# Strahlentelex



Umweltinformationsdienst der Unabhängigen Strahlenmeßstelle Berlin

Nr. 8 / 1. Jahrgang

7. Mai 1987

Europäische Gemeinschaft fordert weltweit neue Radioaktivitäts-Normen

### »Der Plan ist geradezu zynisch«

schrieb am 25.2.1987 der Berliner "Tagesspiegel", als er über den Vorschlag der Kommission der Europäischen Gemeinschaften zur Verlängerung der Verordnung des Rates der Europäischen Gemeinschaft (EWG) Nr.1707/86 vom Januar dieses Jahres berichtete. Was hat sich diese Kommission vorgenommen?

Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften fordert ein ständiges System zur Festlegung von Höchstgrenzwerten für die radioaktive Kontamination von Trinkwasser und landwirtschaftlichen Erzeugnissen im Falle eines nuklearen Unfalles:

Der erste Schritt auf diesem Wege soll die Verlängerung der Verordnung über die EG-Grenzwerte über den 1.3.87 hinaus bis zum 28.2.88 sein. Die sogenannten Strahlenschutzexperten sind sich dabei einig, daß die jetzigen hohen Grenzwerte dem derzeitigen Wissensstand entsprechend vorsichtig genug gewählt seien, um den Anforderungen des Gesundheitsschutzes zu genügen.

Die Kommission hat, wie wäre es auch anders zu erwarten, "unabhängige, hochqualifizierte Wissenschaftler" gefunden, die ihr die Unbedenklichkeit ihrer Grenzwerte bescheinigt haben.

Auf die Schadenswirkung niedriger Grenzwerte wird ausdrücklich hingewiesen: Niedrige Grenzwerte könnten den auf diesem Gebiet Tätigen Schaden zufügen. Bei der Durchführung der Kontrolle würden Mittel verbraucht, die zur Verminderung sonstiger Gefahren sinnvoller eingesetzt werden könnten.

Erst wenn einem diese Logik verständlich wird, ahnt man die massive Bedrohung für die ohnehin nicht gerade unbelastete Gesundheit der Bevölkerung.

Das Prinzip der Empfehlung der Sachverständigengruppe über ein ständiges System zur Festlegung von Höchstwerten im Falle eines nuklearen Unfalls ist einfach und billig: "... die Kosten für die Gesellschaft und die mit der Einführung bestimmter Gegenmaßnahmen verbundenen Risiken dürfen nicht

die Kosten und Risiken übersteigen, die mit der Verhinderung der Strahlenexposition verbunden sind." Dazu gibt es zwei Leitlinien:

m- ein unterer Wert, unterhalb dessen Maßnahmen aus Gründen des Strahlenschutzes mit höchster Wahrscheinlichkeit nicht gerechtfertigt sind, und

- ein oberer Wert, bei dem aus Gründen des Strahlenschutzes mit größter Wahrscheinlichkeit Maßnahmen durchzuführen sind."

Klartext:

"Für das erste Jahr nach dem Unfall schlagen sie (die Sachverständigen) die von der Internationalen Strahlenschutzkommission vorgeschlagenen Expositionsreferenzwerte für die Strahlenbelastung durch Nahrungsmittel vor, d.h. einen unteren Grenzwert von 5 mSv und einen oberen Grenzwert von 50 mSv."

Diesen 500 Millirem (unterer Grenzwert = 5 mSv) beziehungsweise 5.000 Millirem (oberer Grenzwert = 50 mSv) muß man nochmals den bisherigen Besitzstand der deutschen Bundesbürger gegenüberstellen: Nach wie vor hätte der zuständige Minister darauf hinzuwirken, daß dieser Wert nicht überschritten wird. So will es der Paragraph 45 der Strahlenschutzverordnung. Die Strahlenschützer müssen sich fragen lassen, wo hier die "Strahlenhysterie" der deutschen Bevölkerung aufhört oder beginnt.

Unter Berücksichtigung der effektiven Dosisfaktoren bedeuten diese Grenzwerte folgenden Verseuchungsgrad der Nahrungsmittel:

Molkereiprodukte 4.000 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-134 und -137.
Trinkwasser 700 Becquerel pro

Fortsetzung Seite 2

### Das Strontium-Problem

Das Problem des radioaktiven Strontiums in unseren Nahrungsmitteln wird von offizieller Seite systematisch unterschätzt oft sogar als vernachlässigbar gering bezeichnet. Der Berliner Senator für Umweltschutz Starnick erklärte gegenüber dem Strahlentelex, daß die aus den Strontium-90-Überprüfungen in Lebensmitteln vorliegenden Werte zu dem Schluß führten, "daß keine signifikante Erhöhung nach Tschernobyl festgestellt werden kann und daß es sich beim Sr 90 in den untersuchten Proben um 'altes' Strontium handelt." Man müsse deshalb davon ausgehen, so der Senator, daß die Transferfaktoren für Strontium, das aus Tschernobyl stammen könne, außerordentlich niedrig seien. Im übrigen könne man zu dem Ergebnis kommen, daß die radioaktive Belastung durch Strontium insgesamt zwei Tausend-stel der natürlichen Strahlung nicht übersteige. Entsprechend äußerte sich der Umweltsenator auch am 26. April 1987, dem Tschernobyl-Jahrestag, auf einer öffentlichen Veranstaltung der Berliner Ärztekammer.

Am 25. Februar dieses Jahres hatte der Berliner Gesundheitssenator Fink in der Antwort auf eine parlamentarische Anfrage vor dem Abgeordnetenhaus der Stadt erklärt,

Fortsetzung Seite 3

Aus dem Inhalt	
Strahlen-Kompass	
Speiseeis 5,6	
Reiseländer 7	
Im Überblick	
Brot, Milch, Obst,	
Gemüse, Fleisch 5,6,7	
Vollmilch-Joghurt 4	
Bernhard Stein	
Säuglingssterblichkeit 4	

### »Der Plan ist geradezu zynisch«

Fortsetzung von Seite 1

Kilogramm Cäsium-134 und -137. Sonstige Lebensmittel 2.000 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-134 und -137.

Etwas Neues ist der wahnsinni-Umgang mit Plutonium-239 ge (mit der Halbwertzeit von 24.000 Jahren) in der Nahrung. Plutonium strahlt aber nicht nur, es ist auch noch eins der stärksten Gifte für den Menschen. In der obigen Reihenfolge:

Molkereiprodukte 20 Becquerel pro Kilogramm Plutonium-239,

Trinkwasser 10 Becquerel pro Kilogramm Plutonium-239,

men weniger wichtige" (da darf es offensichlick (da darf es offensichlich etwas mehr sein) 30 Becquerel pro Kilogramm Plutonium-239.

