

Strahlentelex

mit ElektromogReport

Unabhängiger Informationsdienst zu Radioaktivität, Strahlung und Gesundheit

ISSN 0931-4288

www.strahlentelex.de

Nr. 406-407 / 17. Jahrgang, 4. Dezember 2003

Atom Müll:

Die italienische Regierung will in einem Salzstock in Süditalien ihr Endlager errichten. Sie hat das im Alleingang, ohne Beteiligung der betroffenen Region beschlossen.

Seite 3

Atomwirtschaft:

Das französische Atomkraftwerk Cattenom soll künftig unter anderem mehr Tritium in die Mosel einleiten dürfen. Eine Stellungnahme von Dr. Sebastian Pflugbeil.

Seite 4

Strahlenschutz:

Sieben Gründe, die für eine besondere Aufmerksamkeit im Umgang mit dem bisher wenig beachteten Wasserstoffisotop Tritium sprechen.

Seite 5

Höhenstrahlung:

Stewardessen, die mindestens fünf Jahre lang ihren Beruf ausgeübt haben, weisen einer isländischen Studie zufolge ein fünffach erhöhtes Risiko auf, an Brustkrebs zu erkranken.

Seite 7

Strahlenschutz

Strategien für den Risikotyp „Medusa“

Die Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg schließt ihre Pforten und empfiehlt zum Abschluß dem Bundesumweltministerium und dem Bundesamt für Strahlenschutz vor allem vertrauensbildende Maßnahmen.

„Die Probleme der Risikobewertung ionisierender Strahlung im Niedrigdosisbereich sind bekannt und geben immer wieder Anlass zu Diskussionen. Es geht um die Existenz eines Ermessensspielraumes bei der Abschätzung von Gesundheitsrisiken, die Notwendigkeit der Einführung von wissenschaftlich allein

nicht begründbaren Konventionen und die stets verbleibende Unsicherheit bei den Auswirkungsanalysen. Für die gesellschaftliche Akzeptabilität von Managementkonzepten und Strahlenschutzvorschriften ist daher entscheidend, dass in die vorausgehende Risikobewertung nicht nur wissenschaftliche Erkenntnisse

eingehen, sondern auch gesellschaftliche Wertvorstellungen und Präferenzen.“ Das erklärte die derzeit in Auflösung befindliche Stuttgarter Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Würt-

temberg, die mangels weiterer staatlicher Finanzierung zum Ende dieses Jahres ihre Pforten schließen wird. Vorher hatte sie noch zu ihrem letzten Abschlußworkshop „Risikobewertung ionisierender

Tabelle

Charakterisierung ionisierender Strahlung im Niedrigdosisbereich anhand der WBGU-Kriterien*

nach A. Tyroller, U. Pfenning, O. Renn, R. Meyer, Akademie für Technikfolgenabschätzung, Ergebnisse im BfS-Projekt StSch4272, Stand November 2003

Kriterium	Eigenschaft gering - eher gering - eher hoch - hoch	Ungewiss
Irreversibilität (Schäden sind nicht wieder auszugleichen)	eher gering (?)	
Persistenz (Schadstoffe akkumulieren sich über lange Zeit)	gering / eher gering	
Ubiquität (Schadstoffe breiten sich weltweit aus)	hoch	
Mobilisierung (Risiken führen zu hohen Konflikten und ängstigen die Bevölkerung)	eher hoch / hoch	
Verzögerungseffekt (langer Zeitraum zwischen auslösendem Ereignis und Schadenseintritt)	(?)	
Eintrittswahrscheinlichkeit W	gering / eher gering	
Abschätzungssicherheit von W	eher gering / gering	ja
Schadensausmaß A	gering / eher gering (Gesamtbetrachtung)	
Abschätzungssicherheit von A	eher hoch / hoch	

* Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), Jahresgutachten 1998

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

Strahlung im Niedrigdosisbereich – Wissenschaftliche Erkenntnisse und gesellschaftliche Akzeptanz“ eingeladen. Im Auftrage des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und unter der Fachaufsicht des Bundesamtes für Strahlenschutz haben die Akademie-Mitarbeiter Alexandra Tyroller, Uwe Pfenning und Roger Meyer sowie der Leitende Direktor, Professor Dr. Ortwin Renn, einen entsprechenden integrativen Verfahrensvorschlag zur Risikobewertung entwickelt (BfS-Projekt StSch4272). Am 6. November 2003 stellten sie in Stuttgart Strahlenschutzexperten aus Politik, Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft ihre Ergebnisse vor, die sie zwischen Juni und November 2003 ihren Angaben zufolge aus Literaturrecherchen, Expertenbefragungen und der Arbeit mit drei Fokusgruppen aus Umweltschützern aus dem Großraum Stuttgart, Müttern und medizinisch-radiologischem Personal gewonnen hatten.

