

Nicht zur Veröffentlichung bestimmt!

N i e d e r s c h r i f t

über die 137. Sitzung

des Ausschusses für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit

am 11. April 2007

Hannover, Landtagsgebäude

Tagesordnung:

Seite:

Leukämiefälle in der Elbmarsch müssen geklärt werden - Bürgerinnen und Bürger
in der Elbmarsch nicht allein lassen

Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - Drs. 15/2848

hier: Anhörung

Themenblock I - Stand der Leukämieforschung

- Landkreis Lüneburg..... 5
- Universität Greifswald - Institut Community Medicine 12

Themenblöcke II - Stand der Leukämieforschung - und III - „Kügelchen“

- Universität München - Strahlenbiologisches Institut..... 17
- Universität Bremen - Medizinische Physik 22

Anwesend:**Ausschussmitglieder:**

1. Abgeordnete Gesine Meißner (FDP), Vorsitzende
2. Abgeordneter Dr. Joachim Runkel (i. V. des Abgeordneten Rainer Beckmann) (CDU)
3. Abgeordneter Norbert Böhlke (CDU)
4. Abgeordneter Friedrich Pörtner (i. V. des Abgeordneten Hans Bookmeyer) (CDU)
5. Abgeordnete Gabriele Jakob (CDU)
6. Abgeordneter André Wiese (i. V. der Abgeordneten Gabriela Kohlenberg) (CDU)
7. Abgeordneter Dr. Max Matthiesen (CDU)
8. Abgeordnete Heidemarie Mundlos (CDU)
9. Abgeordnete Dorothee Prüssner (CDU)
10. Abgeordnete Britta Siebert (CDU)
11. Abgeordnete Christa Elsner-Solar (SPD)
12. Abgeordnete Marie-Luise Hemme (SPD)
13. Abgeordnete Gerda Krämer (SPD)
14. Abgeordneter Uwe Harden (i. V. des Abgeordneten Uwe Schwarz) (SPD)
15. Abgeordnete Brigitte Somfleth (i. V. der Abgeordneten Dörthe Weddige-Degenhard) (SPD)
16. Abgeordneter Andreas Meihies (i. V. der Abgeordneten Meta Janssen-Kucz) (GRÜNE)

Vom Ausschuss für Gesundheit und Verbraucherschutz der Hamburgischen Bürgerschaft:

1. Abgeordneter Wolfgang Müller-Kallweit (CDU),
2. Abgeordneter Dr. Deithelm Stehr (CDU),
3. Abgeordnete Karin Rogalski-Beeck (SPD),
4. Abgeordnete Dr. Monika Schaal (SPD),
5. Abgeordneter Christian Maaß (GAL).

Vom Sozialausschuss des Schleswig-Holsteinischen Landtags:

1. Abgeordnete Tenor-Alschausky (SPD), Vorsitzende,
2. Abgeordneter Konrad Nabel (SPD),
3. Abgeordneter Olaf Schulze (SPD),
4. Abgeordnete Ursula Sassen (CDU),
5. Abgeordneter Dr. Heiner Garg (FDP),
6. Abgeordneter Detlef Matthiessen (GRÜNE).

Vom Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit (MS):

Ministerialdirigent Dr. Sporn,
Ministerialrat Dr. Csicsaky.

Vom Umweltministerium (MU):

Chemiedirektor Dr. Schorr,
Physikdirektor Salfeld.

Vom Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein:

Angestellter Dr. Huren.

Vom Ministerium für Soziales, Gesundheit, Familie, Jugend und Senioren des Landes Schleswig-Holstein:

MDgt Dr. Cloosters,
Ministerialrat Knobling.

Vom Landkreis Lüneburg:

Landrat Nahrstedt,
Amtsarzt Dr. Dieckmann.

Vom Landkreis Harburg:

Landrat Bordt,
Amtsarzt Dr. Rädcl.

Vom Landkreis Herzogtum Lauenburg:

Amtsarzt Dr. Fink.

Vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS):

Dr. Grosche.

Von der Gesellschaft für Strahlenschutz:

Präsident Dr. Pflugbeil.

Bum Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU):

Regierungsdirektor Dr. Bühling.

Von der Universität Hannover, Zentrum für Strahlenschutz:

Prof. Dr. Michel.

Von der Medizinischen Hochschule Hannover:

Prof. Dr. Welte.

Von der Universität Greifswald:

Prof. Dr. Hoffmann.

Von der Universität München - Strahlenbiologisches Institut:

Prof. Dr. Lengfelder.

Von der Universität Bremen - Medizinische Physik:

Frau Prof. i. R. Dr. Schmitz-Feuerhake.

Von der Uniklinik Schleswig-Holstein:

Prof. Dr. Schrappe.

Vom Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf:

Frau Prof. Janka-Schaub.

Von der Landtagsverwaltung (LTVerv):

Regierungsoberamtsrat Horn,
Regierungsoberamtsrat Wessner.

Niederschrift:

Gaststenografin Famulla,
Landtagsstenografin Kresse,
Stenografischer Dienst.

Beginn der Sitzung: 13.33 Uhr.

Zur Tagesordnung:

Leukämiefälle in der Elbmarsch müssen geklärt werden - Bürgerinnen und Bürger in der Elbmarsch nicht allein lassen

Antrag der Fraktion Bündnis 90/Die Grünen - Drs. 15/2848

hier: Anhörung

Themenblock I - Stand der Leukämieforschung

Landkreis Lüneburg

(Vorlage 10)

Dr. Dieckmann (LKrLG): „Signifikanz versus Zufall“ - ich habe in meinem schriftlichen Referat verschiedene Punkte aufgegriffen, die in den Kommissionen immer wieder zu langen Diskussionen geführt haben. Ich werde jetzt versuchen, das in einem Kurzdurchgang abzuhandeln.

In der Elbmarsch haben wir in Form der Atomanlagen Geesthacht einen massiven potenziellen Umweltfaktor. Insofern ist die von Neutra vom Landesgesundheitsamt Kalifornien erhobene Forderung in der Elbmarsch sicher potenziell erfüllt. Es gibt seit 1991 eine extrem signifikante Leukämiehäufung bei Kindern in der Elbmarsch. Das erste Kind ist im Dezember 1989 erkrankt. Bis heute sind 18 Fälle aufgetreten. Es ist, im räumlich-zeitlichen Kontext gesehen, weltweit das extremste Leukämiecluster, das in der Literatur jemals beschrieben worden ist.

Bezüglich des Signifikanzniveaus oder der Irrtumswahrscheinlichkeit in der Wissenschaft besteht normalerweise Konsens, dass das, was unterhalb einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % liegt, als signifikant bewertet wird. Das heißt, in fünf von 100 Fällen ist Irrtum erlaubt.

In der Elbmarsch haben wir eine besondere Situation, was die Signifikanz des Ursprungsclusters laut Kinderkrebsregister angeht. Wenn man das Ursprungscluster, das im Großen und Ganzen innerhalb eines Jahres aufgetreten ist, verdünnt auf einen Zeitraum von zehn Jahren, nämlich auf den Zeitraum von 1984 bis 1993, betrachtet - es ist übrigens international nicht Konsens, so vorzugehen; die Amerikaner machen das zum Teil durchaus anders -, wenn man also Michaelis und dem Kinderkrebsregister folgt, dann haben wir in dieser Situation eine Irrtumswahrscheinlichkeit von

0,0003 %, also eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 3 auf 10 000. Damit soll nur noch einmal zurechtgerückt werden, wie wahrscheinlich ein zufälliger Treffer bei diesem Kinderleukämiecluster in der Elbmarsch tatsächlich ist.

Es ist natürlich schon so, dass Leukämiecluster nicht nur auf irgendwelche Umwelteinflüsse zurückzuführen sind. Es gibt Leukämiecluster durchaus auch zufallsbedingt. Aber ob das bei Leukämieclustern in dieser Größenordnung so ist, ist schon sehr fraglich.

Die Samtgemeinde Elbmarsch hat nach dem Kinderkrebsregister die auffälligste Leukämiehäufung und die höchste Signifikanz für ein Cluster in Deutschland. Das ist anlässlich der Fallkontrollstudie 1995 untersucht worden. Es gibt nur noch ein deutlich kleineres Cluster, das ebenfalls aus dem Rahmen fällt. Das ist das Cluster, das Frau Professor Schmitz-Feuerhake schon angesprochen hat, nämlich das der Kinder in Sittensen.

Der damalige Leiter des Kinderkrebsregisters, Michaelis, hat 1991 an den Allgemeinmediziner Dr. Forkel in der Elbmarsch, der das Cluster den Behörden kundgetan hat, geschrieben. Er hat damals schon gesagt, dass die Erkrankungshäufigkeit extrem ungewöhnlich ist und dass alles getan werden muss, um hier Aufklärung herbeizuführen.

Machen wir einmal einen kleinen Exkurs in ein Land, das etwas weiter entfernt ist und das vor noch nicht allzu langer Zeit für uns so ein bisschen ein Entwicklungsland war, und zwar in die Türkei. Dort gibt es in Anatolien ein kleines Dorf, in dem es 1976/78 zu einem extremen Cluster von Mesotheliomen kam. Mesotheliom ist ein Tumor, der sonst nur in Verbindung mit Asbestexpositionen bekannt war. Dieses Cluster hat man nicht etwa in einer der führenden westlichen Industrienationen, sondern in der Türkei, einem relativ kleinen Land, sehr eingehend untersucht. Man hat ganz eng an dem Cluster geguckt, woran es denn liegen könnte. Man hat ein natürlich vorkommendes Mineral gefunden - das ist das Erionit -, das offensichtlich wie das Asbest Mesotheliomfälle auslösen kann. Das ist eine bestimmte Faser mit der gleichen kritischen Größenordnung. Das passt also wirklich sehr gut. Das hat heute in der MAK-Liste seinen Niederschlag gefunden. Man kann ein Cluster also wirklich schon auf den Punkt bringen. Das wollte ich Ihnen hiermit zeigen.

Ich möchte noch an ein anderes Cluster erinnern, das eigentlich über Jahre nicht aufgefallen ist. Das

ist die Conterganproblematik. Es hat vier Jahre gedauert, bis ein Arzt in Deutschland - es war ein Orthopäde in Hamburg - in seinem Patientengut darauf aufmerksam geworden ist, dass hier etwas nicht stimmt. Die Zahlen waren damals nicht signifikant. Zum Glück hat man noch relativ schnell gehandelt, nachdem der Arzt das festgestellt hat. Die Firma Grünenthal wusste viel früher, was wirklich Sache war.

Wie muss man also Cluster untersuchen? Man muss diese Cluster ganz nahe an den spezifischen Clustergegebenheiten untersuchen. Man muss bestimmte Fragen stellen, die in ganz konkretem Kontext mit dem stehen, was sich vor Ort abspielt. Wichtig ist natürlich auch, ob man, wenn es einen starken Umweltfaktor gibt, so etwas wie einen Abstandsgradienten erkennen kann. Sind also, je näher man an dem Umweltfaktor dran ist, die Befunde in den Umweltmedien stärker, sind die Befunde bezüglich der Fälle des Auftretens z. B. von Leukämien stärker, oder wie verhält es sich damit? Das wären z. B. Hinweise für eine bestehende Dosis-Wirkungsbeziehung.

Wie ich schon gesagt habe, können Leukämien natürlich auch zufällig auftreten. Wenn Cluster nicht besonders stark sind, kann es durchaus sein, dass eines dabei ist, das zufallsbedingt ist. Allerdings sollte man, wenn es sich um ein signifikantes Cluster handelt, schon im Vorfeld abklären, ob nicht eine der bekannten Leukämie auslösenden Ursachen in irgendeiner Form mit dem Cluster in Verbindung gebracht werden kann.

Bekannte Ursachen für Leukämien - das muss ich noch einmal eindeutig sagen - sind bestimmte chemische Noxen, nicht irgendwelche chemischen Noxen. Es sind Radioaktivität und ionisierende Strahlung. Das wissen wir eigentlich seit Anfang des vergangenen Jahrhunderts, als die ersten Leute an Leukämie erkrankten, die in irgendeiner Form mit Radioaktivität umgingen. Das wissen wir aber spätestens sehr gut seit Vorliegen der hervorragenden Daten des renommierten amerikanisch-japanischen Forschungsprojektes, die aus der Auswertung der Erkrankungszahlen nach den Atombombenabwürfen von Hiroshima und Nagasaki resultieren.

Erst dann, wenn man Radioaktivität und Benzol - das ist der andere gesicherte Faktor - ausgeschlossen hat - es gibt noch andere Möglichkeiten der Leukämieentstehung; darauf ist vorhin schon ausführlich eingegangen worden -, kann man sich

im Kontext mit der Clustersuche anderen Ursachen zuwenden.

Das Kinderleukämiecluster in Sittensen will ich nur kurz ansprechen. Es ist das zweitauffälligste Cluster in Westdeutschland. Auffällig ist dort, dass die Kinder in diesem Cluster mehr als dreimal geröntgt worden ist. Das relative Risiko, statistisch hochsignifikant, von 700 % ergibt sich dann, wenn die Kinder mehr als viermal geröntgt worden sind. Das ist das Ergebnis einer Fallkontrollstudie, die 1995 von dem Mainzer Kinderkrebsregister gemacht wurde.

Die Krebsentstehung und natürlich auch die Leukämieentstehung wurden vorhin schon eingehend behandelt. Ich beschränke mich daher an dieser Stelle darauf zu sagen: Es gibt derzeit keine gesicherte Evidenz, dass Viren für kindliche Leukämien verantwortlich sind. Gleichwohl könnte man es sich gut vorstellen. Das stünde auch keinesfalls in Widerspruch dazu, dass chemische und physikalische Noxen verantwortlich dafür sind, von denen, wie gesagt, bisher einzig und allein die Radioaktivität und Benzol gesichert sind - und bestimmte Formen der Chemotherapie; das muss man auch sagen. Man sieht es bei Tumoren nach der Behandlung von Krebskranken mit einer ganz bestimmten Chemotherapie, mit alkylierenden Substanzen. Meistens besteht aber eine Tumorthherapie aus einer Kombinationstherapie, also aus einer Therapie mit Strahlung plus Chemotherapie. Auch dann sieht man Leukämien im Patientengut - das ist richtig - als sogenannte Spätkomplikation. Das würde ich aber auch wieder als deutlichen Hinweis darauf werten, dass es bestimmte Umweltnoxen sind, die sehr gezielt Leukämien auslösen können.

Wir wissen natürlich auch, dass es eine bestimmte Risikofaktorenkonstellation gibt, die zur Leukämie führen kann. Das ist in epidemiologischen Studien belegt. Als Beispiele sind elektromagnetische Felder oder die Insektizidverwendung im Haushalt zu nennen. Das sind aber alles relativ schwache Risikofaktoren; das muss man sich vor Augen halten. Die kann man keinesfalls mit Radioaktivität und mit Benzol vergleichen.

Eine genetische Disposition gibt es sicher auch. Sie ist aber zum einen vergleichsweise selten. Zum anderen gibt es bestimmte Erkrankungen mit einer bestimmten genetischen Veränderung, die zur Leukämiedisposition prädisponieren. Das ist der Morbus Down. Das ist auch eine Erkrankung wie die Fanconianämie.

Wenn wir über Cluster sprechen, dann müssen wir uns darüber im Klaren sein, dass Cluster keinesfalls gleich sind. Cluster unterscheiden sich vor allem im zeitlich-räumlichen Kontext. Es ist ein besonders enger Raum, und es ist ein besonders enges Zeitraster, in dem Cluster entstehen. Auf der Zählerseite spielt natürlich auch die Fallzahl eine Rolle. Auf der Nennerseite spielt die Bevölkerungszahl eine Rolle bzw., wenn es um Kinderleukämien geht, die Zahl der Kinder.

Wichtig ist mir auch, hier noch einmal deutlich zu machen, dass das Ergebnis der Euroclust-Studie gerade das ist, dass die Leukämie in 98 % der Fälle nicht in Clustern, sondern sporadisch, vereinzelt auftritt. Nur in 2 % der Fälle kommt es überhaupt zur Clusterbildung. Das heißt, Kinderleukämiecluster sind im Prinzip eher selten. Zahlenmäßig stark ausgeprägte, ganz enge Zeit-Raum-Cluster, wie in der Elbmarsch, sind extrem selten. Am besten untersucht sind Leukämiecluster und Leukämiehäufungen um Atomanlagen.

Sie werden sich vielleicht wundern: Die Medizin hat immerhin schon - manchmal ist sie doch nicht so unsensibel - 1949 damit angefangen, sich in diesem Kontext Gedanken zu machen. Jedenfalls ist das in der epidemiologischen Literatur gut dokumentiert. Schon 1949 hat Moshman in den USA eine Studie zu der Frage durchgeführt: Ist das Arbeiten in einer Umgebung von Nuklearanlagen ein Risiko für die Entstehung von Krebs?

Nach einer Sendung der BBC im Jahre 1983 hat Großbritannien die weltweit aufsehenerregendsten Studien und auch die am besten dokumentierten Studien in diesem Kontext gemacht, so natürlich ganz besonders für das Cluster, um das es auch in dieser BBC-Sendung ging. Das war damals das weltweit größte Cluster: Sellafield. Mehrere Studien um Sellafield haben positive, signifikante Ergebnisse für die Altersgruppe unter 25 Jahren und für den Nahbereich der Anlage gezeigt. Eigentlich hat nur eine einzige Studie von sechs großen Studien kein signifikantes Ergebnis erbracht.

Aus Sellafield stammt auch die berühmte Arbeit von Gardner, die deutlich gemacht hat, dass eine Bestrahlung des Vaters vor der Zeugung in der Tat zu einem erhöhten Auftreten von Leukämien führt, und zwar statistisch hochsignifikant. Das konnte Gardner sehr gut für die Geburtskohorte in Seascale, Sellafield, belegen.

Eine andere große Studie - sie ist von Draper - beschreibt in Sellafield für die Zeit von 1963 bis

1990 sechs Leukämiefälle bei Kindern mit einem relativen Risiko von elf. Das ist sehr hoch, statistisch natürlich auch hochsignifikant. Für die Fachleute: Das Konfidenzintervall liegt irgendwo bei über 7.