In Betracht gezogen wurden lediglich drei Altersgruppen: Einjährige, Zehnjährige und Erwachsene. Bewußt mißachtet wird die hohe Strahlensensibilität der Kinder im Mutterleib. Gerade die Situation nach Tschernobyl zeigt aber, daß sowohl beim Tier wie beim Menschen hier offenbar die Gefahren viel größer sind, als in der bisherigen Geschichte der Strahlenanwendungen je geahnt wurde.

Dabei wird in diesem Vorschlag betont, daß sich die "Wissenschaftler" an der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) orientiert haben: So wissen sie also, daß unter Umständen die Grenzwerte der Jahresaktivitätszufuhr für Kleinkinder um den Faktor 10 bis 1.000 gegenüber den JAZ (Jahresaktivitätszufuhr)-Werten für berufliche Expositionen herabgesetzt werden sollte". Darauf hatte die ICRP anläßlich ihrer Tagung Oktober 1983 im in Washington bereits Bezug genommen. Es wird hier also bewußt Anachronismus gewollt, wenn man darauf hinweist, daß die Grundnormen mit den ICRP-Empfehlungen von 1976 und 1980 vereinbar seien. Es wird bewußt getäuscht, wenn man beschwichtigend darauf hinweist, u... daß die gegenwärtige Betriebspraxis der Kernkraftwerke in der Gemeinschaft eine mittlere Dosisrate für Mitglieder der Bevölkerung zur Folge hat, die weit unter 1 mSv (100 Millirem) bleibt." Bereits im darauffolgenden Satz herrscht dann auch wieder Klarheit: Notstandsreferenzwerte hat die ICRP obere und untere Werte für die Dosis (5 und 50 mSV) aus kontaminierter Nahrung im ersten Jahr angegeben und die Sachverständigengruppe nach Art. 31 hat diese Werte bestätigt."

Daß dieses alles offensichtlich Spitze eines Eisberges die ist, wird aus den weiteren Empfehlungen deutlich: "Die obigen Empfehlungen sind vernünftig, müssen aber mit den Ergebnissen verglichen werden, die mittels anderer, umfassenderer Methoden, insbesondere dynamischer radioökologischer Modelle, erzielt werden können (...). Verschiedene Arten solcher Methoden werden im Forschungsprogramm Europäischen Gemeinschaft Und weiter wird erläuentwickelt." tert: "Die Frage nach Normen für die Strahlenbelastung von Nahrungsmitteln wird weltweit diskutiert. Dieses wird in den folgenden Monaten im Rahmen anderer internationaler Gremien, wie der WHO. der IAEO, der UNSCEAR und der OECD/NEA erörtert werden." (Vergleiche dazu auch den Beitrag zur FAO im Strahlentelex 7/87, Seite 3).

"So stützt die Kommission die Meinung (…) der Sachverständi-gengruppe, wonach es nicht sinnvoll Kommission wäre, feste Grenzwerte für eine Kontamination festzusetzen, ohne eine Bewertung der aktuellen Lage im Anschluß an einen derartigen Unfall oder Zwischenfall vorzunehmen."

Eine Kommissionsverordnung wird dann festgelegt und anschließend dem bereits durch Beschluß des Rates Nr. 69/414/EWG eingesetzten ständigen Lebensmittelausschuß zur Stellungnahme vorgelegt. Sollte diese von den Vorschlägen der Kommission abweichen, hat der Rat die Möglichkeit, dem für Verwaltungsbeschlüsse vorgesehenen Verfahren zu intervenieren. Dieses Verfahren kann von der Kommission aus eigener Initiative oder auf Antrag eines Mitgliedstaates in Gang gesetzt werden.

Und ein letztes Ziel muß erreicht werden: "In etlichen Ländern wurden die Gemeinschaftswerte, die durch die zuvor von Drittländern' erlassenen Werte beeinflußt worden waren, in der Folge selbst Grundlage für die Festsetzung von Grenzwerten in anderen Ländern."

Sie alle werden sich ändern:

Kanada: Milch und Trinkwasser 10 Becquerel pro Kilogramm Jod-131 (28.7.86).

Kuweit: Wasser 3,7, Milch 18,5 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-137 (8.7.86).

Malaysia: Milch, Milcherzeugnisse und Mineralwasser 120 Becquerel Kilogramm Cäsium-134 pro 60 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-137.

Philippinen: Milch 158 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-134 und -137 (ab 1.10.86).

Bisher: "Nach den derzeitigen Richtlinien 80/836/EURATOM sind die Mitgliedsstaaten dafür zuständig, eine Anzahl in verschiedenen Situationen zu ergreifenden Maßnahmen Interventionsschwellen festzusetzen. Hierzu gehören Empfehlungen für Schutzunterkünfte, die Schließung von Schulen, die Tierzucht und die Verabreichung von Jodtabletten." Vielleicht schon morgen:

.... Dieser Vorschlag ist als ein Element der Notstandsmaßnahmen im Rahmen einheitlicher Sicherheits-

normen zu betrachten."

Zwei Problemen sieht sich Kommission jetzt die gegenüber: Besorgnis Bevölkerung Der der angesichts Gefahren der einer Strahlenexposition" mit "der daraus entstandenen Bereitschaft, höhere Kosten zur Verringerung der Gefahren auf sich zu nehmen" und der "Notwendigkeit, wegen der gegenwärtigen Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnis, Vorsicht walten zu lassen."

Wenn man die letzte Ausgabe Deutschen Ärzteblattes liest, weiß man, daß derartige Bedenken überflüssig sind: Die Mitglieder der bundesdeutschen Strahlenschutzkommission E.Oberhausen und W. Pohlit erklären mit den Mitgliedern der Ernährungskommission Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde allen Ärzten, die Kindern und Müttern ärztlich zur Seite stehen sollen: "Demnach ist die maximal zulässige Strahlenbelastung der verzehrfertigen Nahrung für SÄUGLINGE von der Europäischen Gemeinschaft auf 370 Bq/kg begrenzt worden. (...) Gesundheitliche Folgeschäden sind nach heutigem Erkenntnisstand nicht zu erwarten."

Zahlreiche "Indizien", die uns Landwirtschaftler und internationale Wissenschaftler zeigen, lassen immer deutlicher ahnen: die 30 Millirem-Grenze reicht heute nicht mehr aus. Niedrigstrahlung ist womöglich um einen erheblich größeren Faktor gefährlicher.

Mit supranationalem Zynismus wird kein Strahlenschutz aufgebaut, es braucht unser aller Widerstand, multinationaler Widerstand gegen jeden, der die Nahrung verseucht.

Klaus Lischka

### Luxemburg

### EG-Strahlungsexperten vertagten sich ohne Empfehlung

Rund 100 Experten für Strahlenschutz haben am 30.4.87 ein viertägiges Treffen in Luxemburg beendet, ohne eine konkrete Em-pfehlung für die künftigen Radioaktivitäts-Höchstwerte von Lebensmitteln in der Europäischen Gemeinschaft (EG) zu veröffentlichen. In einer Erklärung hieß es lediglich, es bestehe eine zwingende Notwendigkeit für gemeinsam vereinbarte Grenzwerte. Die EG-Außenminister sollen am 22. Juni über eine dauerhafte Nachfolgeregelung zu bisherigen Grenzwerten entscheiden.

