


Strahlen-Kompass Nudeln

Nudeln immer noch mit am meisten belastet

Nudeln gehören heute immer noch zu den am meisten radioaktiv belasteten Nahrungsmitteln. Von 70 untersuchten Proben im Test des Strahlentelex erwies sich nur rund ein Drittel mit bis zu 2 Becquerel pro Kilogramm belastet. Ungefähr ein weiteres Drittel enthielt dagegen pro Kilogramm 10 und mehr Becquerel radioaktives Cäsium. Der höchste gemessene Wert war 74 in einer Probe Spaghetti von Il Frantoio.

Das Strahlentelex erweitert mit diesem Testprogramm die in der vorletzten Ausgabe begonnene Untersuchung von Teigwaren. Die Übersicht befindet sich auf den Seiten 3 und 4 dieser Ausgabe.

Mit der Untersuchung von 70 weiteren Nudelsorten setzt das Strahlentelex die in der Nummer 35/1988 vom 16.6.88 begonnenen Untersuchungen von Teigwaren fort. Die Untersuchungen erfolgten in der Zeit bis zum 16. Juli 1988. Eingekauft wurden die Proben in Berliner Geschäften.

In nur 27 der 70 jetzt untersuchten Nudelsorten waren 2 oder weniger Becquerel radioaktives Cäsium. 21 der untersuchten Nudelsorten enthielten dagegen zwischen 10 und 74 Becquerel pro Kilogramm.

Die Gruppe der höher belasteten Nudeln enthielt im Mittel 28 Becquerel Cäsium-Gesamtaktivität pro Kilogramm.

Ein größerer Teil der Radioaktivität wird bei der Zubereitung an das Kochwasser abgegeben. Wie Versuche zeigen, bleiben jedoch bezogen auf das Trockengewicht noch etwa 40 bis 45 Prozent in den fertig zubereiteten Nudeln zurück. Für die höher belasteten Nudeln ist das im Mittel deutlich mehr als für Kindernahrung empfohlen werden kann. Fortsetzung Seite 4

Uranbergbau in der DDR

Pechblende

Studie berichtet über Häufung von Krebstodesfällen Bevölkerung im Erzgebirge beunruhigt / „Staat im Staate“

Der Verwaltungsgerichtshof in Mannheim hat der ersten industriellen Ausbeutung von Uranerz in der Bundesrepublik in einem Naturschutzgebiet des Schwarzwaldes zugestimmt. Die Richter räumten in ihrer am 6. Juli 1988 veröffentlichten Entscheidung dem Uranbergbau ein stärkeres Gewicht ein als dem Naturschutz. Seit 1960 erkundet das Bergbauunternehmen „Gewerkschaft Brunhilde“ in der zu St. Blasien gehörenden Gemeinde Menzenschwand die Uranlagerstätten am Fuße des Feldbergs, die mit mindestens 5.000 Tonnen für die größten Europas gehalten werden. Auch aus Gründen des Strahlenschutzes dürfe die Abbaugenehmigung nicht versagt werden, urteilten die Richter des Mannheimer Verwaltungsgerichtshofes. Ein Gutachten des Bundesgesundheitsamtes habe ergeben, daß vom normalen Betrieb keine radioaktiven Strahlungen ausgingen, die die Grenzwerte der Strahlenschutzverordnung überschritten.

Unterdessen treten in bestimmten Gegenden der DDR Krebstodesfälle bei Erwachsenen, Leukämie bei jungen Menschen, Hodenkrebs bei jungen Männern überdurchschnittlich auf. In Gebieten, in denen stattfindet was es für das Statistische Jahrbuch der DDR gar nicht gibt: den Uranbergbau. Dabei hat sich im Laufe der Jahrzehnte ein Großbetrieb herausgebildet, der nicht nur ganze Regionen zwischen dem Westerzgebirge und Ostthüringen beherrscht, sondern sich mit seinem engen Netz an eigenen Sozialeinrichtungen nahezu als „Staat im Staate“ entwickelt hat. Wie groß die Belastungen

sind und welche Folgen sie für Menschen und Natur haben, ist jetzt erstmals in einer Studie nachzulesen, die unter dem Titel „Pechblende - Der Uranbergbau in der DDR und seine Folgen“ dieser Tage vom Kirchlichen Forschungshaus Wittenberge (Elbe) und dem Arbeitskreis „Ärzte für den Frieden - Berlin“ beim Landespfarrer für Krankenseelsorge der Evangelischen Kirche Berlin-Brandenburg (Bereich DDR) herausgegeben worden ist. Verfasser der Studie ist Michael Beileites, der bereits Anfang dieses Jahres vor der Ökumenischen Versammlung in Dresden in einem „Zeugnis der Betroffenheit“ öffentlich über das Tabuthema Uranbergbau in der DDR sprach.

Mitteuropas Uranlagerstätten befinden sich in Böhmen, im Schwarzwald, und die bisher größten ausgebeuteten erstrecken sich vom Westerzgebirge über das Vogtland und Westböhmen bis zum Fichtelgebirge, im Nordwesten bis nach Ostthüringen.

Die erzgebirgischen Uranerze bildeten die Voraussetzung für zwei wichtige Ereignisse: für die Entdeckung der Radioaktivität im Jahre 1896 durch Henri Becquerel und für die Herstellung der ersten sowjetischen Atombomben nach 1945.