Signifikante Cluster gibt es in England insbesondere um die Wiederaufarbeitungsanlage Dounreay, die militärischen Anlagen von Aldermaston und Burghfield sowie im Bereich von Hinkley Point.

In England und in Deutschland sind in der Folgezeit große Studien um in Gruppen zusammengefasste kerntechnische Anlagen gemacht worden. Diese Studien haben signifikante Ergebnisse gebracht, und zwar interessanterweise sowohl in England als auch in Deutschland, wenn man die Altanlagen betrachtet hat, also Anlagen, die zum Untersuchungszeitpunkt schon vergleichsweise lange in Betrieb waren. In den englischen Studien waren das die Anlagen von vor 1955, und in den deutschen Studien vom Mainzer Kinderkrebsregister, Keller et al., waren das die Anlagen, die vor 1970 in Betrieb gegangen sind.

Wo sieht man dann die erhöhten Leukämieraten? Was das Räumliche angeht, im Nahbereich und, altergruppenbezogen, bei den kleinsten Kindern, nämlich denen von null bis vier Jahren, kommen die signifikantesten Ergebnisse zustande. Das sind natürlich auch die strahlensensibelsten Anteile der Bevölkerung.

Wir müssen uns klarmachen, dass die Strahlensensibilität in der Bevölkerung sehr unterschiedlich sein kann. Vorhin wurde schon auf verschiedene genetische Konstellationen hingewiesen. Ich sage noch einmal: Die Strahlensensibilität ist auch von der Altersgruppe her sehr unterschiedlich. Kinder und Großeltern können sich in der Strahlenempfindlichkeit um den Faktor 100 unterscheiden. Das ist auch eine Besonderheit von ionisierender Strahlung. Nicht nur unterschiedliche Menschen sind unterschiedlich empfindlich gegenüber ionisierender Strahlung, sondern auch die verschiedenen Altersgruppen sind unterschiedlich empfindlich.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Herr Dieckmann, gestatten Sie, dass ich Sie unterbreche. Ich möchte Sie darauf aufmerksam machen, dass schon 20 Minuten vergangen sind. Das war eigentlich die von uns eingeplante Zeit inklusive der Fragen. Daher bitte ich Sie, den Rest vielleicht zusammenzufassen.

Dr. **Dieckmann**: Ich werde mich noch kürzer fassen.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Danke.

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Vielleicht noch ganz kurz zu La Hague, Wiederaufarbeitungsanlage. Viel et al. haben in einer Arbeit von 1993 festgestellt, dass es dort ein um 300 % erhöhtes Leukämierisiko für Mütter und Kinder gibt, wenn sie lokale Strände nutzen. Das Gleiche hat Urquhart in einer Fallkontrollstudie in England für die Umgebung der Aufarbeitungsanlage in Dounreay festgestellt. Auch da besteht durch die Nutzung der Strände ein erhöhtes signifikantes Risiko. Lokaler Fischkonsum spielt in diesem Zusammenhang ebenfalls eine Rolle.

Das Thema Ellweiler spare ich einmal aus; denn Herrn Hoffmann werden wir noch hören. Das ist ein Cluster in Deutschland. Das können Sie bei mir sonst auch nachlesen.

Leukämiecluster ohne Atomanlagen gibt es im Prinzip nur zwei, die von der Größenordnung her wirklich relevant sind, also wirklich starke Cluster sind. Das ist einmal Niles; das können Sie auch im Detail nachlesen. In Chicago ist - das muss man wissen - in jenen Jahren der erste Kernreaktor in Betrieb gegangen, und das Cluster ist in kurzer Zeit aufgetreten. Ein neues Cluster gibt es in den USA in Fallon, Nevada, oder Churchill County. Da wird aber auch ein besonderer Umweltfaktor stark diskutiert: Das ist JP8-Jetkraftstoff von Flugzeugen, mit dem die Bevölkerung möglicherweise exponiert war.

Ich fasse zusammen: Kindliche Leukämien sind der empfindlichste Indikator für Expositionen mit ionisierender Strahlung - Machado et al; das stammt also nicht einmal von mir.

Strahlenbedingt treten bei Kindern vorwiegend akute lymphatische Leukämien auf. Ich habe dazu umfangreiche schriftliche Ausführungen gemacht, weil das immer wieder strittig gewesen ist. Die Hiroshima-Daten belegen das eindeutig und die medizinischen Daten auch.

Kinderleukämiecluster sind seltene Ereignisse. Noch seltener sind stark ausgeprägte enge Raum-Zeit-Cluster. Die Mehrzahl solcher Cluster kann mit Nuklearanlagen in Verbindung gebracht werden; es ist leider so, auch wenn meist - das muss man fairerweise auch sagen - eine Plausibilitätslücke bezüglich der radioaktiven Abgaben der Kernkraftwerke und des Effektes besteht, den man in

der Umgebung der Anlage sieht. Wenige Studien zeigen aber auch so, etwas wie eine Dosis-Wirkungsbeziehung.

Leukämiecluster treten im ländlichen Raum nicht stärker auf, als statistisch zu erwarten ist. Das zeigen übrigens auch Daten von Michaelis, also Kinderkrebsregister. Die Leukämierate ist in ländlichen Gebieten niedriger als in Städten; auch das ist immer wieder strittig behandelt worden.

Die Kinderleukämiehäufung im Raum Geesthacht hebt sich von allen beschriebenen Clustern in zeitlicher und räumlicher Hinsicht effektmäßig deutlich ab. Es ist dort eine biologische Dosimetrie mit positiven Befunden durchgeführt worden. Bei Erwachsenen sind die Kontrollbefunde im Übrigen unstrittig. Bei Kindern ist der Laborstandard verwandt worden; der ist auch gut abgesichert. Der Nachweis von Thorium, Uran und Plutonium in Umweltmedien durch Scharmann und später Mironov lassen hier keine Plausibilitätslücke; das muss ich an dieser Stelle einfach noch einmal sagen. Vorsitzender der ARGE PhAM ist Scharmann. Scharmann ist der oberste Katastrophenschutz in der Bundesrepublik. Jedes medizinische Lehrbuch, das sich mit Katastrophenmedizin befasst, ist mit einem Vorwort von Professor Scharmann versehen. Das nur noch einmal zu den Personen.

Abg. **Christa Elsner-Solar** (SPD): Herr Dr. Dieckmann, halten Sie es nach Ihrer Beweisführung für notwendig, eine Untersuchung nach Ereignissen im nicht normalen kerntechnischen Betrieb durchzuführen, also zu gucken, ob es irgendwann ein spezielles Ereignis entweder im Kernkraftwerk Krümmel oder im GKSS gegeben hat, oder kann ich davon ausgehen, dass schon der Normalbetrieb entsprechende Belastungen mit sich bringt?

Wie schätzen Sie das unabhängige Forschungspotenzial in der Bundesrepublik ein? Diese Frage habe ich mir von Herrn Dr. Schlott außerhalb der Anhörung beantworten lassen. Die hatte er nämlich vorhin vergessen zu beantworten.

Abg. **Olaf Schulze** (SPD/SH): Herr Dr. Dieckmann, ich habe eine Frage zu der zufälligen Leukämieclusterbildung. Es wird immer davon gesprochen, dass auch in anderen Ländern zufällige Leukämieclusterbildungen auftreten. Gibt es dort irgendwie eine zeitliche Begrenzung, oder ist das dort genauso wie hier in Geesthacht und in der Elbmarsch, also - wenn man so will - bis jetzt

unbegrenzt? Erstrecken sich diese Clusterbildungen dort auf einen Zeitraum von 20, 30 oder 40 Jahren, oder sind es dort fünf oder zehn Jahre?

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Ich beginne mit der letzten Frage. Manche Cluster sind - wie hier in der Elbmarsch - räumlich-zeitlich sehr eng beieinander. Andere sind wesentlich weiter auseinander, beispielsweise auch in Sellafeld. Dieses Cluster, das von den Engländern als ganz markant angesehen wird, erstreckt sich über drei Jahrzehnte. Dafür gibt es viele Beispiele.

Abg. **Olaf Schulze** (SPD/SH): Gibt es da dann in jedem Jahr einen Fall, oder wie ist das?

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Es sind einzelne Fälle. Das ist ja sowieso das Problem, das wir haben. Die Fallzahl ist natürlich sehr klein. Aber es kann sein, dass diese kleine Fallzahl auf einen kleinen Nenner stößt, d. h. eine kleine Bevölkerungszahl; Beispiel Sellafeld; Seascale ist eine sehr kleine Stadt mit sehr wenigen Kindern. Vier Kinder mit Leukämien auf 100 000 Kinder pro Jahr, seltene Erkrankung, kleine Fallzahlen - da besteht immer auch ein Problem mit der Statistik.

Abg. **Christa Elsner-Solar** (SPD): In den bisherigen Untersuchungen ist geprüft worden, ob Belastungen von einem Normalbetrieb des Kernkraftwerkes ausgingen. Das ist bisher verneint worden. Es ist meiner Ansicht nach aber noch nicht geprüft worden, ob es ein besonderes Ereignis gegeben hat. Halten Sie eine solche ergänzende Prüfung zur Einschätzung der Situation noch für wichtig, oder sagen Sie, der Normalbetrieb eines Kernkraftwerkes bringt genügend Belastung mit sich?

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): In der Elbmarsch ist die Situation ganz klar so, dass dieses extreme Cluster nicht durch den Normalbetrieb erklärbar ist; das ist eindeutig. Das ist nur durch ein Unfallereignis erklärbar. Das gilt im Übrigen auch für andere Cluster, die im Umfeld von Atomanlagen aufgetreten sind. Aber es gibt sicherlich auch Hinweise dafür, dass möglicherweise schon der Normalbetrieb ein Problem darstellt. Es macht sicherlich Sinn, nach diesem Unfallereignis zu fragen. Ich denke, dazu kommen wir im weiteren Diskussionsverlauf noch.

Was das unabhängige Forschungspotenzial in Deutschland angeht, so wissen wir ja, wie das mit den Drittmitteln ist. Ich bin eigentlich nicht der richtige Ansprechpartner. Aber ich denke, dass es da

ein Problem gibt, weil Drittmittel eine Rolle spielen. Das ist so wie bei einem Auftraggeber: Wes Brot ich ess, des Lied ich sing.

Abg. **Andreas Mehsies** (GRÜNE): Herr Dieckmann, mit der Vorlage 1, die wir als Mitglieder des Ausschusses erhalten haben, liegt eine Stellungnahme des Deutschen Kinderkrebsregisters vor. Das Deutsche Kinderkrebsregister, in Person Peter Kaatsch, widerspricht Ihnen. In der Stellungnahme, die auch den Landkreisen Lüneburg und Harburg zugegangen ist, ist nachzulesen, dass die Leukämierate im Zeitraum von 1996 bis 2005 im erwarteten Bereich liegt. Was sagen Sie dazu? Das war die erste Frage.

Zweite Frage. Gibt es in Bezug auf diese Untersuchungen, die ja auch von vielen wichtigen Kommissionen durchgeführt bzw. begleitet wurden, aus Ihrer Sicht noch irgendwelche Mängel - etwa, dass man nicht in die Tiefe gegangen ist, eine falsche Analytik angewandt hat -, die durch neue Untersuchungen ausgeglichen werden müssen?

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Beim Landkreis Lüneburg hat sich das Kinderkrebsregister relativ viel Zeit gelassen, die gestellten Fragen zu beantworten. Zumindest bezogen auf die Samtgemeinde Bardowick und die Samtgemeinde Scharnebeck sind die Zahlen so, wie Herr Csicsaky sie vorgestellt hat. Es sind da also keine Auffälligkeiten zu verzeichnen. Man muss allerdings eines sehen - wir haben das ja zum Anlass für eine Anfrage genommen -: Die Fälle sind sowohl in der Samtgemeinde Bardowick als auch in der Samtgemeinde Scharnebeck im letzten Jahr aufgetreten, und zehn Jahre vorher war nichts. Daher denke ich, man muss das schon weiter beobachten, insbesondere vor dem Hintergrund der Tatsache, dass es zuvor eine Meldung von der Universität in Hamburg-Eppendorf gegeben hat, wonach es zu einer ungeklärten Steigerung der Zahl der Leukämien im Einzugsbereich der Klinik gekommen ist.

Abg. **Andreas Mehsies** (GRÜNE): Bei meiner Frage ging es auch um Harburg.

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Entschuldigung; ich bin natürlich etwas auf Lüneburg fixiert.

Für Harburg gilt im Prinzip das Gleiche. Auch für Harburg konnte das Kinderkrebsregister zeigen, dass die Zahlen noch im erwarteten Bereich liegen, wenn keine weiteren Fälle auftreten.

Das Kinderkrebsregister muss uns endlich die kompletten Leukämiezahlen für den 10- und 15-

km-Radius um die Geesthachter Atomanlagen auflisten. Das fehlt nämlich; wir sehen immer nur Ausschnitte.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): War das gleich die Antwort auf die zweite Frage? Herr Mehsies hatte nämlich gefragt, was bei den Untersuchungen gefehlt hat.

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Gefehlt hat der Wille, die Dinge auf den Punkt zu bringen. Es hat der Wille gefehlt, diejenigen Befunde anzuerkennen, die letztlich von IPPNW und von der Bürgerinitiative in Eigenregie in Auftrag gegeben worden sind. Wenn man sich die Mühe gemacht hätte zu fragen, wie die Befunde, die durch die ARGE PhAM, durch Mironov, durch Ensinger, also die Universität Marburg, die Universität Gießen, erhoben worden sind, zustande gekommen sind und ob man gemeinsam ein vernünftiges Untersuchungsschema entwickeln kann, dann wäre man sicherlich weitergekommen; dann hätte man diese Befunde nicht ignoriert.

Abg. **Heidemarie Mundlos** (CDU): Ich hätte meine beiden Fragen gern den Medizinern gestellt, die aber wohl inzwischen gegangen sind. Angesichts dessen richte ich die beiden Fragen jetzt an die Vertreter aus den beiden Ministerien.

Es ist gerade ausgeführt worden, dass die Mehrzahl der Cluster wohl mit Atomkraftwerken in Zusammenhang gebracht werden kann. Ich wüsste gerne, wie das von den Vertretern aus den beiden Ministerien bewertet wird, ob sie das teilen.

Darüber hinaus wurde gesagt, dass es nach den Untersuchungen von Mironov keine Plausibilitätslücke gibt. Auch dazu hätte ich von den Vertretern der beiden Ministerien gerne gewusst, ob sie diese Aussage teilen.

MDgt Dr. **Cloosters** (MS/SH): Die letzte Frage kann ich ganz kurz beantworten: Da uns bis heute lediglich ein DIN-A4-Blatt mit wenig ausdrucksstarken Zahlen vorliegt, kann ich zu diesem Thema überhaupt nicht Stellung nehmen; das wäre nicht seriös.

Was die zweite Frage angeht, so verfügen die Anlagen über bestandskräftige Betriebsgenehmigungen, sodass abgeprüft worden ist, ob der Betrieb entsprechend den Wertungen, die der Gesetzgeber im Atomgesetz und in der Strahlenschutzverordnung vorgenommen hat, zugelassen werden kann. Diese Werte werden eingehalten. Es

gibt keine Hinweise auf einen Störfall; das habe ich ausgeführt. Ich glaube, damit habe ich Ihre Fragen klar und deutlich beantwortet.

Abg. Dr. **Diethelm Stehr** (CDU/HH): Herr Dieckmann, wenn wir wieder einmal diesem hypothetisch unterstellten Unfall nachgehen, dann betrifft das die Fragestellung der monokausalen Ursache der Leukämie durch Strahlung. Da wäre meine Frage: Von welcher Dosis gehen Sie aus, damit die Strahlung Leukämie induzieren kann?

Als Zweites interessiert mich die Inzidenzzeit; denn es gibt durchaus Erkenntnisse, dass nach einer Exposition - mit welcher Noxe auch immer - bestimmte Zeiträume vergehen, bevor dann das Maximum einer solcher Auswirkung gefunden wird, die anschließend in aller Regel wieder abklingt.

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Zur Monokausalität muss ich noch einmal auf die Hiroshima-Daten verweisen, bei denen es eine ganz klare Assoziation gegeben hat: Exponierte und erhöhte Rate von akuten lymphatischen Leukämien; also ein Pendant zur Elbmarsch.

Die Frage nach der Dosis ist eine schwierige und berechtigte Frage. Frau Professor Schmitz-Feuerhake und Herr Pflugbeil werden das meines Wissens noch vorstellen. Das ist doch richtig, oder?

(Frau Prof. Dr. Schmitz-Feuerhake:
Ja!)

Dem möchte ich eigentlich nicht vorgreifen.

Die zweite Frage betraf die Latenzzeit von Leukämien. Das ist vorhin auch ein bisschen schief dargestellt worden; es ist gut, dass Sie das noch einmal ansprechen. Die Latenzzeit von Leukämie ist wesentlich kürzer als die von soliden Tumoren. Beispielsweise beträgt die mittlere Latenzzeit beim Asbest-Mesotheliom 30 Jahre, bei der Leukämie so um die fünf Jahre. Allerdings kann man das nicht auf ein Jahr genau festlegen - Herr Dr. Schlott hat das hier sehr gut deutlich gemacht -; es können im Einzelfall auch zehn Jahre sein. Zumindest das Ursprungscluster bei den kindlichen Leukämien passt dazu sehr gut, ausgehend von einem Unfallereignis 1986. Wenn dann eine äußere Strahlenbelastung persistiert oder über die Eltern, z. B. über den Vater - Gardner-Effekt -, zum Tragen kommt, dann kann ein Leukämiecluster weiter unterhalten werden.

Abg. **Detlef Matthiessen** (GRÜNE/SH): Ich gehe davon aus, dass Herr Hoffmann noch etwas zu dem Punkt „positive biologische Dosimetrie“ sagen wird; ich habe nicht ganz verstanden, was damit gemeint ist.

Meine eigentliche Frage bezieht sich auf den dritten Punkt Ihrer Zusammenfassung, nämlich den Nachweis von Thorium, Uran und Plutonium. Dieses Isotopenspektrum lässt ja Rückschlüsse auf eine mögliche Strahlenquelle oder Emissionsquelle zu. Was wäre da zu vermuten?

