

Gesellschaft für Strahlenmessung
im Unterland e.V.

Claudia Schädel, [REDACTED]

1. November 1987

Liebe Mitglieder!

In vielen Produkten der Ernte 87 ist die radioaktive Belastung durch Caesium deutlich kleiner als 1986 - und auch kleiner als die Nachweisgrenze der Meßgeräte, die meist bei 3 oder 5 Bq/kg liegt.

Trotzdem erlebt man Überraschungen: Vollmilch hat seit Juli 1987 meist weniger als 5 Bq/kg - nun bekamen wir von einem Mitglied aus dem Freiburger Raum in einer Eilsendung noch unverdorbene Vollmilch zugesandt: **52 Bq/kg**.

Auch in anderen Produkten findet sich teilweise unverantwortlich viel Caesium. Apfelsaft wird viel von Kindern getrunken. Die im Strahlentelex gefundenen Werte - nebenstehend abgedruckt - für Apfelsaft haben uns erschreckt. Bei mehreren Messungen von Neuenstädter Apfelsaft lagen wir immer unter 5 Bq/kg.

Dagegen kommen insbesondere bei **Apfelsäften** deutlich höhere Belastungen vor. Es wurden gemeldet:

Blauer Bock Apfelsaft, HD 3.89	52
Cappy-Gold Apfelsaft,	
Coca-Cola, 700 ml, HD 11.88	26
Plurabell Apfelsaft, Junita, Charge	
8J1582, 1l, HD 6.88	23
Stute Apfelsaft, Paderborn,	
1l, HD 10.88	13

Dann haben wir mal wieder Haselnüsse gemessen:

 Haselnußkerne, aus Spanien,

 Märsch-Import, MHD 3/88: **587 Bq/kg**.

Da Spanien und Portugal weitgehend von der Atomwolke aus Tschernobyl verschont wurde, fragen wir uns bei diesem Wert, ob die Ware vielleicht falsch gekennzeichnet oder ob hier vielleicht spanische Haselnußkerne mit türkischen vermischt worden sind.

In **Apfelwein** ermittelte die Meßstelle der Elterninitiative Restrisiko e.V., Wiesbaden, zwischen 3 und 12 Becquerel pro Liter Caesium.

Ab 1. November steht das Meßgerät bei [REDACTED]

Aufgrund dieser festen Installation in Heilbronn schließen wir unsere vier Proben-Abgabestellen. Meßproben können jetzt nur noch direkt am Standort des Meßgerätes abgegeben werden.

Den bisherigen Abgabestellen nochmals unseren herzlichen Dank für die Mühe.

Mit herzlichem Gruß bis zum nächsten Mal

[REDACTED]

Nächstes Mitgliedertreffen am 13. November 1987, 19.30 h

Ort: VfL-Sportheim, Böllinger Straße 40, Heilbronn-Neckargartach

eigene Messungen nach Redaktionsschluß

Früchtetee, Teelädle Frankenbach, im Kindergarten verwendet	100 Bq/kg
Blütenzauber-Tee	3 "
Malven-Hagebuttentee	3 "
Fenchel, Welschkorn Neckarsulm	<3
Anis, Welschkorn Neckarsulm	<3
Kümmel, Welschkorn Neckarsulm	8
griech. Pfirsiche in Dosen, Henry W. Peabody GmbH & Co, Hamburg	
gekauft bei Lidl, Neuenstadt 29.10.87	34

Warnung**»Strontium-Konzentration
in Südost-Europa«**

Das aus der Kernschmelze von Tschernobyl freigewordene lösliche Strontium ist insbesondere in Südost-Europa niedergegangen. Das erklärt jetzt der Kieler Physiker Privatdozent Dr. Henning Wendhausen auf der Grundlage von Auswertungen von Strontium-Meßwerten der Meßstelle des Berliner Senats.

Über die Nahrung aufgenommenes Strontium-90 lagert sich in Knochen ein und verbleibt dort lange Jahre. Insbesondere für Kinder und Heranwachsende stellt es eine mehr als hundertmal höhere Gefahr dar, als das heute zum sogenannten Leitnuklid erkorene, weil verhältnismäßig leicht meßbare Cäsium. Strontium wird zudem von den Wurzeln der Pflanzen in einem deutlich höheren Maße aufgenommen als Cäsium und bleibt deshalb über viele Jahre in der Nahrung enthalten.

