

Strahlentelex

Informationsdienst • Unabhängige Meßstelle Berlin des Strahlentelex

Nr. 104-105/ 5. Jahrgang

2. Mal 1991

5 Jahre nach Tschernobyl

Der Preis ist zu hoch

Infolge der durch radioaktive Strahlung nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl ausgelösten Immunschwäche stiegen im Bezirk Vetka in Bjelorußland (Weißrußland) die Zahlen der Tuberkulose-Fälle von 176 im Jahr 1985 und 170 in 1986 über 243 in 1987 und 239 in 1988 auf 1108 in 1989 und 1718 im Jahr 1990. Die Zahl der psychischen Erkrankungen nahm um das Zehnfache zu. Bei Kindern unter 14 Jahren stieg die Zahl der Herz-Kreislauf-Erkrankungen von 7 im Jahre 1986 auf 37 in 1989. Die Zahl der invaliden Bauern, die bei gleichbleibender Lebensweise durch die Aufnahme von Radionukliden in den Körper (Inkorporation) und Bestrahlung von außen (durch hohe Bodenbelastungen) besonders hohe Strahlenbelastungen erleiden, stieg von 4 im Jahr 1985 und 3 im Jahr 1986 auf 40 in 1989 und 43 in 1990. Die Zahl der schweren Mißbildungen bei Neugeborenen stieg

im selben Bezirk von 0 in 1986 und 1 in 1987 auf 6 in 1988 und 9 in 1990. Die Säuglingssterblichkeit pro 1.000 Geburten stieg von 4,2 im Jahre 1988 auf 9,3 in 1990.

Im Bezirk Gomel gab es 5 Jahre vor Tschernobyl circa 40 Leukämie-Fälle bei Kindern, 4 Jahre danach waren es 62. Ebenso nahm bei Kindern die Zahl der bösartigen Erkrankungen von 20 im Jahre 1980 und jährlich circa 35 Neuerkrankungen in den Jahren 1982 bis 1985 auf 65 im Jahre 1990 zu. Die Zahl der Erkrankungen an Schilddrüsenkrebs bei Kindern stieg von 2 in 1985 auf 8 in 1989 und 14 im Jahre 1990.

Ähnliche Steigerungen sind auch für andere belastete Gebiete in der Sowjetunion bekannt. Die Zahl der als „Liquidatoren“ bezeichneten Katastrophenhelfer, die am Reaktor und in dessen Umgebung Räumarbeiten durchführten, beträgt

Fortsetzung Seite 2

Brandenburg

Jahrzehntealte großflächige radioaktive Verseuchung in Oranienburg entdeckt

In der Umgebung der André-Pican-Straße in Oranienburg, nördlich bei Berlin im neuen Bundesland Brandenburg, sind einige Quadratmeter Fläche offenbar bereits seit Jahrzehnten mit radioaktivem Thorium-232 und Radium-226 in einem extremen Ausmaß verseucht. Das stellte die Strahlenmeßstelle des Berliner Senats bei Messungen im Februar und März dieses Jahres fest. Sie war dort nach der Wiedervereinigung in Amtshilfe tätig geworden, nachdem die offenbar aus dem Anfang der 40er Jahre stammende Verseuchung vom Staatlichen Amt für Atomicherheit und Strahlenschutz (SAAS) der DDR, jetzt Bundesamt für Strahlenschutz, Zweigniederlassung Berlin, unentdeckt geblieben oder von den verantwortlichen Stellen der DDR ignoriert worden war.

Auf dem Gelände befand sich damals die Auergesellschaft, die im Auftrage der Wehrmacht Rüstungsmaterial herstellte. Thorium und Radium wurden damals für selbstleuchtende Anstriche verwendet. Thorium ist auch in Glühstrümpfen für Gaslampen (Auer-Strümpfe) zur Erzeugung einer hohen Leuchtkraft enthalten (vergl. Strahlentelex 48/1989, 52/1989 u. 84-85/1990). Durch die Bombenangriffe auf die Rüstungsfirma und bei Blindgängersuchen nach dem Krieg wurden die Schadstoffe wahrscheinlich erst großflächig in der Umgebung verteilt.

Die Verarbeitung von Radium-226 wurde schließlich verboten, nachdem verstärkt Knochenkrebs bei den Arbeiterinnen in der Leuchtzifferherstellung aufgetreten war. Thorium-232 wurde berühmt-berüchtigt, nachdem es noch bis zur Mitte der

50er Jahre als Röntgenkontrastmittel „Thorotrast“ zu Diagnosezwecken in der Medizin verwendet worden war. Thorotrast enthielt Thorium in Form des Dioxids (ThO_2) in feinverteilter, kolloidaler Form. Vor allem in der Milz, in Lymphknoten, im Knochenmark und in der Leber lagerte es sich nach intravenöser Injektion ab. Damit untersuchte Patienten erkrankten und starben meist nach wenigen bis mehr als 20 Jahren vor allem an Krebs der Leber und der Knochen.

Die Gefährdung in Oranienburg besteht jetzt vor allem durch das Einatmen thoriumhaltigen Staubes. Der Grenzwert der Jahres-Aktivitätszufuhr über die Luft (Inhalation) beträgt für Thorium-232 laut Strahlenschutzverordnung 30 Becquerel bzw. 60 Becquerel in Form von Oxiden und Hydroxiden. Diese Werte können bei den gemessenen hohen Belastungen dort bei entsprechender Staubentwicklung sehr schnell und nicht erst innerhalb eines Jahres erreicht werden. Der Grenzwert der Aktivitätszufuhr über Wasser und Nahrung beträgt dagegen 20.000 Becquerel pro Jahr.

Bei den ersten Messungen am 12. Februar 1991 wurden in der André-Pican-Straße in Oranienburg in 0 bis 12 Zentimeter Bodentiefe bis zu 63.900 Becquerel Thorium-232 und 17.500 Becquerel Radium-226 pro Kilogramm Erde gefunden. Das entspricht 5,89 Millionen Becquerel

Fortsetzung Seite 2

Aus dem Inhalt:

Radioaktive Verseuchung in Oranienburg	1,2
Radon-Sanierung im Test	3,4
Radium in Mineralwasser	4
Röntgendiagnostik und Krebsgefährdung	5
Im Überblick: Nahrungsmittel-Belastungen	6

Fortsetzung von Seite 1

Der Preis ist zu hoch

nach offiziellen Angaben 660.000. Die Selbsthilfe-Organisationen dieser Menschen sprechen von mindestens 1 Million Liquidatoren, von denen bereits etwa 7.000 bis 10.000 gestorben seien. Da das Problem Tschernobyl in der Sowjetunion 4 Jahre lang als Geheimsache gehandhabt wurde und die Überlebenden immer noch um ihre Anerkennung als Opfer zu kämpfen haben (die Ausmaße der Katastrophe sollen auch weiterhin verschleiert werden), sieht die soziale Absicherung der Liquidatoren schlecht aus: Verdiente etwa ein Bergmann vor dem Einsatz circa 1.000 Rubel pro Monat, liegt seine Invalidenrente danach bei nur 80 Rubel pro Monat. Auch die medizinische Versorgung ist unzureichend.

