

# Strahlentelex

Informationsdienst • Unabhängige Meßstelle Berlin des Strahlentelex

Nr. 108-109/ 5. Jahrgang

4. Juli 1991

Stromwirtschaft

Bundesamt für Strahlenschutz

## Höhere Spannung in der Steckdose

Giga-Watt-Coup der Elektrizitätswerke

Die hiesigen Stromkonzerne sind nach wie vor die teuersten der Welt. Das stellte die Energiekostenberatungsgesellschaft NUS Deutschland in ihrem traditionellen, inzwischen zum 16. Mal erstellten internationalen Preisvergleich fest. Doch damit nicht genug, trotz Energiesparbemühungen der Verbraucher steigt der Stromverbrauch weiter. Denn: An einem Tag oder irgendwann in einer Nacht wurde in den Kraftwerken die Erregerspannung der Generatoren heraufgesetzt, die Nennspannung von früher 220 und 380 Volt auf heute 230 und 400 Volt erhöht. Entgegen allen Beteuerungen der Elektrizitätswerke führt dies zu einem Mehrverbrauch, der auch auf die Stromrechnung durchschlägt.

Das mit der Spannungserhöhung sei richtig, erklärte der freundliche Herr von der Kundenberatung der Berliner Kraft- und Licht (BEWAG)-Aktiengesellschaft, auf Anfrage des Strahlentelex. Wann die Umstellung stattgefunden habe, könne er sich nicht mehr erinnern, das sei schon länger her. Aber auch früher schon habe die BEWAG in Berlin immer für eine Spannung im oberen Toleranzbereich der Schwankungen gesorgt. Die Verbraucherspannung sei schon früher in die Richtung von 230 Volt gefahren worden; so gesehen habe sich doch praktisch kaum etwas geändert.

Obwohl der elektrische Strom gegenüber dem vergangenen Jahr um rund ein Prozent billiger wurde, liegen die deutschen Elektrizitätswerke mit im Schnitt nahezu 17 Pfennig pro Kilowattstunde im Weltvergleich unverändert an der Spitze. Das stellte die Energiekostenberatungsgesellschaft NUS Deutschland jetzt bereits zum 16. Mal im internationalen Preisvergleich fest. Bei ihrem Vergleich zieht die Düsseldorfer Firma Industriekunden mit einer Leistungsaufnahme von 1000 Kilowatt und einem monatlichen Verbrauch von 450.000 Kilowattstunden heran. Das sind mittelgroße Betriebe, die in zwei Schichten arbeiten. Kleinverbraucher müssen deutlich mehr bezahlen.

Dicht hinter den Deutschen liegen die Italiener, die im Schnitt 16,5 Pfennig je Kilowattstunde bezahlen müssen. Dahinter rangieren mit deutlichem Abstand Belgien (12,9 Pfennig), Irland (12,4 Pfennig), USA (11,8 Pfennig), Großbritannien (11,7 Pfennig) und Frankreich (11 Pfennig).

Die hiesigen Konzerne verteidigen ihre Preise unter anderem mit dem Argument, daß die weltweit höchsten Umweltschutz-Investitionen

und der politisch gewollte Einsatz der teuren heimischen Steinkohle zur Stromerzeugung die Kosten einer Kilowattstunde um jeweils zwei Pfennig steigern.

Deshalb sind Stromeinsparungen das Gebot der Stunde. Die Energieversorgungsunternehmen werben sogar selbst dafür. Individueller Verbrauchsverzicht, stromsparende Elektrogeräte, Energiesparlampen und anderes mehr sollen dem Treibhauseffekt und dem CO<sub>2</sub>-Anstieg in der Atmosphäre entgegenwirken.

Doch bei näherer Betrachtung erweist sich, daß Stromerzeuger und Stromverbraucher durchaus nicht einträchtig dasselbe Ziel verfolgen. Darauf macht jetzt das Anti-Atom-Büro Dortmund aufmerksam. Zu früh kam ans Licht, was eigentlich erst Ende 1992 offiziell werden sollte. Der Stromverbrauch sinkt nicht, er steigt. Eine Zunahme von 2,5 Prozent verzeichnete die Vereinigung deutscher Elektrizitätswerke (VDEW) für das Jahr 1990. Als Grund wird die gute Wirtschaftslage in den alten Bundesländern angegeben, die den Stromverbrauch in Industrie- und Dienstleistungsbetrieben gesteigert habe.

Fortsetzung Seite 2

## Warnung vor UV-Licht aus Halogenlampen

Vor Gesundheitsgefährdung durch Halogenlicht warnt das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS). Die zunehmend Verwendung findenden Halogenleuchten erzeugen mehr ultraviolette (UV-)Strahlung als herkömmliche Lampen, erklärt das Bundesamt in Salzgitter. In welchem Maße sich die UV-Strahlung auswirke, hänge vom Abstand zur Lampe, von der Bauart und auch von der Hautempfindlichkeit des Einzelnen ab, erläutert das Bundesamt. Die Hautempfindlichkeit kann durch Medikamente und Kosmetika erhöht sein. Intensive UV-Bestrahlung kann kurzfristig unter anderem zu Bindehautentzündungen am Auge und Rötungen und Entzündungen der Haut (Erythem) wie beim Sonnenbrand führen. Zu den möglichen Spätschäden nach langjähriger Bestrahlung gehört ein erhöhtes Hautkrebsrisiko.

Besonders Verkäuferinnen und Verkäufer, die in ihren Ausstellungsräumen vermehrt der Strahlung aus Halogenlampen ausgesetzt sind, klagen seit geraumer Zeit häufiger über Sehschwierigkeiten.

Bei vielen der in den Geschäften angebotenen Halogenleuchten fehlt ein Abdeckglas, das die UV-Strahlung zurückhalten kann. Besonders bei diesen Lampen, so das Bundesamt, ist eine ausreichende Ab-

Fortsetzung Seite 2

### Aus dem Inhalt:

<b>Höhere Spannung in der Steckdose</b>	<b>1,2</b>
<b>Warnung vor Halogenlampen</b>	<b>1,2</b>
<b>Sommerschule für Strahlenschutz</b>	<b>3</b>
<b>Säuglingssterblichkeit in Süddeutschland</b>	<b>4</b>
<b>Im Überblick: Nahrungsmittel-Belastungen</b>	<b>6</b>

Fortsetzung von Seite 1

## Höhere Spannung in der Steckdose

Aber auch Privathaushalte stellten fest, daß trotz aller Sparbemühungen ihre Stromrechnungen höher ausfallen. Hinter dem Mehr an Stromverbrauch verbirgt sich ein erstaunlicher Grund: Die Erregerspannung der Generatoren in den Kraftwerken ist heraufgesetzt worden. Statt früher 220 und 380 Volt kommen nun 230 und 400 Volt aus der Leitung. 1992 sollen laut VDEW 97 Prozent aller westdeutschen Haushalte an die neue Netzspannung angeschlossen sein. In Berlin und anderswo ist das bereits seit längerem der Fall, so die Auskunft bei der Berliner Kraft- und Licht (BEWAG)-Aktiengesellschaft.

