

# Strahlentelex

Informationsdienst • Unabhängige Meßstelle Berlin des Strahlentelex

Nr. 146-147 / 7. Jahrgang

4. Februar 1993

## Brunsbüttel

### Noch mehr Leukämiefälle in der Elbregion

Noch mehr neue Leukämie-Fälle in der Elbregion sorgen für weitere Unruhe. Nachdem im vergangenen November im Kreis Steinburg, im Bereich des Atomkraftwerkes Brokdorf verdächtig viele Fälle an Leukämie bei Kindern ermittelt worden waren - das Strahlentelex hatte in der Nummer 142-143/1992 ausführlich berichtet -, sind jetzt erstmals auch in der Region des Kernkraftwerkes Brunsbüttel Leukämiefälle aktenkundig geworden. Das meldete die örtliche Tageszeitung Brunsbütteler Rundschau in ihren Ausgaben vom 16. und 21. Januar 1993.

Danach sind nach einem Aufruf der Bürgervorsteherin Karin Süfke in der Ratsversammlung des Kreises Dithmarschen Ende November 1992, bisher insgesamt 8 vorher nicht be-

kannte Leukämiefälle gemeldet worden, von denen fünf Kranke bereits verstorben sind. Eine Meldepflicht und korrekte Statistiken gibt es bisher nicht.

Vollständige Angaben zu den neu gemeldeten Leukämiefällen lägen noch nicht vor, weshalb noch keine abschließende Bewertung vorgenommen werden könne, wird berichtet. Der Kieler Toxikologe Professor Dr. Otmar Wassermann, Mitglied der schleswig-holsteinisch/niedersächsischen Expertenkommission zur Aufklärung der Leukämie-Häufung in der Elbmarsch, sehe sich allerdings bereits in der Auffassung bestätigt, den Untersuchungsraum von der Elbmarsch in Höhe Geesthacht und Krümmel auf die ganze Unterelbregion auszudehnen. Dr. Thomas Steger, Sprecher des Sozialministeriums

in Niedersachsen, bestätigte ergänzend, daß auch um das Kernkraftwerk Stade herum eine Häufung von Leukämie-Erkrankungen aufgetreten sei, konnte aber noch keine Zahlen nennen. Sein Haus unterstütze eine örtliche Bürgerinitiative, die Leukämiefälle ermittele.

Ein Teil der neuen Leukämiefälle war von dem Kieler Verein Eltern für unbelastete Nahrung e.V. gemeldet worden. Vier Kinder, die nach Angaben eines Dithmarscher Arztes wegen ihrer Leukämie-Erkrankung von Brunsbütteler Ärzten behandelt werden, sollen dem Gesundheitsamt bisher nicht offiziell gemeldet worden sein. Das Fehlen eines bundesweiten Krebsregisters erschwere die Aufklärungsbemühungen erheblich, wurde im Kieler Sozialministerium erklärt.

Den Stein ins Rollen gebracht hatten Doktoranden von Wassermann, die gegenwärtig in den Kreisen Steinburg, Dithmarschen und Nordfriesland eine Auswertung von amtlichen Totenscheinen betreiben. Dabei waren sie im Kreis Steinburg auf eine Reihe von Leukämietodesfälle gestoßen, die in der wegen methodischer Mängel umstrittenen sogenannten Michaelis-Studie fehlen, die vom Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation der Universität Mainz (IMSD) mit Unterstützung des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit durchgeführt worden war. (Vergleiche auch Strahlentelex 130-131/1992). ●

## Statistik

### Unterschiede bei der Krebssterblichkeit in Ost- und Westdeutschland

Eine auffällige regionale Ungleichheit ist seit der Vereinigung Deutschlands zu Tage getreten: Die Lebenserwartung der Menschen in den neuen Ländern ist mehr als zwei Jahre geringer als in den alten Bundesländern, ein Unterschied, der sich zunehmend in den letzten 20 Jahren eingestellt hat. Dabei weist die frühere DDR bei einer höheren Gesamtsterblichkeit bezogen auf die Bevölkerungszahl deutlich weniger Krebstodesfälle auf. Nur die Lungenkrebssterberaten, vor allem bei älteren Männern, sowie die Sterberaten an Krebskrankheiten der Harnorgane von Männern und Frauen, Hodenkrebs und Gebärmutterhalskrebs sind im Osten größer als im Westen. Das zeigt jetzt eine Studie des Instituts für Sozialmedizin und Epidemiologie des Bundesgesundheitsamtes, die die Krebssterblichkeiten in den alten Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland und der ehemaligen

DDR für die Jahre 1970 bis 1987 vergleichend analysiert. Im Mittelpunkt der von Joachim Bertz, Dieter Schön, Waltraut Casper und Roland Stabenow durchgeführten Untersuchung stand die Prüfung von Einflüssen wie unterschiedliche Vorgehensweisen bei der Feststellung der Todesursache, Unterschiede in der Krebs-Klassifizierung und unterschiedlichen Sektionsraten auf die Statistik. Dabei werteten die Autoren die Daten des früheren Nationalen Krebsregisters der DDR aus.

Die altersstandardisierte Sterblichkeit für alle Krebskrankheiten zusammengefaßt fällt danach in den neuen Bundesländern deutlich niedriger aus als im Westen. Dabei ist die Datenlage in den alten Bundesländern ausgesprochen ungünstig. Nur im Saarland existiert ein Krebsregister, das aktuelle und zuverlässige Daten zur Krebshäufigkeit liefern

Fortsetzung nächste Seite

#### Aus dem Inhalt:

<b>Krebssterblichkeit in Ost- u. Westdeutschland</b>	<b>1,2</b>
<b>Oberbayerische Halden</b>	<b>3</b>
<b>EG-Markt</b>	<b>3</b>
<b>Das nukleare Erbe der Sowjetunion</b>	<b>4,5,7</b>
<b>Im Überblick: Nahrungsmittelbelastungen</b>	<b>6</b>

## Unterschiede bei der Krebssterblichkeit in Ost- und Westdeutschland

Fortsetzung von Seite 1

kann. Für die anderen alten Bundesländer können Informationen zur Häufigkeit von Krebskrankheiten nur aus den Todesursachenstatistiken gewonnen werden. Deshalb konnte auch nur für das Saarland der Anteil verstorbenen Krebspatienten bestimmt werden, die an ihrer Krebskrankheit und nicht an anderen Todesursachen gestorben sind. Im Vergleich lag dieser Anteil bei ausgewählten Krebskrankheiten in der ehemaligen DDR zwischen 20 und 30 Prozent niedriger als im Saarland. Dies nehmen die Autoren der Studie als Hinweis darauf, daß die Todesursache Krebs im Saarland und damit wahrscheinlich auch in den anderen alten Bundesländern unter vergleichbaren Umständen wesentlich häufiger als Todesursache bescheinigt wird als in der ehemaligen DDR. Anders ausgedrückt: Im Westen Deutschlands stand beim Ausfüllen des Todescheins als Sterbeursache das relevante Grundleiden im Vordergrund, während in der DDR häufiger dadurch ausgelöste Begleiterscheinungen genannt wurden. Die Folge sind statistische Verzerrungen, die eine genauere Analyse notwendig machen, etwa das Alter der Verstorbenen berücksichtigen, methodische Gründe und Möglichkeiten unterschiedlicher Krebsgefährdungen in Ost und West berücksichtigen.

Krebsserkrankungen nehmen in West und Ost gleichermaßen zu: Die auf die Weltstandardbevölkerung altersstandardisierten Sterberaten an Krebs insgesamt zeigen für Männer in West und Ost einen Anstieg von etwa 5 Prozent zwischen 1970 und 1987 bei einer durchgängig etwa um 10 Prozent höheren Sterberate an Krebs im Westen. Für Frauen führte ein etwa 10-prozentiger Rückgang bei den kumulativen und weltstandardisierten Sterblichkeiten im Westen zu einer Annäherung an das niedrigere Sterbeniveau im Osten. Dabei fallen aber die mittleren Sterbealter an Krebs im Westen sowohl für Männer als auch für Frauen um mehr als 3 Jahre höher aus als im Osten.