Ich habe es so verstanden, dass Sie das als gesichert annehmen. Da interessiert mich, wie Sie das begründen; denn es ist ja schon ein relativer Hammer, dass es hier zwei sehr unterschiedliche Wahrnehmungen gibt. Wir sollten uns schon Zeit nehmen und uns damit noch einmal beschäftigen. Sie sagten ja, Ihre Sichtweise oder die Begründetheit dieser Aussage sei häufig nicht nachgefragt worden.

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Vielleicht ganz kurz zur biologischen Dosimetrie. Das sind in diesem Fall dizentrische Chromosomen; das hat Herr Dr. Schlott schon angesprochen. Es gibt noch ein anderes Verfahren; das lasse ich hier einmal außen vor. Hier sind die DiCs zur Anwendung gekommen.

Zu dem Nachweis der Transurane in Umweltmedien möchte ich an dieser Stelle nur so viel sagen - dazu kommen noch die entsprechenden Ausführungen von Frau Professor Schmitz-Feuerhake und Herrn Dr. Pflugbeil -: Für uns war dabei der entscheidende Punkt, dass es sich laut Aussagen sowohl von Scharmann, von Mironov als auch von der Universität Krakau - das ist übrigens ein IAEOLabor - bei all diesen Befunden, die in relativ hoher Konzentration vorlagen, eben nicht um Bomben-Fallout und nicht um Tschernobyl-Relikte handelt. Da uns das mehrere Institutionen unabhängig voneinander sozusagen schriftlich gegeben haben, haben wir keinen Anlass, daran zu zweifeln. Ich bin Mediziner, aber ich habe keinen Anlass dazu.

Abg. **Ursula Sassen** (CDU/SH): Herr Dr. Dieckmann, Sie sagten vorhin, dass in ländlichen Regionen eine Häufung eher nicht auftritt. Ich zitiere einmal aus Ausführungen von Herrn Professor Jung, der sich in einem offenen Brief an die Bürger von Tespe gewandt hat:

„Es ist seit Ende des letzten Jahrhunderts bekannt, dass Leukämie in seltsamen Häufungen auftritt, und zwar insbesondere in ländlichen Gemeinden. Amerikanische Farmer haben ein deutlich höheres Leukämierisiko als der Durchschnitt der Bevölkerung; Geflügelzüchter sind noch mehr gefährdet. Bundeswehrsoldaten, die aus Gemeinden mit weniger als 500 Einwohnern stammen, hatten ein 3,6-fach höheres Leukämierisiko als die übrigen Wehrpflichtigen.“

Dann möchte ich Ihnen noch Folgendes zur Kenntnis geben:

„Der Wissenschaftler Melvin Greaves vermutet, dass mangelnder Stress für das Immunsystem im frühen Kindesalter zu erhöhter Anfälligkeit für Leukämieerkrankungen führt.“

Angesichts dessen kann man fast sagen: Das beschauliche Landleben ist möglicherweise gar nicht so gesund, weil es das Immunsystem nicht genug reizt, um sich zu wehren. Wie stehen Sie dazu?

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Sie sprechen Faktoren an, die immer wieder durch die Literatur geistern, die aber letztlich in Studien nie belegt werden konnten; vielmehr ist immer das Gegenteil der Fall. Vorhin ist Euroclust angesprochen worden. Euroclust hat 13 000 Kinder in verschiedenen Regionen untersucht. Da ist in 98 % der Fälle keine Clusterung gefunden worden; da tritt überhaupt kein Cluster auf. Wenn Cluster auftreten, dann treten sie nicht im ländlichen Bereich auf; vielmehr waren diese bei Euroclust im mittelstädtischen Bereich, also bei Städten mittlerer Größe. Keller et al. - das ist Michaelis, also Kinderkrebsregister - sagen für Deutschland auch eindeutig, dass Leukämien nicht in ländlichen Regionen, sondern in städtischen Regionen vermehrt auftreten. Die epidemiologische Literatur ist diesbezüglich eigentlich sehr eindeutig, auch wenn immer wieder versucht wird, einen anderen Eindruck zu erwecken.

Natürlich imponiert ein Cluster, insbesondere dann, wenn es ein sehr starkes Cluster ist, im ländlichen Raum mehr als möglicherweise in einer Stadt. Das mag schon sein. Niles z. B., also dieses Cluster ohne Atomanlagen, liegt ja in einem Vorort von Chicago. Es gibt also epidemiologisch keine Hinweise. Ich glaube, Herr Professor Hoffmann - er ist ja von Haus aus Epidemiologe - kann das bestätigen; er wird sicherlich noch darauf eingehen. Es gibt also keine Hinweise dafür, dass eine vermehrte Clusterung stattfindet.

Die Hypothese von Greaves habe ich aus Zeitgründen nicht angesprochen. Das ist ähnlich wie mit der Kinlen-Hypothese. Auch diese Hypothesen konnten im Grunde genommen nie überzeugend belegt werden, also weder die Hypothese mixed population - das ist Kinlen - noch die Hypothese vom möglicherweise nicht trainierten Immunsystem; das ist Greaves. Mixed population heißt, es werden bevorzugt Regionen von Leukämieclustern betroffen, in denen man sehr zurückgezogen gelebt hat, bis dann plötzlich aus irgendwelchen Gründen - etwa, weil da irgendetwas gebaut wird - sehr viele zuziehen und - dahinter steht diese Virusätiologie - möglicherweise unbekannte Viren oder Viren, auf die die Betroffenen nicht trainiert sind, in dieses Kollektiv hineinbringen. Es gibt dafür keine gesicherten Belege.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Vielen Dank. - Mein Ziel war es eigentlich, vor der Pressekonferenz zwei Referenten zu hören. Das ist leider nicht gelungen, weil die Anhörung des ersten Referenten schon mehr als 50 Minuten gedauert hat. Wir - d. h. ein Vertreter jeder Fraktion; so ist es vereinbart - müssen pünktlich um 14.30 Uhr zur Pressekonferenz. Daher machen wir jetzt eine Pause. Dies gibt Ihnen Gelegenheit, sich weiter auszutauschen. Ich denke, die Pressekonferenz wird nicht lange dauern.

(Unterbrechung von 14.22 bis 15.18 Uhr)

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Meine Damen und Herren, die Pressekonferenz hat länger gedauert, als wir eigentlich vermutet hatten. Daher machen wir jetzt zügig weiter.

Universität Greifswald
- **Institut Community Medicine** -
(Vorlage 11)

Prof. Dr. **Hoffmann**: Zur Einstimmung sehen Sie hier ein schönes Bild aus Greifswald. Aber es geht eigentlich um meine Zeit in Bremen, wo ich bis 2002, eigentlich sogar bis 2003 hauptamtlich mit der Erforschung epidemiologischer Anteile bei der Ursachensuche in der Elbmarsch beschäftigt war, und zwar insgesamt über mehr als zehn Jahre.

Stichwort: Anhaltend erhöhte Inzidenz der akuten Leukämie bei Kindern in der Region Elbmarsch. - Sie werden sehen, mein Vortrag enthält einiges zu den Fragenkomplexen I und II; denn die epidemiologischen Aspekte sind bisher noch nicht erschöpfend dargestellt worden.

Das ist das Cluster, mit dem wir 1990 angefangen haben. Das kennen Sie alle. Hier sind die einzelnen Häuser abgebildet, und man sieht relativ viele, perlschnurartig aufgereichte Fälle. Da wurde es für uns alle hier interessant.

Die erste Bestandsaufnahme ergab fünf bzw. sechs Fälle, je nachdem, wie man den Betrachtungszeitraum wählt. So, wie wir das immer rechnen, ist das eine 11,8-fache bzw. ungefähr 5-fache Erhöhung. Hier sehen Sie das Vertrauensintervall. Das ist eigentlich eine bessere Größe. Man sieht also: Diese Zahlen sind vereinbar mit einer 5- bis 28-fachen Erhöhung. Da würden die Epidemiologen sagen, dass man hier weitere Untersuchungen machen muss, weil das in dieser Hinsicht nicht zufällig sein wird.

Es gibt dann natürlich sofort eine Diskussion. Sie erinnern sich vielleicht alle an die Doppelseite im *Stern*. Hier sieht man die komplette Kausalkette. Hier ist das Atomkraftwerk. Hier sind Schwärzungen in der Autoradiographie einer Baumscheibe. Hier ist das leukämiekranke Kind.

Auf der anderen Seite stand von Herrn Jung im *Hamburger Abendblatt*, sicherlich kein Epidemiologe, aber ein versierter Strahlenbiologe, leukämie-statistisch sei das ganz normal.

Die Wahrheit liegt natürlich irgendwo dazwischen. Das Ganze ist deswegen für uns heute relevant, weil es weitergegangen hat. Es hat 1995 nicht aufgehört. Hier sehen Sie einmal die genauen Zahlen. Wir haben das publiziert. Das, was ich - etwas spät; das gebe ich zu - schriftlich eingereicht habe, enthält den Sonderdruck in einer hochrangigen internationalen Zeitschrift. Da steht im Prinzip auch nur drin, dass es im Gesamtzeitraum noch 4-fach erhöht ist. Von 1996 bis 2005 gibt es eine signifikante Erhöhung. Das bedeutet auf Deutsch, wir haben hier ein anhaltendes Leukämiegeschehen bei Kindern. So etwas gibt es nicht oft, in Deutschland sicherlich nicht noch einmal; ob es weltweit noch einen anderen Fall gibt, ist ein bisschen kontrovers; aber zumindest gibt es das nicht oft. Es ist eine ganz extreme Konstellation, dass eine Erhöhung der Zahl der Leukämiefälle bei Kindern über eine so lange Zeit in einer so umgrenzten Region vorkommt.

Wie Sie heute schon gehört haben, sind in den beiden Bundesländern, die beteiligt sind, Expertenkommissionen gebildet worden. Es war immer die Frage, ob es eine fremdinduzierte Leukämiehäufung gibt, ob es also eine Ursache für diese

Häufung von Leukämiefällen gibt. Das Ganze hat nach einer ganzen Reihe von physikalischen und chemischen Untersuchungen dazu geführt, dass man sich auch gefragt hat: Wie ist das epidemiologisch? Da steht natürlich im Vordergrund: Gibt es auch bei den Erwachsenen eine erhöhte Rate?

Es ist für Sie jetzt wahrscheinlich ein bisschen erstaunlich. Aber wir wussten nicht, ob es bei den Erwachsenen eine erhöhte Rate gibt, weil sie im Gegensatz zu den Kindern nicht in einem Register erfasst werden. Das heißt, von einer Verdoppelung der Leukämierate bei Erwachsenen hätten wir zu dem Zeitpunkt gar nichts gewusst. Es ist aber so, dass 94 % der Leukämien und fast 99 % der Lymphome bei Erwachsenen vorkommen. Die Fallzahlen sind ganz andere als bei den Kindern. Das, was ich Ihnen von jetzt an erzähle, betrifft deswegen ganz überwiegend Erwachsene und nicht die Kinder.

Wir sind beauftragt worden, zuerst zu untersuchen, ob es eine erhöhte Inzidenz, also Häufigkeit des Neuauftretens von Leukämien und verwandten Erkrankungen bei Erwachsenen gibt. Das haben wir mit einer sehr aufwändigen Methode gemacht. Wir sind mit 15 Leuten durch sämtliche Kliniken gegangen und in allen Arztpraxen gewesen - es sind insgesamt mehr als 800 Datenquellen ausgewertet worden - und haben überall die Akten der letzten 20 Jahre durchgesehen. Wir haben gesehen, dass es tatsächlich eine erhöhte Häufigkeit gibt. Das ist jetzt nur der 5-km-Kreis. In allen anderen Kreisen - 5 bis 10 km, 10 bis 15 km, bis 20 km und über 20 km - waren die Inzidenzen hier normal, gingen also nicht über den blauen Strich. Aber im engeren Kreis gab es elf Fälle zu viel. Offensichtlich waren das alles nur Männer. Das ist eines dieser vielen Dinge, die man nur begrenzt interpretieren sollte bzw. kann. Jedenfalls gibt es bei beiden Geschlechtern eine signifikante Erhöhung, die aber bei genauerer Betrachtung vor allem auf die Männer zurückzuführen ist. Es war von vornherein Konsens, dass man dann, wenn so etwas gefunden wird, eine Ursachenforschung anschließen muss. Man kann mit einer solchen Untersuchung, bei der man nur die Fälle zählt, keine Ursachenforschung betreiben.

Für eine Ursachenforschung muss man eine sogenannte analytische Studie durchführen. Wir Epidemiologen nennen das analytisch, obwohl da gar keine Analysen vorkommen; vielmehr ist das eine Fragestellung, durch die eine Hypothese getestet wird. Die Hypothese war in diesem Fall: Es gibt im Normalbetrieb des Atomkraftwerks Krümmel ein

erhöhtes Leukämierisiko für Erwachsene. - Das war unsere Hypothese, die wir entweder verifizieren, also bestätigen, oder verwerfen sollten.

Sie sehen, wir reden über ganz schön viele Fälle. Wir haben insgesamt 1 500 Fälle mit allen Diagnosen einbezogen, aufgeteilt auf zwei Obergruppen, also die lymphatischen und die nicht-lymphatischen Erkrankungen. Insgesamt hatten wir dabei 3 000 Kontrollen. Die sind auf unterschiedliche Weise gemacht. Deswegen ergibt das hier nicht die Summe. 4 500 Personen haben also bei dieser Studie mitgemacht. Gezählt wurden sämtliche Fälle, die in sechs Landkreisen um die Elbmarsch herum in der Gesamtzeit aufgetreten sind. Das heißt, es handelt sich um eine bevölkerungsbezogene Studie. Mehr Fälle gibt es nicht. Man hätte also keine größere Studie machen können.

Wir haben dann mit sämtlichen Probanden Interviews in deren Häuslichkeit durchgeführt. Wir haben in den Interviews unter anderem gefragt, wo sie ihr Leben über gewohnt und gearbeitet haben. Das sind die Punkte, die Sie hier sehen. Wenn man das vergrößert, verteilt sich das über ganz Deutschland. Hier sind einmal die direkten Umgebungen der norddeutschen Atomanlagen. Da sehen Sie, dass logischerweise relativ viele von unseren Probanden irgendwann in ihrem Leben mindestens einmal in der Nähe eines norddeutschen Atomkraftwerks gewohnt haben. Das sind die 20-km-Kreise, und das ist jetzt für uns die relevante Umgebung.

Wir haben in sehr enger Kooperation mit den Reaktoraufsichtsbehörden - das war die Abteilung von Herrn Cloosters in Schleswig-Holstein, aber auch die entsprechende Abteilung in Niedersachsen - nach der sogenannten AVV gerechnet. Das heißt, die Kollegen haben für etwa 50 000 Wohn- und Arbeitsorte einzeln die Berechnungsvorschrift der Strahlenschutzverordnung angewendet und für jedes einzelne Jahr für jeden dieser Probanden die Exposition aufgrund dieser Parameter durch Ingestion, durch Inhalation und durch die sogenannte Gamma-Submersion, d. h. durch die Bestrahlung von außen im Zusammenhang mit dem Normalbetrieb des Atomkraftwerks berechnet. Das war eine sehr aufwändige Sache, die -uns alle stark gefordert hat. Aber am Ende hatten wir eine Datenbasis, die es so noch nirgendwo anders auf der Welt gegeben hat.

Was ist da alles berücksichtigt? Das sind die Windrichtung, die Windgeschwindigkeit, die Diffu-

sionsklasse - das ist eine wetterabhängige Größe -, die Niederschlagsintensität - alle zehn Minuten in dem Zeitraum von über 20 Jahren -, die nuklidspezifischen Messungen am Schornstein, außerdem weitere Angaben des Betreibers und weitere Daten aus der Umgebungsüberwachung, aus der Kernreaktor-Fernüberwachung. Das war da alles drin. Da gibt es dann eine solche Verteilung: Hier in dem roten Kreis ist die höchste rechnerische Dosis und in dem gelben ist ein bisschen weniger. Das ist alles unter Annahme des Normalbetriebs des Atomkraftwerks Krümmel ermittelt worden.

Wir haben das - das haben wir, glauben Sie mir, mit der größtmöglichen Mühe getan - als Lebenszeitdosis für alle die Jahre berechnet, in denen ein Proband in der Umgebung von Krümmel gewohnt hat. Das Ganze haben wir für Brokdorf, Stade und Brunsbüttel genauso gemacht. Ferner haben wir - das kann ich Ihnen heute nicht genauer erzählen; das müssen Sie mir jetzt einmal glauben - viele weitere Strahlenquellen berücksichtigt. Wir haben nach allen im Laufe des Lebens durchgeführten Röntgenuntersuchungen gefragt. Bei unseren 4 500 Probanden sind 89 000 Röntgenuntersuchungen gemacht worden. Wir haben die Probanden gefragt, ob sie eine Strahlentherapie hatten. Wir haben sie für jeden im Laufe des Lebens ausgeübten Beruf gefragt, ob sie jemals eine berufliche Exposition hatten. Dann gibt es noch die Punkte „soziale Schicht“ und „Rauchen“.

Das haben wir alles zusammen in eine Berechnung gepackt, in ein sogenanntes multivariates Modell. Relevant sind die drei, die Sie hier vorne sehen. Diese Risikoschätzer - 1 ist kein Risiko; über 1 ist ein Risiko; unter 1 wäre rechnerisch sozusagen ein Schutzfaktor -, das ist der Expositionsscore gegenüber dem Atomkraftwerk. Wie Sie feststellen, sehen Sie hier nichts. Das heißt, für die lymphatischen Entitäten und für die Männer und für die Effektivdosis gibt es keinen Trend über die verschiedenen Dosisklassen bezüglich des Risikos für Lymphome.

Hier sehen Sie das Ergebnis für die Frauen; es gibt ebenfalls kein Risiko. Bei den nicht-lymphatischen Erkrankungen ist es genauso. In der Gruppe der Probanden mit der geringsten Belastung gibt es ein zweifach erhöhtes Risiko. Bei den höheren Belastungen ist das Risiko wieder nicht vorhanden. Bei den Frauen sieht es also genauso aus: kein Risiko.