### Das Strontium-Problem

Fortsetzung von Seite 1

der Anteil des Strontium-90 habe im Niederschlag nach der Katastrophe in Tschernobyl, bezogen auf Cäsium-137, bei etwa 1 bis 3 Prozent gelegen. Das Verhältnis Strontium-90 zu Cäsium-137 im Fallout der sechziger Jahre habe dagegen etwa 1: 1 betragen.

Die Gesellschaft für Strahlenund Umweltforschung in München gab für die Bodenbelastung nach Tschernobyl einen Strontiumanteil von mehr als 10 Prozent bezogen auf Cäsium-137 an.

Bereits bei einem Anteil 1,4 Prozent Strontium-90 in von der Nahrung bezogen auf die Aktivivon Cäsium-137 ist gemäß tät den Rechenvorschriften der gelten-Strahlenschutzverordnung den biologische Schadenswirkung auf das strahlenbedrohteste, sogenannte kritische Organ eines Erwachsenen gleich hoch einzuschätzen Cäsium. 1,4 Becquerel des Knochensuchers Strontium-90 sind also genauso schädlich wie 100 Becquerel Cäsium-137. Durch Einführung der "effektiven" Äquivalentdosis für den Gesamtkörper gemäß den Novellierungsvorschlägen Instituts für Strahlenhygiene (ISH) Bundesgesundheitsamtes die Strahlenschutzverordnung, erhöht sich dieser Prozentsatz auf 3,8. Das wird unter anderem erreicht, indem nicht Krankheitsfälle durch Belastung, radioaktive sondern noch Krebs-Todesfälle und Erbschäden nur für die ersten beiden Generationen in die Risikobetrachtung eingehen. Erkrankungen, die nicht direkt oder nicht früh genug zum Tode führen, werden ignoriert.

Aus den Angaben in Monatsberichten Januar bis März '87 der Meßstelle des Berliner Senats lassen sich aus den Werten für die Gesamtnahrung Strontium-90-Anteile zwischen 2,3 und 8 Prozent errechnen. Bei verschiedenen Gemüsen wie Sellerie, Porree und Kohl werden in den Berichten der Se-natsmeßstelle sogar 65, 80 und natsmeßstelle sogar 65, 80 mehr als 100 Prozent Aktivitätsan-Strontium-90 im Verhältnis zu Cäsium-137 ausgewiesen. Interessant ist dabei zu wissen, daß die vorliegenden Salze des Strontium-90 leichter als Cäsium von den Pflanzen über die Wurzeln aufgenommen werden können. Es ist zudem zu befürchten, daß über den Klärschlamm verhältnismäßig mehr Strontium als Cäsium auf die Felder aufgebracht wird.

Aber bereits bei einem Anteil von 5 Prozent ist heute sowohl nach der geltenden Strahlenschutzverordnung wie nach den Novellierungsvorschlägen des Bundesgesundheitsamtes die Schädlichkeit des vorhandenen Strontiums höher einzuschätzen als die des zum Leitisotop ernannten Cäsiums. Das hat Auswirkungen auch auf die Richtwert-Empfehlungen unabhängiger Experten, die bisher meist auf der Grundlage eines geschätzten Anteils von 1 Prozent Strontium-90 Nahrungsmittel mit höchstens 30 bis 50 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität (Cs 137 und Cs 134) für Erwachsene und mit höchstens 10 bis 20 Becquerel pro Kilogramm für Kinder, stillende und schwangere Frauen empfahlen. Bei einem Anteil von 5 Prozent Strontium-90-Aktivimüssen auf der Grundlage von Berechnungen nach der geltenden Strahlenschutzverordnung und einer jährlichen Verzehrmenge von 420 Kilogramm für Erwachsene sowie 300 Kilogramm für Kleinkinder diese Werte um etwa 30 Prozent auf 20 bis 35 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität für Erwachsene und um rund 15 Prozent auf 8,5 bis 17 Becquerel Kilogramm für Kleinkinder herunterkorrigiert werden. von einigen Gruppen mit der Bezeichnung "strahlenarm" apostrophierte Prädikat für Lebensmittel unter 10 Becquerel pro Kilogramm dürfte also nur noch bis zu einem Wert von 8,5 oder weniger verliehen werden. B.L./Th.D.

### Referenzen

Landespressedienst Berlin, Nr.39 v. 25.2.87. Senator für Stadtentwicklung und Umweltschutz: Monatsberichte Januar bis März '87 der Strahlenmeßstelle Berlin. Gesellschaft für Strahlen-Umweltforschung, München: Mensch und Umwelt, Dez.86. Bundesminister des Innern: Strahlenschutzverordnung v. 13.Okt.1976,

Fassung v. 23.Aug.1979, Bonn. Bundesminister des Innern: Allgemeine Berechnungsgrundlagen zu \$45 der Strahlenschutzverordnung, Bonn, 15.8.1979.

Institut für Strahlenhygiene des Bundesgesundheitsamtes: Forschungsberichte ISH-Hefte 63, April 1985 und ISH-Heft 50, Aug.1985.

#### Berlin

### Ungewöhnlicher Anstieg der Säuglingssterblichkeit in 1986

Einen ungewöhnlichen Anstieg der Säuglingssterblichkeit im Jahr meldete das Strahlentelex 1986 bereits in seiner letzten Nummer 7/87. Im Vergleich zu 1985 hat die Säuglingssterblichkeit in Berlin von 10,6 auf 12,5 in 1986 im ersten Lebensjahr gestorbene Säuglinge auf 1.000 lebend geborene zugenommen. Die Sterblichkeit der nichtdeutschen Säuglinge stieg überproportional von 9,6 auf 14,3 Tausend. Die Sterblichkeit nach der ersten Lebenswoche bis zum Abschluß des ersten Lebensjahres hat sogar um 26 Prozent zugenommen. Seit Jahrzehnten bisher die Säuglingssterblichkeit ständig zurück. Auch wenn es vereinzelt von einem Jahr auf das nächste geringe Rückschläge gegeben hatte, mußte während der letzten zehn Jahre keine ähnlich hohe Verschlechterung verzeichnet werden.

Fine weitere Aufschlüsselung der statistischen Daten durch den Gesundheitsstadtrat von Wilmersdorf Johannes Spatz ergibt, daß von insgesamt in 1986 gestorbenen 232 Säuglingen 115 nach Ablauf der ersten 28 Lebenstage verstarben. Diese sogenannte Nachsterblichkeit hat damit von 1985 auf 1986 um nahezu 50 Prozent zugenommen, nämlich von 4,2 auf 6,2 pro tausend Lebendgeborene. Weiterhin in Berlin die perinatale Sterblichkeit während und kurz nach der Geburt von 7,7 auf 8,4 und die Totgeburtenrate von 3,3 auf 3,7 pro Tausend zugenommen. Ein Zusammenhang mit der erhöhten Strahlenbelastung durch die Katastrophe von Tschernobyl ist nach Spatz nicht sichtbar, könne aber auch nicht ausgeschlossen werden.