Verunsicherung entstand infolge der Ungewißheit über den Verbleib des Strontiums aus Tschernobyl. Aus den Atombombenversuchen in der Atmosphäre bis Mitte der sechziger Jahre war bekannt, daß damals etwa genausoviel Strontium-90 wie Cäsium-137 auf uns niedergegangen war. Erschwerend wirkt

sich die Tatsache aus, daß Strontium als sogenannter Beta-Strahler im Vergleich etwa zu Cäsium und Jod sehr viel schwerer und nur mit hohem Zeit- und Kostenaufwand zu messen ist. Die ersten bei uns bekanntgewordenen Meßwerte hörten sich einerseits relativ beruhigend an, weil offenbar nur vergleichsweise geringe Mengen Strontium zu uns aus Tschernobyl exportiert worden

waren (Strahlentelex 15/87). Andererseits stellte sich die Frage nach dem Verbleib des Strontium. In Tschernobyl ist das Strontium in nicht löslichen Verbindungen vorhanden gewesen und nur bei einer Kernschmelze wird die Verdampfungstemperatur des Strontiums erreicht. Strontiumdampf erreicht uns dann in löslicher Form. In

der Folge wurde verschiedentlich die Theorie vertreten, daß das Strontium zwar angekommen sei, sich aber in unlöslicher Form im Boden befinde und damit nicht in die Pflanzen übergehe. Dies möge teilweise stimmen, erklärt Henning Wendhausen. Allerdings sei gemeldet worden, daß in Tschernobyl eine Kernschmelze stattgefunden habe, Strontium also verdampft und in löslicher Form verteilt worden sein muß.

Strahlentelex, 15. Oktober 1987

Die Vermutung wurde geäußert, anders als beim Süd-Nord-Gefälle für Cäsium mit höheren Cäsium-Konzentrationen in Süddeutschland und Südeuropa gebe es ein Nord-Süd-Gefälle für Strontium mit höheren Strontium-Werten im Norden (J.Scheer, Strahlentelex 14/87). Dieser Verdacht wurde gestützt durch Ergebnisse für Regenwasser der Strahlenmeßstelle in der Bremer Universität: Für Bremen ergaben sich 12,2 Becquerel pro Liter für Cäsium-137, 0,7 Becquerel pro Liter für Strontium-90 und damit ein Verhältnis Strontium-90 zu Cäsium-137 wie 6 zu 100.

**Wieviel Strontium
ist in welchen Lebensmitteln?**

Diese Frage läßt sich wegen der geringen Zahl zur Verfügung stehender Meßergebnisse nur indirekt beantworten. Strontium verhält sich chemisch ähnlich wie Kalzium, für das der mittlere Gehalt in verschiedenen Lebensmitteln bekannt ist. Die folgenden Zahlenangaben geben die Menge Kalzium in Milligramm in 100 Gramm käuflicher Rohware an und können als Verhältniszahlen für den möglichen Strontiumgehalt genommen werden (je größer die Zahl, desto mehr Strontium, gleiche Kulturbedingungen angenommen):

Äpfel	6
Schweinefleisch	8
Rindfleisch	11
Tomaten	11
Hering	12
Hühnerfleisch	14
Kabeljau	15
Kartoffeln, ohne Schale	15
Weizenbrot, Brötchen	15
Butter	20
Blumenkohl	22
Kopfsalat	22
Speck, durchwachsen	25
Apfelsinen	33
Vollkornroggenbrot	35
Erbsen, reife	45
Hühnerei	54
Grüne Bohnen	65
Walnüsse	70
Mischbrot	72
Spinat	81
Haferflocken	90
Quark	96
Vollmilch	118
Buttermilch	118
Grünkohl	225
Hartkäse, 45% Fett i.Tr.	950
Magerkäse, 10% Fett i.Tr.	1200

(nach W.Heimann, 1976)

Für München dagegen wurden in Regenwasser gemessen 61,8 Becquerel pro Liter Cäsium-137 und 0,4 Becquerel pro Liter Strontium-90, das Verhältnis Strontium-90 zu Cäsium-137 also wie 0,7 zu 100. Allerdings gibt es für Lebensmittel aus der Bundesrepublik auch andere Ergebnisse, die ein uneinheitliches Bild ergeben.

Anhand der in Berlin ermittelten Strontium-Meßwerte zeichnet Wendhausen jetzt folgendes Bild:

* Es gab eine Kernschmelze in Tschernobyl und Strontium ist verdampft.

* Die Kernschmelze trat zu einem späteren Zeitpunkt bei Nordwind auf (ab 1.5.1986 wehte ein Nordostwind in Tschernobyl).

* Das damit freigewordene lösliche Strontium ist südlich von Tschernobyl in der Sowjetunion, in Teilen Bulgariens, Rumäniens, der Türkei und Griechenlands niedergegangen.