Etwas salopper ausgedrückt bedeutet dies, man stirbt im Westen häufiger etwas später an Krebs und im Osten etwas früher öfter an anderen Krankheiten. Bei den 50- bis 60jährigen Männern war Krebs die Ursache für 29 Prozent aller Todesfälle in Ostdeutschland und 33 Prozent im Westen. Und mehr als 45 Prozent aller Todesfälle westdeutscher Frauen im Alter zwischen 40 und 60 Jahren und immerhin noch 40 Prozent der Todesfälle im Osten sind ebenfalls Krebskrankheiten zuzuschreiben. Allerdings: Das mittlere Sterbealter von Frauen an Krebs liegt im Westen bei 71,2 Jahren, im

Osten dagegen bei 68 Jahren. Für Männer sind es 70,2 Jahre im Westen und 66,9 Jahre im Osten.

Der Vergleich der Krebssterberaten von Männern und Frauen in der ehemaligen DDR und der alten Bundesrepublik zwischen 1970 und 1987 zeige, daß keiner der von ihnen angeführten Indikatoren allein die Unterschiede der Krebssterblichkeit in Ost- und Westdeutschland zusammenfassend und erschöpfend abbilden könne, erklären die Autoren der Studie. So ergebe sich für Männer im Westen aktuell eine nach dem Weltstandard um 7 Prozent höhere Sterblichkeit und eine um 2 Prozent höhere kumulative Sterberate der unter 75jährigen, aber eine um 7 Prozent niedrigere Sterblichkeit bei unter 60jährigen, eine um 10 Prozent niedrigere Sterblichkeit bei unter 45jährigen und eine um 30 Prozent niedrigere Sterblichkeit bei unter 30jährigen als im Osten. Ein entsprechender Vergleich für die Krebssterblichkeit der Frauen ergebe im Osten für den Zeitraum 1985(!) bis 1987 eine um 6 Prozent höhere Sterblichkeit nach dem Weltstandard und eine um 2 Prozent höhere kumulative Sterberate der unter 75jährigen, aber eine um 2 Prozent niedrigere Krebssterblichkeit der unter 60jährigen, eine um 9 Prozent niedrigere Sterblichkeit der unter 45jährigen und eine um 30 Prozent niedrigere kumulative Sterblichkeit der unter 30jährigen Frauen als im Westen.

Insgesamt bleibe festzuhalten, so die Autoren, daß die Todesursache Krebs bei Älteren im Osten mit nur einer Ausnahme (Lungenkrebs) auch dann seltener auftritt als im Westen, wenn die Krebssterblichkeit jüngerer Altersklassen in Ost und West von gleicher Höhe oder im Osten höher ermittelt wird als im Westen. Im Verhältnis zur Altersverteilung der Krebssterbefälle im Westen werde die Krebssterblichkeit älterer Menschen im Osten damit unterschätzt. Es bleibe zu fragen, ob diese Unterschiede erst bei der Verschlüsselung und Selektion der zugrundeliegenden Todesursache durch Ärzte, bei der folgenden Eingabe der kodierten zugrundeliegenden Todesursache durch Datentypisten oder bereits aufgrund eines geringeren diagnostischen Aufwands bei älteren Bürgern der DDR entstünden, oder ob beide Ursachen zusammenwirkten.

So offensichtlich sich die Verhältnisse für die Summe der verschiedenen Krebskrankheiten insgesamt trotzdem noch darstellen mögen, so unterschiedlich sind sie jedoch im einzelnen. Im Westen sei die Sterblichkeit von Männern und Frauen an Krebskrankheiten der obe-

ren Luft- und Speisewege (Krebs von Mundhöhle und Rachen, Speiseröhrenkrebs und Kehlkopfkrebs) höher als im Osten. Gemeinsamer Risikofaktor für diese Krebskrankheiten sei die Kombination von Rauchen und Alkoholgenuß. Zusätzlich wiesen Frauen im Westen höhere Sterblichkeiten an Lungenkrebs und an der Gruppe aller Krebskrankheiten der Atmungsorgane auf als im Osten. Anders verhalte es sich bei den Männern: Insgesamt und ausnahmsweise auch bei Älteren fielen die Sterberaten an Lungenkrebs im Osten höher aus. Nur für unter 45jährige werden hierbei im Westen höhere Sterberaten ermittelt. Es bestehe Anlaß zu der Vermutung, daß Frauen insgesamt und unter 50jährige Männer im Westen stärker geraucht hätten. Wie auch immer, die Autoren der Studie zeigen sich von der höheren Lungenkrebsrate älterer Männer im Osten vor dem Hintergrund sonst dort durchgängig niedrigerer Krebssterberaten höherer Altersgruppen überrascht. Mögliche Umwelteinflüsse betrachten sie aber nicht.

Zu Krebskrankheiten der Harnorgane gibt es für Männer wie für Frauen im Osten Deutschlands höhere Sterberaten. Auch hierfür, speziell für Krebs der Harnblase, sei Rauchen ein Risikofaktor, erklären die Autoren. Insofern überraschten hier die höheren Sterberaten bei ansonsten niedrigeren Sterberaten anderer Krebslokalisationen bei Frauen im Osten. Unterschiede im Rauchverhalten zwischen Ost und West müßten eigentlich umgekehrte Verhältnisse zur Folge haben. Deshalb erscheine ihnen ein Zusammenhang mit einer schlechteren Trinkwasserqualität im Osten denkbar.

Für Frauen im Westen konstataren die Autoren ein um 20 bis 30 Prozent höheres Brustkrebsrisiko als im Osten, ohne daß hierbei von systematischen statistischen Verzerrungen auszugehen sei, „da diese Todesursache zu den zuverlässigsten aus dem gesamten Krebsbereich“ zähle. Ein Vergleich des Bevölkerungsaufbaus in Ost und West zeige jedoch, daß die Geburtenrate der Frauen im Osten deutlich höher sei als im Westen. „Frühe und viele ausgetragene Schwangerschaften“ führten zu einem niedrigeren Brustkrebsrisiko.

### Referenz:

J. Bertz, D. Schön, W. Casper, R. Stabenow: Vergleich der Krebssterblichkeit in den alten Bundesländern der Bundesrepublik Deutschland und der ehemaligen DDR; Institut für Sozialmedizin und Epidemiologie des Bundesgesundheitsamtes, Berlin 1991, SozEp-Hefte 5/1991, ISBN 3-89254-124-8.

**Peißenberg****Radioaktiv belastetes Haldengebiet in Oberbayern soll als Bauland verkauft werden**

Bis 1971 förderte man in Peißenberg im südlichen Oberbayern sogenannte Pechkohle. Nach 134 Jahren Abbau blieben drei Halden mit radioaktivem Gestein aus dem Bergwerk zurück. Ein 25.000 Quadratmeter großes Grundstück samt Halde übereignete der Betreiber, die Bayerische Berg-, Hütten- und Salzwerke AG (BHS) an die Marktgemeinde Peißenberg, um damit alle Folgeschäden aus dem Bergbau pauschal abzugelten. Bereits seit sieben Jahren liegt für das Grundstück nun ein Bebauungsplan vor, und man will es nach der Parzellierung bevorzugt an Einheimische als Bauland verkaufen. Das berichtete Uli Hofmann in der Süddeutschen Zeitung vom 21./22. November 1992.

Zunächst hatte der TÜV die radioaktive Belastung durch die Berghalde nur punktuell ermittelt und festgestellt, daß die Strahlenbelastung auf dem künftigen Baugrund doppelt so hoch sei wie in der Umgebung. Nun erforscht das bayerische Umweltministerium seit Anfang Mai 1992 die Strahlenbelastung aus der Peißenberger Abraumhalde exemplarisch für das Gebiet Peiting und Hausham. Laut Ministerialrat Erwin Eder, Leiter des Referats Strahlenschutz und Radioökologie im bayerischen Umweltministerium, soll die Radiumkonzentration der fraglichen Flächen zu 95 Prozent unter dem

Richtwert der Strahlenschutzkommission von 200 Becquerel pro Kilogramm liegen. Einige Werte lägen aber auch darüber. Für den kurzen Aufenthalt von Spaziergängern und Sportlern gebe es keine Einschränkungen. Eder rechnet damit, daß auch bei einer Wohnnutzung des Geländes keine Beschränkungen in Kauf genommen werden müssen. Infolge des Uranbergbaus gebe es zum Beispiel in Sachsen weit höher belastete Gebiete. Durch dichte Bodenplatten der Häuser könne man dem Eindringen von Lungenkrebs erzeugendem Radon gas der Uranzerfallsreihe in die Wohnungen entgegenwirken.