Entgegen Beteuerungen der Elektrizitätswerke führt die Spannungserhöhung zu einem merklichen Mehrverbrauch. Die Gefahr von Kabelbränden, Überhitzung von Elektromotoren älterer Geräte und eine verkürzte Lebensdauer bei den bisher handelsüblichen Glühlampen sind die Folge. Darauf weist das Anti-Atom-Büro Dortmund hin. Das scheinbare Entgegenkommen der Energiekonzerne bei der Beratung von Stromkunden, erst dann die neuen, sparsameren Elektrohaushaltsgeräte zu kaufen, wenn die alten nicht mehr richtig funktionieren wollen, erweise sich als scheinheilig. Geräte, bei denen die Übertragung und Abgabe von (Verlust-)Wärme an ein anderes Medium eine Rolle spielt (zum Beispiel Heizstäbe in Waschmaschinen, Kühlkörper in elektronischen HiFi-Geräten und Fernsehern) sind schlagartig unterdimensioniert. Das müsse zwar hierzulande nicht zu einem spektakulären Massensterben elektrischer Anlagen führen, so

das Anti-Atom-Büro Dortmund, aber immer dann, wenn solche Geräte bei Vollast unter ungünstigen Bedingungen betrieben werden, werde sich die Ausfallwahrscheinlichkeit erhöhen: Zum Beispiel bei der Waschmaschine bei Kochwäsche und deutlichen Kalkablagerungen auf dem Heizstab. Bei knapp und knauserig dimensionierten Geräten wie Staubsaugern können jetzt bei voller Staubtüte die Motorwicklungen mit viel höherer Wahrscheinlichkeit heißlaufen und durchschmoren: bei möglicherweise noch höherem Mehrverbrauch als 10 Prozent im Normalbetrieb, infolge zusätzlich verringertem Luftdurchsatz und damit verstärkter Bremsung der Turbine. Bei einer fettgeschmierten Getriebebohrmaschine können die Zahnräder sich schneller abnutzen, weil sie bereits im jetzt höheren Leerlaufdrehbereich den für Fett zulässigen Drehzahlbereich überschreitet.

Was die Lebensdauer von Teilen und Geräten angeht, so erklärt das Dortmunder Büro weiter, reagieren die herkömmlichen Glühlampen am empfindlichsten: Nach der Faustregel „fünf Prozent mehr Spannung bedeutet die Halbierung der Lebensdauer“, muß bei ihnen eine Einbuße der Brenndauer von 30 bis 40 Prozent einkalkuliert werden.

Die Bemühungen um Stromeinsparung und Geräteschonung werden zum Schildbürgerstreich, wenn durch Manipulationen der Elektrizitätskonzerne landesweit die „Lichter der Großstadt“ mit einem Schlag heller gedreht werden und der Stromabsatz trotz Energiesparlampen und verbrauchsreduzierten Elektrogeräten weiter in die Höhe steigt, klagt das Anti-Atom-Büro Dortmund und stellt zur Abschätzung der volkswirtschaftlichen Bedeutung folgende Betrachtung an:

Der durchschnittliche Stromverbrauch der bundesdeutschen Haushalte liegt zwischen etwa 1000 und 4000 Kilowattstunden pro Jahr. Eine kontinuierliche Spannungserhöhung führt zu einem Mehrverbrauch von circa 7 Prozent. 500 Kilowattstunden bei 220 Volt ist etwa der jährliche Bedarf, um eine Küche und ein Wohnzimmer mit einer 100 Watt-Birne fünf Stunden und Bad und Flur mit einer 40 bzw. 60 Watt-Birne drei bis vier Stunden täglich zu beleuchten. Bei einer Spannungserhöhung von 10 Volt erhöht sich der Verbrauch bei bundesweit rund 35 Millionen Privathaushalten um 1.225.000 Megawattstunden bzw. 1225 Millionen Kilowattstunden nur für die Beleuchtung. Das entspricht circa 300 Millionen DM pro Jahr allein für Lichtstrom im „Marktsegment Tarifkunden“.

Seit mindestens eineinhalb Jahren streichen die Elektrizitätskonzerne durch die Spannungserhöhung vermehrte Gewinne ein, von denen der Stromkunde nichts ahnte. Die Norm DIN IEC 38, die die einheitliche Spannung regeln soll, gibt es laut DIN-Verzeichnis 1990 seit 1983. Im Mai 1987 veröffentlichte die Internationale Elektrische Kommission (IEC) in Genf diese Norm und legte darin die Spannung auf 230/400 Volt fest. Bis zum Jahre 2003, so die Vorgabe, soll weltweit die Umstellung erfolgt sein.

So unspektakulär sich die Sache auf den ersten Blick vielleicht ausnehmen mag, so folgenreich ist sie: Der Energieverbrauch wird erhöht und alte elektrische Geräte werden schneller zerstört. Hierbei geht es um Milliarden.

Ab spätestens 2003, so das Dortmunder Büro, wird damit ein einheitlicher Weltmarkt für Energie und Elektrogeräte existieren, mit allen Konsequenzen speziell auch für die Länder Südamerikas, Afrikas und Asiens, in denen bisher 110 Volt üblich sind. Gewinner sind die Konzerne, die sich inzwischen weltweit organisiert haben.

Ein Nebeneffekt: Neu ist das Mittel der Verkürzung der Lebensdauer von Konsumgütern nicht. Bisher wurden aber immer die Produkte schlechter, um mit verkürzter Lebenszeit den Umsatz hoch zu halten. So wurde bereits 1924 die Lebensdauer für Glühlampen durch Zusätze im Sockelkitt (der luftdurchlässiger gemacht wurde, damit der Glühfaden eher durchbrennen kann) auf 1000 Stunden beschränkt, obwohl schon damals 6000 Stunden möglich waren - ein Wert, der heute bei Energiesparlampen so vorteilhaft sein soll. Durch die Spannungserhöhung erübrigt sich eine Manipulation an einzelnen Geräten oder Geräteteilen, alle werden gleichmäßig erfaßt.

Zu diesem Thema gibt es leider kaum Erfahrungen mit Menschen, die sich dagegen gewehrt haben oder dies jetzt tun wollen, beklagen die Mitarbeiter des Anti-Atom-Büros Dortmund. Zum einen sei wichtig zu wissen, daß die Jahres-Stromabrechnung zwei Jahre lang anfechtbar ist. Das Wirtschaftsministerium als Aufsichtsbehörde könne vor dem Verwaltungsgericht verklagt werden, wobei die Erfolgsaussichten unklar sind. Ebenso sei unklar, inwieweit die Gewerbeaufsicht zum Eingreifen gezwungen werden könne, wenn durch die Spannungserhöhung eine erhöhte Brandgefahr bestehe.

**Kontakt:** Anti-Atom-Büro Dortmund, Am Ölpfad 25, 4600 Dortmund 50, Tel. 0231/420602.

Fortsetzung von Seite 1

### Warnung vor UV-Licht aus Halogenlampen

Schirmung gegen UV-Strahlung nicht immer garantiert. Das gelte vor allem bei Schreibtisch- und Leseleuchten, zu denen der Abstand in der Regel nur 30 Zentimeter beträgt. Je nach Beleuchtungsstärke könne schon nach einer Stunde die Verträglichkeitsgrenze überschritten sein. Das Bundesamt für Strahlenschutz empfiehlt, Halogenlampen ohne Abdeckglas nur mit einem Sicherheitsabstand von mehr als einem Meter zu benutzen.