(Informationsbrief der Eltern für unbelastete Nahrung e.V., Kiel, vom 8.10.1987)

Strontium-Meßwerte für Produkte aus der Türkei und Griechenland, ermittelt von der Meßstelle des Berliner Senats (1987):

Cäsium137 Cäsium134 Strontium90

Oregano aus der Türkei:			
611	256		48,33
726	307		80,27

Tee aus der Türkei:			
24.500	10.200		1.920
21.400	9.120		2.160

Haselnüsse aus der Türkei:			
404	174		4,86
570	227		5,15

Weizen aus Griechenland:			
754	315		12,9

(Zahlenangaben in Becquerel pro Kilogramm)

Wendhausen schließt daraus, daß die genannten Länder erheblich stärker durch die Katastrophe von Tschernobyl betroffen sind als die Bundesrepublik. Er empfiehlt, pflanzliche Nahrungsmittel und Milchprodukte aus diesen Ländern in den nächsten 10 bis 20 Jahren nicht in größeren Mengen als Kindernahrung zu verwenden oder in der Schwangerschaft zu verzehren.

Gesellschaft für Strahlenmessung e.V.

Strahlenbelastung in Lebensmitteln

Die angegebenen Meßwerte sind nur ein Auszug aus unserem Meßprogramm.

Mit diesen Meßwerten wollen wir vor stärker verstrahlten Lebensmitteln warnen.

Ortsangaben bezeichnen Ort der Probenahme oder Herkunftsort.

Werte für Caesium-137 und Caesium-134 in Bq/kg oder Bq/l (Bq = Becquerel)

Messungen im Oktober 1987

MILCH , MILCHPRODUKTE:

Rohmilch: Neuenstadt, Dahlenfeld; Vollmilch: Mäusdorfer Molkerei	u.N.
Vollmilch, Schwärzenbach	52
Speisequark-Magerstufe, Milchversorgung Rheinland, Köln, MHD: 23.10.87	u.N.
Fruchtjoghurt "fitty" mit Haselnüssen, Südmilch Stuttgart, 15.11.87	3
Emmentaler Käse u. Holl. Gouda, Neukauf Neuenstadt	3
Holl. Leerdammer, Neukauf Neuenstadt	u.N.

FLEISCH , FISCH:

Rindfleisch u. Schweinefleisch, Pfeffer Heilbronn, 10/87	3
Putenfleisch, Pfeffer Heilbronn, 10/87	u.N.
Wildschwein, Lohrbach b. Mosbach: 5	Wildschwein, U'gruppenbach, 6/87 13
Forellen, Fischteich Bad Wimpfen, 10/87	38

GETREIDE , GETREIDEPRODUKTE:

Weizen: Gundelsheim (Michaelsbg.), Schrot: Künzelsau, Ernte '87	u.N.
Weizenmehl: Neckarsulm, Jäckle-Mühle Neuenstadt, 10/88	u.N.
Spielberger, Brackenheim	24
Weizengrieß: A.Mühlschlegel, Thannhausen, 11/88	u.N.
Roggen: Nähe v. Assamstadt, Ernte '87	u.N.
Hafer: Jäckle-Mühle Neuenstadt, 10/87; Haferflocken, "Welschkorn", NSU	u.N.
Gerste: Jäckle-Mühle Neuenstadt, 10/88; Buchweizen: Jäckle-Mühle, 9/88	u.N.
Sonnenblumenvollkornbrot, NSU; Bauern-Laib, Jaus Brot, 25.10.87	3

GEMÜSE:

Mischpilze, getr., Thüringen, 8/87	3 755
Maronenpilze, Pfälzer Wald, 9/86	466
Ackersalat, Neuenstadt, Ernte '87	4
Möhren, Künzelsau, 10/87: u.N.	Ung. Paprika, Kalocsa u.N.
Kümmel, Dr. Esswein & Co Gewürzmühle, Welzheim, 11/88	19
Rosenpaprika u. Pfeffer, schwarz, Dr. Esswein & Co Gewürzmühle, Welzheim	u.N.
Pfeffer, weiß, Neukauf Neuenstadt, 7/87	3

HONIG:

Weißtannenhonig, Welzheim	20.	Tannenhonig, Rumänien, Ernte '87:	13
Honig, Schneider Ulm, Ernte '86:	16	Waldhonig, Pforzheim:	13
Honig, Schwarzwald 8/87:	7	Akazienhonig, Ungarn, Ernte '86:	7
Blütenhonig, Hohenlohe:	u.N.	Honig, Mainhardter Wald, Ernte '87:	u.N.

VERSCHIEDENES:

Vollmilch-Nuß-Schokolade, Milka:	7	Vollmilch-Nikolaus, Brandt, Landshut:	6
Lebkuchen, Wolf, Prichsenstadt:	u.N.	Brandt-Schoko-Spekulatius, C.Brandt, u.N.	
Schwarzer Tee, Grusin.Mischung:	6	Hagen 7,2/88	
Ital. Haselnüsse, Jäckle-Mühle:	226	Spanische Haselnüsse:	7
Span. Mandeln, Grosso HN, 5/88:	3	Mandeln, Hansa-Nußspez., Hambg., 5/88:	u.N.
Walnüsse, Möckmühl-Korb, Ernte '87:	5		
Ovomaltine, 22.8.89:	u.N.	Caro-Kaffee, Unifranck, Ludwigsbg.:	3
Schaffell, hell, Haus Stockheim:	7	Schaffell, dunkel, Haus Stockheim:	5

Strahlenbelastung in Lebensmitteln

Meßwerte des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Umwelt und

Forsten Baden-Württemberg vom September 1987

Angegeben sind für jedes Produkt die in Baden-Württemberg gefundenen Maximalwerte. Ortsangaben bezeichnen Ort der Probennahme oder Herkunftsort.