Peißenbergs Bürgermeister Hermann Schnitzer ist laut Hofmann zuversichtlich, daß die Untersuchung Wohnungsbau zuläßt. Im übrigen denke er nicht daran, den ursprünglichen Betreiber für eine Altlast aus einem ordentlich geführten Bergbaubetrieb haftbar zu machen.

Das Bundesamt für Strahlenschutz soll nun mit einem Hubschrauber das Gebiet der ehemaligen Kohlewerke überfliegen, um die Gammastrahlung mit Hilfe eines Flugspektrometers zu messen und das bayerische Umweltministerium plant, ein Kataster mit allen Bergwerkshalden anzulegen. Erstmals werde so dokumentiert, wo möglicherweise noch Altlasten im südlichen Oberbayern vorhanden sind. ●

**EG-Verbraucherschutz****Stichprobenartige Überwachung**

Lebensmittel, die aus anderen EG-Staaten oder aus Drittländern in die Bundesrepublik gelangen, unterliegen wie inländische Lebensmittel der allgemeinen amtlichen Überwachung, die im Bundesgebiet auf allen Stufen von der Herstellung bis zur Abgabe an den Verbraucher - stichprobenartig - vorgenommen wird. Insoweit habe die Abschaffung der Grenzkontrollen zwischen den EG-Mitgliedsländern zum 1. Januar 1993 keine Auswirkungen auf die Überwachung, erklärt die Bundesregierung in ihrer Antwort (12/4036) vom 7. Januar 1993 auf eine Große Anfrage (12/2802) der SPD-Fraktion im Bundestag zu den Auswirkungen des EG-Binnenmarktes auf Umwelt- und Verbraucherschutz.

Allerdings: Die seit 1988 gültige Zusatzstoff-Verordnung der EG umfaßt 280 zugelassene Stoffe, darunter - bezogen auf bisheriges deutsches Lebensmittelrecht - 80 neue und zum Teil erst vor kurzem in Deutschland verbotene Zusatzstoffe, die jetzt wieder erlaubt werden müssen: Unter anderem gehört dazu

die Propionsäure (E280) in Brot, Pizza und fertigen Puddingen, die seit 1988 wegen Krebsverdachts verboten war. Versuche hatten „zu Wucherungen und anderen ausgeprägten Veränderungen“ im Vormagen von Ratten geführt, was angeblich für den Menschen belanglos sei, weil dieser keinen Vormagen besitzt (lt. Bundesgesundheitsamt). Außerdem gibt es jetzt die beiden neuen künstlichen Süßstoffe Aspartam und Acesulfan, die maßgeblich am Umsatzboom von „light“-Produkten beteiligt sind. Aspartam steht in dringendem Verdacht, vor allem bei gleichzeitigem Süßwarenkonsum das Nervensystem derart zu beeinträchtigen, daß sich bei empfindlichen Personen ein verstärktes Angstgefühl einstellt. Aspartam unterdrückt das Sättigungsgefühl und hinterläßt nach einer Mahlzeit einen gewissen Appetit, was zu Problemen für Übergewichtige führen kann. Der synthetische gelbe Farbstoff Tartrazin (E102) in verpackter Fertignahrung, Käserinde, geräuchertem Kabeljau und Schellfisch, Kaugummi, Limet-

ten- und Zitronensaft, Minzsoße und Minzgelee, fertigem Dessertguß, Dosenbissen, Salatsoße, fertigen Kuchenmischungen, Marzipan, Piccalilli, brauner Soße, Sirup mit Ahorngeschmack, Sprudelgetränken, Kapseln von Medikamenten oder Vitaminen, Likören und Gummibärchen, gehört zu den häufigsten Auslösern allergischer Reaktionen bei anfälligen Menschen, besonders bei Asthmatikern und solchen, die kein Aspirin vertragen.

Der Einfuhr bestrahlter Lebensmittel werde sie nur zustimmen, wenn die nationalen Bestrahlungsgenehmigungen durch eine restriktive EG-Liste mit einer möglichst geringen Zahl von Lebensmitteln, bei denen Bestrahlung zugelassen wird, abgelöst werden, heißt es in der Antwort der Bundesregierung vom 7. Januar weiter. Auch müsse eine deutliche Kennzeichnung sowohl von bestrahlten Lebensmitteln als auch von Lebensmitteln, die irgendwelche bestrahlten Bestandteile enthalten, sichergestellt sein. Gegenwärtig gebe es allerdings noch kein Nachweisverfahren zur Identifizierung strahlenbehandelter Lebensmittel, das für alle Lebensmittel angewendet werden kann, heißt es in der Antwort. Das Bundesgesundheitsamt habe lediglich eine Reihe von Analyseverfahren entwickelt, die für einzelne Nahrungsmittelsorten gewisse Aussagen erlauben.

Da viele unserer Nachbarn die Bestrahlung von Lebensmitteln gestatten und alle Lebensmittel jetzt in der gesamten EG frei zirkulieren können, soweit sie nur rechtmäßig in einem Mitgliedsland hergestellt und nach den dort geltenden Bestimmungen vermarktet werden, bleibt weiterhin ungewiß, ob zum Beispiel Trockengemüse, Hülsenfrüchte, Getreideflocken, getrocknete aromatische Kräuter und Gewürze, Garnelen oder Geflügelfleisch auf unserem europäisch gedeckten Tisch bestrahlt worden sind. (Vergleiche Strahlentelex 144-145/1993, 108-109/1991, 74-75/1990, 66-67/1989, 49/1989, 44/1989, 35/1988). ●

**EG-Richtlinien****Strahlenschutz für Bergleute und Flugpersonal**

Die Bundesregierung wirke mit den anderen EG-Staaten darauf hin, daß die höhere Strahlenbelastung aus natürlichen Quellen an bestimmten Arbeitsplätzen, wie für Bergleute und Flugpersonal, durch Schutzregelungen berücksichtigt wird. Sie werde dabei von der Strahlenschutzkommission beraten und werde die jeweiligen Regelungen vor deren Erlass mit den betroffenen Berufsgruppen erörtern, heißt es in der Antwort (12/4049) der Bundesregierung vom 7. Januar 1993 auf eine Kleine Anfrage (12/3932) von Abgeordneten  
Fortsetzung nächste Seite

## Strahlenschutz für Bergleute und Flugpersonal

Fortsetzung von Seite 3

der SPD-Fraktion im Bundestag. Die EG-Kommission erarbeite zur Zeit einen Richtlinienvorschlag, der Grundnormen für den Gesundheitsschutz der Arbeitskräfte und der Bevölkerung gegen die Gefahren durch ionisierende Strahlung festlegen soll. Die Bundesregierung erwartet, daß die Kommission den Richtlinienentwurf in diesem Jahr vorlegen wird. Die Richtlinie werde dann sofort in deutsches Recht umgesetzt.

Nach derzeitiger Rechtslage gelten in den alten Bundesländern die Schutzvorschriften der Strahlenschutzverordnung auch für das Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten radioaktiver Bodenschätze. In den neuen Ländern dagegen gelte die Verordnung über die Gewährleistung von Atomsicherheit und Strahlenschutz der ehemaligen DDR weiter, die sich auf alle bergbaulichen Tätigkeiten im Zusammenhang mit radioaktiven Stoffen bezieht, erklärt die Bundesregierung.

Wegen der damit verbundenen Schlechterstellung der Bürger in den neuen Bundesländern durch die so

im Einigungsvertrag vereinbarte Regelung, hatte die Umweltschutz-Organisation Greenpeace bereits 1991 eine Verfassungsklage in Karlsruhe eingereicht, über die bisher noch nicht entschieden ist. Das Strahlentelex hatte in der Nummer 118-119/1991 ausführlich darüber berichtet.