Tausende von Menschen fanden dort im Uranbergbau eine überdurchschnittlich gut bezahlte Arbeit. Obwohl der Umfang des Uranabbaus Fortsetzung Seite 2

Aus dem Inhalt:

**Strahlen-Kompass
Nudeln** 1,3,4

Im Überblick
Obst, Getreide 3
Wein, Fleisch 4

**Uranbergbau in der DDR
Pechblende, Teil 1** 1,2,5

Fortsetzung von Seite 1

Pechblende

der Sowjetisch-Deutschen Aktiengesellschaft Wismut (SDAG Wismut) im letzten Jahrzehnt abgenommen habe, sei in den betreffenden Gebieten auch heute noch ein sehr großer Teil der Bevölkerung im Uranbergbau beschäftigt, erklärt Michael Beleites in seiner Studie. Die Tatsache, daß viele Mitmenschen im Uranbergbau an der Gewinnung des Materials für Atombomben und Kernkraftwerken beteiligt sind, sollte zumindest in den Kirchen zu einer offenen Diskussion führen, fordert er einleitend.

Das Uranerz: Pechblende

Uran, das schwerste natürlich vorkommende Element, ist ein radioaktives, in reinem Zustand silberweißes Metall, weicher als Eisen. Das in der Natur vorkommende Uran besteht zu 99 Prozent aus dem Isotop Uran-238, einem Alpha-Strahler mit einer Halbwertszeit von 4,5 Milliarden Jahren. Die wichtigste technische Eigenschaft des Urans ist die Spaltbarkeit des Kerns von Uran-235 durch Neutronen in herkömmlichen Reaktoren, wobei Energie freigesetzt wird. Uran-235 ist im Natururan nur zu etwa 0,7 Prozent enthalten. Die Konzentration des Urans in den verschiedenen Gesteinen der Erdkruste ist sehr unterschiedlich. Es kommt nur chemisch gebunden vor. Unter den Uranmineralien sind Uraninit (Uranpechblende) und Carnotit am wichtigsten. Das im sächsisch-thüringischen Raum vorkommende Uranerz ist zum größten Teil Pechblende.

Pechblende hieß das Uranerz bei den erzgebirgischen Bergleuten nicht nur wegen seiner schwarzen Farbe, sondern auch, weil es Pech brachte, denn das ursprünglich nutzlose Material lagerte meist da, wo die (früher ausgebeuteten Silber-)Erzgänge zu Ende waren.

Um 1820 begann in den sächsischen Bergbaurevieren die Gewinnung und Verwertung von Uranerzen, zur Herstellung von gelbem Glas, später auch für Leuchtfarben und zur Radiumgewinnung für medizinische und wissenschaftliche Zwecke.

Entscheidend für die weitere Entwicklung war die Entdeckung der Spaltbarkeit des Urankerns durch die Chemiker Otto Hahn und Fritz Straßmann im Jahr 1938. Militärische Überlegungen führten im faschistischen Deutschland dazu, daß die Wehrmacht die Uranforschung selbst betrieb. Die Ausfuhr von Uranerzen aus dem 1938 von der Wehrmacht besetzten Sudetengebiet wurde strikt gesperrt. Mit der Beschaffung und Aufbereitung des Uranerzes wurde die Auer-Gesellschaft beauftragt, die sofort

nach dem Start des deutschen Atomprojektes einen Uranerzaufbereitungsbetrieb in Oranienburg errichtete. Dort mußten auch Häftlinge des Konzentrationslagers Sachsenhausen und Kriegsgefangene arbeiten. Dieser Betrieb hatte ab Januar 1940 monatlich eine Tonne reines Uranoxid an die Deutsche Gold- und Silberscheideanstalt (DEGUSSA) nach Frankfurt am Main geliefert, das man dort zu Uranmetall weiterverarbeitet hat.

Die Firma DEGUSSA gibt es heute noch. Sie wurde am 18. Januar 1988 mit der Geschäftsleitung des Hanauer Nuklearbetriebes NUKEM beauftragt, nachdem dieser im Rahmen des Atomskandals in Verruf geraten war.

Die SDAG Wismut: „Staat im Staate“

Ab Ende August 1945 begannen sowjetische Geologen die Uranerzlager im Gebiet um Johanngeorgenstadt und Schneeberg zu erforschen. Im Juni 1946 wurde zum Zwecke des Uranbergbaus auf dem Gebiet der DDR die Sowjetische Aktiengesellschaft (SAG) Wismut gegründet und damit das Uran ausschließlich für die Sowjetunion bestimmt. Als Mitte der fünfziger Jahre die anderen SAG-Betriebe in der DDR zu Volkseigenen Betrieben (VEB) gemacht wurden, blieb der Uranbergbaubetrieb Wismut als einziger in sowjetischen Händen. Er wurde jedoch am 1.1.1954 in Sowjetisch-Deutsche Aktiengesellschaft (SDAG) Wismut umbenannt und unter DDR-Beteiligung weitergeführt.

Über Geschichte, Aufbau und Aufgaben der SDAG Wismut ist in der DDR nur sehr wenig öffentlich bekannt geworden, schreibt Beleites in seiner Studie. Die wichtigste Ursache für alle Geheimhaltung sei der zu Anfang ausschließliche militärische Verwendungszweck des Urans. Aber auch heute noch seien offiziell fast keine Informationen über die SDAG Wismut zu erhalten. Während in Uranerz-Aufbereitungsbetrieben der Tschechoslowakei bereits Uran für die Bundesrepublik aufbereitet werde, und das tschechoslowakische „Institut für Arbeitshygiene in der Uranindustrie“ die Lungenkrebs-Statistiken der tschechoslowakischen Uranbergarbeiter in US-Zeitschriften veröffentliche, versuchten die Verantwortlichen in der DDR immer noch, den gesamten Uranbergbau zu verschweigen.