Werte für Caesium-137 und Caesium-134 in Bq/kg oder Bq/l (Bq = Becquerel)

Einheit: Bq/kg oder Bq/l (Bq=Becquerel) - radioaktive Zerfälle pro Sekunde

Art der Probe	Anzahl der Proben	Minimalwert	Maximalwert	Ort des Maximalwertes	Mittelwert
Milch	41	u.N.	30	Rohmilch, Bereich Schonach	2,6
<u>Fleisch</u>					
Kalb	3	31	80	Mengen	50
Kalb			150	Bayern	
Rind	5	u.N.	19	Ravensburg	5,8
Schwein	3	5	6	Biberach	5,3
Lamm/Schaf	5	u.N.	42	Lamm, Setzingen	12
Wild: Schwarzwald	12	18	1120	Forbach	385
Oberschwaben	31	66	3390	Ochsenhausen	1207
sonst. B.-W.	50	2	730	Sontheim/Brenz	96
<u>Fische</u>					
Seen u. Teiche					
b. Wolpertswende	4	72	1970	Karpfen, B.Waldsee	590
Bodensee	10	30	660	Hecht, Reichenau	142
sonst. B.-W.	10	2	29	Aal, Offenburg	10
Frischgemüse	30	u.N.	u.N.		u.N.
Obst	21	u.N.	38	Zwetschgen, Eberhardzell	3
Getreide	14	u.N.	32	Gerste, Binau	2,5
Pilze	24	u.N.	30 276	Maronen, Biberach	
Haselnüsse;					
türkische	8	u.N.	412	Ulm	157
Baden-Württemb.	2	14	26	Königsbach	20

STRAHLENKOMPASS GETREIDE - MÜSLI

(Strahlentelex 19/1987)

Produktbezeichnung	Haltbarkeit/Kennung	Hersteller	Gesamtcaesium in Bq/kg
Knusper Müsli	5/88 7.131	Dr. Oetker, Bielef.	42
Müsli Riegel, 3x25 g	3/88	Dr. Oetker, Bielef	50
Dr. Kousa Bircher Müsli	14.1.88	Milupa	15
Baby-Müsli, biol. Anbau	15.4.88	Naturkind, Mülheim	12
Früchte Müsli	12/87 AMI	Schneekoppe	42
Dr. Kousa Früchte Müsli	5.2.88	Milupa	7
Kellogg's Nutri Grain	A 07/88	Kellogg's, Bremen	10
Viele Früchte Müsli			
Früchte Müsli	07175	Dr. Oetker, Bielef.	9
Köln-Schoko-Müsli	7/88	Peter Köln	14
Schoko-Müsli	7070	Dr. Oetker, Bielef.	4
Kellogg's Nutri Grain	A 7/88	Kellogg's, Bremen	8
Vollkorn-Müsli			