Durch Untersuchungen habe sie einen Überblick über die Strahlenpegel und die daraus resultierenden Dosen bei Flügen in großen Höhen und an Arbeitsplätzen unter Tage, erklärt die Bundesregierung weiter. Forschungsbedarf gebe es allerdings noch bei Fragen wie der Bewertung einzelner Komponenten der Strahlenfelder. Künftig würden jedenfalls mehr Beschäftigte als bisher überwacht.

Trotz hoher Strahlenbelastungen in großen Flughöhen sind Piloten und Stewardessen bisher nicht als beruflich strahlenexponierte Personen anerkannt und die Bestimmungen und Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung werden auf sie nicht angewandt. (Vergleiche ausführlich Strahlentelex 94-95/1990).

## Rußland

### 450.000 Strahlenopfer im Ural

Etwa 450.000 Menschen sind im Ural seit 1949 infolge von Unfällen und technischen Mängeln in der Plutoniumanlage Majak im Ural erhöhter radioaktiver Belastungen ausgesetzt. Das wurde nach einer Meldung der Nachrichtenagentur Associated Press am 27. Januar 1993 in Moskau bekannt, nachdem die russische Regierung ein Programm zur Sanierung der radioaktiv verseuchten Gebiete im Ural beschlossen hatte. Wie der Vorsitzende des Ausschusses für Atomunfälle, Wosnjak, der Agentur Itar-Tass zufolge mitteilte, soll insgesamt Radioaktivität in Höhe von einer Milliarde Curie freigesetzt worden sein, was dem zwanzigfachen der Tschernobyl-Katastrophe entsprechen (1 Curie = 37 Milliarden Becquerel).

1957 sei ein Container mit flüssigem radioaktivem Abfall explodiert und dabei seien mehrere hunderttausend Menschen belastet worden. 50.000 von ihnen hätten „ernsthafte Gesundheitsschäden“ erlitten. Die russische Regierung wolle bis 1995 11,7 Milliarden Rubel zur Sanierung des Gebietes bereitstellen, davon 4,2 Milliarden für Entschädigungszahlungen an die Bevölkerung, meldete Itar-Tass. Vier Rubel werden derzeit für weniger als einen Pfennig gehandelt. 4,2 Milliarden Rubel für 450.000 Menschen entsprechen daher rund 20 DM pro Person.

Auf dem Weltforum in Rio de Janeiro im Juni 1992, der Alterna-

tivveranstaltung verschiedener Umweltschutzgruppen zum damaligen UN-Erdgipfel, hatte der Vertreter der norwegischen Umweltgruppe Bellona, Knut Erik Nilsen, bereits von der „schlimmsten Atomkatastrophe der Menschheitsgeschichte“ gesprochen. Rund eine halbe Million Menschen sind nach den Angaben von Bellona in den vergangenen vier Jahrzehnten erhöhter radioaktiver Belastung aus der Plutoniumanlage Majak im Ural ausgesetzt gewesen. Bis zu 50.000 Menschen könnten bereits daran gestorben sein, hieß es. „Man nehme Tschernobyl und multipliziere die Schreckensdaten mit 100, dann bekommt man ungefähr eine Vorstellung von dem Ausmaß der Majak-Katastrophe“, sagte Nilsen damals in einem Interview mit Associated Press. „Es ist einfach schockierend, daß die sowjetischen Behörden so unmenschlich sein konnten, das ganze einfach zu vertuschen.“

Schon vorher war bekannt geworden, daß radioaktiver Abfall aus dem zwischen 1948 und 1952 erbauten Werk in den Trinkwasserkreislauf gelangt war. Auch waren diverse Unfälle in dieser militärischen Anlage, in der die ehemalige UdSSR ihre erste Atombombe baute, gemeldet worden. Genauere Einzelheiten waren jedoch erst 1992 ans Tageslicht gelangt, und die norwegischen Umweltschützer gehörten zu den ersten westlichen Vertretern, die das Werk

im Südosten des Ural-Gebirges besuchten.

Laut Nilsen sind die vier Reaktoren der Majak-Anlage seit 1948 mit dem Wasser aus elf Trinkwasserreservoirs gekühlt worden. Radioaktiv verseuchte Abwässer seien dann einfach in die umliegenden Flüsse und Seen eingeleitet worden. Mehrere Explosionen, orkanartige Stürme und Dammbüche hätten ein übriges dazu getan, eine Fläche von etwa 26.000 Quadratkilometern zu verseuchen. Der schwerste Unfall soll sich 1957 ereignet haben. Wie der norwegische Wissenschaftler Frederik Hauge sagte, brach damals das Kühlsystem für Druckbehälter zur Lagerung radioaktiv verseuchten Wassers zusammen.

## Moskau

### Nervenkrank durch Tschernobyl

Die bei den Aufräumarbeiten nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl eingesetzten Katastrophenhelfer (Liquidatoren) - mehr als 600.000 Arbeiter, Soldaten und Ingenieure - leiden nach Angaben russischer Ärzte überdurchschnittlich häufig an Nervenkrankheiten und Schädigungen des Immunsystems. Die Moskauer Zeitung Moscow Times zitierte in ihrer Ausgabe vom 13. Januar 1993 einer Meldung der Frankfurter Rundschau zufolge eine Studie, nach der 80 Prozent von 1600 in einer Klinik in St.Petersburg untersuchten Katastrophenhelfern unter ersten psychischen Problemen litten. Laut einer Moskauer Studie seien bei 40 Prozent der um medizinische Hilfe bittenden Betroffenen Nervenkrankheiten wie Gedächtnisverlust festgestellt worden.

Die Selbstmordrate unter den Katastrophenhelfern liege nach Angaben des Sprechers des Tschernobyl-Komitees der russischen Regierung, Stanislaw Trojtskij, bei 18 Prozent und damit um das Zwanzigfache über dem Landesdurchschnitt. Von den rund 7000 seit dem Reaktorunfall im April 1986 gestorbenen Aufräumarbeitern hätten 1350 den Freitod gewählt. Vielen Geschädigten drohe der Verlust ihres Arbeitsplatzes, berichtet die Moscow Times. Betroffene Militärflyger seien aus der Armee entlassen worden. Sie hätten in Rußland einmalig Anspruch auf umgerechnet 300 bis 400 Mark, wenn sie nachweisen könnten, daß ihre Krankheit durch den Einsatz in Tschernobyl verursacht worden ist. Danach stünden ihnen monatlich 500 Rubel, nach heutigem Kurs etwa 1,25 DM, sowie eine Halbierung der Miete zu. „Leider hat der Staat kein Geld, dieses Gesetz zu finanzieren“, wird Trojtskij zitiert.

Die auch unter der in höher radioaktiv belasteten Gebieten lebenden Bevölkerung aufgetretenen

Fortsetzung nächste Seite

## Nervenkrank durch Tschernobyl

Fortsetzung von Seite 4  
psychischen Störungen könnten nach Ansicht von Nadejda Gulaya vom Pallaguin-Institut für Biochemie in Kiew auf Schädigungen von Nervenzellen durch radioaktive Strahlung zurückzuführen sein (Science, Bd.257 1992, S.481; vergl. Strahlentelex 136-137/1992, S.8). Danach hatte die Wissenschaftlerin bei Schweinen und Nagetieren aus der 30-Kilometer-Zone um Tschernobyl Schäden an Zellen der äußeren Hüllschicht von Nerven festgestellt. Veränderungen habe sie auch an den Phospholipiden

### Buchmarkt

## Das nukleare Erbe der Sowjetunion

Der ukrainische Ministerpräsident Leonid Kutschma hat am 28. Januar 1993 angedroht, daß seine Regierung den Verkauf von Plutonium aus Atomsprenköpfen erwägen könne, wenn die Ukraine nicht genügend Geld dafür bekomme, daß sie den Russen ihre Atomwaffen zur Demontage nach dem START-I-Abrüstungs-Vertrag überläßt. Rußland habe angeboten, für das aus ukrainischen Atomwaffen entnommene Plutonium zu bezahlen, die Ukraine fordere aber nachträglich noch Geld für das Plutonium aus Kurzstrecken-Atomwaffen, die den Russen bereits zur Zerstörung übergeben worden seien. Kutschma begrüßte ein US-Angebot, der Ukraine mit 175 Millionen Dollar zu helfen, die Kosten der Waffenbeseitigung zu decken, nannte das zwei Tage vorher in einem Telefongespräch des US-Präsidenten Bill Clinton mit dem ukrainischen Präsidenten Leonid Krawtschuk erneuerte Angebot aber „keineswegs ausreichend“. Kutschma bezifferte die Kosten auf bis zu zwei Milliarden Dollar. Wenn man sich nicht einig werden sollte, gebe es „viele anderweitige Angebote“.

