



Hilfe zur Selbsthilfe

Schwierigkeiten bei der Tschernobyl-Hilfe

Das langjährige Schweigen der russischen Behörden trotz angeblicher Glasnost und die offensichtlich werdenden Auswirkungen der Tschernobyl-Katastrophe führten in der Ukraine und in Belorußland (Weißrußland) seit 1988 zu einer zunehmenden Politisierung der Bevölkerung. Der Protest gegen ökologische Mißstände und unzureichenden Ausgleich der Tschernobyl-Schäden entwickelte sich zu einer Auseinandersetzung mit dem politischen System, das heißt mit der kommunistischen Partei. In der Ukraine spielte hierbei die Organisation „Zelenyj Svit“ (Grüne Welt), 1988 von Jurij Šcerbak gegründet und Mitglied der ukrainischen Nationalbewegung „Ruch“ (Bewegung), eine besondere Rolle. In Belorußland gründeten Gennadij und Irina Gruševoj das Komitee „Kinder von Tschernobyl“, das bis Juni 1991 unter dem Dach der Belorussischen Volksfront „Adradzenne“ (Wiedergeburt) agierte. Šcerbak und Gruševoj gehören seit den Wahlen im März 1990 dem Obersten Sowjet ihrer jeweiligen Republik an. Angesichts der Folgen von Tschernobyl übernahm die deutsche Bürgerbewegung Patenschaften für die humanitäre Hilfeleistung. Die praktische Konfrontation mit den dortigen Problemen aber überforderte zunächst und ernüchterte viele der Helfenden mehr als zunächst vermutet.

Seit 1990 gab es eine kaum noch zu überschauende Zahl von Tschernobyl-Hilfsorganisationen in den Sowjetrepubliken. Da sich sowohl informelle (zum Beispiel das Komitee „Kinder von Tschernobyl“) als auch offizielle Orga-

nisationen (zum Beispiel republikanische Gewerkschaftsräte und Friedenskomitees) in diesem Bereich engagierten, war ihr Verhältnis von gegenseitigem Mißtrauen und Konkurrenz geprägt. Seit 1991 hofften letztere, über diese Tätigkeit nicht zuletzt ihre Loslösung von den Partei- und Staatsstrukturen zu demonstrieren und ihre gesellschaftliche Reputation zu retten. Versuche, die verschiedenen Hilfsorganisationen auf Republiksebene in einem Koordinationsrat zusammenzuschließen, scheiterten. Die Öffentlichkeit, deren Erwartungshaltung gegenüber den Hilfsorganisationen groß gewesen war, wurde durch zahlreiche Skandale über die Veruntreuung von Spenden in Atem gehalten. Vor allem die Möglichkeit zu begehrten Westkontakten machte die Tschernobyl-Hilfe auch für Spekulanten (im postsowjetischen Verständnis „Business“-Leute) attraktiv, und die Verteilung der begrenzten Plätze für Erholungsaufenthalte im westlichen Ausland führte zu erheblichen Spannungen. Letzteres gilt beispielsweise für das Komitee „Kinder von Tschernobyl“ von Gennadij und Irina Gruševoj, die sich neben der Selbstorganisation von Umsiedlungen und biologischem Anbau vor allem auf die Organisation von Ferientaufenthalten für Kinder im Ausland spezialisiert hatten.

Der „Tschernobyl-Bund“ und die Dachorganisation „Tschernobyl-Hilfe“, getragen unter anderem vom Sowjetischen Friedensfond, unternahm seit 1989/1990 den Versuch, Hilfe unionsweit zu leisten und die gesamten Hilfsaktionen zu koordinieren. Bei dieser letztlich sinnvollen Tätigkeit standen sie jedoch stets unter der Gefahr und dem Verdacht des administrativen Vorgehens nach altem Stil. Über die Verwendung der bei dem von ihnen organisierten Te-

lemarathon am 26. April 1990 eingegangenen Spendengelder herrscht bis heute Unklarheit. Der Verdacht der Veruntreuung
Fortsetzung nächste Seite

Ansichten

Das Zitat

„Die finanziellen Risiken, die ich als Banker im Auge habe, sind einfach zu groß. Kürzlich war ich auf einer Konferenz von Vertretern der Atomindustrie, der Finanzwelt und Umweltschützern. Als einer der Atomvertreter sagte: ‚Wir haben doch in Three Mile Islands [Standort des Unfall-Reaktors von Harrisburg] bewiesen, daß die Atomtechnik sicher ist. Selbst bei einem Kernschmelzunfall ist niemand gestorben und keine Radioaktivität ausgetreten‘, sprang einer der Banker erregt auf und meinte: ‚Was Sie Clowns uns vorgeführt haben ist, daß Sie ein Anlagevermögen von einer Milliarde Dollar in 15 Minuten in Schulden von mehreren Milliarden verwandeln können.‘“

Dr. Anthony Churchill, Direktor für Energie und Industrie der Weltbank, Washington DC, zitiert nach Gerhard Bott: Das Ende der Atomindustrie, Zweitausendeins, Frankfurt/M. 1991. ●

Aus dem Inhalt:

**7 Jahre nach Tschernobyl:
Eine Orientierungshilfe** 3,4

**Heiko Ziggel:
Die Michaelis-Studie - Eine
Kontroverse ohne Ende** 4-6

**Golfkriegs-Folgen:
Kinderkrebs durch
Uran-Munition** 6,7

treuung oder Verschwendung ist hier nicht von der Hand zu weisen.

So beschreibt Astrid Sahn von der Forschungsstelle für Konflikt- und Kooperationsstrukturen in Ostmitteleuropa, Südosteuropa und Eurasien (FKKS) an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main das Geschehen um Selbsthilfe und politische Opposition in der ehemaligen Sowjetunion und ihren Nachfolgestaaten. Derartige Schwierigkeiten und Probleme übertragen sich naturgemäß auch auf die deutschen Partnerorganisationen, etwa die vielen Initiativgruppen der „Kinder von Tschernobyl“, die viel Engagement und Durchhaltevermögen aufbringen mußten, um trotz ihrer Enttäuschungen, Ernüchterungen und Geldverluste die notwendige Hilfe und Hilfe zur Selbsthilfe fortzusetzen. Viele haben aus ihren Erfahrungen Konsequenzen gezogen und bauen nicht mehr auf einfache Versprechungen per Handschlag ihrer belorussischen, ukrainischen und russischen Partner.

Unbelastete Babynahrung für Belorußland

Inzwischen haben die Gruppen ihre Erfahrungen soweit verarbeitet, daß die ersten sich nun zutrauen, mit den geübten Problemen selbstbewußt an die Öffentlichkeit zu treten. Denn sie sind weiterhin auf Unterstützung angewiesen. Ein Lehrbeispiel ist die Initiative zur Errichtung einer Produktionsstätte für unbelastete Babynahrung in Belorußland. In Belorußland war etwa 70 Prozent des Tschernobyl-Fallouts niedergegangen.

Der Berliner Verein „Mütter und Väter gegen atomare Bedrohung e.V.“ war deshalb Ende 1990 an die Firma Barnhouse Naturprodukte GmbH in Ismaning bei München herangetreten. Deren Rezeptur für Kindernahrung schien für die Bedürfnisse und Möglichkeiten in Belorußland maßgeschneidert: einfache Herstellung, Verwendung des vollen Kornes, gesüßt mit Honig.