Strahlen-Kompass Baby-Milchnahrung

Produkt/ Hersteller	Haltbarkeit/ Chargenbezeichnung	Cäsium- Gesamtaktivität in Becquerel pro Kilogramm	Produkt/ Hersteller	Haltbarkeit/ Chargenbezeichnung	Cäsium- Gesamtaktivität in Becquerel pro Kilogramm
Adaptierte Milch					
Aponti Pre, Firma Aponti	Dez.87 B WRUCD Jan.88 WECAD	kleiner 1 * kleiner 1 *	Humana 2, Firma Humana	05.01.88 B 36 A 10.01.88 B 38 A 11.02.88 B 33 A 09.03.88 B 41 A 23.03.88 B 28 005931 07.07.88 B 40	kleiner 3 kleiner 1 * kleiner 2 * 2,4 * kleiner 3 * 5,0 *
Hippon A, Firma Hipp	Dez.87 A 1755 Jan.88 A 1762 Jan.88 A 1763 Febr.88 A 1774	6,6 3,4 * 4,1 * 3,0 *	Humana baby-fit, Firma Humana	04.01.88 B 46 A 08.01.88 B 35 A 25.01.88 B 40 A 24.02.88 B 8 A 11.03.88 B 30 A 08.04.88 B 32 A 03.06.88 B 25	kleiner 1 * kleiner 3 * 1 * kleiner 3 * 0,9 * 3,3 * 1,5 *
Pre Aletemil, Firma Nestle-Alete	Okt.87 B WPPAO Jan.88 B WECBD	kleiner 3 kleiner 3 *	Milumil, Firma Milupa	21.11.87 28.01.88 11.02.88 14.04.88	21 kleiner 1 * kleiner 3 * kleiner 3 *
Pre Aptamil, Firma Milupa	17.11.87 18.11.87 24.11.87 28.01.88 10.03.88	7 kleiner 3 kleiner 3 kleiner 3 * 9	Folgemilch		
Pre Beba, Firma Nestle	Nov.87 B OIYCD Jan.88 OK2BD	4 kleiner 3 *	Aponti 2, Firma Aponti	Okt.87 B OMJAO Nov.87 B OIUAD Nov.87 B OIZAD Nov.87 WUXBFD Nov.87 WUXCDB Nov.87 WULBD Jan.88 WEVDDB	kleiner 3 kleiner 3 kleiner 3 kleiner 3 * kleiner 3 * kleiner 3 * kleiner 3 *
Pre Humana 1, Firma Humana	29.10.87 B13 14.01.88 B 10 A 14.01.88 B 39 A 14.01.88 B 23 A 16.03.88 B 27 A 14.04.88 B 16 16.06.88 B 50	6,6 kleiner 3 kleiner 3 * 1,7 * 2,5 * 2,7 * 4,7 *	Beba 2, Firma Nestle	Nov.87 OITBL Werk K Nov.87 OIRBL Nov.87 WUCCD Dez.87 WRYADB Jan.88 OKOBD Werk B Febr.88 WCGED Febr.88 WCHBD Febr.88 WCHAD Werk B	17 13 kleiner 3 kleiner 3 * kleiner 3 kleiner 3 kleiner 3 kleiner 3
Pre Milumil, Firma Milupa	4.11.87 3.12.87 27.1.88 5.3.88 5.3.88	16 kleiner 6 kleiner 3 * 9,7 19 *	Hippon 2, Firma Hipp	Dez.87 22656 Jan.88 22681 Febr.88 22726 März 88 22474 März 88 22744	3,8 * 7,6 * kleiner 3 1,3 * 1,3 *
Teiladaptierte Milch					
Aletemil 1, Fa. Nestle-Alete	Nov.87 WUZAD Jan.88 WELBD B	kleiner 3 * kleiner 3 *	Humana Folgemilch	14.01.88 M3A 19.01.88 M16A 20.01.88 M 26 A 16.02.88 M5A 25.02.88 145762 10.06.88 M16 25.06.88 005862 28.07.88 M38	kleiner 3 * kleiner 3 2 * 1,3 * 2,4 * 2,1 * 6,0 * kleiner 3 *
Aletemil 2, Fa. Nestle-Alete	Okt.87 B OM5BD	kleiner 3	Breinahrung		
Aponti 1, Firma Aponti	Nov.87 B OIMAD Nov.87 B OIOAD Dez.87 B OLCBD Jan.88 B WEOCD	kleiner 3 kleiner 3 * kleiner 3 * kleiner 3 *	ab 0. Monat		
Aptamil, Firma Milupa	24.11.87 12.01.88 03.02.88	kleiner 3 kleiner 3 * kleiner 3 *	Alete-Nestle Honig-Schleim	10.87 OMO2A	kleiner 3
Beba 1, Firma Nestle	Nov.87 B OIJAD Dez.87 B WRABD Jan.88 B OKAAD	kleiner 3 kleiner 3 * kleiner 3	ab 3. Monat		
Hippon 1, Firma Hipp	Dez.87 12323 Jan.88 12342 Jan.88 12354	5,9 * 2,4 * kleiner 1 *	Humana Früchte-Brei Birnen-Reisbrei	03.07.88 M1 24.07.88 M1	kleiner 3 7