Der Name „Wismut“ sei irreführend, erklärt Beleites, denn die Aktiengesellschaft Wismut sei von Anfang an für den Uranbergbau bestimmt gewesen. Wahrscheinlich sollte zu Anfang der

Uranbergbau als Wismutbergbau getarnt werden, denn der Uranbergbau auf dem Gebiet der DDR habe nach dem zweiten Weltkrieg in der Umgebung von Schneeberg und Johanngeorgenstadt genau dort begonnen, wo während des Krieges die Wismutvorkommen abgebaut wurden.

Die SDAG Wismut, so die Studie, entwickelte sich zu einem innerhalb der DDR unabhängig arbeitenden politischen, wirtschaftlichen und sozialen System. Dies beschreibt die Studie wie folgt:

Der politische Bereich. Die Generaldirektion der SDAG Wismut befindet sich in Karl-Marx-Stadt - Siegmars. Ein großer Teil der Leitungsfunktionen ist durch sowjetische Funktionäre oder Wissenschaftler besetzt.

Die SDAG Wismut hat eine eigene SED-Parteileitung, die Gebietsleitung Wismut der SED, die in der Rangfolge einer SED-Bezirksleitung gleichkommt.

Zur Selbstkontrolle bei der radioaktiven Umweltbelastung wurde ein Wismut-eigenes Umweltlabor eingerichtet. Das Zentrale Umweltlabor der SDAG Wismut befindet sich in Grüna bei Karl-Marx-Stadt.

Direkte Kontakte von staatlichen Institutionen und Betrieben der DDR mit Institutionen und Betrieben der SDAG Wismut erfordern eine Sondergenehmigung der Abteilung Wismutangelegenheiten beim jeweiligen Rat des Bezirkes.

Der produktive Bereich. Standort und Umfang der Bergwerke sind ausschlaggebend für alle anderen wirtschaftlichen Strukturen der SDAG Wismut. Zur Zeit gibt es im Gera-Ronneburger Gebiet fünf Bergbaubetriebe, im Erzgebirge drei und im Elbsandsteingebirge einen.

Es gibt zwei Aufbereitungsbetriebe, den „AB 101“ in Crossen bei Zwickau und den „AB 102“ in Seelingstädt, 10 Kilometer südlich von Ronneburg.

Der Geologische Betrieb ist für die geologische Erkundung der Erzlagerstätten zuständig.

Für Aufbau und Reparaturen der Schacht- und Förderanlagen wurde ein Bergbau-Montagebetrieb eingerichtet.

Die SDAG Wismut hat einen eigenen Transportbetrieb. Dazu gehören alle Betriebsfahrzeuge, sowohl Lastkraftwagen und Kipper für den Material- und Erztransport, als auch die Busse, die die Arbeiter zur Arbeitsstelle und zurück fahren. Der besondere Status der SDAG Wismut ist auch daran zu erkennen, daß die Wismut-Fahrzeuge mit den Buchstaben XS oder XR eine eigene Kennzeichnung der Nummernschilder haben.

Der soziale Bereich. Der Wismut-Handel ist ein eigenständiges Versorgungsnetz, das Kaufhallen und

Fortsetzung Seite 5

Im Überblick

Obst

Frisches Obst aus Kultur-Anbau ist in der Regel mit weniger als 2 Becquerel pro Kilogramm mit radioaktivem Cäsium belastet, soweit es nicht Johannisbeeren oder Kirschen aus Süddeutschland oder Norditalien sind. Es wurden gemeldet:

rote Johannisbeeren, Ernte 1988	
Acher/Baden	kleiner 1,3
6234 Hattersheim	kleiner 2
Bingen-Büdesheim	kleiner 2
Wiesbaden-Kohlheck	kleiner 2
Bühl/Baden	kleiner 1
Wiesbaden-Igstadt	kleiner 1
Nordrhein-Westfalen	kleiner 1
München-Westend	3,9
8090 Wasserburg	8,4
8386 Reisbach	6,7
schwarze Johannisbeeren, Ernte 1988	
München-Westend	8,3
8090 Wasserburg	6,8
Stachelbeeren, Ernte 1988	
Wiesbaden-Igstadt	kleiner 1
München-Westend	1,3
Himbeeren, Ernte 1988	
Wiesbaden	kleiner 2
Bühl/Baden	1
8376 Reisbach	0,9 und 3,1
Erdbeeren, Ernte 1988	
Berlin-Gatow	kleiner 1
8911 Pürgen	kleiner 1
Kirschen, Ernte 1988	
Wiesbaden-Igstadt	kleiner 2
Italien	9,2
Ungarn	0,7
Pfirsiche, Ernte 1988	
Italien	0,5
Rhabarber, Ernte 1988	
8060 Dachau	kleiner 1
Südwest-Schweden	kleiner 1

Der Verzehr von wild gewachsenen Waldfrüchten kann dagegen nicht empfohlen werden. Für Heidelbeeren/Blaubeeren aus deutschen Wäldern wurden bis zu 670 Becquerel pro Kilogramm gemeldet:

Heidelbeeren, Ernte 1988	
Polen	69 und 125
Bayerischer Wald	344
Nähe Vichtach	148
Pfetrach/Landshut	125
Rotach/Inn	bis 670
Reisbach/Vilstal	428
Pfarrkirch-Waldhof	390
Heidelbeeren, Ernte Juli 1987	
Tampere/Finnland	129

(Zahlenangaben in Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität)