Das sind die Tatsachen, wie sie von russischen Referenten während einer Tagung unter dem Titel „Der Preis ist zu hoch“ vom 12. bis 14. April 1991 in der Berliner Charité zu erhalten waren und wie sie vom Veranstaltungsleiter Dr. Sebastian Pflugbeil vom Verein Kinder von Tschernobyl e.V., Berlin, zusammengefaßt wurden. Der Verein fördert die Umsiedlung der betroffenen Menschen aus den verseuchten Gebieten, setzt sich für die Herstellung strahlenarmer Kindernahrung in der Sowjetunion ein, führt Erho-

lungsreisen für Kinder aus den verseuchten Gebieten durch und versucht, die medizinischen Hilfsmöglichkeiten im Land zu verbessern.

Etwa 70 Prozent der hoch verseuchten Gebiete liegen in Bjelorußland. Nach Angaben von Dr. Juri Shcherbak aus Kiew leben in einer Sperrzone mit mehr als 555.000 Becquerel pro Quadratmeter des Leitnuklids Cäsium-137 noch 300.000 Menschen. In einer „freiwilligen Zone“ mit mehr als 185.000 Becquerel pro Quadratmeter lebten noch etwa 500.000 Menschen und in der „Zone verstärkter Kontrolle“ 3 Millionen Menschen. 7.000 Menschen seien bisher an strahlenbedingten Erkrankungen gestorben, 50.000 erkrankt.

Der Physiker Dr. Arthur Levkowitzsch, Hochschuldozent in Minsk, wies darauf hin, daß ein Fünftel der Fläche von Bjelorußland mit mehr als 37.000 Becquerel pro Quadratmeter belastet ist, was der Belastung von München und weiten Teilen Bayerns entspricht. Auf diesem Gebiet lebten 20 bis 25 Prozent der Bjelorusen. Bezogen auf ein 70 Jahre währendes Leben sei in der Sowjetunion für Normalbürger eine Lebenszeitdosis von 35 rem zugelassen. Vom sowjetischen Gesundheitsministerium würden aber nur die Belastungen ab dem 1. Januar 1990 ge-

zählt, die Tschernobyl-Havarie selbst bleibe unberücksichtigt. Außerdem blieben die Belastungen durch verseuchte Nahrungsmittel unberücksichtigt, nur die äußere Strahlenbelastung werde gezählt. Dabei habe ein neugeborenes Kind, ausgehend von 1 rem Strahlendosis im ersten Jahr, bereits im 25. Lebensjahr 58 Prozent der Lebenszeitdosis erreicht. Als Ersatz für Evakuierung und Umsiedlung werde eine unter strahlenhygienischen Gesichtspunkten ungeeignete Lebensweise, ein Verhalten anders als vorgeschrieben, in den verseuchten Gebieten behördlich kriminalisiert. Moskau strebe an, die Menschen dort zu lassen und nicht umzusiedeln.

Zeitgleich und übereinstimmend mit den auf der Berliner Tagung gemachten Aussagen, berichtete der für die Sperrzone um das ukrainische Atomkraftwerk zuständige wissenschaftliche Direktor Wladimir Tschernusenko in der britischen Zeitung „The Independent“, Ausgabe vom 14. April 1991, an den Folgen der Katastrophe seien bereits zwischen 7.000 und 10.000 Menschen gestorben. Die sowjetischen Behörden hatten bislang angegeben, daß lediglich 31 Menschen durch die Auswirkungen des Reaktorbrandes getötet worden seien.

Tschernusenko sagte, er selbst sei verstrahlt worden und habe nur noch zwei bis vier Jahre zu leben. Da er sehe, daß Moskau nicht so ehrlich sei, das wirkliche Ausmaß der Katastrophe zu enthüllen, „muß ich der Welt vor meinem Tod zeigen, welchem Risiko sie entgegensteht.“ In einem Fernsehinterview sagte Tschernusenko weiter, die Behörden hätten der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA) in Wien damals mitgeteilt, daß nur drei Prozent der 190 Tonnen Atombrennstoff in dem zerstörten Reaktor entwichen seien. Tatsächlich aber seien 60 bis 80 Prozent dieser Menge in die Umwelt gelangt. Auch in Kiew seien 3,5 Millionen Menschen einer Radioaktivität ausgesetzt worden, die den zulässigen Grenzwert mehrere hundert Mal überschritten habe. Die Bevölkerung der ukrainischen Hauptstadt hätte daher evakuiert werden müssen. „Anstatt alle Bemühungen auf die Aufgabe zu konzentrieren, Menschenleben zu retten, wurde das ganze System darauf abgerichtet, jede Information über das Unglück zu unterdrücken“, kritisierte Tschernusenko.

Ebenfalls Mitte April 1991 fand in Paris eine internationale Konferenz über Atomunfälle statt. Nach Angaben von Professor Alexander Borowoi aus Moskau, laut Pressemeldungen verantwortlich für die Sicherheit des Beton-, „Sarkophags“, der den Unglücksmeiler eigentlich luftdicht umschließen sollte, weist das riesige Betongrab „insgesamt tausend Risse“ auf. Es könne

Fortsetzung Seite 3

Fortsetzung von Seite 1

Radioaktive Verseuchung in Oranienburg entdeckt

Thorium-232 und 1,62 Millionen Becquerel Radium-226 pro Quadratmeter Boden. Wer sich dort eine Stunde lang aufhalte, so erläuterte der Leiter der Strahlenmeßstelle, Udo Moorfeld, gegenüber der Presse, erhalte eine Dosis von bis zu 30 Mikrosievert oder 3 Millirem. Aufsummiert über ein Jahr wäre das mehr als das Fünffache der Dosis, die laut Strahlenschutzverordnung sogar für beruflich strahlenbelastete Personen als Grenzwert gilt.

Hohe Konzentrationen wurden unter anderem auch auf einem Sportplatz und bei einer Kindertagesstätte gefunden.

Ein Bodenaustausch ist unerlässlich. Eine am 22. März durchgeführte Tiefenuntersuchung ergab an einer Stelle mit insgesamt 1,982 Millionen Becquerel Thorium-232 (Th-232) und 98.500 Becquerel Radium-226 (Ra-226) pro Quadratmeter (Bq/m^2), verteilt auf eine Tiefe bis 60 Zentimeter (cm), folgende Abstufung:

0-10 cm Tiefe: Th-232: 3.500 Bq/kg
= 439.000 Bq/m^2
und Ra-226: 140 Bq/kg
= 18.000 Bq/m^2

10-20 cm Tiefe: Th-232: 4.300 Bq/kg
= 660.000 Bq/m^2
und Ra-226: 150 Bq/kg
= 23.000 Bq/m^2

20-30 cm Tiefe: Th-232: 3.900 Bq/kg
= 626.000 Bq/m^2
und Ra-226: 190 Bq/kg
= 30.000 Bq/m^2

30-40 cm Tiefe: Th-232: 740 Bq/kg
= 122.000 Bq/m^2
und Ra-226: 100 Bq/kg
= 17.000 Bq/m^2

50-60 cm Tiefe: Th-232: 900 Bq/kg
= 135.000 Bq/m^2
und Ra-226: 70 Bq/kg
= 10.500 Bq/m^2

Im Grundwasser an der André-Pican-Straße / Ecke Otto Nuschke Straße in Oranienburg befinden sich noch 4,7 Milli-Becquerel Thorium-232 pro Liter Wasser, im Vergleich zu kleiner als 1,9 Milli-Becquerel pro Liter im Trinkwasser der Wasserwerke Oranienburg.