Strahlen-Kompass Baby-Milchnahrung

Produkt/ Hersteller	Haltbarkeit/ Chargenbezeichnung	Cäsium- Gesamtaktivität in Becquerel pro Kilogramm	Produkt/ Hersteller	Haltbarkeit/ Chargenbezeichnung	Cäsium- Gesamtaktivität in Becquerel pro Kilogramm
Breinahrung					
ab 4. Monat			ab 6. Monat		
Alete-Nestle Milch-Fertigbrei mit Früchten	4.88 WRZ1A	kleiner 3	Grano Vita Siebenkorn Baby-Vollkornnahrung	18.02.88	5
Kinder-Grießbrei	5.88 WEW1A	kleiner 3	Hipp Vollkorn-Milchbrei	Apr.88 4611562 Mai 88 4761573	kleiner 3 kleiner 3
Reis-Brei	5.88 WEY1A	kleiner 3	Schoko-Nuß-Milchbrei	Mai 88 4601765	kleiner 3
6-Korn-Brei	7.88 WO12A	kleiner 3	Milupa Milch-Fertigbrei mit Schoko-Nuß	20.06.88 16.07.88 16.07.88 30.07.88	10, 24 20 25
Grano Vita Vollkorn Kindergrieß	06.04.88	5	Hafer-Vollkornbrei Hafer-Vollkornbrei mit Äpfeln	04.12.87 23.10.87 23.04.88	kleiner 3 4,5 21
Holle Getreideschleim	02.1988 06708	67	Vollkornbrei	16.01.88 C 09.04.88 15.04.88 15.04.88 17.07.88 04.08.88	6 11 8 6 kleiner 3 kleiner 3
Vollkorngerstenbrei	04.1988 11713	kleiner 3			
Vollkorn Säuglingsnahrung	05.1988 18721	kleiner 3	ab 8. Monat		
Humana Keksbrei	11.07.88 M1 217385	kleiner 3	Hipp Früchte-Müsli		
Kindergrieß	04.05.88 2809195	0 *	Milchbrei mit Joghurt	Apr.88 466-109-2	kleiner 3
Kinder Grießbrei	04.05.88 280733	0 *	Vielkorn Milchbrei	Febr.88 467-108-1	kleiner 3
Milupa Milch-Fertigbrei mit Früchten	14.08.88	7	Milupa Junior Müsli Milchbrei mit Bircher Müsli	10.02.88 C 21.05.88 21.05.88	18 29 27
Milchreisbrei mit Apfel u.Honig	12.05.88	11	mit Joghurt und Blutorange, Mandarine	06.05.88 C 06.06.88	4 9
3-Korn Milchbrei	13.05.88	kleiner 3	mit Schoko-Früchte-Müsli	06.07.88 07.08.88 07.08.88 C	14 17 18
7-Korn Flocken	30.04.88	kleiner 3			
Miluvit mit Kindergrieß mit Milch	28.07.88	kleiner 3			
Miluvit Kindergrieß	17.02.88	kleiner 3			
Nektamil, Milch-Fertignahrung mit Früchten	09.10.88	10			
Naturkind Sechskorn Baby-Vollkornnahrung	15.09.87	kleiner 3			

* **Quellenhinweis:** Die im vorstehenden Strahlen-Kompass Baby-Milchnahrung angegebenen und nicht weiter gekennzeichneten Aktivitätswerte wurden von der Unabhängigen Strahlenmeßstelle

(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 gilt bisher 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 offenbar höher, wie Untersuchungsergebnisse zeigen. Deshalb und wegen Unsicherheiten bei den Bewertungsgrundlagen wird jetzt verschiedentlich nur noch bis zu 5 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität als Höchstwert für Kindernahrung empfohlen.

Berlin ermittelt und zum Teil durch Meßwerte ergänzt, die von anderen Instituten ermittelt und veröffentlicht wurden. Diese sind mit * gekennzeichnet. Dabei handelt es sich um folgende Institute: Gesellschaft für Strahlenmeßtechnik, Münster / Meßstelle der Eltern für unbelastete Nahrung e.V., Kiel / Umwelt-Institut München / Radioaktivitätsmeßstelle des FB Physik der Universität Oldenburg / Meßstelle der Katalyse-Umweltgruppe Köln e.V.. Die Nachweisgrenzen sind unterschiedlich. Sofern der ermittelte Wert die Nachweisgrenze nicht erreichte, ist dies durch die Bezeichnung „kleiner“ gekennzeichnet. Der nachfolgende Zahlenwert gibt dann die Nachweisgrenze an.

Frischling stellt einen Negativrekord auf

Hohe radioaktive Belastung von Wildfleisch gibt Rätsel auf / Forstämter schlagen Alarm

Von unserem Redaktionsmitglied Hans Holzhaider

MÜNCHEN, 13. Oktober – Im Kurhotel Sonnenberg in Zwiesel stehen schon seit Wochen keine Wildgerichte mehr auf der Speisekarte. „Wir kaufen nix, weil die anderen auch nix kaufen“, sagt der Küchenchef. „Das Wild ist so billig, das ist verdächtig.“

Der Verdacht ist nicht unbegründet. In einigen Gebieten des Bayerischen Waldes – insbesondere im Raum Zwiesel-Bodenmais-Bayerisch Eisenstein – wurden in den letzten Monaten bei Wildfleisch radioaktive Belastungen gemessen, die, wie der Jagdberater Georg Ertl aus Regen weiß, „nur hinter vorgehaltener Hand erzählt werden“. Die Leiter der Forstämter in Zwiesel und Bodenmais schlugen verwaltungsintern Alarm: Jedes Stück Wild, das in ihrem Bereich im Staatsforst geschossen wird, wird auf radioaktives Cäsium untersucht. Die gemessenen Werte weichen so stark voneinander ab, daß die Forstleute bei der Suche nach der Ursache der zum Teil stark erhöhten Werte noch völlig im dunklen tappen.