In der Tat gibt es für waffenfähiges Plutonium reichlich Abnehmer. Am selben Tag benannte der russische Geheimdienst jetzt 16 Staaten, die „an der Schwelle zur Massenvernichtungswaffe stehen“: Algerien, Argentinien, Brasilien, Chile, Ägypten, Israel, Indien, Irak, Iran, Nord- und Südkorea, Libyen, Pakistan, Syrien, Taiwan und Südafrika. Der Chef der russischen Auslandsaufklärung, Jewgeni Primakow, zeichnete den Agenturmeldungen zufolge zugleich ein düsteres Bild von den ökologischen Folgen bei der Herstellung von Massenvernichtungswaffen auf dem Gebiet der ehemaligen Sowjetunion. Bis zu vier Millionen Quadratkilometer auf dem Territorium Rußlands und der heutigen Gemeinschaft Unabhängiger Staaten (GUS) seien infolge der radioaktiven

der Membranen von Nervenzellen von Menschen entdeckt, die nach dem Reaktorunfall gestorben waren, berichtete Frau Gulaya. Nach ihrer Ansicht könnte darin - und nicht etwa in einer „Strahlenangst“ - die Ursache für die psychischen Leiden eines Teils der Bevölkerung liegen.

Die Zahl der durch die Reaktorkatastrophe kranken Menschen bezifferte das russische Umweltministerium kürzlich auf über 1,3 Millionen. Allein in Rußland würden rund 2,7 Millionen Menschen in radioaktiv belasteten Gebieten leben. Weitaus stärker betroffen ist Weißrußland. (Vergleiche auch Strahlentelex 138-139/1992, S.8.) ●

Verseuchungen durch die ehemals sowjetische Waffenproduktion unwohnbar. Das entspricht einem Gebiet mehr als elfmal so groß wie das des vereinigten Deutschlands.

So lauten die jüngsten Nachrichtenmeldungen. Die erste Pressekonferenz in der Geschichte des sowjetischen und russischen Geheimdienstes sei dies gewesen, bei der eigene Erkenntnisse derart öffentlich vorgelegt worden seien, heißt es.

Von der ersten Phase der Glasnost-Politik profitierten auch Siegfried Fischer und Otfried Nassauer vom Berliner Informationszentrum für Transatlantische Sicherheit. Eine Fülle von Daten und Fakten, teils auf bislang geheimem Material beruhend, haben sie zusammengetragen und Experten von Moskau bis Washington eingeladen, über alte und neue Erfahrungen, Erlebnisse und Erkenntnisse im Umgang mit der Bombe zu schreiben. Daraus haben sie ein 397 Seiten starkes Buch mit dem Titel „Satansfaust. Das nukleare Erbe der Sowjetunion“ gemacht, das jetzt im Aufbau-Verlag Berlin erschienen ist.

27.000 atomare Sprengköpfe befinden sich in der Erbmasse der zerfallenen Sowjetunion, etwa vier Fünftel davon in Rußland, der Rest ist der Ukraine, Weißrußland und Kasachstan. Daneben ist nicht viel anderes mehr geblieben, was in der großen Politik einen Anspruch auf Mitsprache sichert. Geboren wurden die russische Atombombe vor genau 50 Jahren im „Manhattan-Projekt des Ostens“ unter der weniger prosaischen Chiffre „Uran-Projekt“, beschreibt Dr. Konstantin E. Sorokin, Mitarbeiter des Europa-Institutes in Moskau, den Beginn des Aufbaus eines militärisch-industriellen Komplexes unter Stalin und Berija. Im September 1947 wurde dann am rechten Ufer des Irtysch in Kasachstan mit dem Bau eines ersten Testgeländes begonnen und es entstand die spätere Stadt Semipalatinsk.

„Vorhof zur Hölle“ wurde das innere Testgelände genannt, berichtet Dr. Georgi A. Kaurow, bis 1975 Tester im Kernwaffen-Testzentrum Nowaja Semlja in der Arktis. „Das Atomtestzentrum von Semipalatinsk hat den Menschen vor Ort unermeßliches Leid gebracht“, schreibt Andrej D. Sharikow, ehemals dort Arbeitsgruppenleiter. Ein Oberstleutnant und Baupionier auf dem Testgelände Semipalatinsk, heute Lehrer an der Philosophischen und Militärpädagogischen Hochschule in Minsk, berichtet von seinen siebenjährigen Erfahrungen im „Tal des Todes“, wo auch Neutronenbomben an Hunden getestet wurden: „Ärzte in weißen Kitteln liefen herum. Sie gaben den armen, zum Tode verurteilten Kreaturen Spritzen, flößten ihnen Medikamente in den Rachen. Sie suchten und bestimmten, wie wir später erfahren, zuverlässige Arzneimittel, um mögliche Strahlenopfer eines Tages zu heilen.“

Mit Kaurow, seit 1989 Leiter des Informationszentrums für Atomenergie in Moskau, führt das Buch einen Menschen vor, wie er in der Sowjetion heute offenbar häufiger anzutreffen ist. Er verbreitet einen naiv anmutenden Zukunftsglauben in Wissenschaft und Technik, wie er auch hierzulande in der Aufbauphase nach dem 2. Weltkrieg verbreitet war. Kaurow setzt auf die Möglichkeiten von „friedlichen“ Atomexplosionen, etwa zur Schaffung unterirdischer Reservoire für Erdgas, für das unterirdische Erzbrechen im Bergbau oder zur Entsorgung von Industrieabfällen: Zwischen 1970 und 1985 wurden „im Bereich der Gaskondensatagerstätten Orenburg, Astrachan und Karatschaganaksk (Gesamtförderung von Gas über 60 Mrd. m<sup>3</sup> pro Jahr und Schwefel 5,3 Mill. Tonnen pro Jahr) drei große Kavernen unterirdischer Steinsalzreservoirs mit einem projektierten Gesamtvolumen von 866.000 m<sup>3</sup> geschaffen. Im Bereich der Lagerstätte Orenburg entstanden 3 Reservoire, die langfristig (bereits über 12 Jahre) als Gaskondensatspeicher genutzt werden und unwiederbringliche Verluste von über 1 Mill. t Erdölprodukte vermeiden halfen.“ „Zwanzig Jahre friedlicher Nuklearexplosionen in der Sowjetunion“ bekräftigten die Richtigkeit der Annahme, daß es bei unterirdischen Nuklearexplosionen „keine unüberwindlichen Hindernisse“ für die „mit der radioaktiven Verseuchung der natürlichen Medien“ zusammenhängenden Probleme gebe.

Nicht nur hierdurch - laut Kaurow wurden zwischen 1965 und 1988 in der Sowjetunion allein 115 „friedliche“ unterirdische Nuklearexplosionen durchgeführt -, und nicht nur in den Atomtest-Gebieten und Atombomben-Produktionsstätten, atomare Erblasten sind auch durch Panzen mit Militärgerät entstanden.