Einen UV-Grenzwert für die Bevölkerung hat die Bundesrepublik Deutschland bisher nicht festgelegt. Für Hersteller und Händler von Halogenleuchten gibt es deshalb keine Einschränkungen und es besteht dabei praktisch kein Verbraucherschutz. ●

## Strahlenschützer unter sich

„Sommerschule für Strahlenschutz“ nennt sich das Ereignis, auf dem sich alle zwei Jahre Strahlenschützer im öffentlichen Dienst und aus der Industrie für 1.130 DM eine Woche lang über den letzten Stand der Meinung im etablierten Strahlenschutz informieren lassen. Zum 7. Mal fand diese Schulung jetzt vom 10. bis 15. Juni in Berlin statt, veranstaltet vom Fortbildungszentrum Gesundheits- und Umweltschutz (FGU) Berlin e.V., einem Verein, dem neben dem Land Berlin, vertreten durch die Senatsverwaltung für Wissenschaft und Forschung, auch die Technische und die Freie Universität Berlin, die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung, das Bundesgesundheitsamt, die Industrie- und Handelskammer zu Berlin, das Umweltbundesamt und der Technische Überwachungsverein (TÜV) Berlin-Brandenburg e.V. angehören.

43 der 150 Teilnehmer kamen jetzt erstmals auch aus den neuen Bundesländern, freute sich FGU-Geschäftsführer Michael Katzschner. Diese bekamen zwar nicht den neuesten Stand des Wissens in Sachen Strahlenrisiken vorgesetzt - kritische Stimmen fehlten völlig -, dafür brachten sie selbst aber die Wiederkehr alter Töne, wie sie von westdeutschen Strahlenschützern und Behördenvertretern in derartiger Direktheit seit längerem nicht mehr zu hören waren. Spürbar wurde das zuerst, nachdem Professor Dr. Wolfgang Jacobi, Leiter des Instituts für Strahlenschutz der Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung (GSF) in Neuherberg bei München und Mitglied der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP), von den nach mehrjährigem Zögern zustande gekommenen neuen Empfehlungen der ICRP zu den Strahlenschutzgrundsätzen berichtet hatte (ICRP 60, Vol.21, Pergamon Press, Oxford April 91). Nachdem Jacobi gemeint hatte, laut Klassifizierung der ICRP müsse der Uranbergbau in der ehemaligen DDR als unvorhergesehenes, nicht geplantes Ereignis aufgefaßt werden, für das deshalb die Bestimmungen der bundesdeutschen Strahlenschutzverordnung nicht gelten könnten - denn diese befaße sich nur mit geplanten Zuständen -, entzündete sich die Diskussion wegen der besonderen persönlichen Betroffenheit der Anwesenden an der Frage von zulässigen Lebenszeitdosen: Ob die in Paragraph 49 der Strahlenschutzverordnung festgeschriebene neue Lebenszeitdosis von 400 Millisievert (40 rem) für beruflich strahlenexponierte Personen nicht „ebenso geschossen“ sei wie einst das 30-Millirem-Konzept in den siebziger Jahren.

Acht Jahre lang habe er nun schriftsmäßig darauf geachtet, bei seiner Arbeit gerade nur bis 5 rem jährlich belastet zu werden, erklärte ein ostdeutscher Strahlenforscher in den Dreißigern. Nun sei das insgesamt zuviel. Wo er denn jetzt seine berufliche Zukunft finden solle, wenn er wegen Überschreitens der Lebenszeitdosis nicht weiterarbeiten dürfe. Man könne den Strahlenschutz doch nicht Juristen überlassen, mokierte sich ein anderer, sie selbst seien doch die Experten.

Man habe nicht anders können, verteidigte sich Jacobi, nachdem diese Lebenszeitdosis aus Kreisen der westdeutschen Industrie selbst vorgeschlagen worden sei. Die Industrie praktiziere das schon seit langem freiwillig und habe nach eigener Aussage keinerlei Schwierigkeiten, das einzuhalten. („Das war die Firma Siemens!“, raunte es in der wissenden Zuhörerschaft, man habe als Strahlenschutzkommission ja „wie dumme Jungen dagestanden, als die das vorschlugen.“)

Während sich einige Vertreter des ostdeutschen Strahlenschutzes wie Professor Dr. Walter Röhnsch, vormals Vizepräsident des Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) der DDR, jetzt beim Bundesamt für Strahlenschutz, zurückhaltend äußern und im Vortrag kritischen Dingen eher ausweichen, haben andere keinerlei Scheu, in offensiver Sprache ihre Herkunft und Denkweise auch dem westlichen Publikum als wegweisend vorzustellen. Frau Dr. S. Przyborsky, jetzt ebenfalls beim Bundesamt für Strahlenschutz, früher SAAS und dort laut Aussage der Tagungsleitung führend gewesen in der Radon-Forschung, nimmt kein Blatt vor den Mund: Zwar sei richtig, daß Bergarbeiter, die dem Radon und seinen Folgeprodukten ausgesetzt seien, überdurchschnittlich häufig an Lungenkrebs sterben. Dafür lägen Untersuchungen vor, wobei sie jedoch ihre Zweifel habe, ob das allein am Radon und seinen Zerfallsprodukten liege. Ob dies auch für die Radonbelastungen in Wohnhäusern in Sachsen und Thüringen gelte, die vielfach bedeutend höher als die im Bergbau sind, könne daraus aber nicht abgeleitet werden. Denn speziell zur Schädlichkeit von Radon in Wohnhäusern gebe es noch keine wissenschaftlichen Untersuchungen, weshalb dazu auch keine Aussagen gemacht werden könnten. Wenn nun trotzdem Sanierungsmaßnahmen eingeleitet würden, so nicht, weil etwa von der Schädlichkeit des Radon in Wohnhäusern ausgegangen werden müsse, sondern aus reiner Vorsorge.

Auf ihren Scherz, das Problem sei weniger das Radon, als die Empfindlichkeit des Lungengewebes, reagieren ihre Zuhörer eher mit Erstaunen als mit Heiterkeit. Im übrigen, so Frau Dr. Przyborsky, müsse für die Öffentlichkeit eine geeignete Argumentation gefunden werden, um dieser klarzumachen, daß Radon in Wohnhäusern nicht so gefährlich sei wie Radon im Bergbau. Öffentliche und wissenschaftliche Diskussion unter Fachleuten könne man voneinander trennen. Und sie erhält ihren Beifall ungeschmälert, wie alle anderen Vortragenden auf der Veranstaltung auch. Einsam bleibt da eine Warnung, man müsse auch in der öffentlichen Diskussion offen argumentieren und diese nicht auf eine Meinung einschwören wollen. Etwas anderes führe doch letztlich nur zum Schiffbruch, wie die jüngste Vergangenheit zeige. Im Westen jedenfalls, so denn doch ein leises Kopfschütteln und spöttisches Lächeln unter westlichen Strahlenschützern, könne man so nicht mehr auftreten, auch nicht auf einer Fachveranstaltung wie dieser.