Während zum Beispiel Rehwild im Regental zum Teil mit weniger als zehn Becquerel Cäsium pro Kilogramm belastet ist, wurden bei einem jungen Wildschwein, daß bei Eisenstein geschossen wurde, 12 500 Becquerel pro Kilogramm gemessen.

Verblüffte Fachleute

Auch in anderen west- und nordeuropäischen Ländern werden fast einhalb Jahre nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl vereinzelt radioaktive Belastungen gemessen, die bei Fachleuten Verblüffung hervorrufen. Die *International Herald Tribune* berichtete vor kurzem von Pilzen in Frankreich, Hammelfleisch in Wales und Fischen in Finnland, die „alarmierend hohe“ Cäsiumwerte aufwiesen. Das Bundesumweltministerium berichtete Mitte August von Spitzenwerten bis zu 7000 Becquerel pro Kilogramm bei Pilzen, insbesondere Maronenröhrlingen in Süddeutschland, von 4000 Bq/kg bei Süßwasserfischen und 6000 Bq/kg bei Reh- und Hirschfleisch. Zwei Tage später zog das bayerische Umweltministerium mit einer Pressemitteilung nach, in der von Spitzenbelastungen von 10 000 Bq/kg bei Maronenröhrlingen in Oberbayern und 3400 Bq/kg bei Rehfleisch die Rede war.

Irgendwelche Konsequenzen wurden in den bayerischen Ministerien aus diesen Meßwerten

freilich nicht gezogen. Während das Bundesumweltministerium immerhin die „für die Lebensmittelüberwachung zuständigen obersten Landesbehörden“ bat, bei den „genannten Lebensmitteln“ verstärkt Kontrollen durchzuführen und bei erhöhten Meßwerten die Bevölkerung der betreffenden Gegend zu informieren, erklärt Alfons Metzger, Pressesprecher im bayerischen Innenministerium: „Das wird bei uns nicht praktiziert. Das ist gar nicht machbar, das ist ein Satz vom grünen Tisch.“ Rechtlich gebe es nämlich derzeit überhaupt keine Möglichkeit, Lebensmittel mit erhöhtem Cäsiumgehalt, die nicht zu den Grundnahrungsmitteln gehören, aus dem Handel zu ziehen, erläutert Metzger.

Damit hat er, formal gesehen, nicht unrecht. Der in der EG-Verordnung 1707 festgelegte Grenzwert von 600 Becquerel pro Kilogramm gilt nämlich nur für Importe aus Nicht-EG-Ländern, auch wenn es in einer Protokollerklärung dazu heißt, dieser Wert solle „bei innerstaatlichen Lebensmitteln entsprechend herangezogen werden“. Das deutsche Lebensmittelgesetz enthält zwar ein Verkaufsverbot für „gesundheitsgefährliche“ Lebensmittel, aber nachdem die Strahlenschutzkommission des Bundes im September 1986 erklärt hat, der Verzehr von Wildfleisch sei bei normalen Eßgewohnheiten in jedem Fall unbedenklich, fällt nach Ansicht der Behörden auch hoch kontaminiertes Wildfleisch nicht unter den Begriff „gesundheitsgefährlich“. Vor einer allzu weitherzigen Auslegung dieser damaligen Aussage warnt allerdings heute Detlef Gumprecht, Geschäftsführer der Strahlenschutzkommission. Mit dem bei dem bayerischen Frischling gemessenen Wert von 12 500 Bq/kg konfrontiert, muß Gumprecht erst einmal nachfragen, ob er sich nicht verhöhrt habe. „Das ist nicht von Pappe“, staunt er dann, und räumt ein, daß die Unbedenklichkeitserklärung der Kommission „natürlich nicht bis zu jeder Höhe“ anzuwenden sei.

Untersuchung im Kernkraftwerk

Wären die beiden Förster in Bodenmais und Zwiesel nicht von sich aus aktiv geworden, dann würde das dort im Staatsforst geschossene Wild weiterhin frei auf dem Markt verkauft. Aber Hubert Demmelbauer, Forstoberrat in Zwiesel, wollte das nicht länger verantworten. Im Frühjahr hatten er und sein Kollege Horst Klarhauser in Bodenmais noch eine plausible Erklärung für die erhöhten Radioaktivitätswerte: Das Wild war im Winter zum Teil mit Grassilage aus der Zeit nach Tschernobyl gefüttert worden. Aber als sich bis zum Beginn der Jagdzeit im Juni die Hoffnung, daß die Werte zurückgehen würden, nicht erfüllt hatte, „machten wir uns ernsthaft Gedanken, ob man das Wildbret heuer verwerten kann“, berichtet Demmelbauer. Die regelmäßig durchgeführten Stichproben ergaben, daß sich die hohen Werte im wesentlichen auf den Bereich in den mittleren und höheren Lagen im nordöstlichen Bayerischen Wald beschränkten. Demmelbauer versuchte, eine Stelle zu finden, die das geschossene Wild möglichst schnell untersuchen würde, und fand Hilfe bei der Oberbauleitung im Kernkraftwerk Isar II bei Ohu. Im Schlachthof der Stadt Zwiesel wurde ein Kühlraum angemietet, in dem das Wild solange aufbewahrt wird, bis die Ergebnisse aus Ohu vorliegen – nach zwei bis fünf Tagen.