Frau Tyroller und Kollegen entwickelten die in der Tabelle dokumentierte Charakterisierung für ionisierende Strahlung im Niedrigdosisbereich. Damit meinen sie effektive Strahlendosen bis 100 Millisievert jährlich. Ihrer Charakterisierung legten sie ein Kriterienraster aus dem Konzept des „Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen“ aus dessen Jahresgutachten von 1998 zugrunde, das vor allem aus Untersuchungen zur Risikowahrnehmung abgeleitet war. Dazu recherchierten sie ihren Angaben zufolge in der Literatur und befragten Experten wie die frühere Vorsitzende der Strahlenschutzkommission (SSK), Frau Prof. Dr. Maria Blettner. Diese war im Mai 2001 aus Protest gegen die Berufung des Marburger Nuklearmediziners Prof. Dr. med. Horst Kuni in einen der SSK-Ausschüsse von ihrem Amt

zurückgetreten und hatte gegenüber der Wochenzeitung „Die Zeit“ die Meinung vertreten, die Personalpolitik von Bundesumweltminister Jürgen Trittin habe in der SSK dazu geführt, „dass nur noch allgemein über die Gefahren schwacher Strahlung debattiert wird“.

Das Ergebnis ihrer Recherchen ordneten Tyroller und Kollegen dem Risikotyp „Medusa“ zu. Demzufolge besteht bei der Niedrigdosisstrahlung eine große Kluft zwischen Ergebnissen der Risikoanalyse durch Experten und der Risikowahrnehmung von Laien. Sowohl Über- als auch Unterschätzungen seien auf beiden Seiten möglich. Eine große Zahl von Menschen seien ex-

poniert und schädliche Auswirkungen im Prinzip zwar möglich, statistisch aber nicht nachweisbar. Eine Vielzahl von konkurrierenden Modellen zur Extrapolation von großen auf kleine Dosen seien theoretisch zu rechtfertigen, ohne daß Möglichkeiten zur eindeutigen empirischen Überprüfung und Verifikation bestünden. Der Unsicherheitspielraum lasse Ängste wachsen, weil eindeutige Referenzpunkte fehlten, man weitgehend auf Informationen durch Experten angewiesen sei und diese wiederum keine eindeutigen Stellungnahmen abgeben könnten.

Die Charakterisierungen und Einschätzungen wurden von vielen Teilnehmern des Work-

shops mit deutlichen Vorbehalten aufgenommen. Renn räumte ein, daß die vorgestellte Charakterisierung der Niedrigdosisstrahlung „selbstgestrickt“ sei und nicht repräsentativ ermittelt, forderte jedoch dazu auf, sie „populationsmäßig“ und nicht aus individueller Sicht zu betrachten. Der klassische, quantitativ geprägte Risikobegriff reiche nicht, auch qualitative Merkmale, wie sie für die öffentliche Diskussion mit der Bevölkerung ausschlaggebend seien, müßten beachtet werden.

Die Gespräche mit drei „Fokusgruppen“ aus jeweils 10 bis 15 Umweltschützern, Müttern und Mitarbeitern medizinisch-radiologischer Praxen, bei denen die ausgetauschten Argumente einem Wettstreit ausgesetzt waren (im Gegensatz zu einer repräsentativen Befragung, bei der keine Verantwortung für die vertretene Meinung übernommen werden muß), bündelten Tyroller und Kollegen in sieben zentrale Ergebnisse:

- Als besonders bedrohlich werden vor allem Risikoquellen mit großem Katastrophential wahrenommen (Atomkraftwerke, Atomwaffen oder U-Boote).
- Im Bewußtsein sind vor allem Belastungen durch diese Quellen sowie durch Anwendungen im medizinischen Bereich. Die Radon-Problematik war dem Großteil der Teilnehmer unbekannt, es wird hierzu mehr Aufklärung gefordert und ggf. Kostenübernahmen durch den Staat. Das medizinische Personal fühlt sich durchwegs gut geschützt, die Grenzwertdebatte ist hier allenfalls durch die Neuregelung für Schwangere ein Thema.
- Zuständige Institutionen für die Regulierung und Information sind kaum bekannt.
- Das Vertrauen in Politik, Wissenschaft und auch Medien ist nicht sehr groß, infolge von Zurückhaltung von Informationen, von Profilie-

Vertrauen: „noch stark ausbaufähig“

(GfK/ots, 25.11.03) Politiker, Manager, aber auch Journalisten haben ein Problem: Man traut ihnen nicht wirklich – so eine Studie der Ad Hoc Research Worldwide zum Vertrauen der Bürger in Führungskräfte aus Wirtschaft, Kirche, Politik und Medien.