Das heißt, diese Berechnungen, in denen sechs Jahre Arbeit stecken, haben ergeben, dass unter den Voraussetzungen der Untersuchung - die waren vom Auftraggeber vorgegeben - mit der Exposition durch den Normalbetrieb der norddeutschen Atomanlagen für Erwachsene kein erhöhtes Leukämierisiko existiert. Das war entgegen der Annahme. Wir haben gedacht - speziell ich selbst habe das getan -, dass da ein Risiko von ungefähr 1,5 herauskommen würde, was auch in zwei internationalen Studien beobachtet wurde. Die sind aber beide nicht so groß gewesen und sind bezüglich der Dosimetrie auch nicht so gründlich gemacht worden, sodass es sein kann, dass wir recht haben und dass es auch weltweit im Normalbetrieb für Erwachsene kein Risiko gibt. Ich sage gleich noch, warum ich das immer so betone.

Das ist jetzt etwas, wo wir überhaupt keine Daten aus dem Atomkraftwerk verwendet haben, sondern lediglich den Abstand. Wenn man nur den Wohnabstand betrachtet, dann gibt es in einer Untergruppe, nämlich bei den nicht-lymphatischen Erkrankungen, und auch nur bei Männern - bei Frauen ist das nicht so -, ein erhöhtes Risiko für die höher Exponierten. Das heißt, da ist ein - wie soll man sagen? - kleiner Hinweis darauf, dass bei einer anderen Betrachtung der Daten - also anders, als wir es tun sollten - vielleicht doch irgendwas herauskommt. Aber es ist, wie gesagt, nur wenig, und es ist nicht bei den Frauen; die Frauen haben das nicht. Deswegen haben wir das zwar benannt, haben aber gesagt, die Interpretation ist hier schwierig. Es ist auf jeden Fall nicht der Durchbruch im Sinne von: Jetzt haben wir die Ursache für die Leukämien gefunden.

Um das Ganze noch ein bisschen abzusichern, haben wir noch einen zweiten Auftrag bekommen; den habe ich dann schon in Greifswald weiterverfolgt. Da ging es darum, dass man nur bestimmte Zeitfenster betrachtet. Zunächst betrachtet man also nur die Exposition von 1986 bis 1990 und sieht alles andere als nicht mehr relevant an. Danach betrachtet man nur die Exposition von 1987 bis 1991. Diese ganzen Analysen haben wir durchgeführt. Sie sehen, dass auch da nichts herauskommt. Wenn man das etwa für Männer durchführt, dann ist es egal, welches Zeitfenster man betrachtet. Es gibt überall keine besonders starken Effekte. Aber es gibt überall ähnlich große, nämlich keine Effekte, also auch keine protektiven. Bei den Männern sieht es genauso aus wie bei den Frauen. Das heißt, diese Analyse der Zeitfenster hat ebenfalls nicht ergeben, dass es zu einem bestimmten Zeitpunkt für Erwachsene in der

Umgebung des Atomkraftwerks oder - man muss hier sagen - der Atomanlagen ein besonders herausragendes Leukämierisiko gegeben hat.

Heute sieht es so aus, dass zu den Fällen, die wir schon 1991 kannten, viele neu hinzugekommen sind. Wir haben schon darüber gesprochen. Das heißt, obwohl wir in unserer großen Studie keinen starken Risikofaktor gefunden haben, gibt es weiterhin Fälle, und das sind alles Kinder. Für die Kinder können wir aufgrund unserer Daten leider nur wenig sagen - das haben wir auch nie anders behauptet -, weil die Fallzahlen in der Umgebung dafür zu klein sind. Mit denen kann man keine anständige epidemiologische Untersuchung machen. Das heißt, das, was mein ehemaliger Chef seinerzeit verkündet hat, nämlich dass unsere Studie eine Entwarnung für die Strahlentheorie sei, ist nicht korrekt. Unsere Studie sagt darüber einfach nichts aus.

Wir können sagen - das sage ich auch in aller Deutlichkeit -, dass nach der größten bisher dazu durchgeführten Studie der Aufenthalt in der Nähe der Atomanlage im Normalbetrieb für Erwachsene nicht mit einem erhöhten Leukämie- oder Lymphomrisiko einherzugehen scheint. Die Studie ist so groß, dass wir ein Risiko, das um 50 % erhöht wäre, schon entdeckt haben müssten.

Was kann man daraus für unsere Arbeit hier schließen? Wir haben zweifellos ein kontinuierliches Cluster. Es geht also weiter. Wir können das nicht zu den Akten legen. Es besteht weiterer Forschungsbedarf. Die Hypothese, dass das Ganze zufällig ist, kann man verwerfen. Es ist sicherlich nicht zufällig. Das heißt aber noch lange nicht, dass wir eine Ursache finden werden. Dass es eine einzelne Ursache ist, haben wir nie angenommen. Wir haben in unsere Studie eine Vielzahl von Risikofaktoren einbezogen. Einige sind schon angeklungen. Das muss man immer tun; denn die monokausale Genese gibt es in der Regel nicht.

Es gibt im Moment noch keine allgemein akzeptierten Ergebnisse zu möglichen Ursachen. Das kann man so festhalten. Es ist wichtig, dass wir da weiterkommen, dass also ein größerer Konsens hergestellt wird, als er derzeit existiert.

Die Unfallhypothese, zu der wir noch etwas hören werden, erklärt in der Tat einige unplausible Messwerte, die es gibt. Es ist aber noch nicht geklärt, woher diese Kügelchen kommen. Vor allem ist die Frage noch nicht befriedigend geklärt - zumindest aus meiner Sicht nicht -, ob sie denn

nun radioaktiv sind. Das ist ein Punkt, für den ich aber auch nicht der Experte bin.

Wir müssen dieses Unfallszenario jedoch überprüfen. Das heißt, wenn es dort eine Kontamination gegeben hat, dann ist das natürlich relevant für die Leukämiegenese der Kinder. Das heißt, die Tatsache, dass hier eine Hypothese im Raum steht, bedarf aus meiner Sicht einer Überprüfung. Dazu müssen wir sicherlich darauf achten, dass bestimmte methodische Probleme der Vergangenheit vermieden werden, z. B. dass man nicht abstimmt, was überhaupt untersucht werden soll, dass kein Konsens darüber hergestellt wird, welche Methoden, welche Parameter angewendet werden und das Ganze notariell überwacht wird. Wir hatten im Verlauf der Expertenkommission alles Mögliche, mit verwechselten Proben usw. Das muss dringend vermieden werden, weil im Prozess der Betrachtung der Ursachen in der Elbmarsch schon sehr viel Vertrauen verlorengegangen ist.

Man könnte eine Untersuchung der strahlentypischen Chromosomenoperationen durchführen. Da bin ich ungefähr an dem Punkt von Dr. Schlott. Ich bin etwas skeptisch bei der Frage, die Herr Dr. Welte aufgeworfen hat. Es wäre möglicherweise relevant und interessant, ausgehend von diesen Guthrie-Proben, rückwärts zu gucken, ob bei den Kindern, die Leukämie entwickelt haben, bereits zum Zeitpunkt der Geburt ein Risiko vorlag. Das wäre aber nur dann relevant, wenn dieses Risiko in der Elbmarsch häufiger wäre als anderswo. Das heißt, eine solche Untersuchung hat nur Sinn, wenn gleichzeitig eine entsprechend geeignete Kontrollgruppe untersucht wird.

Wenn Sie einmal nach Greifswald kommen, besuchen Sie uns in diesem alten Gemäuer.

Abg. **Christa Elsner-Solar** (SPD): Ich habe eine Frage zu den Unterlagen, die Sie zur Bewertung des radioaktiven Risikos im Normalbetrieb herangezogen haben. Lagen Ihnen in ausreichender Zahl Messprotokolle vor, oder gab es da - sagen wir einmal - Wunschlücken? Aus den bisherigen Erörterungen meine ich mich erinnern zu können, dass es dort eine digitale Erfassung gibt, die den Nachteil einer Speicherung aufweisen soll, und dass in der Vergangenheit in Messprotokollen Spitzen aufgetaucht sind, die aber für irrelevant erklärt wurden. Ich habe physikalisch überhaupt keine Kompetenzen. Ich kann das nur so wiedergeben, wie ich es getan habe. Gibt es beim Thema Messprotokolle irgendwie wünschenswerte

Änderungen, oder ist das für Sie ausreichend gewesen?

Prof. Dr. Hoffmann: Das wird im Rahmen des Szenarios, das Frau Schmitz-Feuerhake und andere heute noch vorstellen werden, noch genauer behandelt. Dass einzelne Messwerte unplausibel sind, steht aus meiner Sicht außer Frage. Wir haben ja alle Messwerte gehabt. Das heißt, solche Ausreißer fallen bei uns nicht großartig ins Gewicht, weil wir zehnmündige Messwerte über zehn Jahre - stellen Sie sich das vor - für jeden einzelnen Probanden haben. Das ist ein Datenset, das gar nicht mehr auf jeden Computer passt.

Was wir da simuliert haben, ist ein kompletter Normalbetrieb der Anlage, und zwar über die ganze Zeit, mit konkretem Wetter, mit konkreter Windrichtung, mit Niederschlägen usw. Das heißt, die einzelnen Spitzen, die es gegeben hat, worum es auch immer wieder Diskussionen gab und worüber ich selbst mit publiziert habe, spielen dafür keine Rolle. Wir haben das gesehen, was quasi am Schornstein gemessen worden ist. Deswegen ist das - was wir immer wieder betonen - der Normalbetrieb. Das ist aber auch - wenn ich das einmal sagen darf - das Relevanteste. Abgesehen von der Elbmarsch wollen wir ja wissen, ob an allen 22 Atomstandorten mehr Leukämie bei Erwachsenen auftritt. Das war damals die Frage, die wir hatten. Es wären ja ein paar hundert Fälle, selbst wenn das Risiko nur um ein paar Prozent erhöht wäre. Das kann man nach unseren Daten nicht bestätigen.

Abg. Detlef Matthiessen (GRÜNE/SH): Herr Professor Hoffmann, lassen die Zahlen eigentlich Schlussfolgerungen darauf zu, ob es sich um eine punktförmige Noxe oder eine für einen bestimmten Zeitraum konzentrierte Noxe oder eine Dauernoxe handelt, wenn es denn eine ist?

Prof. Dr. Hoffmann: Wir haben für jeden Tag ausgerechnet - wohlgemerkt, nicht gemessen -, was denn da aus dem Schornstein des AKWs am Wohn- und Arbeitsort der Leute im Einzelnen angekommen ist. Das heißt, das ist in diesem Fall eine punktförmige Noxe. Aber diese Berechnung nach AVV, Allgemeine Verwaltungsvorschrift nach Strahlenschutzverordnung, sagt für jeden einzelnen Punkt in der Umgebung einer Anlage, wie groß die derzeitige Belastung gerade ist. Das ist aufsummiert über die Zeiträume des gesamten Lebens, in denen sich die Leute in dieser Umgebung aufgehalten haben. Da ist nur das Atomkraftwerk als Quelle berücksichtigt. Die GKSS kommt

also in unseren Berechnungen nicht vor. Das war damals auch noch keine Hypothese. Das ist so ein bisschen das Schicksal des Frühbeginners. Wenn wir es jetzt noch einmal machen würden, würden wahrscheinlich mehr nach der GKSS gucken. Bei der Abstandshypothese ist die GKSS natürlich mit drin. Wenn man nicht die AVV-Daten, sondern nur den Abstand verwendet, dann hat man automatisch, weil die beiden Anlagen dicht zusammen sind, die GKSS dabei.

Abg. Karin Rogalski-Beeck (SPD/HH): Sie haben vorhin gesagt, dass das eigentlich kein Zufall sein kann. Gleichzeitig haben Sie gesagt, dass es nicht nur eine Ursache gewesen sein kann, wenn das ein Auslöser gewesen sein sollte, sondern dass mehrere Ursachen zusammenkommen müssten. So habe ich Sie verstanden. Das muss dann aber - wenn ich das jetzt richtig interpretiere - vor Ihrer Untersuchung gewesen sein. Danach kann da nichts mehr gewesen sein; denn sonst hätten Sie es ja gemessen. Oder wie ist das zu verstehen?

Prof. Dr. Hoffmann: Wir haben Expositionen mit Röntgenstrahlen berücksichtigt. Wir haben Expositionen mit Bioziden - Tierfloh bekämpfungsmittel, Kopfläuse - ebenso einbezogen wie die gesamte Berufsanamnese, also sämtliche beruflichen Expositionen. Wir haben die elektromagnetischen Felder in den Häusern gemessen. Wir haben Hausstaubproben genommen usw. Wir haben mindestens 30 wichtige Expositionen in dieser Studie erfasst. Die meisten sind auch in diesem Modell mit dargestellt, ohne dass ich das jetzt gezeigt habe. Es ist also alles adjustiert für die jeweils anderen Risikofaktoren. Ich habe heute nur über den Hauptrisikofaktor Strahlung durch das Atomkraftwerk im Normalbetrieb berichtet. Wir haben alle Risikofaktoren berücksichtigt und haben unter anderem auch festgestellt, dass die Verwendung von Bioziden in Innenräumen für Erwachsene ein signifikantes Risiko darstellt. Das werden wir jetzt auch publizieren. Darum wird es noch eine Menge Wirbel geben; denn das war bisher nicht bekannt, und das ist natürlich ein politisch relevantes Ergebnis. Aber bei den Strahlungen war das nicht so.

Themenböcke II - Stand der Leukämieforschung - und III - „Kügelchen“

Universität München
- Strahlenbiologisches Institut
(Vorlage 14)

Prof. Dr. **Lengfelder**: Ich möchte zu einem Thema sprechen, das heute schon mehrfach unterschwellig angetippt worden ist, und das mit ein bisschen Substanz unterlegen, nämlich: Ursachenforschung zur Leukämie der Elbmarsch - Beispiele der Mechanismen von Verschleierung und Verdunkelung in Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Staatsverwaltung.

Warum fühle ich mich kompetent, über dieses Thema zu sprechen? Ich bin Strahlenbiologe an der Münchener Universität. Ich bin 64 Jahre alt, von Haus aus Mediziner mit Zusatzausbildung in Physik und Elektrotechnik. Ich bin Inhaber mehrerer Elektromaschinenbaupatente auf dem internationalen Stand. Mir sind also die Medizin und die Technik gleichermaßen vertraut.

Wir sind mit unserem Institut seit 1990 in der Tschernobyl-Region, betreiben dort eine Poliklinik und behandeln alle im Oblast Gomel von Schilddrüsenkrebs und Schilddrüsenerkrankungen betroffenen Menschen. Wir haben seit 1990 - ich war seitdem etwa 170-mal, also im Jahr etwa zehnmal in Weißrussland - festgestellt, dass internationale Organisationen, wie WHO, IAEA, UNSCEAR, UNO, EURATOM, Europäische Kommission und Regierungen westlicher Staaten zum Thema Tschernobyl krass die Unwahrheit sagen. Wenn wir die Menschen eingeladen haben, zu uns in die Klinik zu kommen, damit wir jeden einzelnen Fall durchgehen, dann haben sie sich verweigert. Daraus entstand bei meiner Gruppe das Interesse, der Frage nachzugehen: Welche Interessen stecken dahinter? Welche Mechanismen sind hier angesprochen?

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Herr Professor Lengfelder, entschuldigen Sie, wenn ich Sie unterbreche. - Das war nicht unsere Fragestellung. Ich weiß, dass sich Ihre schriftliche Stellungnahme auch auf das, was Sie vortragen, bezogen hat. Unsere Fragestellung war: Was ist der Stand von Leukämieforschung, und wie sah es, was Kügelchen angeht, mit Aufträgen aus und Ähnliches mehr? - Es wäre schön, wenn Sie auf unsere Fragestellungen eingehen könnten.

Prof. Dr. **Lengfelder**: Ich möchte jetzt gerne, wenn Sie erlauben, zeigen, wo genau das, was ich sagte, auf die Elbmarschuntersuchungen anzuwenden ist. Die Frage, welche Daten glaubwürdig sind und welche nicht, ist doch genauso entscheidend wie die Daten selbst, oder?

Damit wir vom Gleichen sprechen, denke ich, muss man auf gemeinsame Werte zurückgehen. So heißt es z. B. in Artikel 2 Grundgesetz:

„Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit.“

In Artikel 34 Grundgesetz heißt es:

„Verletzt jemand in Ausübung eines ihm anvertrauten öffentlichen Amtes die ihm einem Dritten gegenüber obliegende Amtspflicht, so trifft die Verantwortlichkeit grundsätzlich den Staat oder die Körperschaft, in deren Dienst er steht.“

Die Definition des Bundesverfassungsgerichts zur Gesundheit können wir uns sparen. Aber wenn nachgewiesen werden sollte oder könnte, dass die Elbmarsch-Leukämien mit der Freisetzung von Radioaktivität in Zusammenhang stehen, dann kommen folgende Tatbestände in Betracht, die nach dem Strafgesetzbuch mit Strafe bedroht sind: die fahrlässige Tötung, die Körperverletzung, die schwere Körperverletzung, die Körperverletzung mit Todesfolge, die fahrlässige Körperverletzung, die Begünstigung, die Strafvereitelung, die Strafvereitelung im Amt, das Herbeiführen einer Explosion durch Kernenergie, das Freisetzen ionisierender Strahlung und die Verunreinigung eines Gewässers.

Das alles steht bei der Frage im Hintergrund. Wenn es zur Aufklärung kommt, wird irgendeiner dieser Paragrafen oder werden mehrere von ihnen bei Verantwortlichen greifen. Damit gibt es eine klare Interessenlage.

Es stellt sich die Frage, warum solche internationalen Organisationen wie die UNO oder die WHO lügen. Nach bayerischem Verständnis - ich bin Bayer - ist es eine Lüge, wenn jemand in Bewusstheit der Wahrheit etwas anderes sagt und wenn man ihm nachweisen kann, dass er die Wahrheit kennt. Wir haben deswegen formuliert, welche Mechanismen dem zugrunde liegen und wie solche wissenschaftlichen Untersuchungen beeinflusst werden.

Dazu gehört: Wissenschaftler, Gutachter oder Amtspersonen mit unerwünschten Ergebnissen

oder Feststellungen werden direkt oder indirekt durch willige Helfer, durch falsche Behauptungen in der öffentlichen Meinung oder im Arbeitsfeld verächtlich gemacht. Sie werden durch Zuwendungen - z. B. Einkünfte oder Forschungsmittel -, öffentliche Anerkennungen - z. B. Erhöhung des Berufsstatus, Berufung in Gremien - oder rigiden Druck - Anordnung von Vorgesetzten, Mittelentzug, juristische Drohungen usw. - zu einer flexibleren Haltung oder Veränderung des Standpunktes veranlasst.