### Leserzuschriften

### Verspätete Osterhasen

Das Strahlentelex ist (fast) die einzige Informationsquelle im "Radioaktivitäts-Dschungel" und ich bin froh, daß es Sie gibt. Dennoch habe ich mich geärgert, als ich am Karsamstag(!) das neue Telex mit dem Ostereiertest erhielt. Es war einfach zu spät und für mich als Verbraucherin nicht mehr zu verwerten. Zum Glück mußte

ich mich nicht auch noch ärgern, daß ich die falschen Hasen gekauft hatte. Jutta Fink, Berlin

Soll ich mich rückwirkend ärgern, weil ich meine Kinder mit zuviel Becquerel gefüttert habe? Meine Osterhasen sind in den Müll gewandert. Für Ersatz war's zu spät. Wir überlegen ernsthaft, das Blatt abzubestellen, dann

ersparen wir uns wenigstens den Ärger hinterher! U.Nickel, Berlin

### Kündigung

Leider muß ich Euch mitteilen, daß ich das Strahlentelex nicht weiter beziehen möchte. Es macht mir Angst. Die Werte, die in der Tageszeitung und anderen Medien veröffentlicht werden, erschrecken mich schon genug. G.Korte, Berlin

Berliner Studie:

# Höhere Säuglingssterblichkeit und mehr Totgeburten in Richtung Atomkraftwerk Lingen

Säuglingssterblichkeit und Totgeburten nehmen in Richtung zum Atomkraftwerk Lingen in Niedersachsen zu. Das ist das Ergebnis einer von Bernhard Stein von der Arbeitsgruppe Umweltschutz der Messgruppe Radioaktivität am Fachbereich Physik der Freien Universität Berlin erstellten und jetzt veröffentlichten Studie, der die Daten der amtlichen Statistik des Landes Niedersachsen von bis 1982 und der Bericht 1969 des niedersächsischen Sozialministers über die Leukämiesterblichkeit zugrunde liegen.

Am auffälligsten ist nach

den Ergebnissen der Studie Anstieg der Säuglingssterblichkeit im Landkreis Grafschaft Bentheim in unmittelbarer Nähe des Reaktors. Nachdem die Säuglingssterblichkeit dort 1969 mit 52 Prozent des erwarteten Wertes deutlich unter dem Bundesdurchschnitt lag, stieg sie 1970 stark an und erreichte in den Jahren 1973 und 1974 Höhepunkte mit 133 und 136 Prozent des nach dem bundesrepublikanischen Durchschnitt erwarteten Zwischen 1972 und 1974 starben in der Grafschaft Bentheim 138 Säuglinge, statt erwarteter Nachdem die Werte 1975 bis 1977

Gebiet III

Gebiet II

Gebiet I

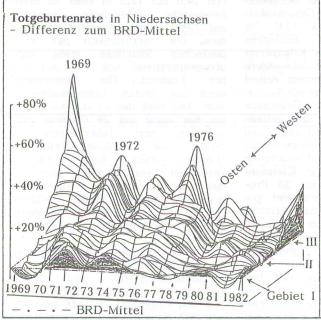
wieder im Bereich des Bundesdurchschnitts lagen, erfolgten weitere Anstiege 1978/79 und 1981.

Dasselbe Anstiegsverhalten, zahlenmäßig abgeschwächt, zeigt sich auch bei zunehmender Entfernung vom Reaktor in Nordostrichtung. Die Gebiete in der "Südwestwindfahne" des Reaktors sind von besonde-Interesse, weil sie sowohl am 1.11.1971 als auch am 6.10.1975 in der Abluftfahne des Reaktors lagen. Am 1.11.1971 war es zu einer Schnellabschaltung des Atom-kraftwerks nach einem Stromausfall gekommen und am 6.10.1975 wurde durch einen defekten Filter eine erhöhte Menge an radioaktiven Aerosolen abgegeben. An beiden abgegeben. Tagen herrschte Südwestwind.

Die weiter entfernt liegenden Gebiete außerhalb der "Südwestwindfahne" übersteigen dagegen bei der Säuglingssterblichkeit nicht den Bundesdurchschnitt.

In der Abbildung ist der zeitliche Verlauf der Totgeburtenrate in zunehmender Annäherung an das Atomkraftwerk Lingen dargestellt. Der Anstieg zum Gebiet III der Landkreise Graftschaft Bentheim und Emsland ist deutlich.

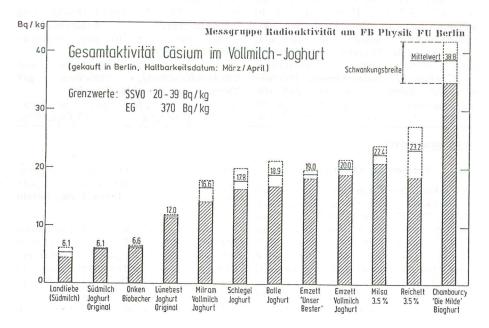
Ein Vergleich von Lingen mit Tschernobyl ist laut Stein zum Beispiel mit Hilfe der freigesetzten Mengen radioaktiver Edelgase und Jod möglich. Die in Tschernobyl freigesetzte Aktivität an radioaktiven Edelgasen ist etwa 100 mal größer als die vom Atomkraftwerk Lingen zwischen 1969 und 1977 abgegebene. Die Menge des abgegebenen Jods-131 ist in Tschernobyl etwa 5 Millionen mal größer als die Emission von Lingen 1970 bis 1977, ohne die Störfälle von 1968 und 1969.



### Berlin

### Radioaktive Belastung von Joghurt

Für Vollmilch-Joghurt zeigen sich große Unterschiede bei den verschiedenen Anbietern. Für den März/April Haltbarkeitszeitraum untersuchte die Meßgruppe Radioaktivität am Fachbereich Physik der Freien Universität Berlin Vollmilch-Joghurt ohne Fruchtzusatz aus Berliner Geschäften. Von jeder wurden zwischen 3 und Marke 12 Joghurt-Becher untersucht. Joghurt erwies sich dabei Der meist höher radioaktiv belastet als die entsprechende Milchmarke. Die Schwankungen der Einzelmeßwerte sind bei den meisten Marken gering. Siehe Abbildung.