Der Anfang in Belorußland war allerdings nicht sehr ermutigend. Auf der Kolchose gab es trotz vertraglicher Zusagen kein Gebäude, sondern nur eine Baustelle, kein Getreide und keine Flockenherstellungsanlage.

Neil S. Reen, ehrenamtlicher Projektleiter und Gesellschafter der Firma Barnhouse: „Auf der Baustelle wurde nach meinen Vorgaben ein Gebäude er-

richtet. Durch 14-tägige Wochenendvisiten wurden die Fortschritte überwacht. Eine Diplom-Agrarwirtin zog nach Belorußland um, beriet beim Ökoanbau und fungierte als Kontaktperson. Im Februar 1992, nach neun Monaten angestrengter Arbeit, wurde die Produktionsanlage endlich installiert, produzierte drei Tage ... und stand still! Ohne Wissen des Berliner Trägervereins hatte die belorussische Partnerorganisation, der die Anlage im Laufe von zwei Jahren übereignet werden sollte, die Fabrik dem Kolchosvorsitzenden als Geschenk versprochen. Dies ist Mißbrauch von Spenden, der schließlich zum Bruch mit der belorussischen Partnerorganisation führte.

Auch im Zusammenhang mit den Erholungsreisen für Tschernobyl-Kinder gibt es einige Ungereimtheiten. So zum Beispiel, wenn diese Reisen zur Durchsetzung bestimmter Ziele an unberechtigte Personen versprochen werden. Schwierige Verhandlungen um den Verbleib des Projektes auf der Kolchose führten schließlich zum Auszug und die ganze Arbeit begann von vorn. Ein Gebäude mußte gefunden, renoviert und für die Produktion von Babynahrung eingerichtet werden.“

Im Oktober 1992 konnte aber schließlich doch mit der Ausbildung der Arbeitskräfte begonnen werden und im Dezember wurde die regelmäßige Produktion aufgenommen. Vier Belorussininnen und eine junge deutsche Produktionsleiterin stellen seit Anfang Dezember 1992 täglich 500 Kilogramm unbelastete Kindernahrung her, womit 2500 Kinder versorgt werden. Der Vertrieb erfolgt über sechs Kinderkrankenhäuser und kontrollierte Verkaufsstellen, sowie Werksverkauf gegen Rubel. Mit drei belorussischen Bauern wurden Verträge über den ökologischen Anbau der Rohstoffe abgeschlossen, die zur Zeit zum Teil noch aus Deutschland geliefert werden müssen. Trägerverein und Fabrik sind in Belorußland registriert und damit allein geschäftsfähig, bis zuverlässige neue Partner gefunden werden.

Neil S. Reen: „Heute weiß ich: dieses Land und seine Menschen braucht - wie alle Nachfolgestaaten der Sowjetunion - unsere Unterstützung! Aber nicht in Form von einseitiger Zuwendung, nicht als Geschenk der Reichen an die Armen, nicht als passive Hilfe, die im Augenblick zwar satt macht, aber keine Eigeninitiative fördert. Ich bin heute immer noch überzeugt von der unserem Projekt zugrunde liegenden Idee. Wir stellen aber immer wieder fest, daß

durch die westliche Hilfe oft dringend notwendige Veränderungen eher verhindert werden:

Familien aus den belasteten Gebieten wollen nicht umsiedeln, weil nur Kinder aus den belasteten Gebieten in den Westen zur Erholung reisen. Die Babynahrung wird ausgerechnet in den stark belasteten Gebieten wenig angenommen. Scheinbar gibt es dort genug humanitäre Hilfe! Korruption auch in den oppositionellen Gruppen wird noch unterstützt, wenn die ‚Westler‘ wohlwollend beide Augen zudrücken, wie im Falle der Babynahrungsfabrik, die ohne unser Wissen verschenkt werden sollte. Die sogenannte Tschernobyl-Bewegung hat dem Projekt und den Spendern einen schlechten Dienst erwiesen, indem sie absichtlich den Vertrauensbruch auf der belorussischen Seite übersehen hat. Wir sollten unsere Unterstützung an Bedingungen knüpfen, die es den Belorussen ermöglichen werden, eines Tages ohne Hilfe auf eigenen Füßen zu stehen, Eigeninitiative, Aus- und Weiterbildung fördern und nach Möglichkeit Gegenleistung verlangen.“

Was jetzt noch fehlt, ist eine Anlage zur Herstellung von Getreideflocken, die zur Zeit noch aus Deutschland eingeführt werden müssen. Dafür werden dringend weitere Spenden von deutschen Förderern an den Berliner Trägerverein benötigt (Kontoverbindung siehe unten).

Das Schilddrüsenzentrum in Gomel

Frühzeitig Konsequenzen gezogen und von vornherein die Regie über ihre Hilfe in der Hand behalten hat dagegen das Otto Hug Strahleninstitut - Medizinische Hilfsmaßnahmen (MHM) e.V., München, das es sich zur Aufgabe gemacht hat, nach Ereignissen oder bei Situationen mit radiologischer Belastung der Bevölkerung humanitäre Hilfe zu leisten. In diesem Institut arbeiten Fachleute der Medizin, Strahlenbiologie, Radioökologie, Labortechnik und Logistik zusammen. Vorsitzender ist Prof. Dr.med. Dr.h.c. Edmund Lengfelder, stellvertretender Vorsitzender Prof. Dr.med. Roland Scholz, beide Universität München..

Derzeit wichtigstes Projekt ist die Untersuchung und Behandlung von Schilddrüsenkrankheiten bei Kindern und Jugendlichen in Belorußland. Gegen belorussische Wünsche zur Einrichtung eines Renommierprojektes etwa in

Fortsetzung nächste Seite

Minsk, richtete das Otto Hug Strahleninstitut-MHM ein Schilddrüsenzentrums in der endokrinologischen Poliklinik in Gomel ein, der Hauptstadt des am stärksten betroffenen Gebietes in Belorussland. Infolge der besonders hohen Jod-131-Belastungen in der ersten Zeit der Tschernobyl-Katastrophe gibt es hier die meisten Erkrankungen an Schilddrüsenkrebs. Aufgabe des Anfang 1993 eröffneten Zentrums, das bis zum Jahresende seinen regulären Betriebszustand erreicht haben und dann jährlich 10.000 Kinder und Jugendliche betreuen soll, ist die Diagnose und Therapie von Funktionsstörungen der Schilddrüse und die Früherkennung von Schilddrüsenkrebs.

Die moderne Ausstattung für die Labordiagnostik und die internistische Behandlung war Ende 1992 nach Gomel gebracht und aufgebaut worden. Durch Verträge werden die im Westen fortgebildeten belorussische Fachleute für die Dauer von 3 bis 5 Jahren zur Mitarbeit dort und zur Weitergabe der erworbenen Kenntnisse an Kollegen verpflichtet. Da in vielen organisatorischen und administrativen Fragen die Abstimmung und Zusammenarbeit mit offiziellen belorussischen Stellen notwendig ist, wurden entsprechende Kontakte ebenso gepflegt wie die zu den nichtstaatlichen Organisationen.