Brot und Getreide

Die strahlenarme Ernährung in Urlaubsländern kann Probleme bereiten. Für uns ungewöhnlich erscheinen folgende Meldungen:

Weiter Seite 4

Strahlen-Kompass Nudeln

Produktbezeichnung	Hersteller /Vertrieb	Haltbarkeit /Kennung	Cäsium-Gesamtaktivität in Becquerel pro Kilogramm
Bandnudeln			
Agnesi Bandnudeln, 500g		30.9.89	kleiner 2
Birkel breite Bandnudeln, 250g			
Eiernudeln aus 100% Hartweizengries	Ende 90 / 8647t		14
Campioni Bandnudeln in Knäueln, 500g		31.12.90	29
Casa del pasta Bandnudeln, Frischei, 500g		30.9.89	10
Pasta Zara Bandnudeln 105, 500g		2.90	8
Schüle gewalzte Bandnudeln, Hausmacher Art, 500g		Ende 90 / G 141	13
Schüle grüne Bandnudeln, Hausmacher Art, 500g		Ende 88 / G 1538	9
Cannelloni			
Buitoni Cannelloni, 250g		9.89	kleiner 2
Garibaldi Cannelloni, 250g		9.90	10
Dr. Oetker Cannelloni, 450g		Ende 89 / 8075 AFEB	kleiner 2
Pasta Zara Cannelloni, 250g		12.91 / A-121	2
Lasagne			
Barilla Lasagne, 500g		1.12.89 / 414778	5
Buitoni Lasagne, 500g		7-89	7
Casa del pasta Pasta con spinaci Lasagnette verdi, 250g			
		30.9.89	11
De Cecco Lasagne, 500g		12.88	32
Del verde F.S.Martino Lasagne, 500g		5.89 / 324	kleiner 2
Garibaldi Lasagne verdi, 250g		31.12.89	2
Pasta Zara Lasagne gialle, 250g		1991 / C-123	4
Pasta Zara Lasagne verdi, 250g		1991 / B-122	7
S.C.P. Eierteig-Pasta all'novato, 500g		9-88	kleiner 2
(tiefgefrorene Teigplatten für Lasagne, Cannelloni etc.)			
Makkaroni			
Barilla Ziti, 500g		31.8.89 / 277296	45
Birkel Maccaroni Eiernudeln, 250g		Ende 1990	21
De Cecco Zita, 500g		31.12.89	kleiner 2
Del verde Maccaroni, 500g		5.90 / 41331	kleiner 2
Zonnatura Vollkorn-Makkaroni, 500g		803	kleiner 2
Rohrnudeln			
Barilla Penne lisce, 500g		31.12.90 / 057307	2
Buitoni Penne Rigate, 500g		10.3.90	2
Buitoni Sedanini, 500g			
mit Tomaten und Spinat		2-90	9
Campioni Bucantini, 500g		31.12.91	2
De Cecco Mille Righe, 500g		31.12.89	kleiner 2
Garibaldi Rohr-Nudeln, 500g		3-90	5
Libérale Rohrnudeln, 500g		12/89	kleiner 2
Maltagliati dal 1848, 500g		3-91 / 80852	3
Pasta Zara 48, 500g		2.90	
		R11' 7/380/500/48	6
Spaghetti			
Birkel Spaghetti Eiernudeln, 250g		Ende 1990 / 5418A	8
Birkel Vollkorn Spaghetti, Eiernudeln, 250g		Ende 1990	47
Del verde Spaghetti kurz, 500g		8.90 / 339	kleiner 2
Fabianelli Spaghetti kurz, 500g		12.88	3
3 Glocken Vollkorn Spaghetti ohne Eier, 250g		12.89 / F3	kleiner 2
Il Frantoio Spaghetti kurz, 500g		12.88	kleiner 2
Il Frantoio Spaghetti kurz Specialita Ciociara			
500g		12.88	74
Il Frantoio Spaghetti mit Spinat, 500g		12.88	21

Fortsetzung Seite 4

Im Überblick

Brot und Getreide (Forts. v. S.3)	
Roggenmischbrot vom Juni 1988 aus Thessaloniki/Griechenland 19	
Couscous aus Frankreich, haltbar 09.88	32
Haferflocken aus USA/Gerber, haltbar 3.2.90	8

Wein

Bisher wurde in Wein des Jahrgangs 1986 fast ausschließlich weniger als 1 Becquerel Cäsium pro Kilogramm bzw. Liter gemessen. Jetzt meldet das Umweltinstitut München für einen 1986er Samorok, einem weißgekelterten jugoslawischen Qualitätswein der Donautaler Imp.-Weinkellerei, München, einen Wert von 7,1 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität.

Fleisch

Die Belastungen von Fleisch schwanken sehr stark. Rindfleisch ist im Mittel höher belastet. Im einzelnen:

Rindfleisch	
Berlin-West	bis 39,4
DDR-Import	kleiner 1 bis 3,6
Hamburg	5
Dingolfing	35
Schweinefleisch	
Berlin-West	kleiner 1 bis 2,7
DDR-Import	kleiner 1 bis 4,5
Hamburg	7
Landshut	30 und 38
Schafffleisch	
DDR-Import	kleiner 1 bis 1,5
Hessen	3 und 4
4492 Doerpen	47

Geflügel ist geringer belastet:
Ente aus Ungarn kleiner 0,4

(Zahlenwerte in Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität)

In gewaschener Schafwolle ermittelte die Radioaktivitätsmeßstelle der Universität Oldenburg 44 Becquerel Cäsium-Gesamtaktivität pro Kilogramm. Die Herkunft der Probe ist nicht bekannt.