Fortsetzung Seite 7

## Im Überblick

Folgende radioaktiven Cäsium-belastungen wurden in den vergangenen Wochen gemessen (in Becquerel Cäsium-Gesamtaktivität pro Kilogramm (Bq/kg), Ch. = Chargenbezeichnung, Hd. = Haltbarkeitsdatum):

### Milch

Rohmilch, Berlin 5.1.93	2,5
Rohmilch, Bundesrepublik 5.1.93	0,3

### Obst

Preiselbeeren, Sonnen-Bassermann, Hd. 13.6.95	9
Kings Crown skand. Wild-Preiselbeeren Auslese, 400g, Ch.L291092, Hd.10.95	4
Preiselbeeren, Skandinavien, 18.1.93	20,3
Preiselbeeren unbek.Herkunft, 18.1.93	3 Proben 2,7, 7,2 und 9,6
Preiselbeermarmelade, Schweden, 23.11.92	11
Blaubeeren, frisch/gefroren 1992, Norden Insel Aoland/Finnland	12
Blaubeerkaltschale, Schweden, 23.11.92	13
Blaubeermarmelade, Schweden, 23.11.92	6
Blaubeerkompott aus Baranowitsche/Weißrußland, 1992	10
Moosbeeren, frisch aus Kothla-Järve/Estland, 1992	36
Holunderbeersaft, gezuckert, von 1986 aus 2130 Rotenburg	24
Feigen, Türkei, 6.1.93	0,6

### Nüsse und Mandeln

Haselnüsse, Türkei, 15.1.93	24,5
26.11.92	0,6
10.9.92	1,6
Haselnußkerne Kings Gold, gemahlen Hd. 06.93	16
Bünger Jumbo Haselnußkerne Römer 500g, Ch.L33, Hd.7.93	6
Walnüsse, Californien, 30.11.92	kleiner 0,4
Mandeln, USA, 15./16.12.92, 4 Proben	kleiner 0,3 ... 0,5

### Tee

Brennessel-Tee, 100g, gekauft 7.12.1992 in Hamburg-Norderstedt	38
--	----

### Fleisch

Kalbfleisch, Berlin 17.1.92	21,3
Zwerchfell, Berlin 15.12.92	4 Proben
	7,4, 15,9, 19,6 und 37,1
Elchfleisch, konserviert im Glas, 1992 aus Estland	17
Kaninchenfleisch, Polen, 3 Proben	11./12./13.1.93
	0,6 bis 1,4

### Honig und Süßwaren

Waldhonig, Tschechoslowakei, Ernte 1992	16
Tannenwaldhonig aus dem Allgäu, 8961 Kreuzthal, 1992	10
API Heidehonig, 500g, natürl. kandiert feincremig gerührt	24
Kings Gold Krokant mit Haselnußkernen, 100g, Ch.L2010, Hd. 4.93	10
Milka Noisette Kugeln, 75g(= 6 Stück), Ch.A7732611	7
Bonbons, z.T. Sahnebonbons, gekauft in Baranowitsche/Weißrußland 1992	8

### Moos und Holz

Moos aus Samland-Melareensee, Mittelschweden, Sommer 92	1010
Schachfiguren aus Holz aus Rogatschjew/Gomel, Weißrußland	75

(Vorstehende Zahlenangaben, soweit nicht anders angegeben, in Becquerel Cäsium-Gesamtaktivität pro Kilogramm (Bq/kg); Ch. = Chargenbezeichnung, Hd. = Haltbarkeitsdatum)

### Im Überblick, Quellen:

Strahlenmeßstelle des Berliner Senats, Wochenlisten v.30.11.1992-25.1.1993.  
Eltern f. unbelastete Nahrung e.V., Kiel, Meßw.-Info 22/92-2/93 v.11.12.1992-29.1.1993.  
Elternverein Restrisiko Emsland, Lingen, Meßlisten v.26.11.1992-21.1.1993. ●

### Strontiummessungen

Ergebnisse der Senatsmeßstelle Berlin; Zahlenangaben jeweils in Becquerel pro Kilogramm:

Rohmilch, Berlin, 4.3.92	
Strontium-90	0,05
Cäsium-137	0,13
Cäsium-134	kleiner 0,10

Rohmilch, Berlin, 24.7.92	
Strontium-90	0,07
Cäsium-137	0,51
Cäsium-134	0,03
Rohmilch, Berlin, 2.9.92	
Strontium-90	0,04
Cäsium-137	0,24
Cäsium-134	kleiner 0,10
Rohmilch, Berlin, 7.10.92	
Strontium-90	0,02
Cäsium-137	0,88
Cäsium-134	kleiner 0,11
Rohmilch, Berlin, 4.11.92	
Strontium-90	0,06
Cäsium-137	0,40
Cäsium-134	kleiner 0,11

Äpfel, Berlin, 3.8.92	
Strontium-90	0,05
Cäsium-137	0,30
Cäsium-134	kleiner 0,18
Stachelbeeren, Berlin, 21.6.92	
Strontium-90	0,13
Cäsium-137	kleiner 0,072
Cäsium-134	kleiner 0,073

Porree, Berlin, 1.4.92	
Strontium-90	0,09
Cäsium-137	kleiner 0,13
Cäsium-134	kleiner 0,13

Spinat, Berlin, 21.4.92	
Strontium-90	0,09
Cäsium-137	kleiner 0,084
Cäsium-134	kleiner 0,080

Kartoffeln, Berlin, 19.10.92	
Strontium-90	0,03
Cäsium-137	0,14
Cäsium-134	kleiner 0,067

Futter-Kartoffeln, Berlin, 19.10.92	
Strontium-90	0,07
Cäsium-137	0,59
Cäsium-134	kleiner 0,12

Futter-Weide, Berlin, 13.10.92	
Strontium-90	0,50
Cäsium-137	1,0
Cäsium-134	kleiner 0,24

Weideboden, Berlin-Lübars, 4.6.92	
Strontium-90	1,1
Cäsium-137	21,0
Cäsium-134	1,4

Ackerboden, Berlin, 13.10.92	
Strontium-90	1,9
Cäsium-137	11,7
Cäsium-134	0,55

### Beurteilungshinweis:

Nach den Tabellenwerten des Instituts für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes ist die Strahlenbelastung durch 1 Becquerel des Knochensuchers Strontium-90 für Erwachsene bis zu 30 mal gefährlicher (bezogen auf die Knochenoberfläche) als Cäsium-137. Für die Knochen von Kleinkindern bis 1 Jahr ergibt sich für Strontium-90 nach den Berechnungen dieses Instituts eine bis zu 111 mal größere Strahlenbelastung im Vergleich zu Cäsium-137. Das bedeutet, daß zum Beispiel 0,09 Becquerel Strontium-90 in Porree oder Spinat für die Knochenoberfläche eines Säuglings die gleiche Strahlenbelastung bedeutet, wie etwa 10 Becquerel Cäsium-137. ●

**Richtwertempfehlungen:** In den Ländern der Europäischen Gemeinschaft (EG) gilt ein Grenzwert für die Cäsium-Gesamtaktivität von 600 Becquerel pro Kilogramm für Nahrungsmittel, die aus Drittländern eingeführt werden, und von 370 Becquerel pro Kilogramm für Milch und Säuglingsnahrung. Unabhängige Experten rieten auf der Grundlage der Bestimmungen der Strahlenschutzverordnung von 1976 zu Nahrung mit höchstens 30 bis 50 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität für Erwachsene und mit höchstens 10 bis 20 Becquerel pro Kilogramm für Kinder, stillende und schwangere Frauen. Dabei wurde von einem Anteil von 1 Prozent Strontium-90 bezogen auf den Aktivitätsgehalt an Cäsium-137 in Nahrungsmitteln ausgegangen. Der tatsächliche Strontium-Gehalt in der Nahrung liegt jedoch höher, wie Untersuchungsergebnisse zeigen. Deshalb und wegen Unsicherheiten bei den Bewertungsgrundlagen wird jetzt meist nur noch bis zu 5 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität als Höchstwert für Kindernahrung empfohlen.