Für die ersten fünf Jahre sind für den Betrieb des Schilddrüsenzentrums in Gomel 3,5 Millionen DM veranschlagt, einschließlich aller Verbrauchsstoffe für die Diagnose und Medikamente. Dabei ist bereits für einen Betrag von durchschnittlich 100 DM die Diagnose und die eventuell notwendige medikamentöse Schilddrüsentherapie für ein Kind gewährleistet. Letzteres war bisher für etwa jedes fünfte Kind im Oblast Gomel notwendig. Mehrere hunderttausend Kinder gibt es dort und von der Höhe der Spendenmittel hängt es ab, wie viele Kinder behandelt werden können.

Inzwischen waren viele Kinder aus dem Oblast Gomel zu Erholungsaufenthalten im Westen. Viele Gasteltern und deren Organisationen können nun „ihren“ Ferienkindern oder ihrer Kindergruppe für 100 DM je Kind Diagnose und Therapie im Schilddrüsenzentrums in Gomel ermöglichen. Dazu müssen die deutschen Organisationen die Adressenlisten der jeweiligen Kindergruppen und den entsprechenden Betrag an das Otto Hug Strahleninstitut nach München schicken. Dann wird veranlaßt, daß diese Kinder in Gomel entsprechend versorgt werden. Sollte eine Untersuchung eine aufwendige Behandlung oder gar eine

Operation erforderlich machen, werden die Organisatoren der jeweiligen Gastelterngruppe informiert. Aus organisatorischen Gründen ist es aber nicht möglich, für ein bestimmtes einzelnes Kind außerhalb einer Kindergruppe eine solche Untersuchungspatenschaft abzuwickeln. Deshalb bittet das Otto Hug Strahleninstitut auch um die Übernahme von Patenschaften für 100 DM je Kind, für die die Ärzte in Gomel die Auswahl der Kinder vornehmen (Kontoverbindung siehe unten).

Inzwischen gibt es auch einen Deutschen Verband für Tschernobyl-Hilfe e.V., in dem sich verschiedene deutsche Tschernobyl-Initiativen zusammengeschlossen haben, um ihre Erfahrungen untereinander auszutauschen, neuen Mitgliedern Hilfestellungen zu geben und gegen eintretende Ernüchterungen in der praktischen Hilffarbeit zu wappnen. Der Verband ist über das Otto Hug Strahleninstitut zu erreichen.

Referenzen und Kontaktadressen:

Astrid Sahn: Die Auswirkungen der Reaktorkatastrophe von Cernobyl' in der Republik Belarus', der Russischen Föderation und der Ukraine. Eine Orientierungshilfe. Untersuchungen aus der FKKS 5/1993, Joh. Wolfg. Goethe-Universität Frankfurt/M., Mai 1993.

Mütter und Väter gegen atomare Bedrohung e.V.: Hilfe zur Selbsthilfe in Belorussland, Ein Zwischenbericht von Neil S. Reen, Berlin 1993. Kontakt: Bettina Gierke, Hertzbergstr. 14, 12055 Berlin, Sonderkonto „Kinder von Tschernobyl“, Berliner Sparkasse, Konto 640019862, BLZ 10050000.

Otto Hug Strahleninstitut - Medizinische Hilfsmaßnahmen (MHM) e.V.: Tschernobyl-Hilfe - Maßnahmen, Projekte Programme, München 1993. Adresse: Jagdhornstraße 52, 81827 München. Kontoverbindung: Stadtsparkasse München, Konto 382002, BLZ 70150000. ●

7 Jahre nach Tschernobyl

Eine Orientierungshilfe

Die sowjetische Nachrichtensperre über die Auswirkungen der Reaktorkatastrophe wurde am 24. März 1989 weitgehend aufgehoben. Das war ein Tag vor der Eröffnung des ersten sowjetischen Volksdeputiertenkongresses. Seither ist das Informationsmonopol des Zentrums zunehmend beseitigt worden und in die Verantwortung der Republikführungen

übergegangen. Zahlreiche geheime Daten und Verordnungen sind aber trotzdem bisher nicht freigegeben worden oder kaum mehr rekonstruierbar, etwa die Schilddrüsenbelastung der Menschen in den belasteten Gebieten mit Jod-131 in den ersten zwei Wochen nach dem Unglück und die Belastungsdosen der Teilnehmer an den Aufräumarbeiten in der Anfangszeit der Katastrophe von Tschernobyl.

Zwischen 1986 und 1991 diente die Geheimhaltung nicht zuletzt systemerhaltenden Interessen. Berühmte Berühmtheit erlangte die Verfügung der 3. Hauptverwaltung des sowjetischen Gesundheitsministeriums vom 27. Juni 1986, nach der keine Krankheit, angenommen akute Strahlenkrankheit, in direktem Zusammenhang mit der Reaktorkatastrophe gebracht werden durfte. Die offizielle Darstellung hält bis jetzt an den 31 Todesopfern fest, die in den ersten Wochen nach der Katastrophe an der Strahlenkrankheit starben und deren sterbliche Überreste auf dem Moskauer Mitino-Friedhof 1991 wegen zu hoher Strahlungsaktivität in Bleisärge umgebettet und mit Betonplatten bedeckt wurden. Dem erlag sogar die UNO, deren Internationale Atomenergieagentur (IAEA) noch in ihrem im Frühjahr 1991 veröffentlichten Bericht der sogenannten internationalen Tschernobyl-Studie behauptete, keine direkt auf die Strahlenbelastung zurückzuführenden Gesundheitsschädigungen feststellen zu können (Strahlentelex 110-111/1991).

Heute scheinen bei weiterer Geheimhaltung und irreführenden Informationen häufig nur noch konkrete Verwaltungsinteressen oder die Angst im Vordergrund zu stehen, wegen der Beteiligung an der Verharmlosung der Folgen der Reaktorkatastrophe seinen Posten zu verlieren. Denn in der hauptsächlich vom Tschernobyl-Fallout betroffenen Republik Belarus' (Weißrußland) und in der Ukraine fanden nach dem gescheiterten Putsch gegen den sowjetischen Präsidenten Gorbatschow im August 1991 keine wesentlichen personellen Wechsel statt. Dies gilt speziell auch für die sowjetischen Wissenschaftsinstitute, die weitgehend unverändert von der Russischen Föderation übernommen worden sind. Seit 1991 findet sich ein neues Verschleierungsmotiv in den wegen wirtschaftlicher Schwierigkeiten eingeschränkten Handlungsspielräumen der Republiken.

Mit der Einführung freier geheimer Wahlen in der Sowjetunion und der

Gründung von Nationalbewegungen in den Republiken flammten die politischen Auseinandersetzungen auf. Dabei wurde das Thema Tschernobyl von allen Parteien und Organisationen entweder als Mittel zur Diffamierung des Systems oder - mit Verweis auf die hohen Kosten zur Beseitigung der Folgen - zur Beschwichtigung nationalistisch-separatistischer Tendenzen instrumentalisiert. Dies war einer objektiven Datenerfassung ebenfalls nicht förderlich. Aber auch unter den Wissenschaftlern herrscht keine Einigkeit über die Auswirkungen der Katastrophe. Nicht nur für den Laien ist daher oft schwer zu beurteilen, welche Daten zuverlässig sind.