Im Überblick, Quellen:

Messungen der Unabhängigen Strahlenmeßstelle Berlin.
Umweltinstitut München e.V., Wochenlisten 74 u.75 v. 5. u. 12.7.88.
Elternverein Restrisiko e.V., Wiesbaden, Strahlenberichte v.30.6.u.14.7.88
Universität Oldenburg, Radioaktivitätsmeßstelle, Informationsliste vom 16.6.-5.7.88.
Gau e.V., Landshut, Meßliste 6.88.
Eltern f. unbelastete Nahrung e.V., Kiel, Meßwert-Info Nr.26 v.7.7.88.
Tagesberichte der Strahlenmeßstelle des Berliner Senats v. 30.6.-14.7.88.
Hessisches Sozialministerium, Meßbericht 82 v. 7.7.88. ●

Strahlen-Kompass Nudeln

Produktbezeichnung	Hersteller /Vertrieb	Haltbarkeit /Kennung	Cäsium-Gesamtaktivität in Becquerel pro Kilogramm
noch: Spaghetti			
De Cecco Spaghetti kurz lingue di passero, 500g		31.12.89	kleiner 2
Pasta Zara Spaghetti kurz, 500g		11.89	12
Zabler Hochzeitsnudeln Spaghetti, Eiernudeln, 250g		./.	9
Tortellini			
Buitoni Tortellini, 250g		26.1.89 / 80006022	3
Garibaldi Echte Tortellini, 250g		5.7.88	4
3 Glocken Tortellini Paradies-Nudeln, 250g		3-89 / 2138	12
andere Formnudeln			
Agnesi Lumaconi 65, 500g		31.12.89	5
Barilla Bavette, 500g		31.12.90 / 134828	4
Barilla Guochi, 500g		31.8.90 / 046607	4
Barilla Penne rigate, 500g		31.12.90 / 154648	kleiner 2
Buck Spätzle Bio-Korn, Frischeier-Vollkorn-Nudeln, 250g		./.	kleiner 2
Birkel Hörnchen Eiernudeln, 250g		Ende 90 / 5428a	8
Birkel Hörnchen Vollkorn-Eiernudeln, 250g		Ende 90 / M1428	45
Buitoni Eliche Locken-Nudeln, 500g		12.2.90 / 3122	kleiner 2
Buitoni Eliche Locken-Nudeln, 500g		teils mit Spint und Tomaten	kleiner 2
Buitoni Farfallette, 500g		11-89	6
Buitoni Tortiglioni, 500g		1.1.90 d	kleiner 2
Campioni Formnudeln, 500g		19.2.90	kleiner 2
De Cecco Casareccia, 500g		31.12.90	55
De Cecco Lumache rigati grandi, Hörnchen, 500g		31.12.88	27
De Cecco Penne rigate, mit Spinat, 500g		29.12.88	28
De Cecco Perciatelli, 500g		31.12.88	38
De Cecco Rigatoni, 500g		31.12.8	31
Garibaldi Echte Ravioli, 250g		5.7.88	5
naturkind Vollkorn-Spiralen, 250g		Ende 1990	kleiner 2
naturkind Vollkorn-Spätzle, 250g		Ende 1990	kleiner 2
Pasta Zara Elicoidali 45, 1000g		4.90	9
Zabler Hochzeitsnudeln Dreili, Eiernudeln, 250g		./.	17

(Bei dem verwendeten Meßgerät der Unabhängigen Strahlenmeßstelle Berlin handelt es sich um einen Reinstgermanium-Detektor der Firma Detector Systems, Mainz, mit zwanzigprozentiger Effektivität in Verbindung mit einem Vielkanal-Analysator der Firma Canberra, Frankfurt/M.. Die Nachweisgrenze der Anlage erreicht bei 30 Minuten Meßzeit und einem Untergrund von 3 Impulsen 0,7 Becquerel. Der Meßfehler beträgt im üblichen Meßbereich und bei idealer Probenbeschaffenheit ± 15 Prozent. Der wahre Meßwert liegt dabei mit einer Wahrscheinlichkeit von 67 Prozent innerhalb dieser Grenzen.)

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 geltenden 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 1

Strahlen-Kompass Nudeln

Speziell in Produkten aus Hartweizen, einer südeuropäischen Spezialität, muß zudem mit einer höheren Belastung mit Strontium-90 gerechnet werden. Im vergangenen Jahr hatte die Meßstelle des Berliner Senats einen Anteil von 12 Prozent Strontium-90 bezogen auf die Menge Cäsium in griechischem Hartweizen ermittelt. Strontium wird vom

Körper mit Kalzium verwechselt und besonders in die wachsenden Knochen von Kindern eingelagert.

Zum Vergleich: Vor Tschernobyl betrug die mittlere radioaktive Belastung von Getreide weniger als 0,1 Becquerel Cäsium-137 pro Kilogramm. Der Gehalt von Strontium-90 betrug vor Tschernobyl im Mittel 0,46 (Roggen) und 0,31 (Weizen) Becquerel pro Kilogramm (Jahresbericht 1984 des Bundesministers für Umwelt und Reaktorsicherheit). ●

Fortsetzung von Seite 2

Pechblende

Gaststätten innerhalb und außerhalb der Wismut-Betriebe unterhält. Er hatte das Ziel, die Wismut-Angehörigen besser zu versorgen als die übrige Bevölkerung. Der Wismut-Handel wurde in den letzten Jahren allerdings stark eingeschränkt, so daß es heute kaum noch Unterschiede im Warenangebot gibt.