Das ist die Tragik der furchtbaren Experten: beim Versuch der Lösung von Problemen im Spannungsfeld des „Vernünftigen“ zwischen Ökonomie und Strahlenschutz festgefahren zu sein, das eigene Selbstverständnis nicht im Lichte der Öffentlichkeit zu kontrollieren, sich und anderen Menschen vorzugaukeln, es sei alles machbar, beherrschbar und nicht so tragisch zu sehen, man könne ruhig weitermachen wie bisher. Als Behördenvertreter und als Lehrende auf einer „Schule für Strahlenschutz“ sind sie ganz sicher fehl am Platz. Es fällt speziell auf das Bundesamt für Strahlenschutz und die Veranstalter der Sommerschule zurück, wenn diese solche Leute vorschicken.

Wenn die Sommerschule für Strahlenschutz eine Zukunft haben will, muß sie den Kreis ihrer bisherigen Referenten erweitern. Es reicht nicht aus, im geschlossenen Kreis über kritische Wissenschaftler wie Professor E. Lengfelder, München, in Abwesenheit zu lamentieren, wie das auf der Veranstaltung sein Kollege A.M. Kellerer tat. Man muß diese und die Meinung der Öffentlichkeit selbst zu Worte kommen lassen, um die jetzige Abgeschlossenheit zu durchbrechen.

**Kontakt:** Fortbildungszentrum Gesundheits- und Umweltschutz (FGU) Berlin e.V., Sommerschule für Strahlenschutz, Kleistraße 23-26, 1000 Berlin 30, Tel. 030/2100031,12. ●

Tschernobyl-Folgen

## Die Säuglingssterblichkeit war in Süddeutschland erhöht

Nach dem Vorbild der Bremer Wissenschaftler Lünig, Schmidt, Scheer und Ziggel (The Lancet, Nov.4.1989, p.1081, Jan.20.1990, p.162; Strahlentelex 78-19/1990, 74-75/1990, 70-71/1989, 48/1989) veröffentlichte jetzt das Umweltinstitut München eine Untersuchung über die Auswirkungen des Reaktorunfalls von Tschernobyl im April 1986 auf die Säuglingssterblichkeit in schwach und hoch radioaktiv belasteten Gebieten der Bundesrepublik Deutschland. Danach zeigt der Verlauf der Säuglingssterblichkeit bis eine Woche nach der Geburt im höher belasteten Süddeutschland zwei deutliche Anstiege im Frühsommer 1986 und Winter 1986/87.

Im Gegensatz zum vergleichsweise gering radioaktiv belasteten norddeutschen Raum zeigt der Verlauf der Säuglingssterblichkeit bis eine Woche nach der Geburt im süddeutschen Raum zwei deutliche Anstiege im Frühsommer 1986 und im Winter 1986/87. Dieser Verlauf steht unter anderem in Übereinstimmung mit dem Gehalt an künstlichen radioaktiven Stoffen in Nahrungsmitteln. Mit der Zufütterung von belastetem Tierfutter war die Nahrungsmittelbelastung im Winter 1986/87 erneut angestiegen. Ein Strukturbruch im Verlauf der Entwicklung der Säuglingssterblichkeit ist für April 1986 statistisch nachweisbar. Dieser Strukturbruch deutet auf globale äußere Einflüsse hin und legt den Schluß nahe, daß diese Entwicklung in ursächlichem Zusammenhang mit der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl zu sehen ist.

Im April 1986 starben in Süddeutschland im Verhältnis zum darauf folgenden Monat Mai deutlich mehr Säuglinge bis eine Woche nach der Geburt als in anderen Jahren. Die Raten der Säuglingssterblichkeiten für April und Mai 1986 stiegen deutlich an. Auch dies ist ein Indiz für die Wirkung globaler äußerer Einflüsse. Alle weiteren An- und Abstiegsverhältnisse von Monat zu Vormonat zeigen kein solches Ergebnis. Die Daten der schwächer belasteten Gebiete Norddeutschlands ergaben dagegen keine Besonderheiten.

1986 war die höchste Säuglingssterblichkeit in Süddeutschland innerhalb einer Woche nach der Geburt im Monat Juni festzustellen. Sie lag deutlich höher, als nach dem abnehmenden Trend der Vorjahre zu erwarten gewesen wäre.

Bei der Säuglingssterblichkeit in Süddeutschland ein Jahr nach der Geburt fällt der Januar 1987 mit einem Höchstwert auf. Er liegt deutlich höher als die Monatshöchstwerte der Jahre 1984, 1985 und 1986. Der Verlauf der Sterblichkeitsraten ist bei dieser Betrachtung zu späteren Zeiten hin verschoben.

Bei der statistischen Betrachtung der Totgeburtensraten und des Verlaufs der Kindersterblichkeit innerhalb einer Jahres nach der Geburt wurden keine statistisch sicheren Abweichungen festgestellt.

Das sind die Ergebnisse der Untersuchung der Auswirkungen des

Reaktorunfalls von Tschernobyl im April 1986 auf die Säuglingssterblichkeit in schwach- und hochbelasteten Gebieten der Bundesrepublik Deutschland, wie sie von Wolfgang Martini, Helmut Scholz, Christina Hacker, Sabine Beushausen, Dr. Brigitte Heydenreich und Dr. Gisela Platiel jetzt in der Broschüre „Säuglingssterblichkeit nach Tschernobyl in der BRD“ des Umweltinstituts München dargestellt werden.

Dieser Untersuchung wurden die Daten der Säuglingssterblichkeitsraten ab 1958 aus den offiziellen Quartalsberichten des Statistischen Bundesamtes in Wiesbaden über die Bevölkerungsentwicklung in den alten Bundesländern zugrunde gelegt. Anhand vorliegender Untersuchungsergebnisse über die Bodenbelastung aus dem radioaktiven Niederschlag wurde dabei ein niedrig belastetes Vergleichskollektiv „Norddeutschland“ (bestehend aus Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Hamburg und Bremen) dem stärker belasteten süddeutschen Raum (Bayern und Baden-Württemberg) gegenübergestellt.

Da als einziges global wirksames Ereignis die Reaktorkatastrophe in Tschernobyl als ursächlich für die ermittelte Erhöhung der Säuglingssterblichkeit in Süddeutschland angesehen werden kann, so Martini et al., liegt ein diesbezüglich ursächlicher Zusammenhang für die Erhöhung der Sterblichkeitsrate für Säuglinge innerhalb einer Woche nach der Geburt nahe.

Offen bleibe jedoch nach wie vor, so die Autoren der Broschüre weiter, ob ein Zusammenhang zwischen Bodenbelastung und Säuglingssterblichkeitsraten besteht. Bei der Aufnahme der radioaktiven Strahlung ist zwischen der (externen) Belastung durch Strahleneinwirkung von außen (vom Boden, von der strahlenden Wolke) und der Aufnahme radioaktiver Stoffe über die Atmungsorgane (Inhalation) und mit der Nahrung (Ingestion) zu unterscheiden. Die (inhalative) Dosis beim Atmen war in einigen Gebieten sehr hoch, ohne daß starke Niederschläge zu einer massiven Verseuchung der Böden führten. Der Rückschluß von der Bodenbelastung auf die tatsächlich in den ersten Maitagen 1986 wirksame Strahlenbelastung sei deshalb nur bedingt zulässig, erklären Martini et al.. Auch bei der Nahrungsaufnahme

lasse sich nicht unmittelbar von der Verseuchung des Bodens in der direkten Umgebung auf die Menge der aufgenommenen künstlichen Radionuklide schließen. Diese hänge unter anderem wesentlich von den individuellen Verzehrgewohnheiten und der Nahrungsmittelversorgung der Region ab.