In dieser Situation hat Astrid Sahn von der Forschungsstelle für Konflikt- und Kooperationsstrukturen in Ostmitteleuropa, Südosteuropa und Eurasien (FKKS) an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main die bisher zugänglichen Quellen gesichtet und ein systematisches und zeitlich differenziertes Bild der sich widerstreitenden Datenangaben und Positionen gezeichnet, das die Unmöglichkeit objektiver (naturwissenschaftlicher) Kategorien zur Bewältigung der mit Tschernobyl verbundenen Probleme aufzeigt. Ihre Studie ist jetzt als FKKS-Untersuchung 5/1993 unter dem Titel „Die Auswirkungen der Reaktorkatastrophe von Cernobyl' in der Republik Belarus', der Russischen Föderation und der Ukraine. Eine Orientierungshilfe“ erschienen.

Besonders demjenigen, der mit den Menschen in den durch Tschernobyl verseuchten Gebieten in einen solidarischen Kontakt treten möchte, bietet Astrid Sahn mit ihrer Arbeit die Möglichkeit, eine Vorstellung von den sozialen und politischen Folgen der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl jenseits parteipolitischer Auseinandersetzungen und Glaubensrichtungen zu gewinnen. Ihre Orientierungshilfe ist so angelegt, daß sie sich sowohl zur geschlossenen Lektüre eignet und einen Informationsüberblick über die Aspekte der Katastrophenfolgen gibt, als auch als ständige Arbeitshilfe benutzt werden kann, um schnelle und systematische Auskunft zu konkreten Fragen sowie einen Schlüssel zu der unübersichtlichen Datensituation und Zugang zu weiterführenden Quellen zu finden.

Gleichwohl, so Astrid Sahn, sind im Falle der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl zweifellos systemspezifische Aspekte zu beobachten. Die fehlende Auseinandersetzung mit den Risiken der nicht-militärischen Nutzung der

Kernenergie in der Sowjetunion zeigte sich bereits daran, daß dort 1986 immer noch die alten Einheiten zur Erfassung radioaktiver Dosen gültig waren. Auch der sowjetische Sprachgebrauch, der dazu führte, die Teilnehmer an den Aufräum- und Rettungsarbeiten um den zerstörten Reaktor und in der Sperrzone als „Liquidatoren“ zu bezeichnen und von der „Liquidation der Folgen der Havarie von Tschernobyl“ reden ließ, verrate eine spezifische menschenverachtende bzw. menschliches Potential nicht schonende Komponente. Der seit 1988 und 1989 gegen das sowjetische System gerichtete Protest sei mit der Hauptforderung an den Staat, Versorgungsansprüchen gerecht zu werden, weitgehend im Rahmen der gegebenen bevormunden

den sowjetischen Strukturen geblieben. Daß dieser Protest fast gleichzeitig mit dem System schwand, sei keineswegs nur der sich verschlechternden ökonomischen Situation und der inneren Logik der Nationalbewegungen, sondern auch der Identitätskrise der postsowjetischen Gesellschaft zuzuschreiben.

Astrid Sahn: Die Auswirkungen der Reaktorkatastrophe von Cernobyl' in der Republik Belarus', der Russischen Föderation und der Ukraine. Eine Orientierungshilfe. Untersuchungen aus der FKKS 5/1993, Forschungsstelle für Konflikt- und Kooperationsstrukturen in Ostmitteleuropa, Südosteuropa und Eurasien (FKKS), Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main, Postfach 111932, 6000 Frankfurt/M. 1, 40 Seiten, DM 8,-. ●

Im Hintergrund: Die Michaelis-Studie

Eine Kontroverse ohne Ende

Im Februar 1992 wurde vom Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation (IMSD) in Mainz eine „Untersuchung der Häufigkeit von Krebserkrankungen im Kindesalter in der Umgebung westdeutscher kern-technischer Anlagen 1980-1990“ veröffentlicht, die unter dem Namen des Leiters des IMSD, Professor Dr. Jörg Michaelis, als „Michaelis-Studie“ bekannt geworden ist. Von Anfang an war diese Untersuchung Gegenstand heftig und anhaltend geführter Auseinandersetzungen. Das Strahlentelex hatte mehrfach darüber berichtet (Nummern 130-131/1992, 132-133/1992, 150-151/1993 und 154-155/1993).

Der Bremer Diplom-Physiker Heiko Ziggel, bekannt durch die Untersuchung über die frühe Säuglingssterblichkeit in der Bundesrepublik nach Tschernobyl (The Lancet, Nov.4.1989, p.1081, Jan.20.1990, p.162; Strahlentelex 78-79/1990, 74-75/1990, 70-71/1989, 48/1989) und Mitglied der Arbeitsgruppe der Bremer Strahlenphysikerin Professor Dr. Inge Schmitz-Feuerhake, beleuchtet im folgenden die Entstehungsgeschichte und Herkunft dieser Untersuchung. Er zeigt auf, wie Wissenschaft und wissenschaftliche Ergebnisse für politische und wirtschaftliche Interessen funktionalisiert werden, auch und gerade auf Kosten der Wahrheitsfindung und Klärung von Sachverhalten.

Seit 1980 wird am Institut für Medizinische Statistik und Dokumentation (IMSD) in Mainz unter der Leitung von Professor Dr. Jörg Michaelis und finanzieller Beteiligung des Bundesministeriums für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit sowie des rheinland-pfälzischen Ministeriums für Umwelt und Gesundheit, das erste und bisher einzige nationale Krebsregister in der Bundesrepublik geführt. Zweck und Aufgabe des Registers bestehen darin, Fälle von bösartigen Neuerkrankungen (Krebs, Leukämie u.a.) bei Kindern unter 15 Jahren bundesweit systematisch zu erfassen. Aufgenommen werden Inzidenzen, das heißt diagnostizierte Erkrankungen, und nicht die Sterblichkeit (Mortalität). Dies ist insofern von Bedeutung, als verbesserte Therapien dazu geführt haben, daß die Überlebenschancen für bestimmte bösartige Erkrankungen - insbesondere Leukämie - im Laufe der Zeit gestiegen sind und somit die Sterblichkeit kein eindeutiger Parameter zur Beschreibung der Veränderungen von Erkrankungsrate ist. Es sei daran erinnert, daß in Deutschland lediglich die Bundesländer Hamburg und das Saarland ein Register zur Erfassung bösartiger Neuerkrankungen unterhalten, die allerdings die gesamte Bevölkerung berücksichtigen, das heißt alle Altersgruppen.

Die anonymisierten Daten über neu aufgetretene kindliche Erkrankungsfälle werden dem IMSD von Krankenhäusern und Behandlungszentren auf freiwilliger
Fortsetzung nächste Seite

Basis zur Verfügung gestellt. Die Informationen umfassen sowohl Angaben zum Wohnort, das heißt der Gemeinde, als auch zur Krankheit selbst. Laut eigenen Angaben liegt die Erfassungsrate des Kinderkrebsregisters derzeit bei über 95 Prozent. Das heißt, mehr als 95 von 100 Erkrankungsfällen sind in der Datenbank des IMSD erfaßt. Für die ersten Jahre der Führung des Registers ist davon auszugehen, daß die Erfassungsquote niedriger war.