Der Sport wird innerhalb der SDAG Wismut sehr gefördert. Es gibt eine Reihe großangelegter „Betriebssportgemeinschaften Wismut“. Am bekanntesten, vielleicht das Bekannteste von der SDAG Wismut überhaupt, sind die Fußballmannschaften „Wismut Aue“ und „Wismut Gera“.

Auf kulturellem Gebiet gibt es vielfältige Bemühungen, die sächsische Bergmannstradition auf die SDAG Wismut zu übertragen, so zum Beispiel das Tragen der Bergmannsuniformen und Spielen von Bergmannsmärschen bei besonderen Anlässen. In einigen Städten unterhält die SDAG Wismut eigene „Bergarbeiter-Kulturhäuser“.

Zu den „normalen“ Gefahren des Bergbaus, heißt es in der Studie weiter, wie Grubenunfälle und Silikose (Staublunge), kommen im Uranbergbau beträchtliche Gesundheitsschäden, die durch radioaktive Strahlung hervorgerufen werden, vor allem Lungenkrebs. Die am Anfang sehr schnell steigende Zahl der Uranbergarbeiter und die ungenügenden arbeitshygienischen Bedingungen in den Wismut-Bergbaubetrieben hatten an vielen Orten eine Überforderung des staatlichen Gesundheitswesens zur Folge. Das führte zum Aufbau eines vom staatlichen Gesundheitswesen der DDR organisatorisch und ökonomisch unabhängigen Gesundheitswesens der SDAG Wismut, dem „**Gesundheitswesen Wismut**“, beschreibt die Studie. Gleichzeitig sei eine eigene Sozialversicherung für die Wismut-Angehörigen eingerichtet worden und die SDAG Wismut sei selbst zum Versicherungsträger geworden.

Zum Gesundheitswesen Wismut gehören nach Angaben der Studie fünf Bergarbeiterkrankenhäuser in Gera, Erlabrunn (bei Johanngeorgenstadt), Karl-Marx-Stadt (Rabenstein), Stollberg und Zwickau, die in ihrem Umfang zum Teil einem Bezirkskrankenhaus gleichkommen. Außerdem gebe es Bergarbeiterpolikliniken, zum Beispiel in Ronneburg und Gera, Ambulatorien in allen Bergbaubetrieben und in den Aufbereitungsbetrieben, die mit dem Arbeitshygienezentrum in Stollberg-Niederdorf zusammenarbeiten, und Sanatorien in Bad Elster, Bad Sulza und Schlema.

Schwer lungenkranke Patienten würden nach Bad Berka in die Zentralklinik für Lungenkrankheiten

geschickt, die aber nicht zum Gesundheitswesen Wismut gehören.

Von Jáchymov bis Gera

Am längsten bekannt sind die Uranerzvorkommen von St. Joachimsthal (Jáchymov/CSSR) im böhmischen Erzgebirge. Sie finden sich in magmatischen Lagerstätten, die sich vor etwa 600 Millionen Jahren bei der Abkühlung des glutflüssigen Magmas auskristallisiert haben.

Im Gera-Ronneburger Gebiet finden sich uranföhrnde silurische Schiefer. Das sind chemisch-sedimentäre Uranlagerstätten, die auf Auswaschungen der magmatischen Uranmineralien und deren sekundäre Ablagerungen im Flachmeer des Silurs vor etwa 400 Millionen Jahren zurückzuführen sind.

Entsprechend kommt das Uranerz im Erzgebirge in Erzgängen in der Nähe von Graniten vor und hat einen höheren Urangehalt, während im Ronneburger Gebiet das Uranerz als Flöz (Gesteinschichten) einfacher abgebaut werden kann, aber einen geringeren Urangehalt hat.

Im Erzgebirge entstanden Bergbaubetriebe der SDAG Wismut um Johanngeorgenstadt, Schneeberg, Aue, Schwarzenberg und Marienberg. Der in den sechziger Jahren bedeutendste Schacht befand sich in Schlema bei Aue. Die meisten der erzgebirgischen Schächte waren Anfang der siebziger Jahre erschöpft, in Johanngeorgenstadt schon 1957. Heute arbeiten im Erzgebirge nur noch die Schächte Schlema, Hartenstein und bei Pöhla. In den erzgebirgischen Schächten fand sich in Hohlräumen der Erzgänge (Drusen) oft reines Uranit (Uranoxid).

Ein neuerer Bergbaubetrieb befindet sich in Freital, am südwestlichen Stadtrand von Dresden. Hier wird uranhaltige Steinkohle abgebaut, die zum Zwecke der Urangewinnung verascht werden muß.

Im Elbsandsteingebirge gibt es einen Bergbaubetrieb in Leupoldshain bei Königstein. Hier wurden im Gegensatz zu den anderen Gebieten keine oberirdischen Abfallerzhalden angelegt. Die Technologie der Untertagehaltung mit großen Mengen verdünnter Schwefelsäure oder einer alkalischen Lauge, die von der Erdoberfläche aus in die Erzlagerstätten gepumpt werden, spielt im Elbsandsteingebirge die entscheidende Rolle.