## Das nukleare Erbe der Sowjetunion

Fortsetzung von Seite 5

„Als Ergebnis dieser Unfälle liegen 17 U-Boot-Atomreaktoren und 38 Atomsprengköpfe auf dem Meeresgrund und zusätzlich wurden drei Reaktoren des Eisbrechers ‚Lenin‘ im Meer versenkt. (...) 12 Reaktoren wurden absichtlich auf See versenkt, ...“, listet Joshua Handler, wissenschaftlicher Koordinator von Greenpeace in Washington, auf. Dazu kommt weiterer radioaktiver Abfall, der nicht nur vor den Küsten Rußlands, sondern zum Beispiel auch vor Spanien, Skandinavien und in der Karibik versenkt wurde. „Mitte Juni 1992 standen noch immer ca. 130 nukleargetriebene U-Boote im Dienst der russischen Marine. Betrachtet man die Unfälle der Vergangenheit und die Praktiken bei der Beseitigung radioaktiven Abfalls zusammen mit den gegenwärtigen Problemen in Rußland, so gibt es beträchtlichen Anlaß zur Sorge über die Zukunft.“

Nach Angaben des derzeitigen russischen Ministers für Atomenergie, M.W. Michailow, waren zu Beginn der neunziger Jahre circa 100.000 Mitarbeiter direkt am Atombombenbau beteiligt. 10.000 bis 15.000 besaßen davon „wirklich geheime Informationen“ und 2.000 bis 3.000 hüteten „strengste Geheimnisse“. Die meisten von ihnen lebten und arbeiteten in zehn „geschlossenen Städten“, die als Kern des Atombomben-Produktions-Komplexes errichtet worden waren, beschreibt Dr. Peter Almquist, der als freiberuflicher Forscher und Publizist in Washington lebt, ein weiteres Problem. Anfang 1992 kamen im Westen Befürchtungen über die mögliche Abwanderung von Kernwaffenexperten auf. Die CIA drückte in einem in die Öffentlichkeit durchgesickerten Bericht ihre Sorge aus und schätzte, daß es in der ehemals sowjetischen Nuklearwaffenindustrie bis zu 2.000 militärische und zivile Beschäftigte mit genauen Kenntnissen des Waffenbaus gebe und 3.000 bis 5.000 über mit genauen Kenntnissen über die Plutonium- und Uranproduktion - mögliche Rekruten für ein Atomöldnertum in der Dritten Welt.

Fischer und Nassauer präsentieren in ihrem Buch russische Militärs, Geheimdienstler und Mitarbeiter des Verteidigungsministeriums, die nicht mehr auf eine Wiedergeburt des vergangenen Imperiums, sondern an die Möglichkeiten zur Entwicklung einer demokratischen Gemeinschaft glauben und vor einer Wiedergeburt des Totalitarismus unter nationalistisch-relegiöser Flagge warnen. Die GUS setze auf Abrüstung, nicht zuletzt aus ökonomischen Erwägungen.

Als starkes Argument im Machtpoker sieht Moskau die Atom-

bomben offenbar aber weiterhin an, um nicht völlig in den Rang eines Entwicklungslandes zurückzufallen. Die heutige Führung wolle die Zahl der verbliebenen Atomsprengköpfe zwar verringern, einen Rest aber behalten und modernisieren. Frank Blackaby, ehemaliger Direktor des Stockholmer Friedensforschungsinstituts, fordert deshalb, ganz zum Anfang zurückzukehren und über die Atomwaffen erneut grundsätzlich nachzudenken: „Entweder die Atomwaffen finden weitere Verbreitung, oder sie werden aus nationalen Rüstungsbeständen entfernt. Ein dritter Weg existiert nicht.“

Siegfried Fischer, Otfried Nassauer (Hrsg.): Satansfaust. Das nukleare Erbe der Sowjetunion. Aufbau-Verlag Berlin 1992, ISBN 3-351-02401-0, 397 Seiten, DM 39,80. ●

### Berlin

#### Gesamteuropäische Energiepolitik

Am 4. und 5. März 1993, jeweils von 9.30 bis 18.30 Uhr, veranstalten die Grünen im Europaparlament im Berliner Reichstagsgebäude, Raum 301, eine Konferenz „Für eine nachhaltige gesamteuropäische Ener-

giepolitik“. Am Vorabend, Mittwoch, dem 3. März 1993, 19 Uhr, ist der Tagung im selben Raum eine öffentliche Podiumsdiskussion „Atomkraft in der GUS und die Verantwortung Westeuropas“ vorgeschaltet. An ihr nehmen die Trägerin des Livelihood Award 1992 Alla Yaroshinskaja und der Kabinetts-Chef beim umweltpolitischen Berater des russischen Präsidenten, Zviatoslav Zabelin, sowie Abgeordnete der Grünen/Bündnis 90 teil. Die ukrainische Journalistin Alla Yaroshinskaya war für ihre Bemühungen um die Aufdeckung der Wahrheit über die Tschernobyl-Katastrophe gegen massive Vertuschungsversuche und harten Widerstand der Behörden im vergangenen Dezember mit dem sogenannten alternativen Nobelpreis ausgezeichnet worden. 1990 war sie Mitglied einer Untersuchungskommission des Obersten Sowjet der UdSSR geworden und hatte im April 1992 vierzig geheime Protokolle des Kreml gefunden und anschließend veröffentlicht, die das Ausmaß des politischen Verbrechens hinter dem ökologischen erhellen.

Anmeldung zur Tagung und Programminformationen: Rosie Schwarting, Die Grünen im Europaparlament, BEL 3006, 97-113 rue Belliard, B-1047 Bruxelles, Belgien, Tel. 0032/2/2845287 oder /2847284, Fax: 0032/2/2849196. ●

An das Strahlentelex, Turmstraße 13, D-1000 Berlin 21

#### Strahlentelex-Abonnement

Ich/Wir bestelle/n zum fortlaufenden Bezug ein Jahresabonnement des **Strahlentelex** ab der Ausgabe Nr. \_\_\_\_\_ zum Preis von DM 86,- für 24 Ausgaben bzw. 12 Doppelnummern jährlich frei Haus. Ich/Wir bezahlen nach Erhalt der ersten Lieferung und nach Erhalt der Rechnung, wenn das **Strahlentelex** weiter zugestellt werden soll.

Im Falle einer Adressenänderung darf die Deutsche Bundespost Postdienst meine/unsere neue Anschrift an den Verlag weiterleiten.

Ort/Datum, Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Vertrauensgarantie:** Ich kann/Wir können das Abonnement jederzeit und ohne Einhaltung irgendwelcher Fristen kündigen.

Ort/Datum, Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Einzugsermächtigung:** Ich gestatte hiermit, den Betrag für das Abonnement jährlich bei Fälligkeit abzubuchen und zwar von meinem Konto

Nr.: \_\_\_\_\_

bei: \_\_\_\_\_

Bankleitzahl: \_\_\_\_\_

Ort/Datum, Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Ja, ich will/wir wollen für das Strahlentelex Abonnenten werben. Bitte schicken Sie mir/uns dazu \_\_\_\_\_ Stück kostenlose Probeexemplare.**

**Es handelt sich um ein Patenschafts-/Geschenk-Abonnement an folgende Adresse:**

Name/Vorname: \_\_\_\_\_

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_

Postleitzahl/Ort: \_\_\_\_\_

**Absender/Rechnungsadresse:** Name/Vorname: \_\_\_\_\_

Straße/Hausnummer: \_\_\_\_\_

Postleitzahl/Ort: \_\_\_\_\_

## Kurz bemerkt

### Wismut

#### Uranerzbergbau und Berufsgenossenschaften

Eine Broschüre „Uranerzbergbau und Berufsgenossenschaften“ kann beim Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, Alte Heerstraße 111, 5205 St. Augustin 2, kostenlos angefordert werden. Dieser Verband hat zur arbeitsmedizinischen Betreuung von Beschäftigten der ehemaligen Sowjetisch-Deutschen Aktiengesellschaft (SDAG) Wismut eine „Zentrale Betreuungsstelle Wismut“ (ZeBWis) eingerichtet, die in Form „nachgehender Vorsorgeuntersuchungen“ Anfang 1992 ihre Tätigkeit aufgenommen hat. Die Informationsbroschüre informiert über Aufgaben und Arbeitsweise der ZeBWis mit dem Ziel, über die Ärzteschaft alle Patienten, die früher bei der SDAG Wismut beschäftigt waren aufzufordern, sich bei der ZeBWis zur Durchführung kostenloser Untersuchungen zu melden. ●