Genauso freiwillig wie die Bereitstellung der Daten für das Mainzer Institut durch die Krankenhäuser, ist auch die Bereitstellung der gespeicherten Daten durch das IMSD für wissenschaftliche Untersuchungen oder Forschungen über krebserregende Ursachen an anderen wissenschaftlichen Einrichtungen und Instituten. Einzig und allein der Leiter des IMSD verfügt über den Bestand der Daten und entscheidet, wer Zugang zu diesen erhält und wer nicht. Der Grund hierfür ist, daß es in der Bundesrepublik keine gesetzlichen Regelungen über die Erfassung von medizinischen Daten und die Führung eines Registers zum Zwecke wissenschaftlicher Untersuchungen gibt. Daher handelt es sich beim Kinderkrebsregister zwar um eine aus Steuermitteln finanzierte, aber eher „private“ Einrichtung, als um eine staatlich geführte Datenbank.

Datenschutzrechtliche Probleme, die in der Vergangenheit bei Anfragen nach Zugang zu den Daten ins Feld geführt wurden, wären sicherlich auszuräumen und stellen wohl nicht den ausschließlichen Grund für die Weigerung des IMSD dar, entsprechende Anfragen positiv zu bescheiden. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die eine epidemiologische Untersuchung zur Problematik bösartiger Erkrankungen im Kindesalter durchführen wollen, bleibt daher bei Verweigerung der Benutzung der Datenbasis des IMSD nichts anderes übrig, als in Krankenhäusern und Behandlungszentren, bei niedergelassenen Ärztinnen und Ärzten sowie bei der Bevölkerung in den zu untersuchenden Gebieten aufwendig eigene Erhebungen durchzuführen. (Im Gegensatz hierzu sei auf die diesbezügliche Praxis in Großbritannien verwiesen, bestehende Register zu kindlichen Krebserkrankungen interessierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern zu öffnen, was letztlich dazu führt, daß diese Erkrankungen in Großbritannien wesentlich besser untersucht sind als hierzulande.)

Hierbei hat sich immer wieder gezeigt, daß insbesondere niedergelassene

Ärztinnen und Ärzte sehr kooperativ sind, gerade in Fällen, in denen es um die Untersuchung von räumlich und zeitlich auffälligen Erhöhungen der Erkrankungsrate bei Kindern, sogenannten Leukämie-Clustern in der Umgebung von Atomkraftwerken und anderen Einrichtungen des nuklearen Brennstoffkreislaufs geht. Auch hat sich bei diesen unabhängigen Erhebungen gezeigt, daß das Mainzer Register keineswegs die Erkrankungsfälle vollständig erfaßt. Trotzdem muß attestiert werden, daß die Mainzer Datenbank die umfassendste Sammlung von Informationen hinsichtlich bösartiger Erkrankungen bei Kindern ist. Da heute niemand mehr ernsthaft bestreitet, daß die chemischen und radioaktiven Stoffe, die gegenwärtig in enormen Mengen in die Umwelt freigesetzt werden, zu Gesundheitsschäden in der Bevölkerung führen können, bietet das Mainzer Kinderkrebsregister eine Möglichkeit - vielleicht in der Bundesrepublik die beste - deren gesundheitliche Auswirkungen zahlenmäßig festzustellen.

Daß das möglich ist, hat die Studie des IMSD gezeigt, die die direkte Umgebung von Atomkraftwerken mit weiter entfernt liegenden Regionen hinsichtlich bösartiger Erkrankungen bei Kindern verglichen hat. Angeregt wurde diese Studie durch eine Untersuchung des Kasseler Kinderarztes Matthias Demuth, der in der Umgebung des Atomkraftwerkes Würzgassen eine gegenüber dem Bundesdurchschnitt erhöhte Zahl von Leukämieerkrankungen bei Kindern feststellte. Basierend auf den Daten des Kinderkrebsregisters stellte Michaelis die Umgebung sämtlicher Standorte mit Atomkraftwerken und Kernforschungseinrichtungen Vergleichsregionen gegenüber, wobei die Jahre 1980 bis 1990 berücksichtigt wurden. Die Ergebnisse der Untersuchung sind nun Gegenstand heftiger Auseinandersetzungen bei der Beantwortung der Frage, ob in der Nähe von Atomkraftwerken Kinder und Jugendliche einer höheren Gefahr ausgesetzt sind, an Leukämie oder anderen bösartigen Tumoren zu erkranken. Michaelis interpretiert seine Untersuchung in der Weise, daß hinsichtlich der Ausgangsfragestellung, ob für Kinder unter 15 Jahren im 15-Kilometer-Umkreis um kerntechnische Anlagen das Risiko für alle bösartigen Erkrankungen gegenüber den gewählten Vergleichsregionen erhöht ist, keine signifikanten Unterschiede zwischen Standort- und Vergleichsregionen auszumachen seien.

Dagegen vertreten andere Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler eine

andere Ansicht. Sie verweisen auf Einzelergebnisse in der Untersuchung von Michaelis, die ein signifikant erhöhtes Risiko bei sogenannten kritischen Gruppen innerhalb des Gesamtkollektivs aufzeigen. So ist das Leukämierisiko für jüngere Kinder unter 5 Jahren im Nahbereich der Atomkraftwerke, das heißt in einem geringeren Abstand als 5 Kilometer, gegenüber der gleichen Untergruppe in den Vergleichsregionen signifikant erhöht. Auch zeigen die Ergebnisse der Studie eine Abhängigkeit der beobachteten Erkrankungsrate vom Alter der Atomkraftwerke. Umgebungen älterer Anlagen weisen höhere Erkrankungsrate auf als neuere, was unter Umständen als Zeichen dafür interpretiert werden kann, daß Atomkraftwerke früher mehr radioaktive Stoffe emittiert haben, was auch nachweisbar ist. Diese Einzelergebnisse stehen übrigens durchaus im Einklang mit strahlenbiologischen Vorstellungen über die Wirkung ionisierender Strahlung.

Für Michaelis ist dies eine unerlaubte Interpretation seiner Untersuchung, da die Ausgangsfragestellung nicht das Leukämierisiko von Kindern unter 5 Jahren im 5-Kilometer-Umkreis um kerntechnische Anlagen zum Gegenstand hatte. Weiter geht Michaelis in seinem Ansatz nicht von einer Ursache-Wirkungsbeziehung aus - das heißt ionisierende Strahlung aus den Emissionen der kerntechnischen Anlagen, wird für die Erkrankungen nicht als auslösender Faktor definiert. Wäre nämlich dieser Ansatz verfolgt worden, so hätte Michaelis überprüfen müssen, ob die Erkrankungsrate mit wachsendem Abstand von den Atomkraftwerken abnehmen - was sie in der Tat zum Beispiel für Leukämie bei Kindern unter 5 Jahren auch tun. Ein Zusammenhang zwischen der Entfernung der Wohnorte und den Erkrankungshäufigkeiten ist in der Tat ein aussagekräftiger Befund. Dieser Ansatz und andere Mängel in Design und Durchführung der Untersuchung des IMSD sind zwischenzeitlich von einer Reihe von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gerügt worden. Ökologische Studien wie die des IMSD, das heißt Untersuchungen, die ohne Hypothesen über krankheitsauslösende Faktoren lediglich einen Vergleich zweier Personengruppen vornehmen, sind in ihrer Aussagekraft sehr reduziert gegenüber sogenannten Kohortenstudien, die, auf einer Hypothese über krankheitsauslösende Faktoren basierend, das zu untersuchende Gesamtkollektiv in zwei Gruppen einteilen: eine belastete und eine unbelastete. Forts. nächste Seite