Es ist auch nicht möglich, betonen Martini et al., aus den Daten auf die individuelle Todesursache eines einzelnen Kindes zu schließen. Die Auswertung weiterer Einflußgrößen wie das Geburtsgewicht, die Geburtslänge und der Kopfumfang des Neugeborenen würde wesentlich zur weiteren Klärung des Einflusses radioaktiver Strahlung im Niedrigdosisbereich auf die Entwicklung menschlichen Lebens beitragen. Diese und andere Daten würden in Bayern und Niedersachsen zwar im Rahmen der sogenannten Perinatalstudie des Verbandes Deutscher Kassenärzte erhoben, ein Zugang zu diesen Daten sei jedoch nicht möglich gewesen.

Die 48 Seiten starke Broschüre „Säuglingssterblichkeit nach Tschernobyl in der BRD“, Schriftenreihe Band 11, April 1991, ist für 5 DM in Briefmarken oder Verrechnungsscheck und frankierten Rückumschlag (DIN A5, Büchersendung DM -,60) beim Umweltinstitut München, Elsässer Str. 30, 8000 München 80 zu beziehen.

Ostdeutschland

### Trinkwasserbestrahlung

Etwa 7.000 Strahlenquellen sind in den neuen Bundesländern noch zur Bestrahlung der Filter in Trinkwasserbrunnen im Einsatz. Das erklärte Professor Dr. W. Kraus von der gemeinsamen Einrichtung der fünf neuen Bundesländer für Reaktorsicherheit und Strahlenschutz (GEL), Berlin, am 10. Juni 1991 auf der Sommerschule für Strahlenschutz in Berlin. Bis zum 31. Dezember 1992 müssen diese Strahlenquellen entfernt sein, denn nach dem auch im Osten Deutschlands in Kraft getretenen Lebensmittelgesetz ist die Behandlung von Trinkwasser mit ionisierenden Strahlen verboten. Diesen Termin einzuhalten bereite jedoch Schwierigkeiten, so Kraus. „Glücklicherweise“ hätte die Gesundheitsbehörde jedoch darauf verzichtet, bis dahin auf einer Kennzeichnung der mit diesem Wasser hergestellten Lebensmittel (etwa: „Dieses Lebensmittel ist mit bestrahltem Wasser hergestellt“) zu bestehen. Wie verlautet sind die Brunnenanlagen zum Teil so verrotten, daß es große Schwierigkeiten bereitet, die Kobalt-60 enthaltenen Strahlenquellen zu bergen, ohne daß diese in die Brunnen-schächte abstürzen. (Vergl. auch Strahlentelex 92-93/1990).

**Neues vom Buchmarkt****Selbfahrt -  
Auf den Spuren des  
sächsischen Uranbergbaus**

Selbfahrt nennt der Bergmann den Förderbetrieb im Schacht. Das jetzt in 2. Auflage vom Doris Bode Verlag herausgegebene Buch „Selbfahrt - Auf den Spuren des sächsischen Uranbergbaus“ herausgegebene Buch fördert in 11 Kapiteln auf 154 Seiten viel Wissenswertes und Informatives über den Uranbergbau in Sachsen.

Es beginnt mit den geschichtlichen Anfängen des Bergbaus in Sachsen, erzählt vom Silberreichtum der sächsischen Könige und den oft von Not heimgesuchten Bergmannsiedlungen. Eine der ersten anerkannten Berufskrankheiten - die Schneeberger Krankheit - hervorgehoben durch Radon und Uranstaub in der Grubenluft, erhielt dann auch Ihren Namen von der Silberstadt Schneeberg im Erzgebirge.

Unter dem Eindruck des Endes des 2. Weltkrieges mit den Atombombenabwürfen über Japan und den weiteren atomaren Explosionen in den USA, ließ sich die Siegermacht Sowjetunion einen Teil ihrer Reparationsforderungen durch das schnell verfügbare Uranerz aus Sachsen bezahlen. Unter dem vermeintlichen Zeitdruck etwas aufholen zu müssen, wurde alles auf das neue Ziel - Uranbergbau - ausgerichtet und in kurzer Zeit in der juristischen Form einer Sowjetisch-Deutschen Aktiengesellschaft - SDAG Wismut - ein eigenständiger Uranbergbau aufgebaut.

Das Buch zeigt den Wandel in Wort und Bild. Es nennt die bergbautechnischen Probleme, welche zu lösen waren, zeigt die Menschen bei ihrer Arbeit und die entstehenden Halden in einer sich verändernden Landschaft. So wird auch über die bisher wenig bekannte Polymetall-Lagerstätte Pöhla berichtet. Dagegen fehlt der Uranabbau durch chemische Laugung in Königstein bei Dresden.

Ob es allerdings im Bergbaubetrieb immer so schön bunt und blankgeputzt aussah wie auf den Farbfotos, bezweifelt der Rezensent.

Heute werden viele der ehemaligen Uranbergarbeiter aus den verschiedensten Gründen von einer großen Umstrukturierung erfaßt. Oft sind sie von einer direkten Arbeitslosigkeit betroffen. Es war deshalb auch ein Anliegen der Autoren, den Betroffenen und Kollegen ein Stück der Vergangenheit für die Zukunft festzuhalten und zu verstehen zu geben, daß die jetzigen Stilllegungen auch etwas mit der von allen gewünschten atomaren Abrüstung und der weltweiten Stagnation der Erzeugung von Energie aus Atomkraft, speziell nach der Katastrophe von Tschernobyl, zu tun hat.

Autorenkollektiv: Selbfahrt - Auf den Spuren des sächsischen Uranerzbergbaus. 154 Seiten, 2. Auflage 1991, DM 48,-. ISBN 3-925094-40-7, Doris Bode Verlag GmbH, Dürnberg 2, W-4358 Haltern 4. ●

**Biologische Strahlenwirkungen**

Die Wechselwirkung von Strahlung mit biologischen Systemen und deren Folgen für den Organismus ist im Zusammenwirken von Physik, Chemie und Biologie in vielen Aspekten ein offenes Forschungsgebiet mit einer faszinierenden Herausforderung, sich damit eingehender zu befassen. Das in englischer Sprache verfaßte Buch von Professor Dr. Jürgen Kiefer vom Strahlenzentrum der Universität Gießen, „Biological Radiation Effects“ (Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1990, 444 Seiten), ist als Einführung in das Fachgebiet Strahlenbiologie gedacht. Entstanden ist es aus der langjährigen Erfahrung des Autors in Forschung und Lehre. Der Autor selbst will dabei nicht den Anspruch erheben, das gesamte Feld der Strahlenbiologie im Rahmen eines Lehrbuches zu behandeln.

Aufgrund der erforderlichen physikalischen und chemischen Vorkenntnisse wäre es aber doch besser, es als eine umfassende Einführung in das Fachgebiet zu bezeichnen. Es ist geeignet für Studenten mit entsprechender Vorbildung oder diejenigen, die auf diesem Gebiet weiterarbeiten wollen.