Fortsetzung Seite 6

### **Speiseeis**

36 Proben Speiseeis 12 ver-Firmen untersuchte die Unabhängige Strahlenmeßstelle Berlin auf ihren Gehalt an Cäsium-Gesamtaktivität (Cs 137 plus Cs 134). Die Proben wurden am 30.4. und 2.5.1987 in Berliner Geschäften erworben. Sie wiesen nur vereinzelt erkennbare Angaben zur Haltbarkeit oder Chargennummern auf. Nur 4 der 36 Proben waren mit 1 oder weniger Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität belastet. 9 weitere Proben enthielten darüber hinaus weniger als 10 Becquerel pro Kilogramm. Der weitaus größte Teil (23 Proben oder 64 Prozent) waren mit mehr als 10 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität deutlich radioaktiv kontaminiert und damit nur bedingt für den Verzehr durch Kinder geeignet. Der Höchstwert lag bei 33 Becquerel pro Kilogramm.

Speiseeis ist eine durch Gefrieren in einen mehr oder weniger starren Zustand gebrachte Zubereitung, die Ei oder Eiprodukte, Saccharose (Zucker), Milch oder Milchprodukte, Obst oder Obstprodukte, natürliche oder künstliche Geruchsund Geschmacksstoffe, Emulgatoren und Stabilisatoren (Verdickungsmittel) enthalten. Die Stabilisatoren sollen die Fließeigenschaften verringern, sind meist pflanzlichen Ursprungs und werden zum Beispiel aus Seetang, Algen oder auf Zellulosebasis hergestellt.

Je nach Zusammensetzung wird unterschieden:

Kremeis (Eierkremeis), mit mindestens 270 Gramm Vollei oder 100 Gramm Eidotter auf 1 Liter Milch; Fruchteis, dessen Gehalt an Obst oder Obsterzeugnissen mindestens 20 Prozent, bei Zitroneneis mindestens 10 Prozent betragen muß;

Rahmeis (Sahneeis), das mindestens 60 Prozent Schlagsahne enthalten muß; hierzu gehört auch "Fürst-Pückler-Eis":

Milchspeiseeis, mit mindestens 70 Prozent Milch (Vollmilch);

Eiskrem, der maschinell durch Pasteurisieren, Homogenisieren, "Reifen", Gefrieren und "Härten" besonders homogen hergestellt wird; Fruchteiskrem muß 8 Prozent, sonstiger Eiskrem mindestens 10 Prozent Milchfett enthalten;

Kunstspeiseeis mit keiner der vorgenannten Sorten entsprechenden Mindestzusammensetzung.

# Im Überblick

Die radioaktive Belastung von Frischprodukten weist starke regionale Unterschiede auf. In Süddeutschland liegen die Werte Fortsetzung Seite 6

### Strahlen-Kompass Speiseeis

Hersteller / Ort	Produktname		Cäsium- gesamtbelastung in Becquerel pro Kilogramm
A+P Hamburger Warenkontor GmbH, Hamburg	Eiscreme Vanille- geschmack	500 ml	18
Artic Eiskrem, Dortmund	EUCO Schoko Spezial nach alten Rezepturen aus Brüssel	1000 ml	kleiner 1
Gelati Motta Sidalm Lebensmittel GmbH, Wiesbaden	Walnuss-Eiskrem mit kandierten Walnuss- Stücken	750 ml	11
	Einfach-Eiskrem Vanille-Geschmack	1 l, Haltbarkeit datum 31.12.87	s- 11
Kofur Handels- gesellschaft mbH, Hamburg	La Vergnesa Euco La Veronesa, Zabaione	1000 ml 1000 ml	1 8
	Capuccino-Mazedonia Euco Vanille Eiskrem mit Vanillegeschmack	500 ml	7
Langnese, Hamburg	Schwarzwaldbecher Super Cornetto Walnuß	150 ml Waffeltüte	12 18
	Eis-Dessert Nuß (im Becher)	500 ml	12
	Buttermelk fresh (Buttermilch	300 ml	10
	Einfacheiskrem) Maxim's Vanille-Eiskr mit echter Bourbon-Vanille	750 ml	9 or and Getret
	Guio Ginelli Erdbeer/Stracciatella	1 1	6
	Königsrolle, Eiskrem mit Fruchtei	1000 ml	10
	Eis Marie Zitrone Fruchteiskren und Eiskrem mit Van	500 ml	11
Langnese-Iglo GmbH	Domino, Eiskrem	Eis am Stiel	33
Hamburg	mit Vanillegeschmack Advocaat Royal	500 ml	31
	Eiskrem mit Vanilleg Jamaica Royal	eschmack 500 ml	10
	Eiskrem Viennetta, Zartes Blättereis Schokolade	500 ml	20
Dr.Oetker Tiefkühl- kost GmbH, Bielefel		1500 ml	6
	Eiscafé Venetia Erdbeer-Geschmack	1500 ml	unterhalb der Nachweisgrenze
R+B Gelato GmbH, Osnabrück	Walnuss-Eiskrem Ital.Eisqualität	1000 ml	11 ioliM bgw dob
Polorfront	Vanille Eiskrem	1000 ml 750 ml	6 8
Polarfrost Nahrungsmittelvertri GmbH, Bielefeld	Rialto Eiskrem, ebs First-Class, Rum Rialto-Eiskrem		13
	Vanille-Geschmack Rialto Eiskrem Schoko-Geschmack	2000 ml	2
Schrör Eis GmbH, 4358 Haltern	Fürsten Rolle, fürst Pückler Art	1000 ml	10

### Im Überblick

Fortsetzung von Seite 5

vielfach deutlich über den norddeutschen Durchschnittswerten, darauf wies Professor Dr.med. Edmund Lengfelder vom Institut für Strahlenbiologie der Universität München auf einer Veranstaltung der Berliner Ärztekammer am 26. April dieses Jahres hin.

Bei den Grundnahrungsmitteln Getreide- und Milchprodukte, Fleisch und Obst findet sich neben Spitzenwerten über 100 Becquerel pro Kilogramm eine mittlere Belastung, die es kaum mehr möglich scheinen läßt, für Risikogruppen eine annehmbare Ernährung zusammenzustellen. Belastungen zwischen 10 und 20 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität sind bei häufig konsumierten Produkten wie Brot Apfelsaft keine Ausnahme mehr. Am kritischsten sieht es nach wie vor bei Fleisch und einer Reihe von Milchprodukten Es zeigt sich immer deutlicher, daß über Information und konsequente Ernährung zwar eine erhebliche Senkung der individuellen Belastung möglich ist, auf diesem Weg jedoch ausreichender Schutz Radioaktivität erreicht werden kann. Notwendig wäre ein Ausstieg aus der Atomenergie.

#### **Brot und Getreide**

Die im Mittel im Vergleich zu anderen Getreidesorten höhere radioaktive Belastung von Roggen macht sich bei den entsprechenden Brotsorten bemerkbar. Eine mittlere Belastung von Roggenmischbrot mit etwa 15 Becquerel pro Kilogramm ist zumindest für Kinder sehr bedenklich, denn Brot ist ein wesentliches Grundnahrungsmittel

Hartweizen-Teigwaren aus Italien und der Türkei sind mit Meßergebnissen zwischen 30 und 200 Becquerel pro Kilogramm weiterhin hoch belastet. Bei in der Bundesrepublik hergestellten Nudeln wurden bisher keine annähernd hohen Werte gefunden.