Wird die Michaelis-Studie in den Kontext anderer epidemiologischer Untersuchungen gestellt, so fügt diese sich in die allgemein erkennbare Linie ein, eine wenn auch nicht stets formal signifikante, so aber doch erhöhte Erkrankungshäufigkeit bei Kindern in der Nähe von Atomkraftwerken und Wiederaufarbeitungsanlagen zu belegen. Insbesondere in Großbritannien werden seit Anfang der 80er Jahre systematisch derartige Studien in der Umgebung kern-technischer Anlagen durchgeführt, mit dem Resultat, daß mehrere Leukämie-Cluster identifiziert worden sind. Bei der Erklärung dieser Cluster wird aber immer ionisierende Strahlung ausgeschlossen. Dies tut auch Michaelis für seine Einzelbefunde - mit der Begründung, daß die (offiziell zugegebenen) Emissionen der Anlagen nicht hinreichen würden, diese erhöhten Erkrankungsraten zu erklären. Es wird hier mehr bestimmten Modellvorstellungen vertraut, als daß Tatsachen zum Anlaß genommen werden, eine Aufklärung voranzutreiben. Dabei haben sich solche Modellvorstellungen in der Vergangenheit oftmals als falsch und korrekturbedürftig erwiesen, weil sie die Strahlengefahr unterschätzten. Hier gilt das Motto, daß nicht sein kann, was - per definitionem - nicht sein darf.

Was die Studie von Michaelis nun zu einem Politikum werden läßt, ist die Tatsache, daß in der Bundesrepublik 20 Atomkraftwerke betrieben werden, daß für die Zukunft der weitere Zubau neuer Atomkraftwerke angestrebt wird und daß in der Vergangenheit von Politikerinnen und Politikern, aber auch von Betreibern und Mitgliedern der mit dem Strahlenschutz und der Nutzung der Atomenergie in Deutschland befaßten offiziellen Kommissionen, jede Möglichkeit ausgeschlossen wurde, daß durch die in Betrieb befindlichen Atomanlagen irgendeine Gesundheitsschädigung in der Bevölkerung nachzuweisen sei oder auch nur eine Gefährdung bestehe. Angesprochen sind hier wohl bemerkt nicht immer wieder auftretende Stör- und Unfälle, sondern der „Normalbetrieb“. Die Frage der Akzeptanz der Atomenergie würde sicherlich neu in der Gesellschaft diskutiert werden, wenn sich herausstellen sollte, daß auch im „Normalbetrieb“ eine bestimmte Anzahl von Erkrankungs- und Todesfällen unvermeidlich sind, das heißt nicht nur theoretisch möglich sind, sondern auch tatsächlich vorkommen.

Die abstrakte, auf einen einzelnen Menschen bezogene Wahrscheinlichkeit

für einen Gesundheitsschaden wird hier zu einer Schadenserwartung, wenn die gesamte Bevölkerung betrachtet wird, die in der Umgebung eines Atomkraftwerkes lebt. So ist wohl auch zu erklären, daß die Ergebnisse der Untersuchung des IMSD auf einer gemeinsamen Pressekonferenz des IMSD und des Bundesministeriums für Umweltschutz und Reaktorsicherheit im Beisein von Bundesminister Klaus Töpfer der Öffentlichkeit vorgestellt wurden. Welche Bedeutung die Ergebnisse der Studie des IMSD erlangt haben, kann daran ermes- sen werden, daß diese Studie in der heute aktuellen Diskussion um Häufun-

Golfkriegs-Folgen

Kinderkrebs durch Uran-Munition

Auf den Schlachtfeldern in Kuwait und dem Irak liegt noch tonnenweise uranhaltige amerikanische Munition. Die USA hatten bei ihrer Operation „Wüstensturm“ Granaten verwandt, die zur Verbesserung der panzerbrechenden Wirkung gehärtetes Uran enthielten - eine nach Angaben des Hamburger Friedensforschers Götz Neuneck aus Deutschland stammende Technologie. Rheinmetall Düsseldorf fertigt die Kanone des amerikanischen Panzers M1 auch für den Leopard II.

Offenbar strahlt es so stark, daß jetzt mindestens 35 GIs vom Pentagon ab Juli dieses Jahres in einem mehrjährigen Langzeitprogramm medizinisch kontrolliert werden sollen. Das berichtet Thomas Maier in der Ärztezeitung vom 15. Februar 1993. Das Verteidigungsministerium habe dies dem amerikanischen Kongreß zugesichert, nachdem dieser eine Untersuchung dazu in Auftrag gegeben hatte. Der Bericht, der erst in einigen Wochen offiziell veröffentlicht werden soll, wurde amerikanischen Zeitungen bereits in Auszügen bekannt.

Die von der Strahlung betroffenen US-Soldaten sind demnach Opfer der eigenen Kriegführung geworden, ebenso wie über hundert ihrer englischen Kollegen, einem BBC-Bericht vom 23. Juni 1993 zufolge. Die Amerikaner hatten irrtümlich auch eigene Fahrzeuge und Panzer aus Flugzeugen mit den stahlbrechenden Granaten beschossen. Deren uranhaltige Spitzen brachten GIs Wunden bei, andere hätten uranhaltige Dämpfe eingeatmet, als ihre Panzer ausbrannten. Auch Panzerbesatzungen wa-

gen von Leukämieerkrankungen in der Umgebung von Atomkraftwerken, wie sie zum Beispiel in der Elbmarsch gegenüber dem Atomkraftwerk Krümmel zu beobachten sind, in der Weise verwandt wird, die Untersuchung habe belegt, daß in der Umgebung von Atomkraftwerken keine erhöhte Gesundheitsgefährdung bestehe. Das hat mit Wissenschaft und wissenschaftlich begründeten Argumenten nichts mehr zu tun, sondern muß als politische Vorgabe angesehen werden. Wissenschaft und Politik bilden hier - wieder einmal - eine unheilvolle Koalition zum Nachteil der Betroffenen.

Heiko Ziggel

ren beim Abfeuern der Granaten radioaktiver Strahlung ausgesetzt. Insgesamt sollen den Angaben zufolge 20 Tonnen Uran verschossen worden sein, wie eine Sprecherin der Nachrichtenagentur dpa sagte. Nach anderen Angaben sollen es einem vertraulichen Bericht der britischen Atomenergiebehörde vom April 1991 zufolge mindestens 40 Tonnen gewesen sein.

Erstmals hatte die Zeitung Neues Deutschland am 16. Juli 1992 berichtet, daß im Irak Kinder nach dem Kontakt mit radioaktiver Munition aus dem Golfkrieg erkrankten. Der pensionierte Berliner Kinderarzt Professor Siegwart-Horst Günther hatte nach seiner Rückkehr von einer seiner Hilfsaktionen für irakische Kinder im Universitätsklinikum Berlin-Charlottenburg ein Geschosßprojektil untersuchen lassen und den Radioaktivitätsverdacht für die Panzermunition im Juli 1992 bestätigt erhalten. In den Kinderkrankenhäusern in Bagdad und Basra registrierte Günther einem Bericht von Hans-Jürgen Mnich im Neuen Deutschland vom 26. Februar 1993 zufolge eine auffällige Zunahme von lymphatischer Leukämie, aplastischer Anämie, Hodgkin-Lymphomen und Neuroblastomen.