Die ersten vier der insgesamt 24 Kapitel behandeln die Grundlagen mit der Charakterisierung der Strahlenarten und ihren Quellen, die Strahlenabsorption durch Streuung, die Wechselwirkungen mit Materie und den Energietransfer. Die folgenden vier Kapitel behandeln die Photonenstrahlung und die Radiochemie sowie deren Wechselwirkungen mit Zellsystemen. Dies führt in den folgenden Kapiteln zur Beschreibung der Effekte wie Verlust der Zellvermehrung, Strahlenempfindlichkeit und Strahlenschutz, Effekte im Zellzyklus, Chromosomenschädigung, Mutation, Transformation. Als nächstes werden innere und äußere Effekte genannt, wie Reparatur- und Wiederherstellungsmechanismen, der Einfluß von Zeit, Temperatur und Chemie in der Biologie. Weitere Kapitel behandeln einige spezielle und theoretische Aspekte der Strahlenwirkung und deren Effekte in biologischen Systemen. Hierzu gehören auch der akute Strahlenschaden und die Langzeitwirkung.

Das Buch schließt mit vier den Kapiteln zugeordneten Anhängen über den Effekt der inneren Bestrahlung, der Radioökologie, den Prinzipien der Strahlenschutzempfehlungen und der Strahlenbiologie der Strahlentherapie.

Zwei weitere Anhänge, von de-

nen sich einer mit den mathematisch-physikalischen Zusammenhängen und der andere mit der Zellstruktur und deren Nachbildung befaßt, vervollständigend das Buch.

Insgesamt wird man an die verschiedenen Themen des Fachgebietes didaktisch herangeführt und erhält die für das Verständnis des jeweils folgenden Kapitels nötigen Informationen oder wird zum weiteren Studium angeregt.

Am Ende jedes Kapitels gibt es noch eine Liste mit weiterführender Literatur, welche für einige Themen, die im Buch nicht so ausführlich dargestellt werden konnten, als Hinweise herangezogen werden können. Insgesamt sind es mehr als 500 Literaturhinweise. Zusammen mit dem umfangreichen Sachregister ist das Buch damit eine geeignete Quelle, sich schnell und umfassend zu informieren.

Das Buch ist Personen zu empfehlen, die sich mit einer physikalischen Vorbildung mit den biologischen Effekten der Bestrahlung auseinandersetzen wollen.

Jürgen Kiefer: Biological Radiation Effects, 444 Seiten, DM 98,-. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1990, ISBN 3-540-51089-3. ●

**AKW Krümmel****Unterschriftensammlung  
gegen Leukämie  
in der Elbmarsch**

In den Gemeinden der Elbmarsch in Niedersachsen, im Gebiet östlich von Hamburg, gegenüber dem Kernkraftwerk Krümmel, gibt es eine besondere Häufung von Leukämiefällen bei Kindern. Während im Bundesdurchschnitt etwa vier von 100.000 Kindern jährlich an Leukämie erkranken, sind es in diesem Gebiet bisher innerhalb von 18 Monaten sechs von 1.500 Kinder. Das Strahlentelex berichtete zuletzt in der Ausgabe 104-105/1991 darüber. Die Bürgerinitiative gegen Leukämie hat deshalb jetzt eine Unterschriften-Aktion gestartet. Es wird die Forderung aufgestellt, die Geesthachter Atomanlagen (das Kernkraftwerk Krümmel und die Forschungsreaktoren der GKSS) so lange abzuschalten, bis nachgewiesen ist, daß ihr Betrieb in keinem Zusammenhang mit den Leukämieerkrankungen steht. Unterschriftenlisten können angefordert werden von Marion Lewandowski, Am Knollgraben 20, 2050 Eschburg, Tel. 040/723-5968. ●

## Im Überblick

Folgende radioaktiven Cäsium-belastungen wurden in den vergangenen Wochen gemessen (in Becquerel Cäsium-Gesamtaktivität pro Kilogramm (Bq/kg)):

### Milch und Milchprodukte

Kondensmilch Glücksklee, 7,5% Fett, 340g-Dose, Hd.9.92	1
Frischkäse Philadelphia, Kraft Der Leichte, ca.16% Fett, 200g, Hd.5.7.91 FC	2

### Getreideprodukte

Hafergrütze Hahne, Hd.12.91	4
Vollkorngrieß Aurora, 500g, Hd.12.91	2,2
Schoko Müsli, Kölln, mit feiner Schokolade, 2500g, Hd.1.92 MEF	1

### Obst

Blaubeeren aus Finnland, selbst gesammelt Sommer 1990	49
---	----

### Salat und Gemüse

Feldsalat v.20.4.91 aus 8110 Murnau	2,1
Kartoffeln v.Mai 1991 aus Tschirikow/UdSSR	9
Möhren vom Mai 1991 aus Tschirikow/UdSSR	7
Rote Beete vom Mai 1991 aus Tschirikow/UdSSR	4
Mischpilze von 1989, gefroren, aus Rakvere/Estland	64

### Tee, Kräuter, Gewürze

Majoran aus Frankreich	13
Brennesselkraut, Hd.12.92, Apotheke in 8046 Garching	12,8
Salbeiblätter, Hd.30.6.93 Apotheke in 8046 Garching	10,8
Himbeerblätter-Tee, U.Walter GmbH Lebensbaum, 50g, Ch.0332050F, Hd.31.12.91	43
Pfefferminzkraut, Caelo, Apotheke 2300 Kiel, Ch.02052091	45
Schafgarbenkraut, Caelo, Apotheke 2300 Kiel, Ch.01374081	9
Weißdornblätter, Caelo, Apotheke 2300 Kiel, Ch.10150131	13

### Honig

Honig aus 6390 Usingen/Taunus, Ernte 1990	3
Waldhonig aus 8132 Tutzing, Ernte 1990	23,6
Tannenhonig, Max Nook GmbH, Neuform, 500g-Glas, Kauf 4.91	11
Honig aus der Sowjetunion, Vio Sojuzkoop. Moskau, Kauf in Deutschland 12.90	7

### Schokolade

Samba Haselnuß-Schokocreme, Rappunzel, 250g, Hd. 29.10.92 u. 11.12.92	2
---	---

### Fleisch

Rinderleber aus 8110 Murnau, 2jähriges Rind, Bauer 1	6
Rindfleisch aus Argentinien 6.5.91	kl. 0,4
Rindfleisch aus Jugoslawien 7.5.91	0,4-0,5
Rindfleisch aus Bremerhaven 3.5.91	1,2-1,4
Rindfleisch aus Bremen, 8.4.91	2,6-2,8
Rindfleisch Schlachtung 11.6.91, Quickborner Heide	1
Kalbfleisch aus Bremen, 12.4.91	0,5-0,6
Schweinefleisch aus Bremen, 11.4.91	4,3-4,4
Schweinefleisch aus Brandenburg 8.5.91, 3 Proben	0,25-1,04
Reh aus Brandenburg, Schorfheide 16.4.91	120
Elchfleisch Podra-Ja metssealika, 250g-Dose, 1990, Estland	5
Elchfleisch Podralihast, 250g-Dose, 1990, aus Estland	15
Elchfleisch hakitud podralika, 250g-Dose, 1990, Estland	16

### Umweltproben

Moos aus 8114 Uffing, bei Murnau aus Fichtenwald	1.521
aus Mischwald	2.549
Sediment Niederneuendorfer See Berlin 2.5.91, 2 Proben	128 und 197
Sediment aus der Spree, Berlin beim Kraftwerk Reuter, 2.5.91	13,3
Sediment Stößensee, Siemenswerder Berlin 2.5.91	410
Sediment Unterhavel, Jungferensee Berlin 3.5.91	108,6

Gras und Löwenzahnpflanzen vom Mai 1991 aus Tschirikow/UdSSR	128
Bewuchs vom 18.4.91 aus Oranienburg bei Berlin	
Blätter Cäsium-137:	7,5
Thorium-232:	1.070
Radium-226:	56
Gras Cäsium-137:	4,1
Thorium-232:	970
Radium-226:	110
Laub Cäsium-137:	kl. 80
Thorium-232:	13.200
Radium-226:	1.500

(Zahlenangaben jeweils in Becquerel pro Kilogramm)

Vergleiche dazu Strahlentelex 104-105/1991: Jahrzehntealte großflächige radioaktive Verseuchung in Oranienburg entdeckt.