### Milch und Milchprodukte

Aus Nordrhein-Westfalen werden für im Handel erhältliche Milch Mittelwerte zwischen 6 und 9, Höchstwerte bis 40 Becquerel pro Liter Cäsium-Gesamtaktivität gemeldet. Aus Hessen im Mittel ebenfalls 9, maximal 28 Becquerel pro Liter. "In Hessen werden weiterhin Lebensmittel auf Radioaktivität untersucht", steht übrigens als Titel über dem ersten Strahlen-Meßbericht des neuen Sozialministers Trageser (CDU). In Berlin liegt

### Strahlen-Kompass Speiseeis

Hersteller / Ort	Produktname	Packungs- größe	Cäsium- gesamtbelastung in Becquerel pro Kilogramm
Fortsetzung von Sei	te 5		
Schöller Lebensmitte GmbH & Co KG,	el Nougat-Schlem- merbombe, Eiskrem	1000 ml	16
Nürnberg	Schlemmerbombe na Fürst-Pückler-Art	ach 1000 ml	9
	Himbeer-Schlem- merbombe	1000 ml	16
	Manhatten French Vanille Eiscreme	1,5 1	11
	Mövenpick Hazelnut-Choc	1 1	22
	Mövenpick Creme Vanille	1.1	10
	Mövenpick Maple Walnuts (Cha	1 l rgen-Nr.171211)	11
TIVAU Tiefkühl- vertriebsgesellschaft mbH, Nürnberg	MUCCI Eiskrem Stracciatella	125 ml	13

(Bei dem verwendeten Meßgerät der Unabhängigen Strahlenmeßstelle Berlin handelt es sich um einen Reinstgermanium-Detektor der Firma Detector Systems, Mainz, mit zwanzigprozentiger Effektivität, 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.)

In den Ländern der Europäischen Gemeinschaft gilt ein Grenzwert für Gesamt-Cäsium von 600 Becquerel pro Kilogramm für Nahrungsmittel, die aus Drittländern eingeführt werden, und von 370 Becquerel pro Kilogramm für Milch und Säuglingsnahrung. Hessen hält sich dabei an einen Richtwert von 100 Becquerel pro Kilogramm. Unabhängige Experten raten unter Zugrundelegung der geltenden Strahlenschutzverordnung von 1976 zu Nahrung mit maximal 30 bis 50 Becquerel pro Kilogramm für Erwachsene und mit maximal 10 bis 20 Becquerel pro Kilogramm für Kinder, stillende und schwangere Frauen.

das Mittel bei etwa 15 Becquerel pro Liter für die verkaufsstarken Milch-Marken

H-Milch ist bundesweit mit
10 bis 20 Bequerel pro Liter Cäsium-Gesamtaktivität belastet.
Bei Trockenmilch werden weiterhin
Meßergebnisse gemeldet, die die
EG-Grenzwerte von 600 Becquerel
pro Kilogramm erreichen.

Gemessene Proben von holländischem und deutschem Gouda lagen zwischen 2 bis 4 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität, wobei allerdings für Strontium-90 Anteil an gleich hohe Werte angegeben werden. Frischkäse mit 10 bis 30 querel pro Kilogramm und Schmelzkäse mit 15 bis 40 Becquerel pro Cäsium-Gesamtktivi-Kilogramm tät und darüber sind dagegen gerin-Strontium-90 belastet mit (vergleiche den Artikel "Das Strontium-Problem" in dieser Ausgabe des Strahlentelex).

Nachdem Milch-Säuglingsnahrung in den letzten Wochen nahezu frei von radioaktivem Cäsium war, werden aus Hessen jetzt wieder einzelne Belastungen gemeldet. Eine Probe wies 62 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität, eine andere 3 auf. Milch-Fertigbrei enthielt dagegen im

Mittel 12, maximal 57 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität.

Für Kinder ist ebenfalls beim Verzehr von Joghurt Vorsicht angebracht (siehe die von der Messgruppe Radioaktivität an der Freien Universität Berlin erstellten Übersicht in dieser Ausgabe des Strahlentelex), ebenso bei Buttermilch, für die bis zu 50 Becquerel pro Liter gemeldet werden.

### Obst und Gemüse

Bei Obst-Tiefkühlware und Konserven muß mit erhöhter radio-aktiver Belastung gerechnet werden. Trockenfrüchte aus südlichen Ländern, speziell aus Griechenland und der Türkei sind hoch belastet. Apfelsinen und andere Citrusfrüchte liegen dagegen unter 5 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität.

Alle Gemüsesorten, einschließlich der aktuellen Wintergemüse
(abgesehen von den äußerst hoch
belasteten Pilzen) sind nach allen
Angaben mit weniger als 5 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität belastet. Eine Ausnahme
bilden rote Linsen aus der Türkei
Fortsetzung Seite 7

### Im Überblick

Fortsetzung von Seite 6

mit 43 Becquerel pro Kilogramm. oft als positive Ausnahme bei den Pilzen genannten Zucht-Champignons wiesen in einer Probe aus Polen ebenfalls 50 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität auf. Die sonst niedrigen Cäsium-Werte bei Gemüse jedoch nichts über die oftmals hohe Belastung an Strontium aus (siehe den Artikel "Das Strontium-Problem" in dieser Ausgabe des Strahlentelex). Strontium ist sogenannter Beta-Strahler kann nur mit besonderem Meßaufwand ermittelt werden. Dazu sind die Unabhängigen Meßstellen bisher noch nicht in der Lage.

### Süßwaren

Schokolade und Schokoladenprodukte können mit bis zu 200 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität belastet sein, im Mittel mit 20.

### Fleisch und Wurst

Wild ist nach wie vor am stärksten radioaktiv verseucht. Für Rindfleisch werden am häufigsten Werte zwischen 10 und 70 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität genannt, Höchstwerte bis nahe 300. Die radioaktive Belastung von Schweinefleisch wird am häufigsten mit 5 bis 15, maximal mit 25 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität angegeben.

Geflügel liegt dagegen Werten unter 5 Becquerel Kilogramm durchweg günstiger, jedenfalls was den Gehalt an radio-

aktiven Stoffen angeht.

Für Wurst werden radioaktive Belastungen von im Mittel 5 bis 10 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität genannt.

Im Überblick, Quellen:

Messungen der Unabhängigen Strahlenmeßstelle Berlin.

Strahlenmeßberichte des Hessischen Sozialministers vom 23. und 30.4.87. Mitteilungen der Verbraucher-Zentrale Nordrhein-Westfalen e.V., Düsseldorf, vom 16. und 23.4.87.