Es geht noch weiter: Unerwünschte Ergebnisse werden durch in Auftrag gegebene weitere Gutachten mit entsprechenden Erwartungsvorgaben oder durch Auswahl willfähriger oder fachlich ungeeigneter Gutachter relativiert.

Die letzte Stufe ist: Ein Ereignis wird von einer politischen Führungsebene zum höheren Staatsinteresse erhoben und - im angeblichen Interesse des Staatswohls - der Geheimhaltung unterworfen.

Dass es Anzeichen dafür gibt, möchte ich gleich zu Beginn am Beispiel von Herrn Cloosters zeigen. Herr Cloosters hat heute Vormittag gesagt, dass die Zuverlässigkeit der Gruppe ARGE PhAM in Zweifel stehe, weil deren Proben nicht herausgegeben wurden und die Staatsanwaltschaft die Proben beschlagnahmen musste.

Das muss man ergänzen. Es trifft zu - das hat Herr Cloosters leider nicht gesagt -, dass diese Gruppe der Staatsanwaltschaft Proben übergeben hat und noch Rückstellproben hatte. Das heißt, die Staatsanwaltschaft hatte alle Proben, um die es ging.

Auf Veranlassung eines Amtsgerichts wurden die anderen Proben beschlagnahmt. Dagegen hat diese Gruppe Beschwerde eingelegt. Das Landgericht hat entschieden, dass diese Beschlagnahme rechtswidrig ist. Das hat Herr Cloosters nicht gesagt.

Die erste große Sitzung der Leukämiekommission war im November 1992. Die Leute, die vorher schon aus eigenen Mitteln und aus eigenem Antrieb entsprechende Daten erhoben haben, haben diese einfach in die Kommissionsarbeit eingebracht. Es war vereinbart, dass keiner Informationen nach draußen gibt.

Nach einigen Wochen hat sich herausgestellt, dass der Vertreter der HEW, Herr Dr. Maintz, ein Dossier angefertigt hatte. Ich zeige Ihnen hier die Seite 5 dieses Dossiers. In diesem Dossier wird nicht nur der Sitzungsverlauf aus seiner Sicht wie-

dergegeben, sondern es wird bewusst die Gruppe von Sachverständigen und Professoren, die er dem atomkritischen Lager zuordnet, namentlich benannt. Ferner wird der HEW mitgeteilt, man solle sich doch überlegen, ob die Ministerien weitere finanzielle Unterstützung bekommen sollten.

Dieses Papier habe ich von einem Aktionär der HEW bekommen, der erbost darüber war, dass Druck auf die Aktionäre ausgeübt wird, hier tätig zu werden. Dass das die politische Realität ist, ist mir klar. Aber es kann ja wohl nicht sein, dass auf diese Art und Weise Einfluss auf die politische Ebene, auf die Verwaltungen usw. genommen wird.

Dann ging es um Autoradiographien. Wir haben mit unseren Leuten eine gutachterliche Stellungnahme für die Kommission erarbeitet und haben diesen etwa 15 Jahre alten Baum, eine Birke, autoradiographisch untersucht. Was ist dabei herausgekommen? Wenn man einen Teil dieser Fläche - die Oberfläche geschliffen - mit einer Hostafanfolie, die glasklar ist - Dicke acht hundertstel Millimeter - abdeckt, dann verschwindet die Belichtung von dem Autoradiographiefilm. Wir haben das natürlich auch mit Birken aus München, aus Oberbayern gemacht. Da zeigt sich dies bei der Autoradiographie nicht. Ich möchte an der Stelle betonen, dass dieses Bild nur in Kommissionen und nirgendwo sonst gezeigt wurde und insbesondere nichts mit den Bildern zu tun hat, die im *Stern* oder *Spiegel* oder in ähnlichen Papieren veröffentlicht worden sind.

Unsere Darstellung, dass sich über Autoradiographie bei Bäumen in der Elbmarsch Schwärzungen zeigen - das war damals die Mitteilung an die Kommission und an die beisitzenden Beamten -, hat dazu geführt, dass Professor Kellerer, Mitglied der Kommission, in der *Frankfurter Allgemeinen Zeitung*, erschienen im Dezember 1992, behauptet hat: Lengfelder hat einen milliardenfachen Fehler gemacht. Er hat falsche Filme verwendet. Das Ganze ist ein Artefakt. Das hat mit Chemie zu tun, aber nichts mit Strahlung und solchen Dingen. Das wurde dort publiziert, wobei man klar sagen muss: Jeder Punkt, der, bezogen auf unsere Autoradiographien, dort in der Zeitung stand, ist unwahr.

Weil es unwahr war, hat es mich auch ziemlich gestört. Wir haben daraufhin darum gebeten, dass Professor Kellerer seine Kritik in der folgenden Kommissionssitzung im März 1993 der gesamten Kommission und den Fachbeamten vorträgt. Nachdem Professor Kellerer diese Aufforderung erhalten hatte, ist er wenige Tage vor der Sitzung

aus der Kommission ausgetreten und hat sich dem entzogen.

Das hat ihn aber nicht gehindert, diesen Weg weiterzugehen. Er hat erreicht, dass ein Physiker aus Garching, der zufälligerweise der Ehemann seiner Sekretärin war, einen Zeitungsartikel im *Berchtesgadener Anzeiger* geschrieben hat. Jetzt fragt man sich natürlich: *Berchtesgadener Anzeiger*, ist das von Relevanz? - Es ist insofern von Relevanz, weil es in einem Druckerzeugnis erschienen ist, das dann sofort weitergereicht wurde. Es wurde weitergereicht nach Finnland, wo ich im September 1993 eingeladen war, um zur Frage des Risikos im Umfeld von Nuklearanlagen zu sprechen. Finnland wollte damals einen fünften Reaktor. Es gab in der finnischen Bevölkerung zwei Lager. Ich habe über die Risiken gesprochen. Damals war die Michaelis-Studie schon erschienen, die dreifache Erhöhung der Zahl von kindlichen Leukämien bekannt. Ich habe darüber gesprochen. Dieser Artikel war bereits im finnischen Parlament und bei dem finnischen Energiekonzern, der den Reaktorauftrag erhalten sollte. Von wem war er geschickt? - Von Siemens-KWU. Woher weiß ich das? Die Abgeordneten waren so erbost darüber, dass eine solche Provinzzeitung als Ursache für Diskreditierung verwendet wurde, dass sie den Mann von dem Energiekonzern aufgefordert haben, die Faxe herauszugeben. Man fragte sich, woher er das hat. In der Statuszeile des Faxes oben stand „Siemens-KWU“.

Ein anderes Beispiel. Im Jahre 1992 waren wir der Meinung, es ist das Kraftwerk, weil es das größte Inventar hat, und deswegen müsste am Kraftwerk irgendetwas zu finden sein. Wir - „wir“ ist ein Teil der Kommissionsmitglieder - haben den Antrag gestellt, doch einmal die Emissionen des Kraftwerks zu prüfen und zu schauen, ob es da unentdeckte Pfade gibt. Wir haben vorgeschlagen, damit das Öko-Institut Darmstadt zu beauftragen, weil wir der Meinung waren, das Öko-Institut Darmstadt sei aufgrund seiner atomkraftkritischen Haltung eher bereit hineinzuschauen, und wir haben deswegen den TÜV abgelehnt. Ich muss aus heutiger Sicht sagen: Das war ein großer Fehler.

Beauftragt wurde das Öko-Institut Darmstadt. Es hat im Dezember 1993 angefangen. Es hat sich herausgestellt, dass der dort begutachtende oder recherchierende Physiker, Herr Dr. Küppers, weil er so etwas noch nie gemacht hatte, dazu nicht in der Lage war. Der Kraftwerksbetreiber hat nach einiger Zeit gemerkt, dass er das nicht kann. Was hat das Kraftwerk getan? Der Kraftwerksbetreiber

stellte ihm einen Projektbetreuer zur Seite, einen Experten, nämlich Herrn Meyer zu Schwabedissen. Herr Meyer zu Schwabedissen - daran sieht man auch die Selbstherrlichkeit - hat in *kkk Kontakte* - das ist die Hauszeitung vom Kraftwerk Krümmel - ganz offen dargelegt, dass das Gutachten vergeben worden ist, was das Institut prüfen sollte und dass er als Projektbetreuer beige stellt wurde.

Meine persönliche Auffassung dazu ist: Wenn eine Institution etwas nicht kann, dann sollte man sagen, dass man keine Zeit hat oder dass man es nicht kann. Wenn der Begutachtete selbst einen Experten bereitstellt, der den Gutachter an die Hand nimmt, dann liegt das für mich schon in der Nähe von Parteienverrat - juristisch gesprochen - und ist völlig inakzeptabel. Wenn so etwas passiert, dann ist ein solches Gutachten für mich wertlos; da kann herauskommen, was will. So darf es nicht sein. Der Gutachter muss es entweder selber können oder er muss den Auftrag ablehnen.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Herr Professor Lengfelder, ich muss darauf hinweisen, dass jetzt 18 Minuten vergangen sind. Vielleicht können Sie das, was Sie noch sagen wollten, kurz zusammenfassen.

Prof. Dr. **Lengfelder**: Eine andere Geschichte waren die Chromosomenaberrationen, die Chromosomenuntersuchungen. Bei den vorausgegangenen Untersuchungen wurde verabsäumt, eine sogenannte Positivkontrolle, eine bestrahlte Blutprobe hineinzugeben, um zu zeigen, ob das Labor, das sich damit befasst, sie findet; denn wenn nichts gefunden wird, heißt das: keine Belastungen. - Man kann aber nicht prüfen, ob keine Belastung da ist oder ob die Leute das nicht können.

An der Untersuchung haben sich vier bekannte Labors beteiligt. Da kam nichts heraus. An der Nachuntersuchung haben sich das Bundesgesundheitsamt, Frau Dr. Fender, und das Institut in Bremen, die Gruppe von Frau Schmitz-Feuerhake beteiligt. Frau Schmitz-Feuerhake und ihre Leute haben die bestrahlte Blutprobe, die natürlich keiner kannte, gefunden und genau klassifiziert. Das Bundesgesundheitsamt hat nichts gefunden.

Dann kam ein anderes Kommissionsmitglied, nämlich Professor Harder, der gesagt hat, elf gefundene dizentrische und null gefundene, das sei statistisch das Gleiche.

Ein anderer Aspekt, der noch interessant ist: Frau Abgeordnete Dr. Happach-Kasan hat eine Zeittafel aufgestellt, die auch heute noch von ihr verbreitet wird. Auch da behauptet sie, dass im *Stern* ein Autoradiogramm von Lengfelder dringewesen sei und was alles damit im Zusammenhang stehe. Das ist schlichtweg unwahr. Das ist schlichtweg falsch. Wenn jemand wie Frau Happach-Kasan das weiter so verbreitet, dann halte ich die Bemühungen dieser FDP-Dame, weil sie es besser wissen könnte, für nicht ehrlich.

Zum Schluss zu einer Anfrage wegen eines Brandes oder des Einsatzes der Feuerwehr bei der GKSS. Es gab im Juni 2005 ein Antwortschreiben der Stadt Geesthacht an die GKSS, in dem es darum ging, ob da ein Einsatz war und ob Radioaktivität freigesetzt wurde. Da gibt es einen juristisch perfekten Satz, der lautet:

Weder bestehende Unterlagen noch Rückfragen bei Einsatzkräften können einen solchen Sachverhalt bestätigen.

Darunter kann man alles, was da passiert ist, subsumieren, und derjenige, der das geschrieben hat, ist immer exkulpiert. Er hat nicht geschrieben, dass da nichts war oder dass man Belege dafür hat, dass da nichts war. „Weder bestehende Unterlagen“ - wenn keine bestehen, was dann?

Das sind ein paar Beispiele dafür, dass es nicht nur um eine wertfreie Aufklärung geht, sondern dass massive Interessen und Befürchtungen dahinterstehen, sei es in strafrechtlicher Hinsicht oder auch im Hinblick auf die Kompensation von Schäden, die auf den Staat und vielleicht auch auf ein paar Beamte zukommt, wenn sich die Unfallhypothese als wahr herausstellen sollte.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Vielen Dank, Herr Professor Lengfelder. Ich hatte zu Anfang darauf hingewiesen, dass das jetzt nicht direkt ein Exkurs zu den von uns gestellten Fragen war; vielmehr haben Sie mehr darauf abgehoben, was Sie in der Kommissionsarbeit erlebt haben, wie mit Forschung umgegangen wird. Das war das, was Sie uns nahegebracht haben.

Abg. Dr. **Diethelm Stehr** (CDU/HH): Professor Lengfelder, Sie haben uns ja die Bilder mit Autoradiographien von Baumscheiben gezeigt. Trifft es zu, dass Sie dieses auf Tritium geschoben haben, und tun Sie das immer noch?

Prof. Dr. **Lengfelder**: Ich habe es nie auf Tritium geschoben. Es ist auch in den Protokollen ver-

merkt, dass ich eine höhere energetische Betastrahlung oder etwas anderes als vermutlichen Verursacher dafür angesehen habe. Ich habe das immer so postuliert. Wir haben eine nuklidspezifische Analyse nicht durchführen können, um zu untersuchen, was die Schwärzungen hervorgerufen hat; vielmehr waren wir der Meinung, dass es besser ist, im Freien herumliegendes Material zu analysieren, als dieser Sache nachzugehen. Für uns war klar, wenn es bei der Birke aus Marschacht bei den Autoradiografien einen solchen Effekt gibt, der aus meiner Sicht mit Tritium nichts zu tun hat, während das bei einer Birke aus München oder Oberbayern nicht so ist, dann gibt es da einen Eintrag.

Sie sehen hier noch einmal die Autoradiographie. Die dunkleren Stellen, die Sie hier sehen, sind die Wachstumszone, und der hellere Ring, den Sie hier sehen, ist der Übergang von einem Jahr auf das andere.

Wenn es Radionuklide in der Tiefe gibt, die hier in den Zellwänden eingelagert werden, dann könnte es durch das weite Lumen der Wachstumszone nach außen strahlen, während die fast nicht vorhandenen Tracheiden in der Jahresübergangszeit dies kaum zulassen, weil das so eng steht, dass nur senkrecht nach oben verlaufende Partikel zu einer Schwärzung führen. Das ist seit 1993 in der Kommission als Beitrag bekannt. Es sollte vielleicht auch zur Kenntnis genommen werden, dass es etwas gibt, wobei ich klar sage: Das war seinerzeit, als wir gar nichts wussten. Wir haben versucht, herauszufinden, welche biologischen Monitore anzuwenden wären. Heute sage ich, die Autoradiographie gibt dazu nicht so viel her wie andere Dinge.

Abg. **Uwe Harden** (SPD): Herr Professor Lengfelder, Sie haben eben geschildert, wie Sie behindert worden sind bzw. persönliche Nachteile durch die Arbeit in der Kommission hatten. Wie bewerten Sie Folgendes: Wir haben ja heute und morgen diese Anhörung. Abgesagt haben Frau Professor Janka-Schaub und Herr Dr. Kaatsch für das Kinderkrebsregister. Es gibt eine Einladung zu einer Informationsveranstaltung über Leukämie mit Frau Professor Janka-Schaub und Herrn Dr. Peter Kaatsch am Mittwoch, 25. April 2007, in Geesthacht unter der Moderation der von Ihnen auch genannten Frau Happach-Kasan.

Prof. Dr. **Lengfelder**: Ich denke, eine FDP-Abgeordnete, die trotz Kenntnis der Wahrheit über

Jahre falsche Dinge behauptet, ist kaum in der Lage, zur Wahrheitsfindung weiter beizutragen.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Ich denke, wir sollten jetzt wirklich versuchen, sachlich weiter zu diskutieren.

Abg. **Norbert Böhlke** (CDU): Mir gefällt das so nicht. Ich finde, das geht zu weit, egal, wer hier betroffen ist. Ich fand auch die Frage des Kollegen Harden schon nicht gut. Ich könnte dazu auch etwas sagen: Diese Termine sind nicht abgestimmt worden, mit niemandem, sondern wir haben hier als Ausschuss festgelegt, wann wir wen laden. Der Einzige, auf den wir Rücksicht genommen haben, war Professor Mironov. Alle anderen haben eine Einladung bekommen mit der Bitte um Mitteilung, ob sie kommen oder nicht. Daraus jetzt so etwas abzuleiten, finde ich absolut nicht in Ordnung. Ich sage Ihnen auch ganz deutlich, Herr Professor: So, wie Sie das jetzt hier zum Schluss gemacht haben, gefällt es mir auch nicht. Entweder wir beenden das jetzt, oder ich gehe hinaus.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Ich denke, das trifft die Meinung von einigen hier im Raum.

Abg. **Norbert Böhlke** (CDU): Ich vermute, von allein.

(Abg. Konrad Nabel (SPD/SH): Meine nicht!
Das sage ich ganz deutlich!)

- Gut zu wissen.

Dr. **Heiner Garg** (FDP/SH): Herr Professor Lengfelder, ich schließe mich übrigens der Auffassung des Kollegen voll und ganz an, was die Art und Weise jedenfalls bestimmter Aussagen von Ihnen anbelangt.

Ich habe eine Frage zu der Zeittafel - sie liegt mir auch vor - von 1989 bis 1999. Wir wissen ja alle, auch wenn dies eine nichtöffentliche Sitzung ist: Protokolliert wird, und irgendwann liest es jemand. - Also, auch für das Protokoll: Mich interessiert, welche Abschnitte dieser Zeittafel Sie als falsch bewerten.

Prof. Dr. **Lengfelder**: Sie sehen hier die erste Seite dieser Zeittafel. De facto falsch ist hier dieser gesamte Abschnitt, was meine Person betrifft; der Austritt von Professor Kellerer, durch den der Eindruck erweckt wird, dass hier statt wissenschaftlicher Methoden einer neuen Irrationalität Raum gegeben wird. Ich bin der Meinung, wenn Herr

Kellerer Mumm gehabt hätte, dann wäre er zu uns gekommen und hätte gesagt, aus welchen Gründen er das für Unsinn hält. Das ist Wissenschaft. Dann kann man sich streiten. Es muss vorgelegt werden, und wenn seine Behauptungen unwahr sind, dann muss er sie zurücknehmen.