Mehr Vertrauen bringen die Bürger Europas den Kirchenvertretern, Rechtsanwälten und insbesondere Ärzten entgegen. Das trifft ähnlich wie für Europäer auch für US-Amerikaner zu. Bürger aus nordeuropäischen Ländern sind überdurchschnittlich positiv, aus zentral- und osteuropäischen Ländern eher negativ eingestellt. Und: Deutsche liegen mit ihren Zweifeln insbesondere gegenüber Politikern und Wirtschaftsführern ganz vorn.

In Westeuropa meinen insgesamt 86 Prozent der Bürger, daß sie kein Vertrauen zu Politikern haben, zwei Drittel hegen ähnliche Gefühle gegenüber dem Top-Management von Unternehmen. Auffällig anders denken die Dänen und Finnen. Mit 64 Prozent in Dänemark und 50 Prozent in Finnland sprechen sie sehr viel häufiger als Bürger anderer Länder den Führungskräften der Wirtschaft ihr Vertrauen aus. Auch gegenüber Politikern äußern sich Dänen positiver als andere Staatsangehörige: Etwa vier von zehn Bürgern halten sie für – zumindest ein wenig – vertrauenswürdig.

Keine andere Nation steht Politikern und Führungskräften aus Wirtschaft und Medien so kritisch gegenüber wie die Deutschen: Lediglich 18 Prozent der Deutschen vertrauen Managern großer Unternehmen und davon haben gerade einmal zwei Prozent großes Vertrauen in diese Berufsgruppe. Dagegen halten über 90 Prozent nur wenig von ihnen: Drei von vier Deutschen sprechen dem Topmanagement sogar klar ihr Misstrauen aus. Damit rangieren die Manager in der Beurteilung auf dem vorletzten Platz der Liste von Führungskräften. Noch schlechter schneiden Politiker ab: Nur acht Prozent aller Deutschen sprechen bei ihnen von Vertrauen, und gar nur ein Prozent hat volles Vertrauen in die politischen Vertreter. ●

rungssucht und von Abhängigkeit und Sensationslust.

- Die Eigenverantwortung wird sehr stark betont hinsichtlich der Informationen über Risiken. Gefordert wird aber auch verständliche, gut aufbereitete Information.

- Die Entscheidungsfreiheit wird betont mit Blick auf Grenzwertsetzungen, aufgezogene Risiken werden abgelehnt.

- „Jedes bisschen mehr (aus künstlichen Strahlenquellen) ist zuviel“ – diese Überzeugung hielt sich trotz gegenteiliger Information über Größenordnungen. Das ALARA-Prinzip („as low as reasonably achievable – so wenig Strahlung wie vernünftigerweise zu erreichen“, der Grundsatz der Internationalen Strahlenschutzkommission ICRP von 1965) wird gestützt. Der neuere Konzeptvorschlag des ICRP-Vorsitzenden Roger Clarke vom Mai 2000 mit einer Grenze für vernachlässigbare Strahlenwerte wird dagegen abgelehnt: „Wer legt fest was tolerabel ist?“ Die Orientierung an der natürlichen Schwankungsbreite findet gemischte Resonanz. Indikation durch den Arzt im medizinischen Bereich ist weitgehend akzeptiert, gefordert wird aber mehr Aufklärung und die Möglichkeit zur Mitentscheidung.

Als Strategie für den Risikotyp „Medusa“ empfehlen Tyroller und Kollegen ihren Auftraggebern vor allem Vertrauen zu bilden, Wissen zu verbessern und Risikokommunikation zu betreiben. Dazu zählen sie den „Aufbau unabhängiger Institutionen zur Information und Aufklärung“, die „Erhöhung von Partizipationschancen über die eigene Lebenswelt mit Verpflichtung zur Prioritätensetzung (Aufklärung allein genügt nicht)“, „Forschung zur Verbesserung der Abschätzungssicherheit“ und eine „anschauliche Darstellung der Wirkungszusammenhänge zwischen Auslöser und Konsequenzen“.