Günthers Aktivitäten hatte die Berliner Justiz auf den Plan gerufen, die das Geschosß beschlagnahmte und gegen Günther ein Ermittlungsverfahren einleitete, worüber auch die New York Times berichtete.

Der Arzt Eric Hoskins von der amerikanischen Harvard-Universität
Fortsetzung nächste Seite

geht jetzt einem am 21. Januar 1993 in der New York Times erschienenen Bericht zufolge ebenfalls davon aus, daß die Zunahme von Krebs bei Kindern im Irak und abnorme Unterleibsschwellungen infolge Nierenversagens zumindest auch teilweise auf Strahlenschäden zurückzuführen sind. Uran ist ein Nierengift. Nach Hoskins Worten, der eine Harvard-Gruppe zur Untersuchung der medizinischen Situation leitet, spielten Kinder mit den Überresten der uranhaltigen Munition. Deshalb wurde jetzt in Kuwait eine Aufklärungskampagne gestartet, die vor der strahlenden US-Munition warnt.

Die amerikanischen Streitkräfte in Deutschland sind ebenfalls im Besitz dieser uranhaltigen Munition. Das bestätigte das Büro des US-Verteidigungsattachés in Bonn einem Bericht von Klaus Altmann in der Ärzte-Zeitung vom 10. März 1993 zufolge. Im Falle eines Jugoslawieneinsatzes könnte derartige Munition also verwendet werden.

Die Munition gibt es in Kalibern von 20 bis 120 Millimeter, in kleineren Ausführungen aber auch für Gewehre und Pistolen. Verwendet wird dabei Uran-238, sogenanntes abgereichertes Uran, das bei der Anreicherung des für den Einsatz in Atomkraftwerken notwendigen Uran-235 in großen Mengen übrig bleibt. Uran-238 hat vor allem zwei Eigenschaften, die es für die Rüstungstechnik interessant machen: Es ist der schwerste natürlich vorkommende Stoff den es gibt (18,95 Gramm pro Kubikzentimeter), und es kann sich bei Feinverteilung spontan entzünden. Wegen seiner Dichte und Durchschlagskraft soll Uran besser als alles andere zum Brechen von Stahlpanzerungen geeignet sein. Beim Durchschlagen einer Panzerung komme es so stark erhitzt auf der Austrittsseite an, daß es sich, durch den Aufprall ohnehin zum Teil zerlegt, entzündet und auch anderes entflammbares Material in Brand setzt. Dabei entsteht auch entsprechend giftiger Rauch. ●

Atomwirtschaft

Uranimporte aus der GUS nehmen zu

Die Nachfolgestaaten der Sowjetunion (GUS) haben ihren Anteil am Natururanmarkt der Europäischen Gemeinschaft (EG) im Laufe des Jahres 1992 deutlich ausgeweitet. Die Natururanlieferungen aus der GUS erreichten im Jahr 1992 insgesamt 3000 Tonnen und deck-

ten damit rund 25 Prozent des von den Energieversorgungsunternehmen geschätzten Netto- bzw. 20 Prozent des Bruttobedarfs der EG-Länder. Etwa 45 Prozent der Uranlieferungen erfolgten im Rahmen von Rückerstattungen geliehenen Materials oder von Tauschvorgängen.

Damit haben die seit dem Auftreten der früheren Sowjetunion auf dem Weltmarkt im Jahre 1990 von Energieversorgungsunternehmen der EG dort getätigten Einkäufe insgesamt mehr als 6000 Tonnen Uran erreicht. Das schreibt die Euratom-Versorgungsagentur jetzt in dem von ihr herausgegebenen Annual Report 1992. Inzwischen sei zudem mit der Unterzeichnung von Abkommen zwischen dem US-Department of Commerce und sechs GUS-Republiken, mit

denen eingeleitete Antidumping-Verfahren zu billigen Uraneinfuhren aus diesen Republiken in die USA ausgesetzt wurden, die Einfuhren von Spaltmaterial in die USA erheblich eingeschränkt worden. Deshalb sei zumindest für die unmittelbare Zukunft damit zu rechnen, daß billiges Uran aus der GUS verstärkt auf den EG-Markt drängt. Verträge für die künftige Lieferung von 5000 bis 6000 Tonnen Uran aus der GUS in die EG seien bereits abgeschlossen. Eine Fortsetzung dieses über die letzten drei Jahre beobachteten Trends könne die Versorgungssicherheit in Zukunft in Frage stellen, meint die Euratom-Versorgungsagentur, die nach Artikel 52 des Euratom-Vertrages das ausschließliche Recht zum Abschluß solcher Verträge bzw. deren Genehmigung besitzt. ●

An das
Strahlentelex
Turmstraße 13
D-10559 Berlin

Abonnementsbestellung

! Ich/Wir bestelle/n zum fortlaufenden Bezug ein Jahresabonnement des **Strahlentelex** ab der Ausgabe Nr. _____ zum Preis von DM 86,- für 24 Nummern in 12 Doppelausgaben jährlich frei Haus. Ich/Wir bezahlen nach Erhalt der ersten Lieferung und der Rechnung, wenn das **Strahlentelex** weiter zugestellt werden soll. Im Falle einer Adressenänderung darf die Deutsche Bundespost - Postdienst meine/unsere neue Anschrift an den Verlag weiterleiten.
Ort/Datum, Unterschrift:

Vertrauensgarantie: Ich/Wir habe/n davon Kenntnis genommen, daß ich/wir das Abonnement jederzeit und ohne Einhaltung irgendwelcher Fristen kündigen kann/können.
Ort/Datum, Unterschrift:

! **Einzugsermächtigung:** Ich gestatte hiermit, den Betrag für das Abonnement jährlich bei Fälligkeit abzubuchen und zwar von meinem Konto

Nr.: _____
bei (Bank, Post): _____

Bankleitzahl: _____
Ort/Datum, Unterschrift: _____

! **Ja, ich will/wir wollen für das Strahlentelex Abonnenten werben. Bitte schicken Sie mir/uns dazu _____ Stück kostenlose Probeexemplare.**

! **Es handelt sich um ein Patenschafts-/Geschenkabonnement an folgende Adresse:**
Vor- und Nachname: _____

Straße, Hausnummer:

Postleitzahl, Ort:

Absender/Rechnungsadresse: Vor- und Nachname: _____

Straße, Hausnummer:

Postleitzahl, Ort:

Kurz bemerkt

Atomindustrie

Britische Finanzexperten zweifeln an der Wirtschaftlichkeit

Britische Finanzexperten haben einem Bericht der Financial Times vom 2. Juni 1993 zufolge Zweifel an der Wirtschaftlichkeit der britischen Atomindustrie geäußert. Einem Bericht des britischen Nationalen Amtes für Rechnungsprüfung zufolge, den das Blatt jetzt veröffentlichte, betragen die künftigen Stilllegungskosten für alle bisherigen zivilen Atomanlagen auf der Insel umgerechnet rund 45 Milliarden Mark. Das ist deutlich mehr, als in bisherigen Schätzungen angegeben wurde. Britische Politiker halten dies für eine zu große Belastung des britischen Steuerzahlers und verlangen deshalb, zum Ausgleich auf neue Projekte zu verzichten.