In Thüringen begann der Uranbergbau Anfang der fünfziger Jahre zuerst bei Dittrichshütte, südlich von Bad Blankenburg, erschöpfte sich dort aber nach kurzer Zeit. Ab 1953 begann die SAG/SDAG

Wismut im Gera-Ronneburger Gebiet mit dem Uranerzabbau zuerst im Tagebau. Die vier großen Tagebaue waren Stolzenberg und Schmirchau bei Ronneburg sowie Culmitzsch und Sorge-Settendorf 10 bis 15 Kilometer weiter südlich. Später entstanden zahlreiche Tiefbauschächte. Bergbaubetriebe gibt es heute in Schmirchau, Beerwalde, Reust, Paitzdorf und Drosen. In Schmirchau wurde von dem 240 Meter tiefen Tagebau aus der Abbau im Tiefbau weitergeführt. Seit den sechziger Jahren gibt es den Aufbereitungsbetrieb in Seelingstädt mit Schlammabsetzanlagen in den ehemaligen Tagebauen Sorge-Settendorf und Culmitzsch. Abfallerzhalden finden sich im gesamten Gebiet. Das Gera-Ronneburger Gebiet soll in den sechziger Jahren das größte Uranabbaugebiet Europas gewesen sein.

Im Vogtland wurde in den fünfziger Jahren bei Möschwitz, nordöstlich von Plauen, Uranerz abgebaut.

Die Gewinnung von Uranerz erfolgt prinzipiell durch Bohren, Sprengen, Fördern und Laugen. Die Uranerzvorkommen sind in ihrer Ergiebigkeit sehr unterschiedlich. Bei der SDAG Wismut sollen heute Erze mit einem Uranoxidgehalt von 0,05 bis 0,2 Prozent aufbereitet werden. Es wird damit gerechnet, daß auf dem Gebiet der DDR auch diese recht „minderwertigen“ Erze in den kommenden Jahrzehnten zur Neige gehen und in Zukunft die Aufbereitung von Haldenmaterial eine größere Bedeutung erlangen wird. In den fünfziger und sechziger Jahren war wegen des Vorhandenseins ausreichender Mengen hochprozentigen Uranerzes und der damals weniger entwickelten Aufbereitungstechnik auch Uranerz mit relativ hohem Urangehalt auf die Halde gekippt worden. So wird die Halde bei Crossen schon seit einigen Jahren wieder abgebaut und bei Grobsdorf vor Ort gelaugt, berichtet die Studie.

Ein 1.000 Megawatt-Leichtwasserreaktor eines Kernkraftwerkes hat einen Uranerzbedarf von 70.000 bis 130.000 Tonnen pro Jahr. Das Gefahrenpotential des Uranbergbaus ergibt sich daraus, so die Studie, daß das Uran mit seinen festen, wasserlöslichen und gasförmigen radioaktiven Zerfallsprodukten durch den Bergbau an die Erdoberfläche gelangt und ein großer Teil davon bei den einzelnen Arbeitsschritten an die Umwelt abgegeben wird.

Mit einer ausführlichen Schilderung der entstandenen Umwelt- und Gesundheitsgefahren durch den Uranbergbau in der DDR setzt das Strahlentelex diesen Bericht in der nächsten Ausgabe fort und beschließt ihn mit Feststellungen zum sozialen Umfeld aus den Berichten der vorliegenden Studie. ●

Kurz bemerkt

Flugzeugabstürze

Katastrophenalarm erst bei 10.000 mal höherer Luft-Radioaktivität als nach Tschernobyl

Am 12. dieses Monats stürzte eine „Phantom“-Maschine der Bundeswehr in der Nähe des Atomreaktors Stade, westlich von Hamburg, ab. Am 18. April dieses Jahres war eine Militärmaschine am Rande der rheinland-pfälzischen Stadt Hermeskeil abgestürzt. Am 30. März war ein Absturz nahe dem Atomkraftwerk Ohu und am 31. März nahe dem Kernforschungszentrum Karlsruhe und den Atomkraftwerken Phillipsburg I und II bei Tiefflugübungen erfolgt. Entgegen anderslautenden Mitteilungen sei kein einziges Atomkraftwerk gegen Tiefflieger ausgelegt, erklärt Dr. Karsten Hinrichsen, Mitglied des wissenschaftlichen Beirates des Kieler Vereins Eltern für unbelastete Nahrung. Hinrichsen erstellte ein Gutachten, in dem er die radiologischen Folgen eines Flugzeugabsturzes auf ein Atomkraftwerk für das Land Schleswig-Holstein beschreibt. Danach sollen die Betonkuppeln der neueren Atomkraftwerke wie Brokdorf und Krümmel zwar dem Aufprall von leichten Maschinen unter 20 Tonnen Gewicht standhalten, durch die dabei auftretenden Erschütterungen, selbst bei einem Aufprall nur in der Nähe, könne jedoch mit Brüchen in den Leitungen und sogar im Reaktordruckbehälter gerechnet werden.

Berechnet nach den Störfallrichtlinien und Berechnungsgrundlagen des Bundesinnenministers könne bei einem Wetter mit Windstärke 3 und Regenschauern eine radioaktive Wolke aus Brokdorf, Krümmel oder Brunsbüttel nach spätestens 5 Stunden Kiel und nach 10 Stunden Flensburg erreichen. Die Strahlenbelastung allein durch das Einatmen von radioaktiven Stoffen sei dann in Flensburg noch 15 mal höher als nach der Strahlenschutzverordnung für „Auslegungstörfälle“ zulässig. Die Bodenstrahlung werde selbst in Flensburg noch im hundertsten Jahr nach dem Unfall achtmal höher sein als die heute gültigen Grenzwerte es zulassen. Noch in der 3. Generation würde die Landwirtschaft in den betroffenen Gebieten unmöglich sein. Die Gehalte an Strontium-90 und Cäsium in Getreide und Milch lägen bei 10.000 beziehungsweise 100.000 Becquerel pro Kilogramm. Als deprimierendstes Ergebnis seiner Berechnung beschreibt Hinrichsen, daß Katastrophenalarm erst ausgelöst werde, wenn die Radioaktivität

in der Luft etwa 10.000 mal höher ist, als nach Tschernobyl in Schleswig-Holstein gemessen wurde.