Im Übrigen habe ich - das habe ich eben nicht angesprochen - gegen Herrn Wagner geklagt, und das Landgericht München hat Herrn Wagner verurteilt, seine Behauptungen - bei Androhung einer entsprechend hohen Geldstrafe - nicht mehr zu wiederholen. Das Landgericht hat auch gesagt, dass eigentlich eine andere Person vor Gericht gehört. - Aber das steht jetzt nicht zur Diskussion.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Danke. Das ging schon über die Beantwortung der Frage hinaus.

Dr. **Dieckmann**: Gibt es Hinweise darauf, dass in Kommissionen manipulierte Daten der Reaktor-Fernüberwachung, also der KFÜ, vorgelegt wurden?

Prof. Dr. **Lengfelder**: Ich kann mich an einen Vorfall erinnern, der meinem Verständnis als bayerischer Staatsbeamter völlig zuwiderläuft, und zwar gab es im Sommer 1995 eine Schreiberexkursion an einer Messstelle im Süden, in der Gegend von Marschacht in der Elbmarsch. Wir haben den dort Verantwortlichen, Herrn Dr. Zöllner, gebeten, uns zu zeigen, zu welchem Zeitpunkt und aus welchem Grunde eine Exkursion am Schreiber dieser Sonde aufgetreten ist. Herr Dr. Zöllner hat uns daraufhin eine Folie präsentiert, auf der dieser Peak für diesen Zeitraum nicht drauf war. Da eine Vertreterin der Bürgerinitiative - das war Frau Lewandowski - aber ein Original mit dem Peak hatte, war die Entrüstung bei uns groß. Wir fragten uns, wie uns Herr Dr. Zöllner etwas zeigen kann, wo der Peak nicht drauf ist. Es entwickelte sich eine intensive Diskussion, in der Herr Dr. Zöllner zugegeben hat, dass ein Peak aus der Reaktor-Fernüberwachung, wenn er unplausibel erscheint, herausretuschiert wird.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Ich glaube, es ist müßig, dort jetzt weitermachen. Für uns, die wir versuchen, sachlich zu diskutieren, ist es sehr schwer, etwas zu beurteilen, wenn wir über Folien reden, die wir alle nicht kennen.

Prof. Dr. **Lengfelder**: Ich wollte auf die Frage von Herrn Dieckmann antworten.

(Abg. Christa Elsner-Solar [SPD]: Das war vorhin auch meine Frage!)

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Ich habe mir schon gedacht, dass es das wahrscheinlich gewesen ist. Aber es ist schwer, wenn wir versuchen wollen, sachlich weiterzukommen, jetzt über irgendwelche Dinge zu sprechen, zu denen uns die Folien nicht vorliegen und bei denen es Behauptung und Gegenbehauptung gibt. Das ist das Problem.

Prof. Dr. **Lengfelder**: Das ist ja in den Kommissionsprotokollen ausführlich dargestellt. Das ist keine Behauptung.

(Abg. Christa Elsner-Solar [SPD]: Ich kann mich auch daran erinnern, dass es im Sozialausschuss einmal Thema war!)

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Okay. Gut. - Herr Meihies!

Abg. **Andreas Meihies** (GRÜNE): Herr Professor Lengfelder, als Beispiel 4 haben Sie in Ihrer Stellungnahme das Gutachten des Öko-Instituts angeführt. Sie ziehen da das Öko-Institut als kompetente Institution in Zweifel. Sie nennen Herrn Küppers, der hier morgen auftreten wird. Wir werden ihn dann befragen, wie er dazu steht.

Sie ziehen auch die Aussage des Öko-Instituts in Zweifel, dass das Überwachungskonzept des Kernkraftwerkes Krümmel lückenlos funktioniert hat, und führen aus, dass es da irgendwelche Merkwürdigkeiten gibt, die nicht plausibel erklärt werden können. Auch ein Dachdosimeter hätte über längere Zeiträume überhöhte und physikalisch nicht erklärbare Werte angezeigt. Ist irgendwo dokumentiert, dass dieses Dachdosimeter ausgefallen ist und damit keine vernünftigen Werte geliefert hat? Wo kann man das nachlesen? Können Sie die Aussage, die Sie getroffen haben, belegen?

Prof. Dr. **Lengfelder**: Dachdosimeter sind diese Phosphatglasdosimeter, die integrierenden, die über ein Jahr messen. Da gab es eine lange Diskussion in der Kommission; denn das Dosimeter, das nahe an der Turbine ist, wo ja beim Siedewasserreaktor Aktivität und damit ein Strahlenpegel ist, hatte niedrigere Werte als das entfernte Dosimeter auf dem Dach. Die Dosimeter haben die Gesamtaktivität, die Gamma-Dosis des gesamten Jahres akkumuliert.

Wir haben dann Herrn Reuter gefragt, wie das sein kann, weil das physikalisch unplausibel ist. Er hat nach einigen Monaten die Antwort gegeben, er geht davon aus, dass die Standorte der Dosimeter über Jahre hinweg beim Einsammeln durch die Leute vertauscht worden sind. Eine solche Antwort befriedigt mich überhaupt nicht, wenn das deutsche Reaktoraufsicht sein soll.

Universität Bremen

(Vorlage 5 und 1. und 2. Nachtrag)

*Die Folien, auf deren Grundlage Frau Prof. Dr. Schmitz-Feuerhake ihre Ausführungen machte, sind dieser Niederschrift als **Anlage** beigelegt.*

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Meine Damen und Herren, ich habe Ihnen drei Vorlagen zukommen lassen. Die dritte bezieht sich auf das Sittenser Leukämiecluster. Ich möchte in diesem Zusammenhang noch einmal auf meinen Antrag zurückkommen, darüber berichten zu dürfen.

Jetzt möchte ich Ihnen kurz erläutern, warum es am 12. September 1986 einen Unfall im Kernkraftwerk Krümmel gegeben hat und warum man aus diesem Unfall schließen kann, dass in der Umgebung Kontaminationen aufgetreten sind. Anhand der noch heute auffindbaren Kontaminationen kann recht lückenlos nachgewiesen werden, dass es in der Elbmarsch und in Geesthacht zu einer erheblichen Dosis gekommen ist.

Um dieses Phänomen zu erklären: Wir sind erst nach den letzten Messungen ab 2001, nachdem ARGE PhAM diese Kügelchen gefunden hat - das war aber nur eine Möglichkeit, sich auszumalen, welche Art von Unfall passiert war -, auf die relevante Kontamination gekommen.

Ich bin Physikerin und habe mich sehr lange mit strahlenbiologischen Fragen und Strahlenrisikofragen beschäftigt. Zum Stichwort Chromosomendosimetrie möchte ich sagen: Meine Arbeitsgruppe an der Universität Bremen hat im Jahre 1993 mit 21 Erwachsenen eine Studie durchgeführt. Wir, die unseren eigenen Untersuchungen trauen, wissen seitdem genau, dass es in der Tat zu einer völlig überhöhten Strahlenbelastung der Bevölkerung gekommen ist. Wir sind sicher gewesen: Die Menschen sind verstrahlt worden. Wir hatten nur keine Ahnung, wie das passiert ist. Wahr ist auch, dass wir erst relativ spät gemerkt haben, dass wohl die GKSS der Verursacher ist. Die GKSS war eine Kernforschungsanlage, die unter den Kernforschungsanlagen in Deutschland als „graue

Maus“ galt. Wir haben leider versäumt, dort rechtzeitig hinzuschauen.

Zu: **Vorlage 5, 1. Nachtrag**, Anhang B, S. 39

Das damalige Niedersächsische Landesamt für Immissionsschutz hat im Jahre 1991 in der Elbmarsch an sieben Stellen Messungen durchgeführt. Auffällig war, dass in Tespe sehr viel Thorium gefunden worden ist. Dort gab es einen übermäßig großen Thoriumwert. Auch die anderen Werte waren verdächtig hoch. Sehr merkwürdig war der Wert von 210 bei Blei. Die Aufstellung ist nach den natürlichen Zerfallsreihen gegliedert, die man normalerweise in der Umwelt findet.

Wir konnten uns damals keinen Reim darauf machen. Uran ist ja ein Kernbrennstoff, der vielfach verwendet wird. Dass aber dieses Thorium aus dem Reaktor Krümmel kommen sollte, konnte nicht sein, weil dort dieses Thorium nicht verwendet wird.

Folie: - BfS Gammaortsdosisleistung

Wichtig ist, zu wissen - das wird morgen noch eine Rolle spielen -, dass dieses Gebiet bei Geesthacht zu den Gegenden Deutschlands mit der geringsten natürlichen Strahlung gehört. Die Gammadosisleistung ist dort sehr niedrig. Und Thorium- und Urannuklide bilden im Wesentlichen die Gammaortsdosisleistung im Freien.

Folie: Ortsdosisleistung der terrestrischen Strahlung im Freien

Man sieht auf dieser Folie, dass es in dem in Rede stehenden Bereich eine niedrige terrestrische Strahlung gibt.

Zu: **Vorlage 5**, Abb.1, S. 3

Dies ist eine Karte des Bundesamts für Strahlenschutz, eine Radonkarte, auf der man sieht, dass im Gebiet bei Geesthacht am wenigsten Radon im Boden ist und dementsprechend auch wenig Radon außerhalb sein kann.

Folie: Lüneburger Landeszeitung 16. Sept. 1986

Einer Zeitung haben wir dann entnommen, dass am 12. September etwas in Krümmel passiert ist. Es sind Messtrupps auf dem Gelände von Krümmel beobachtet worden. Dieses Ereignis hat öffentliche Aufmerksamkeit erregt. Die Erklärung war, dort hätte sich Radon; das als Folgeprodukt

von Uran und Thorium aus dem Boden austritt, aufgestaut, das in das Kernkraftwerk gezogen worden sei. Man hätte dann im Kernkraftwerk in der Emission etwas festgestellt, was man sich nicht erklären konnte, weil man keine Quelle im Kernkraftwerk gefunden hat. Dabei ist es geblieben. Dieser Version - Stichwort „Inversionswetterlage“ - hat sich die Aufsichtsbehörde angeschlossen.

Ich habe in meiner Vorlage vier Gründe aufgeführt, warum wir diese Version immer als Lüge oder Märchen bezeichnet haben. Die Unfallthese ist auch nicht erst jetzt aufgestellt worden, sondern wir haben schon vorher gesagt: Da ist etwas passiert.

Es ist auch nicht so, dass - wie behauptet wird - dieses Thema in der schleswig-holsteinischen Kommission abschließend geklärt worden ist, sondern noch 1997 hat die Kommission mehrheitlich festgestellt, dass an diesem Tag eine unfallartige Freisetzung stattgefunden hat und dass man dem nachgehen muss.

Die These, dass es sich nicht um natürlich aufgestauten Radon gehandelt haben kann, kann nicht stimmen, weil Radon schwerer ist als Luft. Die Ansaugöffnung der Belüftungsanlage des Kernkraftwerkes befindet sich in einer Höhe von 44 m. Es gibt keinen Grund, warum das Radon bis in diese Höhe steigen sollte. Darüber gibt es auch Messungen. Es gibt Angaben über Diffusionskoeffizienten und Radon usw.

Die Angaben der Aufsichtsbehörde über die damalige Wetterlage treffen ebenfalls nicht zu. Das ist frei erfunden. Ich verweise auf den Anhang B meiner Vorlage. Der Deutsche Wetterdienst führt zu den Wetterverhältnissen am 12. September 1986 aus:

„Eine durchgängige Inversionswetterlage mit einer ausgeprägten Sperrschicht, die einen vertikalen Luftaustausch hätte verhindern können, bestand an diesen Tagen nicht.“

Die Aussage, dass es sich um Radon gehandelt hat, ist in keiner Weise durch ein Messprotokoll oder einen anderen Eintrag dokumentiert. Es war ja ein besonderes Ereignis, und das Kernkraftwerk hat besondere Maßnahmen ergriffen, aber der Vorfall wird weder in den Monatsberichten, die wir zur Einsicht bekommen haben, noch in den Umweltberichten erwähnt. Es gibt nur einen Brief von dem besagten Dr. Wolter von 1992, in dem Mess-

werte aufgeführt werden. Dabei handelt es sich um den Dr. Wolter, der seine eigene Arbeit später in dem SAST-Gutachten als unabhängiger Gutachter bewertet hat. Die Messwerte, die er in dem Brief angibt, zeigen noch nicht einmal, dass es sich um Radon handelt, sondern danach ist nur noch Radium 224 festgestellt worden. Das ist ein Feststoff, der erst recht nicht bis in diese Höhe gelangt sein kann.

Des Weiteren sind an demselben Tag mit dem GKSS-Umgebungsüberwachungsprogramm Spaltprodukte gemessen worden. Ich habe in meiner Vorlage Beispiele genannt, auf die ich nicht weiter eingehen will.

Zu: **Vorlage 5, Abb. 2, S. 7**

Am 12. September 1986 hat ein Messwagen in Marschacht um 9 Uhr eine fünffache Erhöhung der Betastrahlen-Oberflächenkontamination gemessen. Wenn man das auf eine Luftkontamination umrechnet, dann sind das 300 Bq/m^3 . Das ist eine unglaubliche Radioaktivität. Die normale Luftkonzentration ohne Radon liegt bei Mikrobequerel, das war sogar nach dem Tschernobylunfall so.

Wir haben aufgrund unserer Betrachtung zum Dosiswirkungszusammenhang gesagt: Bei einem so starken Effekt - wenn er strahlenbedingt sein soll -, wie er bei den Kindern in dieser Gegend beobachtet wurde, muss eine recht starke Knochenmarksdosis unterstellt werden.

Zu: **Vorlage 5, 1. Nachtrag, Tab. 9, S. 21**

Wie kann so etwas zustande kommen? Das kann eigentlich nur durch eine inkorporierte Alphastrahlung zustande kommen; denn diese liefert die höchsten Dosisbeiträge. Wir haben immer an Plutonium gedacht; denn dieses Produkt wird in Reaktoren erbrütet und ist dort in großen Mengen vorhanden. Plutonium gilt ja bei Umweltschützern als das allergiftigste Element überhaupt. Aber man muss leider sagen, dass Thorium - jedenfalls nach offizieller Auffassung der ICRP - noch wirksamer ist. 1 Bq Plutonium würde, wenn es ein Kleinkind über Inhalation in den Körper bekommt, 0,56 Millisievert (mSv) (Lebenszeitdosis) erzeugen. 1 mSv pro Jahr ist der Grenzwert. Das ist ein sehr wirksamer Strahler, aber Thorium würde noch etwas mehr erzeugen. An Thorium denkt man aber normalerweise nicht, weil es sich in der Erde befindet und in die Ökosphäre praktisch nicht eindringt.

Zu: **Vorlage 5, 1. Nachtrag, Tab. 8, S. 19**

Die neueren Befunde an den Kügelchen - es gibt einige - haben immer wieder gezeigt, dass das Material, das bei dem Unfall verstiebt wurde, Thorium und Uran enthält. Das kann man an den Mironov-Messungen sehen. Je mehr die Erdproben, an denen das festgestellt worden ist, mit dem Material konzentriert werden - das hat Herr Fuhrmann gemacht -, desto mehr Thorium- und Uranisotope zeigen sich. Bei diesen Messungen ist der Wert für Thorium 232 wieder sehr hoch, nämlich ungefähr 400 Bq/kg . Das ist etwa hundertmal so viel, wie in dieser Gegend erwartet werden kann. Diese Messungen sind an einem spektakulären Ort durchgeführt worden, nämlich an der Waldschule in der Nähe der GKSS. Das ist einer der Orte, an dem 2004 die weiteren Proben genommen worden sind, weil ARGE PhAM dort eine große Anreicherung von Kügelchen festgestellt hatte. Der zweite spektakuläre Ort ist Tespe am Kriegerdenkmal.

Zu: **Vorlage 5, 1. Nachtrag, Tab. 7, S. 18**

Bei den Werten vom Labor Minsk sieht man: Je mehr angereichert wird, desto höher sind die Konzentrationen.

Ich möchte mir die Bemerkung erlauben, dass die Schmähungen der Mironov-Messungen völlig unangebracht sind; denn der Auftraggeber, Herr Cloosters, waren ja nicht Sie, sondern IPPNW. Sie haben sich beklagt, Sie hätten nur irgendeinen Zettel bekommen, auf dem die Werte gestanden hätten.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Vielleicht sollte ich an dieser Stelle einmal sagen: Wir haben Herrn Mironov ja gerade eingeladen, weil wir uns seine Ergebnisse ansehen wollen. Ich bitte darum, sachlich zu bleiben.

(Abg. Konrad Nabel (SPD/SH): Was ist denn hier unsachlich?)

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Sachlich muss man das so sehen: Herr Mironov hat Messungen mit Proben durchgeführt, die wir ihm gegeben haben. Er weiß weder, woher diese Proben stammen, noch, wie sie aufbereitet worden sind. Deshalb haben wir gesagt, man sollte die Mironov-Werte nicht ohne den dazugehörigen Kontext herauszugeben, nämlich dass die Proben 2004 bei einer Aktion mit dem ZDF entnommen - ein Notar war dabei - und von dem Labor von Dr. Fuhrmann aufbereitet worden sind. Dr. Fuhrmann hat nämlich

diese Selektion vorgenommen. Das muss man ja alles wissen. Aber Herr Mironov weiß das nicht. Er hat diese Proben bekommen, Messungen durchgeführt und ausgewertet. Diese vollständige Kette an Informationen braucht man, um sich überhaupt qualifiziert zu diesem Thema äußern zu können. Außerdem liegt sehr wohl ein anständiges Messprotokoll vor. Das kann ich Ihnen zeigen. Es sind wirklich üble Methoden, mit denen die Strahlenschutzkommission versucht - das steht auch im Bericht von Herrn Michel -, sich herauszureden. Sie hat sich dieser Hypothese gar nicht richtig gewidmet, sondern gleich abgewehrt mit abfälligen Bemerkungen über irgendeinen Zettel, den sie von irgendjemandem bekommen hat.

