://www.pb.fal.de> Gesamtfolgedosis in Mikrosievert pro Jahr für 0- bis 1-jährige Säuglinge, berechnet vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in Salzgitter, veröffentlicht unter <http://www.bfs.de/bfs/presse/pr02/pr0240.html> und <http://www.bfs.de/bfs/presse/pr02/ergebnisstab.pdf> Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin, Veröffentlichungen zum Uran in Mineralwasser 22/2005, 30.06.2005. Öko-Test 6/2005 Uran in Wasser, Die unterschätzte Gefahr. ●

Korrektur

Nachweisgrenze für Uranmessungen

Die Nachweisgrenze moderner Analytik (ICP-QMS-Meßtechnik) für Uran in Wasser liegt heute bei 0,015 Mikrogramm pro Liter. In der vorigen Ausgabe (Nr. 446-447 vom 4.8.2005, letzter Abschnitt des Interviews im Kasten auf der Seite 3 und letzter Absatz des Artikels von Inge Lindemann über Uran im Trinkwasser auf der Seite 4) war dies fälschlich mit einer Dezimalstelle zuviel angegeben. Die Redaktion bittet diesen Setzfehler zu entschuldigen. ●

„Heilwasser“

Nürtinger Heinrichsquelle uranverseucht

Wegen einer extrem hohen Urankonzentration in der Heinrichsquelle Nürtingen (Kreis Esslingen) hat das Regierungspräsidium Stuttgart den Ausschank des Wassers verboten. Das meldete die Deutsche Presse-Agentur

Der gemessene Mittelwert der radioaktiven Kontamination von Wildschweinfleisch im untersuchten Gebiet betrug im Jahr 2004 demnach 6.700 Becquerel Radiocäsium pro Kilogramm (Bq/kg). „Damit liegt die durchschnittliche Belastung von Wildschweinen um ein Vielfaches über dem Grenzwert zur Nahrungsmittelvermarktung von 600 Bq/kg Radiocäsium“, meinte Florian Emrich.

Erstmals identifizierten die Forscher dabei die genaue Ursache für die hohe Belastung der Schwarzkittel. Im Gegensatz zu Rehen oder Rothirschen verzehren sie eine spe-

(dpa) am 7. August 2005. Weniger die Strahlung sei zu hoch, als vielmehr die chemisch-toxische Wirkung des Schwermetalls, sagte ein Sprecher der Behörde. Bei der Wiedereröffnung des Nürtinger Hallenbades im Oktober 2005 sollten ein Trinkbrunnen und ein Whirlpool mit dem Heilwasser Attraktionen sein. Dafür waren extra Leitungen verlegt worden, die nun nicht genutzt werden können. Der 1931 entdeckten Quelle mit dem bitter und salzig schmeckendem Wasser waren gesundheitsfördernde Kräfte nachgesagt worden. Seit 1953 gab es eine Trinkhalle für das Wasser, in dem das Landesamt für Geologie in Freiburg nun 474 Mikrogramm Uran pro Liter nachgewiesen hat. Verbindliche Grenzwerte für zulässige Belastungen von Boden und Wasser mit Uran gibt es noch nicht. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hatte im Jahre 2004 für Humantoxikologen und Uranexperten überraschend ihre Richtwertempfehlung von zuvor 2 auf 15 Mikrogramm pro Liter heraufgesetzt. Das deutsche Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) empfiehlt für Wasser zur Bereitung von Säuglingsnahrung weniger als 0,2 Mikrogramm Uran pro Liter. ●

zielle Pilzart, die sogenannten Hirschtrüffeln. Diese machten zwar nur sechs Prozent der Nahrungsmittelzusammensetzung bei Wildschweinen aus, trügen aber zu mehr als 80 Prozent der radioaktiven Belastung bei.

Beim Vergleich unterschiedlicher Futterkomponenten übertrafen die Hirschtrüffel mit einem Durchschnittswert von 24.700 Bq/kg Radiocäsium zudem alle anderen Nahrungbestandteile um ein Vielfaches. Ursache der hohen Belastung: Die unterirdisch wachsenden Hirschtrüffel nähmen das nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl vor allem