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

### Im Überblick, Quellen:

Messungen der Unabhängigen Meßstelle Berlin des Strahlentelex. Strahlenmeßstelle des Berliner Senats, Wochenlisten v.18.4.-28.5.1991. Eltern f. unbelastete Nahrung e.V., Kiel, Meßw.-Info 11 u.12/91 v.14. u.28.6.91. Elternverein Restrisiko Emsland, Lingen, Meßlisten v.21.5.-11.6.91. Energie- und Umweltbüro München, Radioaktivitäts-Meßwertliste v. 25.4. 1991. ●

### Bonn

## Weltweit jährlich 500.000 Tonnen Lebensmittel durch radioaktive Strahlung konserviert

Weltweit werden nach Angaben der Bundesregierung jährlich etwa 500.000 Tonnen Lebensmittel durch radioaktive Strahlen konserviert. Davon stammten allein 400.000 Tonnen an bestrahltem Getreide aus der Sowjetunion. Mit der Bestrahlung würden krankmachende Organismen in den Nahrungsmitteln zerstört, heißt es in einer Unterrichtung (11/7574), die der Bundestagsausschuß für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit am 17. April 1991 zustimmend zur Kenntnis genommen hat. Dieses Konservierungsverfahren eigne sich allerdings nicht für die Behandlung aller Lebensmittel, so die Unterrichtung. (wib)

Die Bestrahlung von Nahrungsmitteln zum Zwecke der Haltbarmachung ist wegen der möglichen Gesundheitsgefährdung durch entstehende Radiotoxine bzw. sogenannte chemische Radikale umstritten (Strahlentelex 74-75/1990, 66-67/1989, 49/1989, 44/1988, 35/1988).

Gewürze sind teilweise sehr hoch mit Bakterien und Schimmelpilzen belastet. Fortsetzung Seite 7

**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.

Fortsetzung von Seite 6

### Weltweit jährlich 500.000 Tonnen Lebensmittel durch radioaktive Strahlung konserviert

zen belastet, nach Angaben des Bundesgesundheitsamtes (BGA) mit bis zu 100 Millionen Keimen pro Gramm. Diese Tatsache diente in der Vergangenheit den Befürwortern der Lebensmittelbestrahlung als beliebtes Argument für einen Strahlenbeschuß. BGA-Wissenschaftler meinen jedoch, eher sollten die vorhandenen Entkeimungsverfahren und vor allem die hygienischen Verhältnisse in den meist subtropischen Erzeugerländern verbessert werden. Sie fürchten, Erzeuger und Händler könnten die Konservierung mit radioaktiver Strahlung mißbrauchen, um über mangelnde Hygiene und Sorgfalt hinwegzutäuschen. In einer Studie (L.I. Dehne, E. Reich, K.W. Bögl (Hrsg.): Zum Stand der Entkeimung von Gewürzen mittels Mikrowellen und Hochfrequenz, SozEp-Hefte 4/1990, Institut f.Sozialmedizin und Epidemiologie, BGA Berlin 1990) führen Wissenschaftler des BGA zudem aus, daß auf „gesundheitlich unbedenkliche“ Weise Krankheitskeime auch mit Mikrowellen und Hochfrequenzverfahren abgetötet werden können.

Gute Ergebnisse mit Mikrowellen bzw. Hochfrequenz wurden bei unzerkleinerten Gewürzen wie Pfefferkörnern und Kümmel erreicht. Bei vermahlener oder Blatt-Gewürzen wie Majoran gingen die Keimzahlen dagegen nicht weit genug zurück oder Aussehen, Farbe und Geschmack veränderten sich. Bessere Ergebnisse erhoffen sich die BGA-Wissenschaftler hier durch eine Kombination von Mikrowellenbestrahlung und Wasserdampfbehandlung. ●

#### Verbraucherschutz

### BUND-Milchwettbewerb 1991 eröffnet

Im Rahmen des Projektes „Umweltschutz durch bewußtes Verbraucherverhalten“ führt der Landesverband Baden-Württemberg des Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) jetzt den „Milchwettbewerb 1991“ durch. Dabei erhält der Betrieb oder das Unternehmen einen ersten Preis, bei dem in einer eingereichten Milchprobe die geringste Konzentration an verschiedenen Organochlor-Pestiziden und PCB festgestellt wird.

Ziel des Wettbewerbs ist es, viele Kräfte an den Bemühungen zur Senkung der Schadstoffbelastungen in Nahrungsmitteln zu interessieren und zu beteiligen, erklärt der BUND-Landesverband Baden-Württemberg in einer Mitteilung. Die Erzeuger, die beispielhaft schadstoff-

arme Produkte liefern, sollen ermutigt werden, auf dem eingeschlagenen Weg zu bleiben. Die Molkereien sollen veranlaßt werden, mit der

Praxis des Vermischens höher und niedrig belasteter Milch aufzuhören und im Gegenteil ermutigt werden, Fortsetzung Seite 8

#### Strahlentelex

### Neue Abonnenten gesucht

**Abonnenten werben Abonnenten!** Für Ihre Freunde und Bekannten können Sie mit dem Bestellabschnitt kostenlose Probeexemplare anfordern.

Sofort nach Überweisung des Bezugspreises für ein Jahresabonnement kann jeder, der bisher Abonnent war und bleibt und einen neuen Abonnenten geworben hat, kostenlos eine beliebige Nahrungsmittel- oder Umweltprobe auf ihren Gehalt an radioaktivem Cäsium untersuchen lassen (Probe bruchsfest verpacken, eigenen Namen und Anschrift sowie die des geworbenen neuen Abonnenten angeben und senden an: Strahlentelex, Turmstr.13, 1000 Berlin 21).

#### 30 Prozent Rabatt für Strahlentelex-Abonnenten

Abonnenten des Strahlentelex erhalten darüber hinaus 30 Prozent Rabatt auf die normalen Messgebühren (Normalpreise: DM 50,- für die gammaspektrometrische Bestimmung von Cäsium-134 und Cäsium-137, DM 80,- einschließlich anderer gammaspektrometrisch erfaßbarer Radionuklide

bei Baustoffen). Prinzipiell ist die Untersuchung jeder Probenart möglich. Benötigt wird im allgemeinen eine Probenmenge von 1 Liter oder 1 Kilogramm.