(Zahlenwerte laut Meßbericht der Strahlenmeßstelle des Berliner Senats)

Der Preis ist zu hoch

„innerhalb von sieben Jahren“ zu einer Gefahr werden, obwohl es ursprünglich für 20 Jahre gebaut worden sei.

Seit dem Supergau sei es auch einmal unter dem Einfluß der Hitze des Reaktorbrandmaterials zum Schmelzen des Betonsockels des Reaktors gekommen. Insgesamt 182 Tonnen reaktiver Brennstoff und 15 Tonnen hochgefährlicher radioaktiver Staub befänden sich gegenwärtig im oberen Teil des Sarkophags und in der Steuerzentrale. Die Hauptgefahr geht nach Meinung von Professor Borowoi derzeit von der Radioaktivität aus, die mit Staub und Wasser aus der Ummantelung entweicht. Um diese „Lecks“ zu stoppen, fordern manche Experten den Abbruch der Anlage, wobei sich das Problem der Lagerung stellt, während andere für eine zweite Ummantelung des Sarkophags plädieren.

Allein 1991 kosten den sowjetischen Staat die Folgeschäden des Reaktorunglücks von Tschernobyl 10,3 Milliarden Rubel, knapp zehn Milliarden Mark. Dies berichtete der Vorsitzende der Staatskommission zur Beseitigung der Tschernobyl-Folgen, Viktor Gubanow, am 17. April vor der Presse in Moskau. In den ersten vier Jahren nach der Atomkatastrophe seien zusammen nur 9,2 Milliarden Rubel (knapp neun Milliarden Mark) aufgewendet worden. Nach Gubanows Angaben hat die sowjetische Regierung 576.000 Menschen registriert, die Strahlenschäden erlitten haben. 300.000 davon erhielten besondere medizinische Betreuung.

Kontakt: Kinder von Tschernobyl e.V., Rosa-Luxemburg-Str.19, O-1020 Berlin. Spendenkonten: Berliner Commerzbank (BLZ 12040000), Konto-Nr. 022338800, und Berliner Sparkasse (BLZ 10050000), Konto-Nr. 640019900.

Kommentar:

Es fällt auf, daß an den Angaben zur Bodenbelastung in Rußland, Bjelorußland (Weißrußland) und der Ukraine praktisch unverändert festgehalten wird, seit die Moskauer Prawda dazu am 20. März 1989 einen ganzseitigen Artikel des Vorsitzenden des Staatlichen Komitees der UdSSR für Hydrometeorologie, Juri Israel, mit Kartenmaterial veröffentlichte. Das Strahlentelex hatte danach erstmals für den deutschsprachigen Raum die Angaben von Israel in seiner Ausgabe vom 20. April 1989 dokumentiert (Strahlentelex 55/1989). Dr. Wladimir Tikhij aus Kiew, der sich auf der Berliner Tagung als Mitglied der Bürgerorganisation „Grüne Welt“ in der Ukraine vorstellte, bestätigte die Angaben von Israel ausdrücklich. Untersuchungen seiner Organisation mit einem

Radongas erfolgreich aus Schneeberger Haus abgesaugt

Die Verringerung der Radonkonzentration in der Raumluft durch Erzeugung von Unterdruck wurde jetzt erfolgreich in einem Haus in Schneeberg im Erzgebirge getestet. Dabei wurde die Belastung durch das radioaktive Gas um etwa 96 Prozent verringert. Leider reichte das im vorliegenden Fall noch nicht, um den deutschen Eingreifrichtwert von 250 Becquerel Radon pro Kubikmeter Raumluft zu erreichen oder gar zu unterschreiten.

In einem Schneeberger Haus im Erzgebirge in Sachsen wird seit längerem von verschiedenen Institutionen die Radonkonzentration in den Innenräumen gemessen. Die von der Unabhängigen Meßstelle Berlin ermittelten Werte streuten hierbei zwischen einigen tausend Becquerel Radon pro Kubikmeter im stark gelüfteten Wohnzimmer und circa 30.000 Becquerel pro Kubikmeter bei geschlossenem Fenster. Entsprechend hohe Ergebnisse ermittelten auch andere Experten. Die Messungen erfolgten dabei sowohl mit Passivdosimetern als auch mit einem direkt anzeigenden Radonmeter.

Anfang März 1991 nahm dort auch der Strahlenschutzingenieur Manfred Schütze aus Altenburg/Thüringen mit einem Radonmeter des Typs AZ 1 an zwei aufeinander folgenden Tagen Nachmessungen vor. Er ermittelte am ersten Tag in der

aus Deutschland gespendeten Meßgerät hätten gleichfalls Belastungen in den von Israels Behörde angegebenen Größenordnungen ergeben, vielleicht zum Teil etwas höher.

Auffällig war, daß von sowjetischer Seite keine konkreten Auskünfte zur Belastungssituation von Nahrungsmitteln erteilt werden konnten. Dabei hatte sich Tikhij zuvor ausdrücklich für das Meßgerät bedankt, mit dem er seit einem halben Jahr entsprechende Messungen durchführe oder durchführen lasse. So gebe es heute zum Beispiel bei Milch zum Teil radioaktive Belastungen über der „Norm“ sowie Milch, die unterhalb der „Norm“ belastet und „rein“ sei. Dabei beträgt die „Norm“ nach seinen Angaben 370 Becquerel Cäsium pro Liter, was dem Grenzwert der Europäischen Gemeinschaft (EG) für Milch und Milchprodukte entspricht. Dieser Wert war von der EG-Kommission nicht mit gesundheitlichen Anforderungen begründet worden. In Rechtfertigungsversuchen war verschiedentlich argumentiert worden, es sei damit zu rechnen, daß nur bis zu 10 Prozent der Nahrungsmittel die EG-Grenzwerte erreichen würden, weshalb sie in einer gemischten Gesamternährung noch zu akzeptieren seien. Den Hinweis, daß es hierzulande schwerfiele solche Belastungen noch als „rein“ zu bezeichnen, parierte Tikhij mit der Bemerkung, daß sich das vielleicht ein reiches Land wie die Bundesrepublik, nicht aber sein Land erlauben könne. ●

Wohnküche 400 MeV Radon-Folgeprodukte pro Kubikzentimeter Raumluft (entsprechend etwa 12.000 Becquerel Radon-Folgeprodukte pro Kubikmeter) und am Vormittag des nächsten Tages im über Nacht gelüfteten Wohnzimmer bei geöffnetem Fenster 23 MeV pro Kubikzentimeter (690 Becquerel Radon-Folgeprodukte pro Kubikmeter).

Zur Erinnerung: Der deutsche Richtwert für Radon-Sanierungen beträgt 250 Becquerel Radon pro Kubikmeter Raumluft, für Radon-Folgeprodukte 100 Becquerel pro Kubikmeter.