Zu: **Vorlage 5, 1. Nachtrag**, Tab. 12, S. 24

Wir haben angenommen, dass bei dem Unfall eine mittlere Bodenkontamination von 15 Bq/kg Thorium 232 herausgekommen ist. Diese Bodenkontamination kann man - wie gesagt - heute noch feststellen. Man kann anhand der Isotopenverteilung auch feststellen, dass sie nicht natürlich ist. Wenn diese Bodenkontamination durch die Inhalation der bei dem Unfall freigesetzten Radioaktivität zustande gekommen ist, dann wird eine erhebliche Strahlendosis erzeugt. Natürlich ist nicht nur Thorium herausgekommen, sondern auch Uran. Uran ist radiologisch - wie es immer so schön heißt - weniger relevant. Die Dosisfaktoren sind kleiner, aber relevant sind noch Plutonium und Americium. Das sind Beiprodukte, an denen man sieht, dass der Kernbrennstoff Thorium dort eben nicht in natürlicher Zusammensetzung aufgetreten ist, sondern die Folgeprodukte, u. a. Blei 210, auf das ich in der ersten Tabelle aufmerksam gemacht habe, zeigen, dass es ein Thoriumkernbrennstoff war. Das ist eine Art Hochtemperaturreaktorbrennstoff gewesen. Da ist angereichertes Uran dabei. Das sieht man auch in den konzentrierten Proben. Plutonium ist als Brutprodukt dabei. Das heißt, das ist neutronenbestrahlt gewesen. Blei 210 ist ein Brutprodukt, das aus Thorium durch Neutronenbeschuss entsteht. Das ist in der Literatur beschrieben. Das ist sozusagen ein Kontaminationsproblem von Hochtemperaturbrennstoff.

Wenn man die Frage stellt, was noch alles mit dem Thorium herausgekommen ist, dann muss man auch fragen: Wie lange hat die radioaktive Wolke dort gestanden? Morgens um halb sieben ist die Radioaktivitätserhöhung im Kernkraftwerk von außen festgestellt worden. Sie hat vier Stunden lang angehalten, dann ist die Aktivität wieder auf normale Werte zurückgegangen. Die Aktivität

war noch in 44 m Höhe, bis sie zum Boden sinkt, wo sich die Leute aufhalten, wird es noch einmal ein paar Stunden gedauert haben. Es war also eine realistische Zeitspanne, in der die Menschen etwas aufgenommen haben - Freitagvormittag bei gutem Wetter in der Elbmarsch und in Geesthacht. Das ist unsere These. Wenn man sich das neue Ergebnis von Mironov ansieht, was morgen vorgestellt wird, dann sieht man, dass er eine Messung mit noch höher aufkonzentrierter Kugelchendichte gemacht hat.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Frau Schmitz-Feuerhake, ich muss auch Sie an die Zeit erinnern, 20 Minuten sind jetzt um.

Zu: **Vorlage 5**, Tab. 2, S. 11

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Ich bin gleich fertig. Die Berechnung - ganz konventionell durchgeführt, Inhalation dieses Gemisches, rekonstruiert aus der Bodenkontamination - liefert eine Knochenmarksdosis für Kleinkinder von 360 mSv. Da es noch andere Belastungspfade gibt, haben wir noch die Gonaden der Erwachsenen und die Uterusdosis gerechnet. Es sieht so aus, dass die Exposition in Utero keine Rolle spielt, wenn nur die Inhalation wirklich wirksam war. Aber die Gonadendosis der Erwachsenen reicht aus, um zu erklären, warum heute noch Kinder an Leukämie erkranken. Die präkonzeptionelle Belastung hat nämlich zu diesem Effekt geführt, der nach Sellafield noch mehrfach bestätigt worden ist.

Abg. **Andreas Meihies** (GRÜNE): Ich habe zwei Fragen. Erstens. Wo können wir als Ausschuss die Messprotokolle des Messwagens von der GKSS nachlesen, um sie überprüfen zu können?

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Diese Daten stammen aus dem Umgebungsüberwachungsbericht von GKSS.

Abg. **Andreas Meihies** (GRÜNE): Das ist also eine feste Station und kein Wagen, der herumgefahren ist?

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Es wird beschrieben, wie das gemacht wird, dass es eine mobile Einheit gibt, die routinemäßig - auch um zu üben - bestimmte Punkte anfährt. Diese Punkte und die entsprechenden Zeiten sind in dem Überwachungsbericht von GKSS angegeben.

Abg. **Andreas Meihies** (GRÜNE): Meine zweite Frage bezieht sich auf das Brutprodukt, von dem Sie gesprochen haben, das vornehmlich in Hoch-

temperaturreaktoren produziert wird. Wie muss ich mir das vorstellen, wie ist so eine Anlage beschaffen? Wie groß ist so eine Anlage - es wird ja unterstellt, dass da irgendwo experimentiert worden ist -, was für ein Baukörper ist das?

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Keine Ahnung. Das war auch ein sehr umständliches Verfahren. Erst haben wir überhaupt nach einer Radioaktivität gesucht. Dann haben wir das Plutonium im Dachstaub gefunden, also musste es ja auch in der Erde in relevanter Konzentration vorhanden sein. ARGE PhAM ist durch diese Messungen im Dachstaub darauf aufmerksam geworden und hat dann die Kügelchen gefunden. Wir haben gedacht, sie bestehen aus Plutonium. Aber es war nur ein bisschen Plutonium darin enthalten. Das ist mehrfach in massenspektrometrischen Untersuchungen vom Labor PASS in Gießen festgestellt worden. Professor Bruno Meyer und Dr. Kriegseis haben einen sehr guten Bericht verfasst, den wir Ihnen zur Verfügung stellen können.

Dann haben wir gesagt: Das ist es. Das ist ein Thoriumbrennstoff - wie gesagt, mit Uran, aber Thorium ist der relevante Knochensucher, der diese hohe Dosis erzeugt. Man kennt den Metabolismus von Thorium übrigens gut, weil man in den 1930er- und 1950er-Jahren in Deutschland Patienten mit dem Kontrastmittel Thorotrast behandelt und verheerende Gesundheitsfolgen festgestellt hat. Thoriumhaltiges Kontrastmittel hat bei Patienten Leukämien erzeugt, und zwar mit einer erstaunlich geringen Strahlendosis, wie die Untersuchenden immer feststellen. Es ist ein hochwirksamer Alphastrahler.

Wir haben nicht herausgefunden, was das für ein Experiment war. Das kann man aus solchen Messungen 20 Jahre, nachdem etwas passiert ist, auch schlecht rekonstruieren. Aber sicherlich können das manche Leute. Wir haben immer gehofft, dass sich die Insider einmal zu Wort melden.

Ich möchte abschließend noch hinzufügen: Ich habe jahrelang erfolglos in allen Kommissionen mitgearbeitet. Sie müssen verstehen, dass mich das Ganze ein bisschen aufregt.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Das kann ich völlig verstehen. Dem haben Sie ja auch Ausdruck gegeben. Sie haben sich ja nicht direkt auf unsere Fragestellung bezogen, sondern bestimmte andere Dinge beleuchtet, die aber auch damit zusammenhängen.

Abg. **Christa Elsner-Solar** (SPD): Meine Fragen richten sich an Frau Professorin Schmitz-Feuerhake und an Herrn Dr. Cloosters. Zum einen geht es darum, dass die erhöhte Radonkonzentration natürlichen Ursprungs gewesen sein soll und infolge einer Inversionswetterlage, die Herr Dr. Cloosters heute Morgen angesprochen hat, aufgetreten sein soll. Stehen Sie trotz des vorliegenden Briefes des Deutschen Wetterdienstes, der davon ausgeht, dass an dem Tage keine Inversionswetterlage geherrscht hat, immer noch zu Ihrer Aussage?

Zweitens. Wie oft ist es in Ihrer beider Praxis vorgekommen, dass Messdaten nicht mehr aufzufinden waren? Und wie oft ist es in Ihrer beider Praxis vorgekommen, dass belastungsrelevante Faktoren in Untersuchungstabellen vertauscht waren?

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Das weiß er gar nicht, er ist erst seit 1995 dabei.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Vielleicht können wir uns darauf verständigen, dass jeder die an ihn gestellte Frage beantwortet.

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Die Thematik der Dachdosimeter auf dem Maschinenhausdach des Atomkraftwerkes haben wir ja in unserem Elbmarschreport dargestellt. Das ist in der Tat bis heute nicht geklärt worden. Auf dem 40 m hohen Maschinenhausdach wurden 200 mSv gemessen, und zwar ganz am anderen Ende. Das war und ist unerklärlich geblieben. Erklären könnte man das nur, wenn man annimmt, es hätte sich dort eine radioaktive Wolke niedergeschlagen, die über all die Jahre einen Effekt gehabt hat - diesen Effekt gibt es seit 1986 -, und dass die Produkte vor sich hingestrahlt haben.

Dann wurde die Vertauschungshypothese von Herrn Dr. Wolter aufgestellt.

(Abg. Christa Elsner-Solar [SPD]: Ist so etwas üblich?)

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Das war x-mal der Fall. Ganze Messserien sind nachträglich für ungültig erklärt worden. Das betrifft z. B. die Luftaerosole, die wir über die Jahre auch in der Umgebungsüberwachung festgestellt haben.

Man muss sich das so vorstellen: Wenn in der Umgebung eines Kernkraftwerks oder einer kerntechnischen Anlage im Boden, in der Luft oder irgendwo anders ein künstliches Nuklid gemessen wird, dann kann man dazu immer sagen: Das darf

dort nicht sein, weil die Grenzwerte so niedrig sind, dass keine signifikante Anzeige eines Isotops vorliegen darf. Wir hatten über die Jahre eine ganze Reihe solcher Messwerte aufgelistet und haben der Reaktoraufsicht vorgerechnet, dass das bedeutet, dass das Kernkraftwerk als Emittent die Dosisgrenzwerte nicht eingehalten hat, dass es zu viel abgegeben hat.

Abg. **Christa Elsner-Solar** (SPD): Ich glaube, ich kann das abkürzen. Mir fehlt die Kompetenz, Ihre Ausführungen in dieser Weise nachvollziehen zu können. Darum habe ich mich auf Verfahrensfragen beschränkt.

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Das Ende des Liedes war, dass gesagt wurde: Die GKSS hat noch einmal nachgesehen, sie haben eine Laborverseuchung gehabt. Diese Werte kann man gar nicht verwenden, sie existieren in Wirklichkeit gar nicht. - Was macht man dann als Kommissionsmitglied? Das ist uns x-mal passiert.

(Abg. Christa Elsner-Solar [SPD]: Aber nur in diesem Zusammenhang?)

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Wir sollten hier keine Dialoge führen, Frau Elsner-Solar.

Abg. **Christa Elsner-Solar** (SPD): Ich wollte nur die Relevanz deutlich machen.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Das ging schon wieder weit über die Fragestellung hinaus, es ging darum, ob Daten vertauscht worden sind. Ich bitte aus zeitlichen Aspekten um Verständnis, dass nur bezogen auf die Frage geantwortet werden sollte.

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Natürlich kommt so etwas in der Laborpraxis vor. Es kommt immer vor, dass etwas vertauscht wird, aber so systematisch, wie es in diesem Fall vorgekommen ist, kommt es nicht vor.

MDgt Dr. **Cloosters** (MS/SH): Ich will versuchen, die Frage ganz kurz zu beantworten und mich auf Verfahrensdarstellungen zu beschränken. Ich habe zufällig ein Schreiben dabei, das wir vor nicht allzu langer Zeit, nämlich im Mai 2006, an den Landkreis Harburg gerichtet hatten. Herr Bordt, Sie haben dieses Schreiben erhalten. Darin haben wir sehr ausführlich berichtet, wie die erhöhten oder angeblich erhöhten Messwerte zustande gekommen sind. Wir haben - das will ich dem Ausschuss auch allgemein sagen - darin ausgeführt,

dass diese erhöhten Werte nicht ungewöhnlich und auch nicht meldepflichtig waren und besonders in den Herbstmonaten gelegentlich vorkommen. Das ist auch in anderen Jahren vorgekommen, und es gibt eine Reihe von physikalischen Erklärungen dafür, warum das so ist. Es ist also nichts Außergewöhnliches. Im Ergebnis ist das also keine Besonderheit, sondern auch in anderen Jahren vorgekommen. Es gab keineswegs irgendwelche Grenzwertüberschreitungen, das weise ich ganz entschieden zurück.

Zu der Frage, ob ständig Daten vertauscht werden: Auch dieser Behauptung trete ich ganz deutlich entgegen. Ich kann Ihnen nicht versichern, dass es einer 30 Jahre langen Praxis der Beaufsichtigung von kerntechnischen Anlagen niemals zu einer Vertauschung von einem Wert gekommen ist. Herr Professor Hoffmann, Sie haben gerade eindrucksvoll in Ihrem Vortrag dargestellt, welche Fülle von Messdaten Sie ausgewertet haben. Ich denke, ich muss das nicht weiter kommentieren.

Abg. **Uwe Harden** (SPD): Ich habe eine Frage an Frau Schmitz-Feuerhake. Habe ich es richtig verstanden, dass hier folgende Theorie vorgetragen worden ist: Am 12. September 1986 hat sich - wo genau auch immer - ein Unfall ereignet, bei dem Thorium - möglicherweise als Staub oder Feinstaub - in die Umgebung freigesetzt hat. Dieses Thorium war dann ein paar Stunden lang in der Luft, und die Menschen, die dort in der Nähe wohnen oder sich dort aufgehalten haben - also potenziell auch ich und meine Frau -, haben das eingeatmet. Bei denjenigen, die es möglicherweise inhaliert haben, hat es sich, weil es ein Alphastrahler ist, inkorporiert - vielleicht im Knochenmark, wie Herr Dr. Schlott heute Morgen ausgeführt hat. Von dort aus nimmt es dann seine Aktivität auf und kann für die Zukunft bei Kindern, die man eventuell bekommt, Leukämie verursachen. Das ist das Szenario bzw. die Theorie, die hier vorgetragen worden ist. Ist das richtig?

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Ja.

MDgt Dr. **Cloosters** (MS/SH): Frau Professorin Schmitz-Feuerhake, ich habe nur eine ganz kurze Frage. Sie haben über die Auswertungen der in 2004 genommenen Bodenproben berichtet, die an Professor Mironov weitergeleitet wurden. Sie sagten, Sie haben dieses vollständig dargestellt. Trifft es zu, dass Herr Dr. Gerdes von der Universität Frankfurt diese Bodenproben untersucht hatte, bevor sie weitergeleitet wurden,

(Frau Prof. Dr. Schmitz-Feuerhake: Nein!)

- Vielleicht darf ich die Frage zunächst formulieren.
- und zu dem Ergebnis kam, dass sie unauffällig waren?

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Die Bodenproben wurden parallel genommen. Herr Gerdes hat Bodenproben genommen, und Herr Pflugbeil hat im Beisein des Notars und des ZDF Bodenproben genommen. Herr Gerdes hat etwas gemessen, und wir haben - wie eben beschrieben - auch etwas gemessen. Nach den Ergebnissen von Herrn Gerdes waren die Bodenproben übrigens nicht unauffällig. Dazu könnte ich Ihnen aber auch morgen noch etwas sagen.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Herr Gerdes wird ja auch morgen angehört.

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Herr Gerdes hat kein Thorium gemessen. Aber es hat ihn auch niemand danach gefragt.

Abg. **Ursula Sassen** (CDU/SH): Frau Schmitz-Feuerhake, ich habe mit früheren Einwohnern dieser Gegend gesprochen, die schon etwas älter sind. Sie haben gesagt, es hätte in den Elbmarschen schon vor dem Bau des Kernkraftwerkes Krümmel Fälle von Leukämie gegeben. Daran erinnert man sich.

Meine Frage geht in dieselbe Richtung wie die Frage von Herrn Harden: Sie sind also der Auffassung, dass diese Fälle mit dem Störfall zusammenhängen. Sind Ihnen Fälle bekannt, in denen Menschen zum Zeitpunkt des Störfalls schon da waren und jetzt an Leukämie erkrankt sind? Hat sich schon einmal jemand gemeldet? Wenn das so gravierend ist, dann müsste das ja der Fall sein.

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Es ist vorhin schon nach den Latenzzeiten für Leukämie gefragt worden. Die Leukämien werden ja nicht diagnostiziert, wenn die Bestrahlung stattgefunden hat, sondern ein paar Jahre danach. In der Stellungnahme von Herrn Pflugbeil in der Anlage der Vorlage 16 ist noch einmal unsere Gesamtschau der Ereignisse in kurzer Bilddokumentation dargestellt. Dort sehen Sie auch Kurven zum Latenzzeitverlauf bei kindlicher Leukämie. Das können Sie sich dort noch einmal ansehen.

Ich möchte weiter Folgendes sagen: Die Erhöhung der Leukämierate in der Elbmarsch ist ja nicht von Antiatomkämpfern oder Leuten, die unbedingt in

diesem Bereich etwas finden wollten, entdeckt worden, sondern sie ist von einem einheimischen Arzt gemeldet worden. Dann ist das Kinderkrebsregister ans Werk gegangen und hat geprüft, wie hoch die Erhöhung ist. Das Kinderkrebsregister existiert seit 1980. Es hat vor dem Leukämiecluster, das 1989 auftrat, keine Auffälligkeiten festgestellt. Von 1980 bis 1989 ist nur ein Fall registriert worden.

Abg. Dr. **Diethelm Stehr** (CDU/HH): Meine Frage richtet sich auch an Frau Professorin Schmitz-Feuerhake und Herrn Dr. Cloosters. Eine Sachlage, die Sie erwähnt haben, ist, dass der Deutsche Wetterdienst bestritten hat, dass es eine Inversionswetterlage gegeben hätte. Ist Ihnen die meteorologische Instrumentierung am Kernkraftwerk Krümmel bekannt? Sie misst die Wetterkategorien sehr genau, und zwar mehrfach unabhängig voneinander als Temperaturgradient, als Strahlungsbilanz und als Windrichtungsschwankung, von denen jeweils eine Auswahl in die KFÜ übertragen und dort dokumentiert wird. Für die Aufsichtsbehörde müsste es ja möglich sein - auch unabhängig von dieser KFÜ-Dokumentation -, durch die Dokumentation in der Anlage aufzuklären, wie die aktuelle Wetterlage gewesen ist. Denn der DWD verfügt nur über eine Station in Fuhlsbüttel, die zwar auch auf den Standort Geesthacht/Krümmel, übertragbar ist, aber unter Umständen - gerade bei solchen sensiblen Wetterlagen - nicht unbedingt identisch sein muss. Das ist meine erste Frage.