Das Gutachten ist gegen 5,- DM Kostenerstattung erhältlich bei: Dr. Karsten Hinrichsen, Dorfstr.15, 2211 Brokdorf. ●

Plutoniumwirtschaft

Leventhal: »Plutoniumkreislauf ist unwirtschaftlich«

Mit der zunehmenden Produktion zivilen Plutoniums nimmt auch das Risiko zu, das Terroristen in den Besitz von waffenfähigem Spaltmaterial kommen. Diese Ansicht vertrat der Direktor des renommierten amerikanischen Nuclear Control Institute, Paul Leventhal, am 23. Juni dieses Jahres vor dem 2. Untersuchungsausschuß des Bundestages, der den Atomskandal untersuchen soll. Leventhal verwies darauf, daß eine Arbeitsgruppe seines Instituts zum Thema Nuklearterrorismus deshalb empfohlen habe, die Sicherungsprobleme zu klären, bevor in eine kommerzielle Wiederaufarbeitung von Plutonium eingestiegen werde.

Die Durchsatzmenge einer Plutonium-Wiederaufarbeitungsanlage müsse auf 30 Tonnen Schwermetall im Jahr begrenzt werden, um der Internationalen Atomenergieorganisation (IAEO) die Möglichkeit zu geben, auch die Abzweigung nur einer sogenannten signifikanten Menge spaltbaren Materials festzustellen, sagte Leventhal. Mit signifikanter Menge ist die Menge gemeint, die für den Bau eines Atomsprengsatzes benötigt wird. Das sind entweder 5 Kilogramm Plutonium oder 25 Kilogramm hochangereichertes Uran.

Nach einer Studie des amerikanischen Verteidigungsministeriums, so Leventhal, nehme die Gefahr des Diebstahls durch Terroristen zu, je mehr Plutonium in die Privatwirtschaft gelange. So werde bald mehr Plutonium aus Atomanlagen angesammelt sein als in allen Kernwaffen. Angesichts der Tatsache, daß Plutonium den gleichen Schutz wie Atomwaffen verlange, sei es kurzfristig gesehen nicht wirtschaftlich, in den Plutoniumkreislauf einzusteigen, sagte Leventhal.

In einem am 11. Juli veröffentlichten Interview erklärte Leventhal gegenüber dem Düsseldorfer Express ergänzend: „Die Bundesrepublik Deutschland steht an einem Scheideweg: Geht Kalkar ans Netz, so werden andere Staaten nachziehen, wie Japan, das an der Schwelle zu dieser neuen Technologie steht. Dann beginnt national und später international eine neue Dimension von Sicherheitsrisiken für die Welt und das zu einem Zeitpunkt, wo die Supermächte Atomsprengeköpfe vernichten wollen.“ (Stx/wib) ●

Literatur

Plutonium - Pfade und Bombenbau

Sicherheitskontrollen in der Wiederaufarbeitungsanlage Wackersdorf - Plutonium-Pfade und Bombenbau, unter diesem Titel erschien jetzt die Nr.2 der Reihe „Restrisiko“ der Umweltschutzorganisation Greenpeace. Der Autor des Heftes ist Dr. Helmut Hirsch von der Gruppe Ökologie Hannover. Hirsch durchleuchtet, wie genau sich Sicherheitskontrollen tatsächlich durchführen lassen, welche technischen Probleme dabei bestehen und in welchem Umfang spaltbares Material trotz laufender Kontrollen abgezweigt werden kann. Außenstehende Täter hätten zweifellos erhebliche Schwierigkeiten, in der Anlage an Plutonium heranzukommen und es unbemerkt wegzuschaffen, erklärt Hirsch. Die Hauptgefahr in der Anlage von Wackersdorf selbst gehe von Gruppen wohlinformierter Innentäter aus, zu denen auch Personen in verantwortlichen Positionen gehören.

Das Heft ist erhältlich über Greenpeace e.V., Mona Rulfs, Vorsetzen 53, 2000 Hamburg 11. ●

Strahlentelex

- Umweltinformationsdienst der Unabhängigen Strahlenmeßstelle Berlin - Wilsnacker Straße 15, D-1000 Berlin 21. Tel. 030 / 394 89 60.

Herausgeber und Redaktion: Dipl.-Ing. Thomas Dersée (verantw.), Dipl.-Ing. Bernd Lehmann.

Wissenschaftlicher Beirat: Prof.Dr. Klaus Bätjer, Bremen, Dr.med. Helmut Becker, Berlin, Dr. Thomas Bigalke, Berlin, Prof.Dr.med. Karl Bonhoeffer, Dachau, Prof.Dr. Friedhelm Diel, Fulda, Priv.Do. Dr. Andreas Faensen-Thiebes, Berlin, Dr. Dieter Gawlik, Berlin, 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. 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 und dritten Donnerstag im Monat. Bezug im Jahresabonnement DM 74,- für 24 Ausgaben frei Haus. Einzelexemplare (nur gegen Vorauszahlung) DM 3,50. 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).

Druck: Lützowsatz, W. Plum, Lützowstr. 102-104, 1000 Berlin 30.

Vertrieb: Datenkontor, E. Feige, Badensche Str. 29, 1000 Berlin 31.

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

© 1988 bei den Herausgebern. Alle Rechte vorbehalten.

ISSN 0931-4288