Da schon seit längerem diese und ähnlich hohe Werte in dem Schneeberger Haus ermittelt werden, wurde den Bewohnern vorgeschlagen, eine im Bergbaubetrieb Beerwalde erprobte Radon-Reduktionsmethode in ihrem Haus testen zu lassen (vergl. Strahlentelex 92-93/1990, S.3 u. Strahlentelex 88-89/1990, Radon-Spezialausgabe S.17/18).

Bei dieser Methode wird mit einem Gebläse Luft unter dem Haus abgesaugt und unter der Fußbodenplatte des Kellers ein leichter Unterdruck gegenüber der freien Außenluft erzeugt. Dem Unterdruck folgend strömt dabei das Radongas aus dem Untergrund und dem Haus von dem Gebläse transportiert über ein Abgasrohr ins Freie.

Einige Tage nach der Montage eines 50 Watt Gebläses wurde das Haus einem Test unterzogen. Da beim Test keine bauliche Erschließung des Hausuntergrundes möglich war, wurde anstelle der künstlichen Gestaltung eines Radon-Sumpfes unter dem Kellerfußboden der circa 20 Kubikmeter große Keller insgesamt als Sammelraum für das aus dem Erdboden aufsteigende Radon genutzt. Mit einem vom Gebläse erzeugten leichten Unterdruck wurde die Luft und damit auch das Radongas aus dem Keller abgesaugt. Das Fördervolumen des Gebläses betrug circa 13 Kubikmeter Luft pro Minute. Durch Sichtbarmachung der Luftströmungen im Haus konnte gezeigt werden, daß auch Luft aus dem Flur des Erdgeschosses und dem Treppenraum zum Dachgeschoß durch das Schlüsselloch und Türspalte in den Keller strömte. Nach circa eineinhalb Stunden Absaugung wurde mit dem Radonmeter AZ 1 die Konzentration der Radon-Folgeprodukte in der Küche zu 17 MeV pro Kubikzentimeter Luft und im Treppenraum

Fortsetzung Seite 4

Fortsetzung von Seite 3

Radon-Sanierung im Test

zum Dachgeschoß zu 12 MeV pro Kubikzentimeter bestimmt, entsprechend 510 und 360 Becquerel Radon-Folgeprodukte pro Kubikmeter. Dies bedeutet eine Radonkonzentration von circa 1.200 und 900 Becquerel pro Kubikmeter Raumluft, die damit deutlich unter den früher ermittelten Radonwerten bei starker Lüftung des Erdgeschosses liegt. Trotz dieser wesentlichen Verringerung liegen die erzeugten Radonwerte aber immer noch um fast das Fünffache über dem von der bundesdeutschen Strahlenschutzkommission empfohlenen Eingreif-Richtwert von 250 Becquerel Radon pro Kubikmeter Raumluft.

Die ebenfalls ermittelte Konzentration der Radon-Folgeprodukte im Abluftstrom des Gebläses wurde mit 86 MeV pro Kubikzentimeter, entsprechend 2.580 Becquerel Radon-Folgeprodukte und 6.450 Becquerel Radon pro Kubikmeter bestimmt. Dies zeigt, daß die Radon-Konzentration im Haus tatsächlich ab- und nicht zunimmt. Durch das Absaugen des aus dem Erdboden in den Kellerraum strömenden Radons und dem aus den darüber liegenden Wohnräumen in den Keller gesaugten Gases kann sich das Radon nicht mehr in der Innenluft des Hauses aufkonzentrieren.

Im Gegensatz zu der bereits früher im selben Haus getesteten Methode der einfachen passiven Lüftung ohne Gebläse über die Fenster und die Haustür, konnte während der Radon-Absaugung aus dem Keller keine merkliche Temperaturabsenkung der Raumluft festgestellt werden. Auch eine zunächst befürchtete Verringerung des Schornsteineinzuges trat nicht auf.

Ausgehend von den wenige Tage vor dem Test unter sonst gleichen Bedingungen gemessenen 400 MeV pro Kubikzentimeter stellt dieses Ergebnis eine Verringerung der Radonkonzentration auf circa 4 Prozent des Ausgangswertes dar. Da die Bedingungen, unter denen der Methodentest durchgeführt wurde, denkbar primitiv waren und zunächst noch keine besonderen Anpassungen oder Optimierungen hinsichtlich der Dimensionierung des Gebläses und der baulichen Anpassung an die methodischen Erfordernisse vorgenommen worden waren, ist das Ergebnis erstaunlich und zwar auch unter Kostengesichtspunkten. Würde der auch weiterhin als Vorrats- und Lagerraum benutzbare Keller durch eine dichter schließende Tür (Kosten circa 1.000 DM) vom übrigen Innenraum des Hauses getrennt, so könnte das für Dauerbetrieb geeignete Gebläse (Anschaffungskosten circa 700 DM) mit dem an der Außenseite der Hauswand montierten Abluftrohr (in den Gebläsekosten bereits enthalten) bei Betriebskosten von circa 10,80

DM pro Monat (= 0,05 Kilowatt x 24 Stunden pro Tag x 30 Tage pro Monat x 0,30 DM pro Kilowattstunde) die Radonbelastung im Haus wesentlich verringern. Bei Bedarf kann die weitere Radon-Sanierung jetzt mit einer vielleicht seit Jahren aufgeschobenen allgemeinen Heizungs- und Gebäudesanierung verknüpft, unter einem bedeutend geringeren Druck geplant und den finanziellen Möglichkeiten entsprechend ausgeführt werden.

Die Strahlentelex-Redaktion hofft, daß dieses Verfahren auch noch in anderen Gebäuden getestet und auf seine weitergehende Brauchbarkeit hin untersucht werden kann. An diesem Verfahren Interessierte können sich zur weitergehenden Beratung und Planung der Radonsanierung an die Unabhängige Meßstelle Berlin wenden. ●

Radiumhaltige Mineralwässer

Hohe radioaktive Belastung nicht nur in Südtiroler Mineralwasser

12,5 Becquerel Radon(-222) pro Liter befinden sich laut Herstellerangaben in den Flaschen der Südtiroler Mineralwassersorte „Dell'Imperatore/Kaiserwasser“. Wegen des in der Flasche vorliegenden säkularen Gleichgewichts bedeutet dies auch 12,5 Becquerel des Ausgangsnuklids Radium-226 pro Liter Wasser. Das ist eine etwa 10 mal höhere Konzentration des als Knochensucher bekannten Radiums, als das Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene des Bundesgesundheitsamtes nach 10 Jahren Messungen als Höchstwert in (alt-)bundesdeutschen Mineralwässern gefunden hat. Darauf hatte das Strahlentelex in seiner vorigen Ausgabe aufmerksam gemacht und vor häufigem Genuß solcher Mineralwässer gewarnt.

Bei anderen Boden- und Quellwässern dagegen kann das Verhältnis von Radon zu Radium aber durchaus anders aussehen. Darauf weist Dr.med. Werner Schüttmann, emeritierter Professor für Arbeitshygiene an der Berliner Humboldt-Universität und früher Leiter der Hauptabteilung Strahlenschutzmedizin des Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) der DDR jetzt aus Anlaß dieser Meldung in einer Zuschrift an das Strahlentelex hin. Schüttmann: „Der Radongehalt dieser Wässer kommt zustande durch Aufnahme des in Gesteins- und Erdspalten vorhandenen Radons durch das diese Spalten durchströmende Grundwasser. Dabei ist zumeist der Aufnahmeort des Radons nicht gleichbedeutend mit dem Emanationsort des Gases, der unter Umständen weit entfernt liegen kann und außerdem häufig nicht als umschriebenes Uranium-Radium-Depot, sondern als ganz diffuser Uraniumgehalt von Graniten usw. auftritt.