Meine zweite Frage richtet sich an Frau Professorin Schmitz-Feuerhake. Wenn ich Sie richtig verstanden habe, dann haben Sie auf der Basis Thorium die Inhalationsdosis ausgerechnet. Das bedeutet, dass die Thoriumaktivität in Staubform vorgelegen haben muss, damit sie überhaupt eingeatmet werden konnte. Ich ziehe daraus den Schluss, dass Sie das nicht mit den auch an anderer Stelle diskutierten Packkugeln gleichsetzen, die sehr viel schwerer sind und daher gar nicht weit durch die Luft transportiert werden können. Oder haben Sie eine andere Sicht der Dinge?

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Bei dem letzten Punkt gebe ich Ihnen völlig recht. Lungengängig sind sicherlich die zerstückten Partikel von diesem Brennstoff und nicht der intakte Brennstoff selbst. Wir gehen davon aus - das ist auch durch die Messungen belegt -, dass es verschiedene feine Fraktionen dieser Kernbrennstoffe gibt. Wir haben uns in unserer Dosisabschätzung auf die bis jetzt bekannten Relationen der Isotope in der Feinfrak-

tion bezogen. Herr Fuhrmann hat ja einen ganzen Bereich von Partikeln ausgesiebt.

Zur Wetterstation. Natürlich wissen wir, dass die Anlagen solche Wetterstationen haben. Von der Aufsichtsbehörde ist uns kein einziges auch nur annähernd qualifiziertes Papier dazu vorgelegt worden, das zeigt, dass Radonisotope, also Folgeprodukte, erschienen sind. Wir haben das nicht weiter verfolgt, weil das in sich Quatsch ist. Herr Dr. Wolter hat geschrieben, ungefähr 500 Bq/m^3 - ich habe vergessen zu sagen, dass das eine sehr, sehr starke Aktivität ist - seien unten gemessen worden. Wenn die Radioaktivität durch eine Inversionswetterlage nach unten gedrückt wird, dann kann sie ja erst recht nicht oben von der Belüftungsanlage angesaugt worden sein. Das ist in sich dummes Zeug. Das wissen auch alle, außer Herr Küppers, der das jetzt noch einmal aufgegriffen hat. Das Problem ist, dass keine der wirklich verantwortlichen Stellen - weder das Bundesamt für Strahlenschutz noch die Strahlenschutzkommission - zu diesem immer wieder vorgetragenen Vorwurf Stellung genommen hat. Wir haben das sehr häufig in Publikationen dargestellt; wir haben von der Radonlüge oder dem Radonmärchen gesprochen. Wir haben auch in der internationalen Literatur publiziert, dass das nicht sein kann. Aber die verantwortlichen Stellen halten sich einfach raus. Sie sagen nichts. Sie wissen, es ist Blödsinn, also sagen sie nichts.

Der besagte Herr Dr. Wolter hat diese These in dem SAST-Gutachten wiederholt. Deshalb war es nämlich nötig, dass er sich selbst ein Gutachten schreibt. Aber niemand, der seriös ist, hat irgendeinen Beleg oder irgendeine Bestätigung für diese These geliefert, weil sie nämlich Unsinn ist. Und wenn es kein Radon war, sondern wenn die 500 Bq Kernbrennstoff waren, dann war das eine sehr starke Strahlenbelastung für die Bevölkerung.

MR Dr. **Csicsaky** (MS): Ich meine, die Diskussion leidet etwas darunter, dass sie auch an Stellen sehr kontrovers geführt wird, an denen es gar nicht nötig wäre. Das Thema der Dachdosimeter war eigentlich gar nicht der große Aufreger, weil diese Vertauschung plausibel gemacht werden konnte. Sie hat sich nicht nur auf einen Dosimeter bezogen, sondern auf sieben. Die Erklärung dafür fand ich zwar unbequem, aber plausibel. Die Vertauschung, die laut Herrn Wolter stattgefunden hat, wurde von Frau Welte - das ist die Strahlenschutzbeauftragte vom Kernkraftwerk Krümmel - bestätigt und damit begründet, dass diese Messstation, also diese Sensoren im Rahmen der Ei-

genüberwachung gar nicht erforderlich seien, sondern sie seien eine freiwillige Leistung des KKK. Deshalb habe man darauf keinen besonderen Wert gelegt.

Jetzt möchte ich eine Frage zum Stichwort „ThoriumszENARIO“ an Sie richten. Wenn das zutreffen würde, gäbe es dann die Möglichkeit, das durch autoradiografische Messungen an Knochen z. B. von Haustieren, die noch aus dieser Zeit stammen, zu überprüfen? Oder wäre die Einlagerung von Thorium so weiträumig verstreut, dass man keine Chance hätte, sie zu finden?

Frau Prof. Dr. **Schmitz-Feuerhake**: Haustiere von vor 20 Jahren gibt es, glaube ich, nicht mehr. Um das zu überprüfen, gibt es viel einfachere Methoden. Wenn man nicht an dieses Szenario glaubt, dann muss man einfach das, was wir gemessen haben, noch einmal messen. Der Boden ist noch da. Dahin gehören keine 400 Bq Thorium und auch keine 200 Bq Uran. Das ist ein Sandboden, arm an Uran und Thorium. Diese Stoffe sind in diesem Boden nicht zu finden. Es handelt sich nicht um Monazit oder das Erzgebirge. Es gibt aber Leitisotope, deren Existenz sich nur durch bestrahlten Thoriumbrennstoff erklären lässt. Das Blei 210 und das Thorium 228, das in viel zu hoher Menge vorhanden ist, und andere Isotope, die wir jetzt - nachdem sozusagen der Groschen gefallen ist - interpretieren können, über deren Existenz wir uns früher gewundert haben, zeigen, dass es Brutprodukte sind. Auch die Existenz des Uran 236, das festgestellt worden ist, ist anders nicht zu erklären.

Dr. **Dieckmann** (LKrLG): Nur noch eine Anmerkung zur Ehrenrettung des Bundesamtes für Strahlenschutz: Das Radon-Märchen wird vom Bundesamt für Strahlenschutz in jüngerer Zeit nicht mehr geteilt. Kirchner hat sich eindeutig davon distanziert und erklärt, dass sei für das Bundesamt für Strahlenschutz nicht möglich.

Vorsitzende Abg. **Gesine Meißner** (FDP): Wir sind am Ende der heutigen Anhörung angekommen. Sie hat wesentlich länger gedauert, als vorgesehen war. Ich möchte noch einmal auf Folgendes hinweisen: Wir haben uns darauf verständigt, die Anhörung in dieser Form durchzuführen. Wir wollen versuchen, uns weiter sachlich zu informieren. Ich habe vorhin schon angedeutet, dass ich morgen mit Blick auf den Zeitplan mit Sicherheit wesentlich rigider vorgehen müssen, weil wir sonst den Zeitplan überhaupt nicht werden einhalten können. Wir hatten uns gemeinsam mit al-

len Fraktionen auf diesen Zeitplan - daran erinnere ich noch einmal - verständigt. Wir wollen, dass alle zu Wort kommen.

Morgen besteht noch die Schwierigkeit, dass bei der Anhörung von Herrn Professor Mironov Dolmetscher agieren müssen, weil er sich nicht auf deutsch verständigen kann. Er soll aber später auch die Möglichkeit haben, zu fragen. Durch die notwendigen Übersetzungen entsteht ein zusätzlicher Zeitfaktor. Wir haben uns trotzdem zu diesem Vorgehen entschlossen. Ich werde daher alle Referenten noch einmal darauf hinweisen, möglichst nicht volle 20 Minuten oder sogar noch länger zu referieren - wie es heute zum Teil geschehen ist -, sondern sich an die vereinbarte Zeit zu halten, damit Raum für Fragen bleibt. Ich appelliere schon heute an Sie, die morgen auch noch da sein werden, kurze Fragen zu stellen und keine langen Statements abzugeben. Nur dann kann ich möglichst viele berücksichtigen.

Vielen Dank, dass Sie alle so aufmerksam bis zuletzt dabei geblieben sind, auch einen Dank an alle Referenten.

Schluss der Sitzung: 17.10 Uhr.

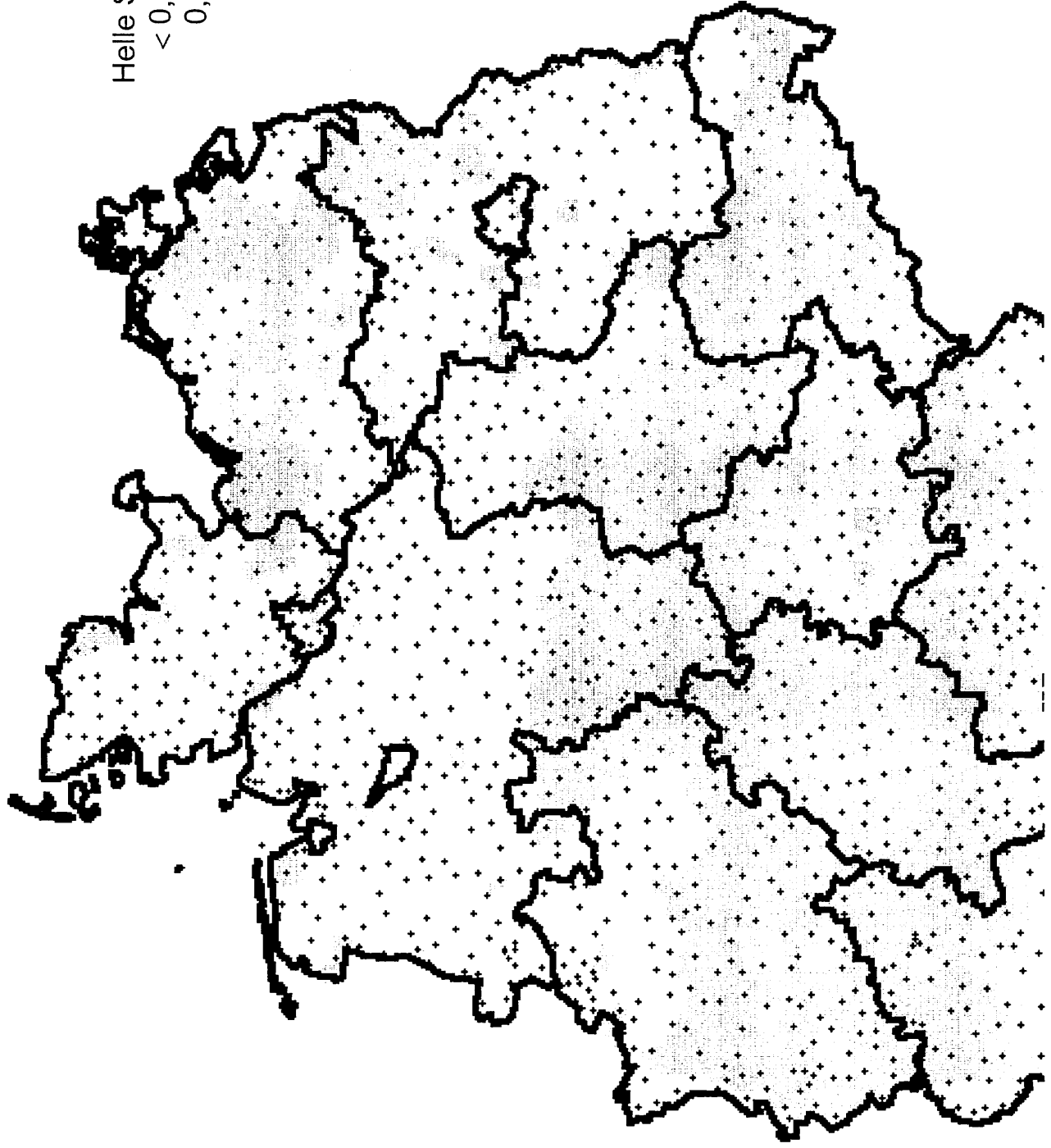
Anlage

Verteiler:

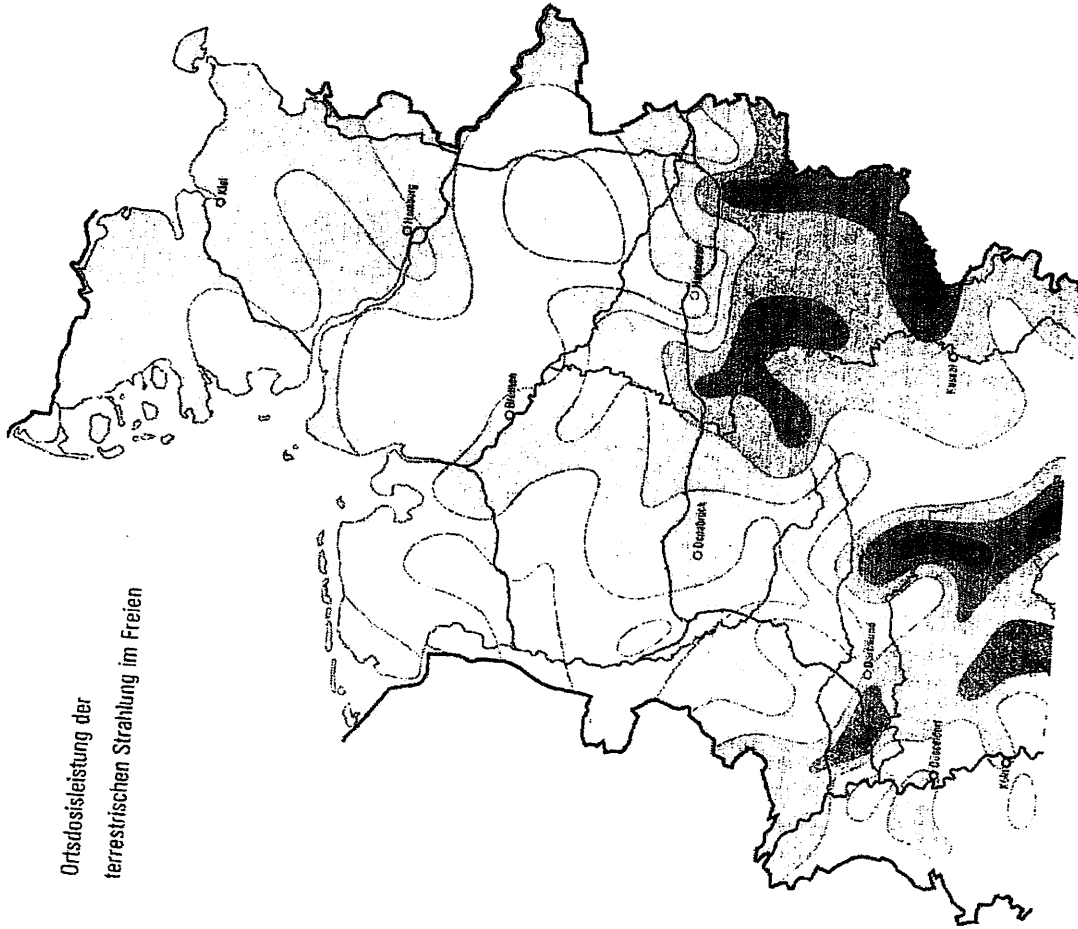
Mitglieder des Ausschusses für Soziales, Frauen,
Familie und Gesundheit
Mitglieder des Umweltausschusses
Präsident des Landtages
Fraktionen
Abg. Uwe Harden, Andreas Meihnsies, Friedrich
Pörtner, Dr. Joachim Runkel, Brigitte Somfleth,
André Wiese
Staatskanzlei
Finanzministerium
Ministerium für Soziales, Frauen, Familie und Ge-
sundheit
Umweltministerium
Präsidentin des Landesrechnungshofs

BfS Gammaortsdosisleistung

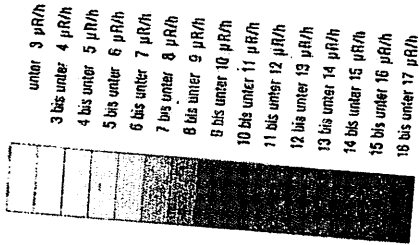
Helle Stufen
< 0,080 $\mu\text{Sv/h}$
0,080 $\mu\text{Sv/h}$



Ortsdosisleistung der
terrestrischen Strahlung im Freien



Dosisleistungsbereiche



Die Ortsdosisleistung (in µR/h) ist aus den
Messwerten der Erhebungen der
Staub- und Landkose berechnet worden.

Maßstab 1:2.500.000

Herausgeber: Bundesminister des Innern

Lüneburger Landeszeitung 16. Sept. 1986

Höhere Strahlung gemessen

jj Krümmel. Ein Meßtrupp des Atomkraftwerks in Krümmel hat eine erhöhte radioaktive Erdstrahlung in der Umgegend des Werkes gemessen. Die höhere Verstrahlung des Isotops Radon sei aber nicht auf einen Störfall im Atomkraftwerk, sondern auf das Wetter zurückzuführen, sagt Johannis Altmeppen, Pressesprecher der Harburger Elektrizitäts-Werke, die Krümmel betreiben.

Ursache sei die hohe Luftfeuchtigkeit und die Windstille am Freitag vergangener Woche gewesen. Vor allem wegen der Windstille sei die ganz normale Radon-Verstrahlung aus der Erde nicht weggetragen worden. Im Werk hätten daraufhin die Meßinstrumente angeschlagen. „Die gemessenen Werte lagen aber weit unterhalb des Grenzwertes“, sagt Altmeppen.

Oberkreisdirektor Klaus Har-

ries, zuständig für den Katastrophenschutz, hat sich auf Grund der Meßdaten mit Bezirks- und Landesregierung in Verbindung gesetzt. Er bestätigt die Erklärung des Werks in Krümmel. Erhöhte Strahlenwerte für Radon wie in Krümmel hätten Meßtrupps also auch in anderen Landesteilen messen können, wären auch dort welche unterwegs gewesen.