Weder das bayerische Landwirtschaftsministerium noch die Oberforstdirektion in Regensburg aber wollten – oder konnten – dem Forstbeamten sagen, ab welcher Belastung denn nun das Fleisch aus dem Verkehr gezogen werden müßte. Erst ein Wissenschaftler in der Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach ließ sich darauf ein, einen Mittelwert von 3000 Bq/kg als Obergrenze zu nennen. Dieser Wert wurde dann von Demmelbauer nach oben gemeldet und schließlich auch vom Landwirtschaftsministerium akzeptiert. Tiere, die eine höhere Belastung aufwiesen, wurden in der Folge „unschädlich beseitigt“, sprich, im Wald vergraben oder an das kleine Wolfsrudel im Nationalpark Bayerischer Wald verfüttert. Das mit weniger als 3000 Bq/kg belastete Fleisch wird weiter verkauft; überwie-

gend, berichtet Demmelbauer, an Direktkunden, die über die Belastung informiert sind und sie in Kauf nehmen.

„Man ißt ja nicht täglich Wild“

Die privaten Jagdpächter und Forstbesitzer, die nicht der Kontrolle der staatlichen Forstverwaltungen unterliegen, gehen das Problem wesentlich lockerer an. Freiherr Stefan von Poschinger zum Beispiel, dessen umfangreiche Waldungen direkt an den Zwieseler Staatsforst angrenzen, hält momentan gar nichts von Untersuchungen: „Was haben wir denn davon? Man ißt ja eh nicht täglich Wild, und die Bevölkerung ist eh sensibel“, meint Poschinger. Auch die Fürstlich Hohenzollersche Forstverwaltung, deren 2000 Hektar Wald in dem offensichtlich am höchsten belasteten Gebiet um Bayerisch Eisenstein liegen, hat bisher erst einmal einen Frischling zur Untersuchung gegeben: Es erwies sich, daß ausgerechnet dieses Tier den bisherigen Höchstwert von 12 500 Bq/kg aufwies.

Behörden des Freistaates Bayern haben sich bisher nicht berufen gefühlt, den Ursachen für diese alarmierenden Untersuchungsergebnisse nachzugehen. „Da müßte eigentlich das bayerische Umweltministerium ein Forschungsvorhaben in Auftrag geben“, findet Reinhold Erlbeck, Leiter des Referats Staatsjagden im Landwirtschaftsministerium. Das Umweltministerium seinerseits sieht sich zwar in der Lage, einem besorgten Oberpfälzer zu versichern, daß „in Anlehnung an das kompetente Fachurteil der Strahlenschutzkommission ... aus radiologischer Sicht bei den üblichen Verzehrsgewohnheiten gegen den Genuß von Wildbret keine Bedenken bestehen“; im übrigen aber, erklärt Ministeriumssprecher Günter Grass, „sind wir im Lebensmittelbereich überhaupt nicht zuständig“.

Gäbe es nicht die Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach, dann wäre bisher in Bayern überhaupt nichts geschehen, um die mysteriösen, geographisch engbegrenzten Belastungen bei Wildfleisch aufzuklären. Die Anstalt in Kulmbach befaßt sich aus eigener Initiative mit dem Phänomen im Bayerischen Wald, das in abgeschwächter Form auch im Raum Schwabmünchen und im Ebersberger Forst auftritt. „Wir haben bisher nur Hypothesen, die noch eingehend überprüft werden müssen“, teilt Herrmann Hecht von der Kulmbacher Bundesanstalt mit. Eine dieser Hypothesen geht davon aus, daß die besonders hohe radioaktive Belastung bei Wildschweinen indirekte Folge eines Schädlingsbefalls im Nadelwald ist. Die Gespinstblattwespe, die sich von alten Fichtennadeln ernährt, verpuppt sich im Waldboden und wird dort von Wildschweinen ausgescharrt und gefressen. Andere Theorien gehen dem Umstand nach, daß die Cäsiumbelastung offensichtlich mit dem Kaliumgehalt im Boden korreliert, oder daß die in Tschernobyl freigesetzte Radioaktivität in den betroffenen Gebieten durch die großen Nadelwälder sozusagen aus der Luft gefiltert wurde und nun erst mit Verzögerung in den Boden gerät.