Dadurch ist zu erklären, daß in den hoch radonaktiven Wässern der Badeorte eben kein oder nur ganz minimal Radium enthalten ist.“

Natürlich gilt auch das nicht allgemein, zum Beispiel, so Schüttmann, nicht für die radioaktiven Quellen von Heidelberg oder Bad Kreuznach, wo sich der Radiumgehalt der Solequellen im Quellsinter niederschlägt und vor dem Ersten Weltkrieg zur Errichtung einer Radiumfabrik geführt habe.

In Bad Kreuznach werden, wie in anderen Orten auch, heute noch sogenannte Radon-Inhalationstherapien durchgeführt. In der Festschrift „75 Jahre Radonstollen-Therapie in Bad Kreuznach“ anläßlich des Jubiläums vom 23. Mai 1987 gibt Professor Dr.rer.nat. Hermann Muth aus Homburg/Saar die folgenden Konzentrationen des vorwiegend auf die Lunge wirkenden Gases Radon-222 (Rn-222) und des gern vom Knochen aufgenommenen Radium-226 (Ra-226) in Bad Kreuznacher Quellen an (jeweils in Becquerel pro Liter = Bq/l):

Beustquelle, Bad Kreuznach:

aus der Quelloberfläche bei ruhender Quelle 44 Bq/l Rn-222 und 29,6 Bq/l Ra-226

aus der Quelloberfläche bei laufender Wasserentnahme 289 Bq/l Rn-222 und 14,8 Bq/l Ra-226

aus 62 Meter Tiefe 603 Bq/l Rn-222

aus 110 Meter Tiefe 751 Bq/l Rn-222

Karlshaller Bäderquelle, Bad Kreuznach:

aus der Quelloberfläche bei ruhender Quelle 93 Bq/l Rn-222 und 14,8 Bq/l Ra-226

aus der Quelloberfläche bei laufender Wasserentnahme 100 Bq/l Rn-222 und 14,8 Bq/l Ra-226

aus 110 Meter Tiefe 821 Bq/l Rn-222

Im Bad Kreuznacher Leitungswasser befinden sich nach Muth noch 22 Becquerel Radon-222 und 2,2 Milli-Becquerel Radium-226 pro Liter und im Wasser der Nahe 5,9 Milli-Becquerel Radium-226 pro Liter Flußwasser, was den Radium-Konzentrationen anderer Flüsse wie Main, Rhein und Isar entspreche.

Zum Vergleich: Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt einen Grenzwert für Alpha-Strahler wie Radium von 0,1 Becquerel pro Liter Trinkwasser. Der EG-Standard für Trinkwasser liegt bei 1 pCi/l (= 0,037 Becquerel pro Liter) und der US-Standard bei 5 pCi/l (= 0,185 Becquerel pro Liter) für Radium-226 und -228. In der Bundesrepublik Deutschland fehlen dagegen Grenzwerte für die Radioaktivität in Trinkwasser. ●

Medizin und Strahlenschutz**Bundesamt für Strahlenschutz verteidigt
Röntgendiagnostik trotz erhöhter Krebsgefährdung**

In der Presse würden in letzter Zeit häufig Angaben einer neuen Strahlenschutzvereinigung zitiert, wonach vor den Gefahren der Röntgendiagnostik gewarnt werden müsse, beklagt das neue Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in seiner ersten Pressemitteilung 1/91 vom 30. Januar dieses Jahres und meint damit die im Mai 1990 gegründete Gesellschaft für Strahlenschutz. Ein Beispiel dafür sei die Behauptung: „Bis zu 20.000 Krebstote jährlich durch die Röntgendiagnostik“. Das Strahlentelex hatte darüber ausführlich in der Nummer 96-97/1991 vom 10.1.91 berichtet.

Eine solche Behauptung sei irreführend und unverantwortlich, meint das Bundesamt für Strahlenschutz in seiner Mitteilung. Röntgenologische Maßnahmen blieben weiterhin ein wesentlicher Bestandteil der medizinischen Diagnostik. Bei sorgfältiger Nutzen-Risikoabwägung sei das sich ergebende individuelle Krebsrisiko gegenüber dem Nutzen für den Patienten vernachlässigbar gering.

Dabei bestätigt das Bundesamt jedoch die erhöhte Krebsgefährdung: „Das Ergebnis einer Neubewertung der Zahl der Krebsopfer unter den Überlebenden von Hiroshima und Nagasaki besagt: das Risiko, durch ionisierende Strahlen an Krebs zu erkranken, ist drei bis viermal größer als bisher angenommen.“ Daher komme heute den „in der Strahlenschutzgesetzgebung der Bundesrepublik Deutschland festgelegten Grundsätzen der Optimierung und Rechtfertigung einer Strahlenanwendung - insbesondere auch in der Medizin - noch mehr Bedeutung zu, als dies bisher bereits der Fall“ gewesen sei.

Da für den Bereich niedriger Strahlendosen bislang keine gesicherten Daten über strahlenverursachte Krebserkrankungen vorlägen, so das Bundesamt für Strahlenschutz weiter, werde von großen Dosiswerten, für die Daten vorliegen, herunter zu kleinen Dosiswerten extrapoliert, um verschiedene Strahlenanwendungen miteinander zu vergleichen. Dies sei jedoch fragwürdig, argumentiert das Bundesamt, wenn dem errechneten Strahlenrisiko zum Beispiel aus röntgendiagnostischen Maßnahmen ein eindeutiger Nutzen für den Patienten gegenüberstehe. So könne die aufgrund röntgendiagnostischer Maßnahmen eingeleitete ärztliche Behandlung die Lebenserwartung eines Patienten beträchtlich erhöhen beziehungsweise die Lebensqualität bei bestehender Erkrankung beträchtlich verbessern. Ein solcher individueller Nutzen für den Patienten überwiege bei weitem das theoretisch errechnete individuelle Krebsrisiko.

Es müsse auch berücksichtigt werden, argumentiert das Bundesamt für Strahlenschutz weiter, daß der Dosisbedarf für Röntgenaufnahmen bei gleicher oder verbesserter Bildqualität in den letzten 20 Jahren durch empfindlichere Film-Folien-Systeme auf die Hälfte bis ein Drittel gesunken sei und bei Verwendung moderner Bildverstärker-Systeme sei eine Verringerung der Dosisleistung bis auf ein Fünftel möglich. Außerdem dürften nur besonders qualifizierte und im Strahlenschutz ausgebildete Ärzte Röntgenuntersuchungen anordnen und durchführen. Damit werde besonders den Grundsätzen der Rechtfertigung und der Optimierung Rechnung getragen: es müsse eine Indikation zur Untersuchung vorliegen und es sei dasjenige Untersuchungsverfahren anzuordnen, das für die Versorgung des Patienten und die Fragestellung des versorgenden Arztes die beste Information gebe. Durch eine Qualitätssicherung werde zudem der technisch einwandfreie Zustand der Röntgenanlagen sichergestellt, und durch ärztliche Stellen (bei den Landesärztekammern) die ordnungsgemäße Durchführung und die Anwendung strahlensparender Untersuchungstechniken überwacht, wirbt das Bundesamt für Strahlenschutz um das Vertrauen der Patienten.