Kommentar

Die Schaffung von Vertrauen, betonen Renn und seine Mitarbeiter, sei besonders wichtig für seine Auftraggeber im Umgang mit einem Damoklesschwert wie der Kernenergie und Risiken aus der Gorgonenklasse „Medusa“. Das dürfte dem Bundesumweltministerium und dem Bundesamt für Strahlenschutz besonders schwer fallen. Hat es ihnen doch auch unter neuer Leitung eher gefallen, das Publikum im Bereich des Strahlenschutzes lieber in die Irre zu führen. Strahlentelex hatte die Verschlechterung des Strahlenschutzes in Deutschland mit der neu gefaßten Strahlenschutzverordnung vom 1. August 2001 aufgedeckt und in 10 Folgen ausführlich beschrieben. Hier nur ein Beispiel: Bis heute suggeriert der Bundesumweltminister in seinen Verlautbarungen und stellt das als Erfolg seiner Politik dar, daß die zulässige Strahlenbelastung für beruflich Strahlenexponierte verringert worden sei, indem deren Strahlendosis von 50 auf 20 Millisievert im Kalenderjahr herabgesetzt worden ist. Stets bleibt dabei unerwähnt, daß gleichzeitig die Wichtungsfaktoren zur Berechnung dieser effektiven Dosis verändert wurden, so daß die Dosiswerte aus früheren und neueren Angaben nicht mehr direkt miteinander vergleichbar sind. Je nachdem, welche Organdosen dahinter verborgen werden, etwa die für die Brust, können 20 Millisievert effektive Dosis nach neuer Rechenvorschrift auch einer Strahlenbelastung von 60 Millisievert früherer Definition entsprechen. Das bedeutet dann also tatsächlich eine Erhöhung der zulässigen Strahlenbelastung um 20 Prozent. Schlitzohrigkeit läßt sicher kein Vertrauen entstehen. Und wer sich damit entschuldigen will, daß er es nicht gemerkt hätte und die Mitglieder der Strahlenschutzkommission doch auch nichts sagten, dem

muß klar werden, daß eine gewisse Sachkompetenz zwar noch keine hinreichende, wohl aber eine notwendige Voraus-

setzung für die Begründung der gewünschten Vertrauensbasis ist. Th.D.●

Atommüll

Endlagerung in Italien

Die italienische Regierung hat am 14. November 2003 – ohne Vorverhandlungen mit der betroffenen Region Basilicata und den Stadtverwaltungen – ein Dekret verabschiedet, das Scanzano Jonico in der Region Basilicata in Süditalien zum zentralen Endlagerstandort für 80.000 Kubikmeter italienischen Atommüll machen soll. Das verursachte Massenproteste der Bewohner der Region und ihrer Nachbarn.

Das Dekret N°314 vom 14. November 2003, das am 19. November 2003 in Kraft getreten ist, sieht die Realisierung des zentralen nationalen italienischen Zwischen- und Endlagers in einem Salzstock bis Ende 2008 vor. Das könnte das Todesurteil der gesamten Region und der Ionischen Küste sein, beklagen die Amici della Terra, die italienische Sektion Umweltorganisation Freunde der Erde. Die Entscheidung fiel ohne die Zustimmung der regionalen Regierung und wird von der Regierung Berlusconi mit der „internationalen Krisensituation“ und einem daraus resultierenden nationalen Risiko begründet, vor allem durch den seit Jahren in stillgelegten Kernkraftwerken gelagerten Atommüll und die noch aktiven Forschungseinrichtungen, darunter das Forschungszentrum ENEA in Rotondella/Basilicata. Dem Ergebnis eines Referendums aus den Jahren 1986/87 folgend hat Italien kein Atomkraftwerk mehr in Betrieb.

Das Dekret verstoße nicht nur gegen die Prinzipien der Demokratie, empören sich die Bürger, sondern auch gegen die Kriterien der Endlagerwahl, welche die von der italienischen Regierung mit der Standortfindung beauftragte Gesellschaft SOGIN spa im März 2003 veröffentlicht hatte. Deren Präsident Carlo Jean, ein Berlusconi nahestehender Ingenieur und General aus Norditalien, erledigte den Auftrag den Berichten zufolge ungewöhnlich schnell. Ein Geologe seiner Gesellschaft erklärte den Salzstock von Scanzano Jonico kurzerhand zu einer „weltweit einzigartigen Formation, die die Garantie einer totalen Isolierung und eine absolute Stabilität auch für Millionen von Jahren bietet“, die Regierung ließ sich davon überzeugen und verabschiedete das Dekret.

Die Wahl des von der SOGIN ausgesuchten Standorts Scanzano Jonico wird in dem Dekret lediglich mit den Worten „in Hinblick auf seine geomorphologischen Eigenschaften“ begründet. Die Regierung macht keine Angaben zu den Untersuchungen, auf denen ihre sogenannte rein „technische Entscheidung“ beruht. Unter den Kriterien, die zum Ausschluß eines Standorts führen, nannte die SOGIN spa in ihrem Bericht vom März 2003 unter anderem die „Nähe zu Wohngebieten, Überschwemmungs-, Erdbeben- und Naturschutzgebieten“. Das Centro Nazionale di Ricerca (CBR), wichtigstes nationales Forschungszentrum Italiens, hat die Entscheidung der italienischen Regierung verurteilt und eine Erklärung über die Risiken, insbesondere