#### Radon in Ihrer Wohnung?

Die Unabhängige Meßstelle Berlin des Strahlentelex untersucht die Konzentration des radioaktiven Edelgases Radon-222 in der Luft Ihrer Räume. Eine Messung kostet 60,- DM, zwei Messungen zusammen 100,- DM und jede weitere 50,- DM. Abonnenten des Strahlentelex erhalten auch hierauf 30 Prozent Rabatt. Die Messung erfolgt mit Hilfe von Passivsammlern, die Sie drei Tage lang im Keller, in Ihren Wohnräumen oder am Arbeitsplatz aufstellen und danach umgehend wieder zurücksenden. Die gesammelte Radioaktivität wird dann gammaspektrometrisch untersucht und Sie erhalten eine ausführlich dokumentierte Beurteilung der Meßergebnisse.

Unabhängige Meßstelle Berlin des Strahlentelex, Turmstraße 13, 1000 Berlin 21, Tel. 030/3948960.

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.

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

Fortsetzung von Seite 7

### BUND-Milchwettbewerb 1991 eröffnet

den Schadstoffgehalt der Milch auf der Packung anzugeben.

An die Verbraucher appelliert der BUND-Landesverband Baden-Württemberg, für geringer belastete Milch mehr zu bezahlen. Ziel soll eine Senkung der Höchstmengen für schädliche Stoffe im Futter der Kühe, in der Milch und in den Milchprodukten sein.

Mit der Durchführung des Wettbewerbs ist der BUND-Landesarbeitskreis Landwirtschaft und Flurbereinigung in der BUND-Regionalgeschäftsstelle Franken, Blücherstraße 28/1, 7100 Heilbronn beauftragt. Gegen Einsendung einer Schutzgebühr von DM 5,- in Briefmarken erhalten Interessenten von dort die Wettbewerbsunterlagen. Der Wettbewerb wurde am 3. Juni 1991 eröffnet. Einsendeschluß für Beteiligungen ist der 31. Dezember 1991.

### Solare Flares

#### Anhaltende Sonnenstürme

Die ungewöhnlich heftigen Sonnenwinde (solare Flares) haben einen neuen Höhepunkt erreicht. Wie das amerikanische Institut zur Beobachtung der Erdatmosphäre (NOAA) in Washington nach einer Meldung der amerikanischen Nachrichtenagentur Associated Press mitteilte, erreichte das Aufblodern der Strahlungsausbrüche an der Sonnenoberfläche am 10. Juni um 17 Uhr MESZ mit „X-12 plus“ den höchsten noch meßbaren Wert. Mit derartigen Partikelereignissen, die große Photonenwinde zur Folge haben, ist 1991 und 1992 insgesamt verstärkt zu rechnen. Über die besondere Zunahme der Strahlenbelastung von Flugpersonal und Passagieren bei Flügen während solcher solaren Flares, hatte das Strahlentelex ausführlich in der Nummer 94-95/1990 berichtet. Während des Fluges durch ein solches Ereignis kann die Strahlendosis für das ungeborene Kind im Leib einer schwangeren Stewardess oder eines weiblichen Fluggastes den von amerikanischen Behörden empfohlenen Monatshöchstwert von 0,5 Millisievert (50 Millirem) erheblich überschreiten.

Der Leiter der Sternwarte Bochum, Heinz Kaminski, sagte als Folge des Sonnensturms einen deutlichen Energieschub mit einem Temperaturanstieg in den Sommermonaten voraus. Die „überaus intensive“ Sonnenaktivität sei auch ohne Fern-

rohr, mit einer Sonnenbrille geschützten Augen, in der Morgen- und Abenddämmerung auf der Sonnenoberfläche zu beobachten. Als Folge der starken Sonnenwinde ist das Polarlicht als rötlich flackerndes Flächenlicht weit südlicher als sonst, nämlich bis zu den Alpen oder in Amerika bis San Francisco, zu sehen. Die Veränderungen in dem von der Sonnenaktivität gesteuerten Magnetfeld der Erde beeinflussen nach Angaben Kaminskis auch das biologische Befinden.

### Schlema/Sachsen

#### Biophysikalische Arbeitstagung

Vom 11. bis 13. September 1991 veranstalten die Deutsche Gesellschaft für Biophysik und das Bundesamt für Strahlenschutz eine „2. Biophysikalische Arbeitstagung“ in Schlema in Sachsen. Eine „1. Biophysikalische Arbeitstagung“ hatte vor 50 Jahren, im September 1941, im damaligen Radiumbad Oberschlema stattgefunden, veranstaltet vom damaligen Kaiser Wilhelm Institut für Biophysik. Damals befand sich dort eine Außenstelle dieses Instituts zur Erforschung der Wirkung von Radon. Heute träumt man in Schlema davon, die alte Tradition des Radiumbades wieder aufleben zu lassen.

Anmeldung und Information: Gemeindeverwaltung Schlema, Tagungssekretariat 2. Biophysikalische Arbeitstagung, Curiestraße 13, O-9408 Schlema/Sachsen. Anfragen zum wissenschaftlichen Tagungsprogramm: Prof. Dr. K. Aurand, Marinesteig 8, 1000 Berlin 38.

### Salzgitter

#### Einwendungen gegen das Atommüllendlager Schacht Konrad

Zu den Gefahren, die mit der Erzeugung von Kernenergie verbunden sind, gehört die bisher ungelöste Frage: Wohin mit dem Atommüll? Während in den letzten Jahren die Kernenergienutzung vorangetrieben wurde, ist das Problem der Lagerung von Atommüll eher stiefmütterlich behandelt worden. Inzwischen sind aber die Aufnahmekapazitäten fast aller Zwischenlager für den Atommüll so gut wie erschöpft. Mit der Einführung des EG-Binnenmarktes muß Atommüll zudem aus der Wiederaufbereitung in La Hague in Frankreich und Sellafield in Großbritannien nach Deutschland zurücktransportiert werden. Vor diesem Hintergrund ist geplant, die ehemalige Eisenerzgrube „Schacht Konrad“ in Salzgitter als Endlager zu verwenden.

Nachdem die Erkundungen zur Einlagerungsmöglichkeit vor kurzem abgeschlossen wurden, liegen seit dem 15. Mai 1991 die Planungsunterlagen für das geplante Atommüllendlager öffentlich aus. Bis zum 16. Juli 1991 hat noch jeder das Recht, sie einzusehen und Einwendungen zu erheben. Die Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad ruft dazu auf, von diesem Recht Gebrauch zu machen. Es bestehe der Verdacht, so das Geschäftsführende Vorstandsmitglied der Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad e.V., Bernd Kalinowski, daß mit diesem Endlager auch ein Entsorgungsnachweis für weitere Atomkraftwerke geschaffen werden soll, wodurch der Ausstieg aus der Atomenergie immer schwerer werde. Hinzu komme die Gefahr, die von den Atomtransporten durch das Bundesgebiet ausgehe.

Zur Unterschrift vorbereitete Einwendungslisten sind erhältlich bei der Arbeitsgemeinschaft Schacht Konrad e.V., Bleckenstedter Straße 24, 3320 Salzgitter 1, Tel. 05341/67492.

#### 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 (verantw.), 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, E.Feige, H.Slesiona, Badensche Str.29, 1000 Berlin 31.

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

© Copyright 1991 bei GbR Thomas Dersee, Bernd Lehmann Strahlentelex. Alle Rechte vorbehalten.

ISSN 0931-4288