Damit ignoriert das neugegründete Bundesamt für Strahlenschutz die tatsächliche Praxis und die in der ärztlichen Standespresse selbst vorgetragene Kritik an der fachlichen und gerätetechnischen Unzulänglichkeit in vielen Krankenhäusern und Arztpraxen: In den alten Bundesländern wurden 1990 etwa 75 Millionen Röntgenuntersuchungen durchgeführt. Jede zehnte davon wandere in den Papierkorb, jedes dritte Röntgengerät überschreite die für eine Organaufnahme erforderliche Strahlendosis, meldete etwa die Ärzte-Zeitung. Patienten bekämen zu hohe Strahlendosen, weil die Filmentwicklung im argen liege. Etwa 35 Prozent der jährlich 1,4 bis 1,6 Millionen Magenuntersuchungen zum Beispiel gelten als unzureichend und noch einmal sovielen als nur eingeschränkt verwertbar, erklärten der Radiologe Professor Dr. Hans Stender aus Hannover und Dr. Thomas Giesen, Leiter des Referates Arbeitsmedizin im Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung. Nur 30 von 100 radiologischen Magenuntersuchungen entsprächen dem Standard. (Strahlentelex 96-97/1991 v. 10.1.91).

Fazit: Besonders kritisch ist die Röntgendiagnostik bei der sogenannten Krebs-„Vorsorge“ zu sehen. Hier handelt es sich nicht um Diagnostik anlässlich einer akuten Erkrankung, sondern um Reihenuntersu-

chungen (Screening-Tests) überwiegend gesunder Menschen. Dem Krebsrisiko durch Strahlenuntersuchungen bei einem gesunden Menschen steht aber, in der Logik des Bundesamtes für Strahlenschutz bleibend, kein individueller Nutzen gegenüber, denn er kann dadurch nicht gesünder werden. Dagegen steht beispielsweise die Anwendung der Mammographie als „Vorsorge“-Untersuchung für Brustkrebs bei Frauen in dem Verdacht, mehr Krebse zu erzeugen als frühzuerkennen. Der Sinn von Screening-Tests wird statistisch argumentierend begründet und nicht mit einem Nutzen für gesunde Menschen. Die Anwendung röntgenologischer Screening-Tests muß sich deshalb an der ebenfalls statistisch begründeten und rechnerisch unwidersprochen gebliebenen Aussage messen lassen: „Bis zu 20.000 Krebstote jährlich durch Röntgenuntersuchungen in der Bundesrepublik“.

Niedersachsen**Häufung von Leukämie-Fällen
in der Elbmarsch**

Seit etwa einem Jahr ist bekannt, daß es in den Gemeinden der Elbmarsch in Niedersachsen, im Gebiet östlich von Hamburg, gegenüber dem Kernkraftwerk Krümmel, zu einer Häufung von Leukämiefällen bei Kindern gekommen ist. In den letzten 15 Monaten sind dort fünf Kinder an Leukämie erkrankt, bei einer Gesamtzahl von zur Zeit etwa 400 Kindern. Darauf wies jetzt der Kieler Verein Eltern für unbelastete Nahrung e.V. hin. Durchschnittlich erkrankt sonst nur eines von 22.000 Kindern.

In unmittelbarer Nähe der betroffenen Gemeinden liegt das Atomkraftwerk Krümmel, dazwischen befindet sich die stark verschmutzte Elbe einschließlich der Staustufe, erklärt der Kieler Elternverein in seiner Mitteilung. Außerdem grenze das Gebiet an den überdurchschnittlich hoch belasteten Hamburger Osten. Die Lüneburger Bezirksregierung habe angekündigt, daß im nächsten halben Jahr die Radioaktivität in der Umgebung des Atomkraftwerks Krümmel gemessen werde. Außerdem würden die elektromagnetischen Felder unter Hochspannungsleitungen, die Aerosole in Höhe der Elbe-Staustufe Geesthacht und Emissionen dort ansässiger Industriebetriebe überprüft.

Da das betroffene niedersächsische Gebiet an Schleswig-Holstein und Hamburg angrenzt, ist es erforderlich, daß zwischen den drei Bundesländern eine Zusammenarbeit zustandekommt, betonen die Kieler. Die Frage sei außerdem, ob man die Erkrankungen einem alleinigen Verursacher zuschreiben könne. Daß die Wirkung der Niedrigstrahlung bisher unterschätzt wurde, sei inzwischen bekannt.

Im Überblick

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

Milchprodukte

Frischkäse Philadelphia Der Leichte, Kraft, 200g, Hd. 24.5.91 1,7

Schokolade

Milchschokolade Wissoll, 4330 Mülheim, aus Finnland 6,7
Kakaopulver aus Schweden, Bremen 22.3.91 7,2

Honig

Bienenhonig, Bruder, 8121 Wielenbach 3,7
Blütenhonig aus Schwarzmoos bei Eiselfing vom Mai 1990 7,4
Waldhonig aus Schwarzmoos bei Eiselfing von 1989 95,2
Edelkastanien-Honig, Gerstmayr/F-Saint Chaptès, Südfrankr. 2,9
Lavendel-Honig, Gerstmayr/F-Saint Chaptès, Südfrankreich kl. 0,1

Obst und Gemüse

Apfelsinen aus Marokko, Bremen 28.2.91 2,7
Äpfel aus Frankreich, Bremen 27.2.91 4,0-4,2
Zwiebeln aus Polen, Bremen 26.2.91 5,0
Kartoffeln, frisch aus Tschirikow/USSR, privat 12
Rote Rüben (Rote Beete) frisch aus Tschirikow/USSR, privat 14

Getreide und Getreideprodukte

Weizen, Bremen 1.3.91 1,2
Roggen, Bremen 1.3.91 kl. 0,2
Hafer, Bremen 28.2.91 kl. 0,2
Gerste, Bremen 6.3.91 0,2-0,4
Vollkorn-Grieß, Aurora, aus Hartweizen, 500g, Hd. 12.91 P 1

Fleisch

Rehfleisch, Forstamt 8446 Mitterfels Jagd 19.1.91 36,9
Rindfleisch, Quickborner Heide, Schlachtung 9.4.91 7,4
Schweinefleisch aus Jugoslawien Bremen 19.3.91 0,4-0,6
Hühnerfleisch aus Thailand, Bremen 7.3.91 2,3
Putenbrust aus Ungarn, Bremen 8.3.91 2,2-2,4

Umweltprobe

Holz von einer Ulme, äußere Jahresringe, aus 8080 Fürstenfeldbruck 6,2

(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.
Eltern f. unbelastete Nahrung e.V., Kiel, Meßw.-Infos 7 u.8/91 v.12. u. 26.4.91.
Energie- und Umweltbüro München, Radioaktivitäts-Meßwertliste April 1991.
Universität Bremen, Landesmeßstelle für Radioaktivität, Meßliste vom 23.2.-25.3.1991. ●

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.