Tagesbericht der Meßstelle Berliner Senats vom 28.4.87. Halbwertzeit-Information Nr.6/Mai87,

Münster.

### Strahlen-Kompass Reiseländer

### Ungarn

Bei Grasnarbe vom Balaton April 1987 ermittelte die Strahlenmeßstelle Unabhängige Berlin 556 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität. (Tej) vom Balaton, ebenfalls vom April enthielt 25 Becquerel pro Liter, eine Marmeladenprobe (Kaufdatum April '87) lag unterhalb der Nachweisgrenze für Cäsium. Honig aus Pecs (Kauf im Februar '87) enthielt 5,5 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität.

Die Meßstelle des Berliner Senats ermittelte für Produkte aus Ungarn in den ersten vier Monaten dieses Jahres zwischen 2 und 17 Becquerel pro Kilogramm bei Äpfeln, bei Wurst/Salami 15 und 18, bei Akazienhonig 13, bei Mischpilzen 476, bei einer Kräutermischung weniger als 6, bei Bohnenkraut weniger als 2 und bei Lorbeer unter 3,2 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität.

#### Rumänien

Im April 1987 ermittelte Unabhängige Strahlenmeßstelle Berlin bei Erde (0-3 cm, getrocknet) 2807 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität (das entspricht 126.000 Becquerel pro Quadratmeter). Für Weidepfahlköpfe aus den Karpaten ermittelte die Unabhängige Strahlenmeßstelle Berlin im vergangenen Monat 248, 342 und 1255 Becquerel pro Quadratmeter Cäsium-Gesamtaktivität, was einer Belastung von 50.000, 68.400 und 180.000 Becquerel pro Quadratmeter entspricht. Jeweils eine Hotelabpackung Marmelade,Gem de Piersic" enthielt 59, Weichkäse Käse-Edelpilz 202 und Butter 7 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität.

### Jugoslawien

April 1987 ermittelte Im die Unabhängige Strahlenmeßstelle Berlin bei Joghurt aus Dubrovnik 39, bei Milch aus Varazdin/Kroatien 13, bei Joghurt aus Belgrad/PKB-Standard 39, bei Honig aus Trebinje /Bosnien 84, bei Nuss-Nougat-Creme aus Sarajevo 18, bei Limonade der Fa. Pingo unter 2, und bei Schokolade der Fa. Runolist Kras 117 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität.

Die Meßstelle des Berliner Senats ermittelte in den ersten vier Monaten dieses Jahres Produkten aus Jugoslawien Zuckermais unter 8, bei weißen Bohnen 2 und 2,7, bei getrockneten Pflaumen 162, bei getrockneten Feigen 40, bei Steinpilzen 270 und bei getrockneten Champignons 17,7 Becquerel pro Kilogramm

Cäsium-Gesamtaktivität. Die weißen Bohnen mit dem Cäsium-Wert von 2,7 enthielten 0,82 Becquerel Kilogramm Strontium-90 oder Prozent des Aktivitätsanteils von Cäsium-137.

### Griechenland und Kreta

Für Kreta ermittelte die Strahlenmeßstelle Unabhängige Berlin bei Honig vom September 1986 8 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität, bei Honig vom April '87 3,4 und bei Feta (Käse) vom April '87 5. Salbeitee aus Kreta/Matala und Olivenöl aus Plakias (beide vom April '87) blieben mit ihrer Cäsium-Belastung unterhalb derNachweisgrenze. Ziegenkäse aus Volos vom Juni '86 wies 272 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität auf, Honig aus Thassos vom Februar '87 45, Kawalla vom Dezember 207 Becquerel pro Kilogramm. Brot aus Plakias enthielt im April '87 15 und Oliven von den Pelepones 4 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität.

Die Meßstelle des Berliner Senats ermittelte in den ersten vier Monaten 1987 bei Weizen 888 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität, bei Joghurt 140 (Kuh) und 107 (Schaf) Becquerel Kilogramm, bei Honig 87, bei Kiwi-Früchten einmal 206 und einmal weniger als 2, bei Feigen einmal 198 und einmal 24,5 Becquerel pro Kilogramm. Bei Orangen wurden 8,4 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität ermittelt.

### Zypern

Bei Milch (Christis Dairy Farm) aus Limarsa ermittelte die Unabhängige Strahlenmeßstelle Berlin 5, bei Fruchtjoghurt (Regis Milk I) aus Nicosia 10, bei Weizen-Toast-Brot 4,8 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität (Kaufdatum alle April 1987).

Die Meßstelle des Berliner Senats ermittelte in den ersten vier Monaten 1987 0,7 bis 2,2 Becquerel pro Kilogramm Cäsium-Gesamtaktivität bei Orangen, 1 bei Grapefruits und 7 bei Zitronen. Artischocken, Tomaten, Avocados, Gurken und Kartoffeln lagen bei 1 und darunter.

Hinweis: Die vorstehend genannten Meßergebnisse sind naturgemäß nicht repräsentativ, sondern sind als Stichproben zu verstehen, die Hinweise auf länderspezifische Probleme geben können.

Diese Kompass-Reihe Reiseländer wird fortgesetzt. Die Unabhängige Strahlenmeßstelle Berlin ist an entsprechenden weiteren Proben interessiert, insbesondere von Erde, Milch und Getreide.

## Kurz bemerkt

### Greenpeace

#### Geheime Störfallberichte

"Kernenergie ist eine altmodische, teure, schmutzige und gefährliche Methode, Wasser zu kochen", lautet die Schlußfolgerung einer am 26.April 1987, ein Jahr nach der Katstrophe von Tschernobyl von der internationalen Umweltschutzorganisation Greenpeace in Wien veröffentlichten Studie der Gruppe Ökologie, Hannover, über die Risiken der Kernenergie in den RGB-Staaten des Ostblocks.

Die Studie basiert zum Teil auf Informationen aus einem vertraulichen Dokument der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEO) und liefert erstmals umfassende Informationen über die Sicherheitsrisiken des in der Sowjetunion hergestellten Reaktortyps "WWER 440", der an zehn Standorten in sieben osteuropäischen Staaten und Finnland in Betrieb ist.

Der "WWER 440", so die Schlußfolgerung der Studie, stellt ein wesentlich größeres Sicherheitsrisiko dar als der Reaktortyp RBMK von Tschernobyl. Die Wahrscheinlicheines schweren Unfalls im WWER 440-Reaktor etwa in Dukovany, Tschechoslowakei, innerhalb der nächsten dreizehn Jahre liegt nach Berechnungen der Studie zwischen 1 zu 5 und 1 zu 170. Sollte sich so ein Fall ereignen, würden die in der Region vorherrschenden Winde den Fallout in etwa sechs Stunden nach Wien bringen. Mit etwa 12.000 zusätzlichen Krebstoten allein in Österreich wäre zu rechnen.