### Embryonenschutz-Gesetz

#### Wer schützt die Ungeborenen vor Umweltgiften?

In mehreren Zeitungen erscheint in diesen Tagen eine Anzeige der „Initiative gegen die Verletzung ökologischer Kinderrechte“, Berlin. Sie enthält einen von Persönlichkeiten, Verbänden und Interessengemeinschaften unterzeichneten Offenen Brief an den Bundespräsidenten, in dem dieser gebeten wird, seinen „Einfluß für eine Ergänzung im Embryonenschutz-Gesetz geltend zu machen“, weil die bisherige Schadstoffgrenzwertpolitik den Schutz der ungeborenen Kinder nicht berücksichtige. In dem Embryonenschutz-Gesetz von 1990 fehle der ausdrückliche Schutz des werdenden Lebens vor vermeidbaren Chemikalien- und Strahlenwirkungen. Weitere Informationen und Kontakt: Christa von Bethmann Hollweg, Initiative gegen die Verletzung ökologischer Kinderrechte, Wundtstraße 40, 1000 Berlin 19. ●

### Elektrosmog

#### Schäden durch elektromagnetische Strahlenfelder im Krankenhaus

Bei einer Umfrage der japanischen Gesellschaft für Strahlentechnik und des japanischen Verbandes der Hersteller von Röntgen- und strahlentherapeutischen Geräten an den radiologischen Abteilungen von Krankenhäusern in Japan stellte sich heraus, daß in mehr als der Hälfte der befragten Abteilungen Störungen

zum Beispiel an Computertomographen durch elektromagnetische Strahlenfelder anderer Geräte aufgetreten waren. Dabei sind diagnostische Apparate, bei denen Computer und andere elektrische oder elektronische Geräte zusammengeschaltet sind, weit verbreitet. Das berichtet die japanische Tageszeitung Asahi Shimbun in ihrer Überseeausgabe vom 25. Januar 1993.

Von 118 befragten Universitäts- und Allgemeinkrankenhäusern antworteten danach 57. Von diesen berichteten 31 (54 Prozent), sie hätten seit 1985 mit Störungen durch elektromagnetische Strahlenfelder zu tun gehabt. Konkret wurde 11 mal angegeben, daß das Bild von Röntgenmonitoren durch den Einfluß anderer Geräte verzerrt wurde, und 5 mal, daß Computer zusammengebrochen seien. In einem Fall waren die Aufzeichnungen einer Herzkatheteruntersuchung durch elektromagnetische Wellenstrahlung aus dem Motor des Aufnahmeapparates unleserlich. 80 Prozent der Befragten meinten, solche Fälle kämen „gelegentlich“ vor, seien aber „mit Umsicht und mit geeigneten Geräten“ zu vermeiden. Die restlichen 20 Prozent meinten, diese Probleme hätten auch Einfluß auf die Diagnostik.

Stellvertretend für die Befragten erklärte Hideaki Yamamoto, Leiter der radiologischen Abteilung des Kinderkrankenhauses der Präfektur Saitama: „In den Räumen, in denen Röntgengeräte stehen, stehen auch mehr und mehr andere elektrische Geräte, zum Beispiel EKG-Apparate. Es ist zunehmend möglich, daß dadurch auch die Behandlung beeinflußt wird. Daher müssen Hersteller und Nutzer dieser Geräte ihr Bewußtsein für elektromagnetische Störungen schärfen.“ A.H.

### Aachen

#### Zwei Mark Vergütung pro Kilowattstunde privaten Solarstrom

Eine kostendeckende Vergütung für privat erzeugten und ins Netz eingespeisten Strom aus alternativen Energiequellen zahlt die Stadt Aachen ihren Bürgern seit diesem Jahr. Nach einem Beschluß des Stadtrates vom September 1992 kann jeder Einwohner pro Kilowattstunde Strom aus eigenen Solarzellen zwei Mark verdienen. Für Energie aus Windkraftanlagen gibt es 40 Pfennig, eine stattliche Summe im Vergleich zu den 16,53 Pfennigen, die die Stromversorgungsunternehmen bisher für den von privater Seite ins Netz eingespeisten Strom zahlen.

Geringer fallen die Einnahmen allerdings aus, wenn die alternative Energiequelle beispielsweise nach dem 1000-Dächer-Programm des Bundeswirtschaftsministeriums staatlich gefördert wurde. Sind derart 70 Prozent der Investitionskosten übernommen worden, gibt es aber

immerhin noch 60 Pfennig pro Kilowattstunde aus Solarmodulen.

Damit wird es lohnend, sich Solarzellen aufs Dach zu montieren oder Windräder vors Haus zu stellen. Jedenfalls deckt der Erlös nun in Aachen in etwa die Kosten für die privaten Anlagen. Allerdings gilt dieses Angebot zunächst nur solange, bis eine Kapazität von jeweils 1000 Kilowatt aus Sonnen- und Windenergie in Aachen erreicht ist.

Die Kosten, die der Stadt jetzt entstehen, werden durch eine Umlage auf alle Verbraucher wieder heringeholt. Die Stromkosten sollen sich danach für den Durchschnittshaushalt von monatlich etwa 30 auf 31 DM erhöhen.

Der Aachener Solarenergie-Förderverein meint, diese Praxis könne eine bundesweite Signalwirkung haben. In einem Bund-Länder-Gespräch in Bonn im April 1992 sei man sich bereits einig gewesen, daß eine derartige kostendeckende Vergütung „zulässig“ sei. Der Aachener Initiative zufolge laufen inzwischen auch in Wuppertal, Osnabrück und Frankfurt am Main Vorentscheidungen für ähnliche Beschlüsse. ●

### Strahlentelex

Informationsdienst \* Unabhängige Meßstelle Berlin des Strahlentelex, Turmstraße 13, D-1000 Berlin 21. Tel. 030 / 394 89 60.

Herausgeber und Verlag: GbR Thomas Dersee, Bernd Lehmann Strahlentelex.

Redaktion: Dipl.-Ing. Thomas Dersee (verantwortl.), Dipl.-Ing. Bernd Lehmann.

Wissenschaftlicher Beirat: Dr.med. Helmut Becker, Berlin, Dr. Thomas Bigalke, Berlin, Dr. Ute Boikat, Hamburg, Prof. Dr.med. Karl Bonhoeffer, Dachau, Prof. Dr. Friedhelm Diel, Fulda, Dr. med. Joachim Großhennig, Berlin, Dr. med. Ellis Huber, Berlin, Dr.med. Klaus Lischka, Berlin, Prof. Dr. E. Randolph Lochmann, Berlin, Dipl.-Ing. Heiner Matthies, Berlin, Dr. Werner Neumann, Frankfurt/M., Dr. Peter Plieninger, Berlin, Dr. Ernst Rößler, Berlin, Prof. Dr. Jens Scheer, Bremen, Prof. Dr.med. Roland Scholz, Gauting, Priv.Do. Dr. Hilde Schramm, Berlin, Jannes Kazuomi Tashiro, Kiel, Prof. Dr.med. Michael Wiederholt, Berlin.

Erscheinungsweise und Bezug: Das Strahlentelex erscheint an jedem ersten Donnerstag im Monat als Doppelnummer. Bezug im Jahresabonnement DM 86,- für 12 Doppelnummern frei Haus. Einzel-exemplare DM 8,-.

Vertrauensgarantie: Eine Kündigung ist jederzeit und ohne Einhaltung von Fristen möglich.

Kontoverbindung: B.Lehmann, Sonderkonto Strahlenmessung, Konto-Nr. 199701-109, Postgiroamt Berlin West (Bankleitzahl 100 100 10).

Satz: In Zusammenarbeit mit LPC GmbH, Prinzessinnenstraße 19-20, 1000 Berlin 61.

Druck: Bloch & Co. GmbH, Prinzessinnenstraße 19-20, 1000 Berlin 61.

Vertrieb: Datenkontor, Ewald Feige, Körtestraße 10, 1000 Berlin 61.

Die im Strahlentelex gewählten Produktbezeichnungen sagen nichts über die Schutzrechte der Warenzeichen aus.

© Copyright 1993 bei GbR Thomas Dersee, Bernd Lehmann Strahlentelex. Alle Rechte vorbehalten.

ISSN 0931-4288