Wismut AG

2 von 3 Arbeitsplätzen der Uranbergbaubetriebe in Sachsen und Thüringen sollen gerettet werden

Am 30. Juni 1991 laufen die jetzigen Kurzarbeits-Regelungen für 20.000 Bergleute des deutsch-sowjetischen Gemeinschaftsunternehmens Wismut AG in Sachsen und Thüringen aus. Bis dahin will die Firma auf eigenen Beinen stehen. „Mit neuem Denken und neuem Handeln“ will die ostdeutsche Urangrube rund zwei Drittel der jetzt noch etwa 30.000 Stellen retten. Das erklärte Dr. Horst Richter, der neue Generaldirektor des Unternehmens. Das Überlebenskonzept des neuen Mana-

gaments sieht die Bildung zweier etwa gleichgroßer Unternehmensteile vor. In dem einen Unternehmensbereich sind der Bergbau mit der Rohstoff-Aufbereitung und die Sanierung des Zechengeländes zusammengefaßt. Hier will die Bundesregierung in diesem Jahr 830 Millionen Mark investieren. Dabei sollen zunächst rund 1.000 Quadratkilometer Böden entsaucht und rekultiviert werden, wofür ein Zeitraum von zehn bis 15 Jahren veranschlagt wird. Wieviel Geld in den kommenden Jahren für

die Gesamtanierung benötigt werde, hänge von einem noch zu erstellenden Gesamtkonzept ab, teilte die Bundesregierung jetzt mit.

Wegen völliger Unrentabilität soll die Uranproduktion in Sachsen und Thüringen schrittweise eingestellt werden. Zum Jahreswechsel wurde die Uranproduktion in den Bergbaubetrieben Ronneburg, Drosen, Aue und Königstein eingestellt. Bergarbeiten würden nur noch zur „Entsorgung und Verwahrung“ durchgeführt werden. Die voraussichtlich noch zu erwartenden rund 2.500 Tonnen Uran wollen die Wismut AG und die Interuran GmbH gemeinsam vermarkten. Im Auftrage des Bundesministeriums für Forschung und Technologie (BMFT) untersucht inzwischen die zur Ruhrkohle-Gruppe gehörende Steag Kernenergie GmbH, wie die aufgelassenen Anlagen der Wismut AG zu sanieren wären. Namentlich soll es dabei um die Beseitigung der Rückstände der Ende 1989 stillgelegten Uranmühle Crossen in der Nähe von Zwickau gehen, wo etwa 1 Million Tonnen Erz aufgearbeitet wurden.

Südlich von Zwickau, Chemnitz und Dresden betrieb die Wismut AG zuletzt noch 18 Bergbauschächte sowie eine Erzaufbereitungsanlage in Seelingstedt. Der Betrieb dieser Aufbereitungsanlage ist zum Jahreswechsel ebenfalls eingestellt worden.

Die Wismut AG, so listete Dr. Eckard Ettenhuber vom ehemaligen staatlichen Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) der DDR im Oktober 1990 auf, hat in gut 40 Jahren ein Fläche von 1.200 bis 1.400 Quadratkilometern Firmengelände direkt und nach Bonner Schätzungen weitere 10.000 Quadratkilometer in Sachsen und Thüringen indirekt radioaktiv verseucht. Laut Ettenhuber gibt es etwa 3.500 Halden mit radioaktivem Abraum, die Bodenflächen von jeweils 0,1 bis 250 Hektar und insgesamt etwa 17 Quadratkilometer bedecken. 15 sogenannte Absetzhalden seien darüber hinaus im Laufe von 30 Jahren stillgelegt und für weitere „stoffliche“ (Müll-)Ablagerungen ohne gesetzliche Grundlage genutzt worden. Nur 31 der Halden sollen sich jedoch noch im direkten Besitz der Wismut befinden.

Der zweite Unternehmensbereich besteht hauptsächlich aus dem Maschinen- und Stahlbau, dem Bauwesen, der Entsorgung und Ingenieur-Dienstleistungen. Hier sollen die Auftragsbestände nur weniger als 3 Monate reichen. Kooperiert werde hier unter anderem mit den westdeutschen Unternehmen Heitkamp (Bauwesen), Mannesmann-Demag (Anlagenbau) und der Ruhrkohle-Tochter Steag (Kraftwerke und Fernheizungen).

Probleme macht die Finanzierung. Rücklagen sind nicht vorhanden und vom Miteigentümer in Moskau

Fortsetzung Seite 7

Fortsetzung von Seite 6

2 von 3 Arbeitsplätzen der Uranbergbaubetriebe in Sachsen und Thüringen sollen gerettet werden

ist kein Geld für Investitionen zu erwarten. Deshalb setzt der von der Wismut engagierte Gummersbacher Unternehmensberater Gerhard Kienbaum vor allem auf Bundesbürgschaften. Es soll versucht werden, 1991 in diesem Bereich ebenfalls 800 Millionen Mark umzusetzen.

Als Kapital stuft die Bergwerksfirma ihr Spezialwissen ein. Neben dem Bergbau bauten sie bisher schon in Nebenbetrieben Maschinen und Anlagen und waren auch im allgemeinen Bauwesen tätig. Im Tiefbau meinen sie ohnedies, international vorne zu liegen. Ihr tiefster Schacht reichte rund 2.000 Meter unter die Erde und war der tiefste in Europa. ●

SAAS/BfS

"Gemeinsam für den Strahlenschutz"

Im Gebäude des ehemaligen Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) der DDR, heute Bundesamt für Strahlenschutz, Aussenstelle Berlin, hatte am 19. und 20. Oktober 1990 ein gemeinsames Seminar der Vereinigung für Strahlenforschung und Strahlenschutz (ehemals DDR) und des deutsch-schweizerischen Fachverbandes für Strahlenschutz stattgefunden. Dazu ist jetzt unter der Nummer FS-90-53-T als Veröffentlichung des Fachverbandes für Strahlenschutz ein Tagungsbericht erschienen.

Im Hinblick auf die Wiedervereinigung Deutschlands organisiert, sollte das Seminar dem gegenseitigen Kennenlernen und Erfahrungsaustausch der Strahlenschützer aus Ost und West dienen. Bedingt durch die rasch vollzogene staatliche Vereinigung und die damit verbundene Übernahme der bundesrepublikanischen Strahlenschutzgesetzgebung im Juli 1990 und die bereits im April beschlossene Vereinigung der beiden Fachverbände, beschränkte man sich von Seiten der Vertreter des Fachverbandes für Strahlenschutz im wesentlichen darauf, das bundesdeutsche Strahlenschutzrecht und die Strahlenschutzkonzepte sowie deren praktische Anwendung vorzustellen. Seitens der DDR-Vereinigung für Strahlenforschung und Strahlenschutz wurde dagegen über einige Besonderheiten bei der Lösung von Strahlenschutzproblemen in Ostdeutschland informiert, so unter anderem über den gebietsbezogenen Strahlenschutz und die Altlasten in Thüringen und Sachsen, aber auch über spezielle Forschungs- und Ausbildungsaufgaben. Darüber hinaus wurde über Besonderheiten des Strahlenschutzes

in der Schweiz und die Perspektiven des Strahlenschutzes in der EG berichtet.