Die Studie kann kostenlos bezogen werden von Dr. Gerd Leipold, Greenpeace e.V., Hohe Brücke 1, 2000 Hamburg 1 oder über Greenpeace Berlin, Leonhardyweg 100, 1000 Berlin 42.

### Trisomie 21

### "Wirklich mehr Mißbildungen?"

In einer ersten Meldung zum Thema Mißbildungen infolge radioaktiver Belastung nach Tschernobyl schrieb H. Engeln im Berliner "Tagesspiegel" vom 7.3.87 in der Überschrift "Zehn Fälle von "Mongolismus' in Berlin - Humangenetiker: Zusammenhang mit Tschernobyl wenig wahrscheinlich". Im selben Artikel berichtet H. Engeln darüber, daß schon im Februar in München in einer Privatpraxis für vorgeburtliche Diagnostik eine ungewöhnliche Zahl von im Januar geborenen Babys mit Mongolismus geboren wurde und daß die dortige Zahl zu gering sei als daß sich eine gesicherte Aussage formulieren ließe. Der Berliner Humangenetiker

Professor Sperling konnte diese erste Vermutung eines Nichtfachmannes nicht widerlegen, die dem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis widersprach, sondern er fand sie eher bestätigt. Sperling war bekannt, daß 1960/61 der australische Gynäkologe Dr. McBride belächelt wurde, als er in einem Leserbrief an die angesehene englische Zeitschrift "Lancet" zum Ausdruck brachte, daß ein Zusammenhang zwischen der Einnahme des Schlafmittels Contergan und Auftreten ungewöhnlicher Mißbildungen bei Neugeborenen bestehen könnte. Der entsprechende Leserbrief wurde nicht beachtet, sondern erst als unabhängig von McBride der deutsche Humangenetiker Lenz denselben Verdacht äußerte, wurde die Contergan-Embryopathie von der wissenschaftlichen Öffentlichkeit akzeptiert.

Aufgrund solcher Erfahrungen Sperling verdienstvollerweise im März eine Rundfrage bei allen cytogenetischen Labors in der Bundesrepublik durchgeführt. Überraschenderweise konnte die Auswertung von insgesamt 28,737 Chromosomenproben den Verdacht, der zuerst anhand einer kleinen Fallzahl geäussert wurde, für Sperling nicht vollständig entkräftet werden. Wenn H. Engeln ihm nun in der "ZEIT" vom 24.4.87 vorrechnet, daß er die Trisomie 21-Fälle im "hochbelasteten" Gebiet vor. 15 auf 13 korrigieren mußte, weil "nicht alle Frauen dort wohnen, wo die Fruchtwasseruntersuchungen vorgenommen wurden", so muß er sich fragen lassen, ob diese Unsicherheit nicht für alle früheren und zum Vergleich herangezogenen Fruchtwasseruntersuchungen gilt. Es ist fraglich, ob allein die Befragung der cytogenetischen Labors eine wissenschaftlich exakte Aussage ermöglicht, da Fruchtwasseruntersuchungen vorwiegend zum Ausschluß der Trisomie 21 bei "älteren" Schwangeren (älter als 35 Jahre) durchgeführt werden. Damit ist die Auswahl statistisch nicht ausreichend für alle Schwangerschaften in der Bundesrepublik, was von Sperling und anderen Humangenetikern auch betont wurde.

Weiterhin ist nach Strahlenexposition auch mit anderen Formen genetischer Schädigung neben Trisomie 21 zu rechnen, die sich in einem Anstieg der Fehlgeburtenrate äußern beziehungsweise in Chromosomenaberrationen im Abortmaterial. Ein System zur Erfassung vorgeburtlicher Chromosomenschädigungen gibt es in der Bundesrepublik nicht. Vorfall unterstreicht, Der ein System zur Erfassung von Fehl-, Früh-, Miß- und Totgeburten in unserem Lande längst überfällig ist. Ich habe verschiedentlich Gesundheitsbehörden vorgeschlagen, als besonders empfindlichen Indikator für Umweltveränderungen Abortmaterial cytogenetisch zu erfassen

und außerdem ein Mißbildungsregister anzulegen, ohne daß diese Vorschläge bisher auf Gegenliebe stießen. Aus datenschutz-rechtlichen Gründen ist die epidemiologische Erfassung vorgeburtlicher Schäden durch Umweltgifte oder Medikamente in der Bundesrepublik unterentwickelt. Die noch bestehenden Unklarheiten bei Chromosomenschäden nach Tschernobyl wären mit einem solchen System sicher früher aufgefallen und befriedigender zu klären gewesen.

Schließlich ist noch auf vergleichbare Strahlenbelastung im Ausland hinzuweisen. Da in der Ukraine die Bevölkerung aus dem am stärksten belasteten Gebiet evakuiert und über alle Landesteile verteilt wurde, ist Klarheit über vorgeburtliche und andere Schäden nach Tschernobyl nur bedingt zu erwarten, und es sollte in Finnland und Schweden recherchiert werden.

Priv.Doz.Dr.med. Horst Spielmann

#### Marburg

### Unabhängige Luftwarnstation im Aufbau

Eine automatische Meßstation für ständige Luftradioaktivitätsmessungen baut zur Zeit der Ökobankverein Marburg e.V. auf. Informationen: Ökobankgründung, Büro Marburg, Uferstraße 4, 3550 Marburg, Tel. 06421/63628.

#### Strahlentelex

- Umweltinformationsdienst der Unabhängigen Strahlenmeßstelle Berlin - Wilsnacker Straße 15, D-1000 Berlin 21.

Herausgeber: Unabhängige Strahlenmeßstelle Berlin im Verein Aktiv gegen Strahlung e.V.

Redaktion: Dipl.-Ing. Thomas Dersee (verantw.), Dipl.-Ing. Bernd Lehmann, Dr. Peter Plieninger.

Wissenschaftlicher Beirat: Prof.Dr. Klaus Bätjer, Bremen, Dr.med. Helmut Becker, Berlin, Prof.Dr.med. Karl Bonhoeffer, Dachau, Prof.Dr. Friedhelm Diel, Fulda, Priv.Doz.Dr. Andreas Faensen-Thiebes, Berlin, Dr. Dieter Gawlik, Berlin, Dr.med. Joachim Großhennig, Berlin, Dr.med. Ellis Huber, Berlin, Dr.med. Klaus Lischka, Berlin, Dr. Ernst Rößler, Berlin, Prof.Dr. Jens Scheer, Bremen, Jannes Kazuomi Tashiro, Berlin, Prof.Dr.med. Roland Scholz, Gauting, Priv.Doz.Dr. Hilde Schramm, Berlin, 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.

Die im Strahlentelex gewählten Produktbezeichnungen sagen nichts über die Schutzrechte der Warenzeichen aus. © 1987, Unabhängige Strahlenmeßstelle

Berlin. Alle Rechte vorbehalten. ISSN 0931-4288