Die Londoner Regierung prüft derzeit generell die Wirtschaftlichkeit der britischen Atomindustrie, darunter auch das Prestigeprojekt, die für umgerechnet rund 5,7 Milliarden Mark praktisch bereits fertiggestellte thermonukleare Wiederaufbereitungsanlage Thorp bei Sellafield. Die Anlage, die noch keine Betriebsgenehmigung erhalten hat, ist in hohem Maße auf Auslandsaufträge angewiesen. Speziell Deutschland, Holland und Schweden haben mit Thorp bereits Verträge abgeschlossen. Greenpeace schätzt, daß ein Betrieb der Anlage die radioaktive Verseuchung der Irischen See verzehnfachen würde. Die Irische See zählt wegen der Ableitungen aus der Anlage Windscale/Sellafield bereits heute zu den am höchsten radioaktiv verseuchten Meeresgebieten der Welt. ●

Weltbank-Studie

Stilllegung von Ost-Reaktoren empfohlen

Die 25 gefährlichsten Atomreaktoren in Osteuropa können bis 1995 stillgelegt werden, ohne daß es besondere technische und ökonomische Probleme gebe. Dies ist im Gegenteil deutlich billiger als eine Nachrüstung. Das geht aus einer Studie der Weltbank und der Internationalen Energieagentur hervor, die

der Umweltschutzorganisation Greenpeace und der amerikanischen Zeitung New York Times zugespielt wurde. Auf Anfrage des Strahlentelex hatte die Weltbank noch zuletzt geantwortet, es handele sich um eine interne und vertrauliche Studie, die nicht für die Öffentlichkeit zur Verfügung stehe. Sie wurde nach Angaben von Greenpeace für den G7-Gipfel der westlichen Industrieländer in Tokio erstellt und analysiert die Auswirkungen von westlichen Investitionen in die Atomindustrien Rußlands, der Ukraine, Litauens, der Slowakei, Bulgariens und Armeniens.

Ein sogenanntes „atomares Niedrigszenario“ geht danach von der Stilllegung der gefährlichsten und ältesten Reaktoren vom Tschernobyl-Typ RBMK und vom WWER-Typ 440/230 innerhalb der nächsten zwei Jahre aus. Die Energieversorgung solle auf Kraft-Wärme gekoppelte Anlagen auf Gasbasis umgerüstet werden. Dafür seien bis zur Jahrtausendwende vom Westen 18 Milliarden Dollar für Investitionen in den genannten sechs Ländern aufzubringen. Diese Lösung sei sechs Milliarden US-Dollar billiger als nach einem „Erhaltungsszenario“ die Nachrüstung der osteuropäischen Reaktoren. Sie würde 24 Milliarden Dollar kosten. Den Angaben zufolge sind darin bei allen Szenarien die Betriebs- bzw. Stilllegungskosten und die Kosten für die Endlagerung noch nicht enthalten.

(dpa)●

Radionuklid-Stoffwechsel

Cäsium-Aufnahme über verseuchtes Hammelfleisch

Die Aufnahme von Radiocäsium durch den Verzehr von durch den Fallout der Tschernobyl-Katastrophe verseuchten Hammelfleischs haben Wissenschaftler vom Harwell Laboratory des Biomedical Research Department der britischen Atomenergiebehörde in Oxford/England an acht gesunden Männern untersucht. Jeder verspeiste nach einem Bericht in der Zeitschrift Health Physics (64(6): 600-604; Juni 1993) an aufeinanderfolgenden Tagen zwei Mahlzeiten Hammelfleisch mit insgesamt 800 Becquerel Cäsium-137. Jeweils vor den Mahlzeiten und bis zu 15 Wochen danach wurden in Abständen Ganzkörpermessungen durchgeführt. Die Ausscheidung des Cäsium-137 erfolgte danach zwischen der 1. und 15. Woche mit einer biologischen Halbwertszeit von 102 ± 24

Tagen zu 80 ± 4 Prozent. Der Vorgänge der frühen Radionuklidaufnahme und ersten Ausscheidung nach der Mahlzeit wurden nicht untersucht. Falls jedoch die Annahme einer anfänglichen Ausscheidung von 10 Prozent bei zwei Tagen Halbwertszeit durch die Internationale Strahlenschutzkommission (ICRP) zuträfe, so die Autoren, würde dies eine anfängliche mittlere Aufnahme von 89 Prozent des Cäsiums bedeuten. Dies sei nur geringfügig weniger als eine vollständige Radionuklidaufnahme, von der sie ausgegangen seien.

Referenz:

R.J. Talbot, D. Newton, A.J. Warner, B. Walters, J.C. Sherlock: Human Uptake of Cs-137 in Mutton, Health Phys. 64(6): 600-604; June 1993. ●

Strahlentelex

Informationsdienst ● Unabhängige Meßstelle Berlin des Strahlentelex, Turmstraße 13, D-10559 Berlin. ☎ 030/3948960

Herausgeber und Verlag: GbR Thomas Dersee, Bernd Lehmann ● Strahlentelex.

Redaktion: Dipl.-Ing. Thomas Dersee (verantwortl.), Dipl.-Ing. Bernd Lehmann.

Wissenschaftlicher Beirat: Dr.med. Helmut Becker, Berlin, Dr. Thomas Bigalke, Berlin, Dr. Ute Boikat, Hamburg, Prof. Dr.med. Karl Bonhoeffer, Dachau, Prof. Dr. Friedhelm Diel, Fulda, Dr.med. Joachim Großhennig, Berlin, Dr.med. Ellis Huber, Berlin, Dr.med. Klaus Lischka, Berlin, Prof. Dr. E. Randolph Lochmann, Berlin, Dipl.-Ing. Heiner Matthies, Berlin, Dr. Werner Neumann, Frankfurt/M., Dr. Peter Plieninger, Berlin, Dr. Ernst Rößler, Berlin, Prof. Dr. Jens Scheer, Bremen, Prof. Dr.med. Roland Scholz, Gauting, Priv.-Doz. Dr. Hilde Schramm, Berlin, Jannes Kazuomi Tashiro, Kiel, Prof. Dr.med. Michael Wiederholt, Berlin.

Erscheinungsweise und Bezug: Das Strahlentelex erscheint an jedem ersten Donnerstag im Monat als Doppelnummer. Bezug im Jahresabonnement DM 86,- für 12 Doppelnummern frei Haus. Einzelexemplare DM 8,-.

Vertrauensgarantie: Eine Kündigung ist jederzeit und ohne Einhaltung von Fristen möglich.

Kontoverbindung: B. Lehmann, Sonderkonto Strahlenmessung, Konto-Nr. 199701-109, Postgiroamt Berlin (Bankleitzahl 100 100 10).

Satz: In Zusammenarbeit mit LPC GmbH, Prinzessinnenstr.19-20, 10969 Berlin.

Druck: Bloch & Co. GmbH, Prinzessinnenstraße 19-20, 10969 Berlin.

Vertrieb: Datenkontor, Ewald Feige, Körtestraße 10, 10967 Berlin.

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

© Copyright 1993 bei GbR Thomas Dersee, Bernd Lehmann ● Strahlentelex. Alle Rechte vorbehalten.

ISSN 0931-4288