„Gemeinsam für den Strahlen-

schutz“, FS-90-53-T, Tagungsbericht in der Publikationsreihe Fortschritte im Strahlenschutz des Fachverbandes für Strahlenschutz e.V.. ●

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 bruchsticher 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

Atomwirtschaft

Aus für Schnellen Brüter In Kalkar

Der seit Jahren heftig umstrittene Schnelle Brutreaktor (SNR 300) in Kalkar wird nicht in Betrieb gehen. Bundesforschungsminister Heinz Riesenhuber (CDU) verkündete am 21. März 1991 in Bonn nach Gesprächen mit den beteiligten Unternehmen das Aus für den Brüter und wies der SPD-Landesregierung Nordrhein-Westfalens als zuständiger Genehmigungsbehörde die Verantwortung für diese Entscheidung zu. Die Kosten von sieben Milliarden Mark für das seit 1986 fertiggestellte Bauwerk waren zu mehr als der Hälfte aus Steuermitteln finanziert worden. Es wird daran gedacht, die Anlage zu einem Ölkraftwerk umzurüsten.

Der im Februar 1972 von der damaligen SPD-Regierung beschlossene Bau des Schnellen Brüters war mit der Notwendigkeit weiterer Energiereserven begründet worden. Er hätte aus der gleichen Menge Uran etwa 60mal soviel Energie erschließen sollen, wie dies beim Einsatz herkömmlicher Leichtwasserreaktoren möglich ist. Die zunächst auf 1,54 Milliarden Mark angesetzten Gesamtkosten stiegen dann allerdings schnell auf fast 7 Milliarden Mark. Davon stammten rund vier Milliarden aus Steuern, der Rest verteilt sich auf die Betreiber RWE, Preußen Elektra, Bayernwerk und Siemens, Zuschüsse der Energieversorgungswirtschaft und Auslandsbeteiligungen (Belgien und Niederlande, die ihre Zahlungen 1983 einstellten).

Abriß der WAA Karlsruhe für 1,9 Milliarden Mark

Verdeckt von der Beerdigung des Schnellen Brüters in Kalkar wird derzeit auch die Pilot-Wiederaufbereitungsanlage in Karlsruhe (WAK) zu Grabe getragen. Die 1960 geplante und im September 1971 auf dem Gelände des Kernforschungszentrums Karlsruhe (KfK) in Betrieb genommene Anlage war als Vorläufer einer späteren kommerziellen Wiederaufbereitung von Atomwaste gedacht. Als die deutsche Atomindustrie sich 1989 von der Wiederaufbereitungsanlage (WAA) in Wackersdorf abwandte und stattdessen mit den Betreibern britischer und französischer Anlagen zu kooperieren begann, bedeutete das Ende 1990 auch das endgültige Aus für die Karlsruher Anlage.

Der jetzt vorgesehene Abriß wird rund 400 Beschäftigte noch 10 bis 15 Jahre lang beschäftigen. Die Kosten schätzt der Vorsitzende der Geschäftsführung der WAK, Walter Weinländer, bis dahin noch auf rund

1,9 Milliarden Mark. Die Errichtung der Anlage hatte dagegen nur mehrere hundert Millionen Mark gekostet.

Als besonders heikel wird die Beseitigung der auf dem Gelände gelagerten rund 70 Kubikmeter hochradioaktiven flüssigen Atomwaste angesehen. Er ist während des fast 20jährigen Betriebes der Anlage angefallen, wobei insgesamt etwa 1,2 Tonnen Plutonium abgetrennt und verarbeitet worden sind. Die Betreiber beabsichtigen, den Abfall in der Anlage Pamela der Deutschen Gesellschaft für Wiederaufarbeitung von Kernbrennstoffen (DWK) im belgischen Mol verglasen zu lassen.

Neue Atomkraftwerke In Ostdeutschland

Zu einer neuen milliarden-schweren Bestellung von Atomkraftwerken konnte sich bisher in der alten Bundesrepublik niemand aufraffen. Ursache dafür waren die enormen Kraftwerks-Überkapazitäten aufgrund falscher Stromverbrauchsprognosen. Am 12. März 1991 jedoch sagte Bundeswirtschaftsminister Jürgen Möllemann (FDP) in einer von seinem Ministerium veröffentlichten Erklärung der Stromwirtschaft Unterstützung beim Bau von neuen Atomkraftwerken in Ostdeutschland zu. Im neu-bundesrepublikanischen Greifswald und Stendal planen Bayernwerk AG, Preußen Elektra AG und die RWE-Energie AG neue Atommeiler, nachdem dort Reaktoren sowjetischen Typs aus Sicherheitsgründen stillgelegt sind und nicht weiter ausgebaut werden. Die drei Unternehmen haben mit dem sogenannten Stromvertrag die Hauptverantwortung für die Sanierung der überregionalen Stromerzeugung in den neuen Bundesländern übernommen.

„Seinen größten anzunehmenden Irrtum“ sagte Michael Sailer, Kernkraftexperte des Öko-Instituts Darmstadt, damit Wirtschaftsminister Möllemann voraus. Siemens versuche, in Greifswald veraltete Technik zu verkaufen, erklärt Sailer. Die Baulinie 80, auf der der Konzern nach dem Kernschmelzunfall von Harrisburg (USA) 1979 sitzen geblieben sei, fände nun unter dem Namen „Konvoi“ neue Verwendung. Ostdeutsche Experten von Bündnis 90/Grüne gehen aufgrund von Äußerungen der Treuhandanstalt davon aus, daß die geplanten Atomanlagen nicht benötigt würden, um die neuen Bundesländer mit Strom zu versorgen, sondern für einen Energieverbund mit Polen gedacht seien. Die Hoffnung, der Bau der Atomkraftwerke beschere der Region Arbeitsplätze, sei zudem falsch. Höchstens 300 bis 400 Stellen gebe es während der Aufbauphase.

Der Düsseldorf Veba-Konzern ist nach Angaben seines Vorstandsvorsitzenden Klaus Piltz nicht be-

reit, ohne die Unterstützung der SPD Atomkraftwerke zu bauen oder zu betreiben. In einem Interview mit der Hagener „Westfalenpost“ sagte Piltz, dies gelte zunächst für Ostdeutschland.

Daraufhin nannte Möllemann Mitte des vorigen Monats in einem Beitrag für das Nachrichtenmagazin „Der Spiegel“ den Neubau von Atomreaktoren in den neuen Bundesländern „nach heutigem Wissen nicht zwingend“ notwendig und grenzte sich damit von Atomminister Töpfer (CDU) ab. Wegen der langen Planungs- und Bauzeiten müsse man den möglichen Beitrag der Atomkraft zur Vermeidung von CO₂ in den entschiedenen 10 bis 15 Jahren relativieren. Belastet sei die Atomenergie auch durch die nach wie vor umstrittene Entsorgung. Er selbst, so Möllemann, wolle den energiepolitischen Dialog mit SPD-Spitzenpolitikern aufnehmen. Töpfer betonte dagegen im Süddeutschen Rundfunk, er sehe im Moment keine Basis für einen Konsens mit SPD und Grünen in der Atompolitik. ●

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, Janes 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