

Strahlenfolgen

Gesundheit und Atomanlagen

Ein Beitrag zur Herbstdemonstration der Bürgeraktion Umwelt- und Lebensschutz – Bürgerinitiative gegen Atomanlagen e.V., unter dem Motto „Energiewende Jetzt“ in Schweinfurt am 24. September 2005.

Von Prof. Dr. Inge Schmitz-Feuerhake, Gesellschaft für Strahlenschutz e.V., Köln

Ein GAU ist ein beherrschbarer Unfall – größter anzunehmender Unfall. Früher wurde von der Atomlobby behauptet, ein unbeherrschbarer Unfall könne nicht auftreten, und der Reaktortyp von Tschernobyl wurde in der westlichen Fachpresse als besonders robust gelobt.

Der Super-GAU von Three Mile Island

1979 ereignete sich ein Super-GAU, nämlich eine Kernschmelze, im Atomkraftwerk Three Mile Island bei Harrisburg in Pennsylvania/USA. Offiziell heißt es, es sei quasi nichts an Radioaktivität herausgekommen und es gäbe auch keine Gesundheitsschäden in der Bevölkerung. Die Dosis bei Anwohnern habe bei maximal 1 Millisievert (mSv) gelegen, das entspricht nicht viel mehr als einer Röntgenaufnahme. Ich habe einige Zeit später auf einem Kongreß in einer Sitzung, die nicht für meine Ohren bestimmt war, gehört, daß der Reaktorkern inspiziert worden war, wobei sich herausstellte, daß praktisch das ganze Inventar, tonnenweise Uran und Plutonium, verschwunden war – ähnlich wie in Tschernobyl. Im Unterschied zu Tschernobyl hatte der Reaktor einen Sicherheitsbehälter. Einige Ältere unter Ihnen werden sich vielleicht erinnern, daß man damals zitterte, ob der Sicherheitsbehälter dem Druck standhält, weil sich im Innern eine Wasserstoffblase gebildet hatte. Tatsächlich konnte ein Bersten verhindert werden.

Aus der Bevölkerung wurden

akute Strahleneffekte berichtet, Haarausfall usw., von den Bauern Fälle von Mißbildungen bei neugeborenen Kälbern. Der damalige Gesundheitsminister von Pennsylvania, Universitätsprofessor Gordon K. MacLeod, registrierte einen drastischen Anstieg von Schilddrüsenunterfunktion bei Neugeborenen und eine Verdopplung der Säuglingssterblichkeit im Umkreis von 10 Meilen (1). Damit war MacLeod die längste Zeit Minister gewesen.

In den folgenden Jahren kämpften Bürger um die Anerkennung der Strahlenschäden und es kam zu verschiedenen Klagen gegen die Betreiber. Dieses trieb zu juristischen Blüten, wie einem Erlaß, die Bürger könnten als Sachbeistand nur solche Wissenschaftler anmelden, die sich im Einklang mit herrschenden Meinungen in der Wissenschaft befänden. Dieser Erlaß bestand einige Jahre. Er erinnert uns an die gleiche Argumentation von Richtern in Deutschland und an Angriffe aus deutschen Standesorganisationen auf unsere Arbeiten zu Leukämiehäufungen bei deutschen Nuklearanlagen, so als ob wissenschaftliche Wahrheiten sich durch Mehrheitsbeschluß festlegen lassen.

Schließlich erreichten es die Bürger bei Three Mile Island, daß ein staatlicher Fonds ausgeschüttet wurde zur Nachuntersuchung der Effekte. Wing und Mitarbeiter stellten signifikante Erhöhungen von Leukämie und einschlägigen Krebserkrankungen im 10 Meilen-Umkreis der Anlage

fest (2). Noch 15 Jahre nach dem Unfall konnte durch den russischen Genetiker Sevchenko und seine Arbeitsgruppe anhand von Chromosomenaberrationen im Blut von Probanden (Biologische Dosimetrie) festgestellt werden, daß die Dosis in der Abluftrichtung etwa 1 Sievert (Sv) betragen hatte, das entspricht dem Tausendfachen der offiziellen Angabe und einer tausendfachen Überschreitung des Dosisgrenzwerts für die Bevölkerung. Diese Ergebnisse sind in der ordentlichen wissenschaftlichen Fachliteratur publiziert, sie finden dennoch keinerlei Erwähnung, geschweige denn Berücksichtigung bei den normbildenden Gremien. Die Vereinten Nationen zum Beispiel geben regelmäßig einen Report über Strahlenfolgen heraus, den sie von einem Expertenkomitee zusammenstellen lassen. 1988 haben sie zur Beurteilung des Three Mile Island-Unfalls das mit den 1 mSv berichtet (3), und seitdem verweisen sie einfach nur darauf beziehungsweise erwähnen den Unfall gar nicht mehr.

Ein Unfall an der Elbe

Ich selbst habe mich seit den 80er Jahren mit meiner damaligen Arbeitsgruppe an der Universität Bremen mit einigen strahlenbedingten Leukämiehäufungen bei Kindern in Deutschland beschäftigt. In der Stadt Geesthacht an der Elbe befinden sich 2 kerntechnische Anlagen, das Kernkraftwerk Krümmel und eine ehemalige Kernforschungsanlage GKSS, beide nur 1½ Kilometer (km) auseinander. In der Samtgemeinde Elbmarsch am südlichen Elbufer direkt gegenüber den Anlagen, wo statistisch nur alle 17 Jahre ein Fall von kindlicher Leukämie zu erwarten war, traten um 1990 plötzlich fünf Fälle auf. Gemeldet wurde dies durch einen einheimischen Arzt. Nachdem das Phänomen durch das Aufsehen in den Medien nicht

mehr zu ignorieren war, erklärte der damalige Umweltminister – und heute hochdekorierte Umweltschützer – Töpfer, es handle sich wahrscheinlich um eine Virusinfektion. Dies hätten ihm seine Experten aus der Strahlenschutzkommission gesagt. Mitglieder der Strahlenschutzkommission erklärten, ein Zusammenhang mit Radioaktivität sei auszuschließen, da die Abgaben der Kernreaktoren bekannt seien, und es sei unwissenschaftlich, überhaupt diesbezügliche Recherchen anstellen zu wollen. In den folgenden Jahren traten weitere Leukämiefälle bei Kindern auf und bis heute ist die Häufigkeit im 5 km-Umkreis der Anlagen etwa 3-fach erhöht.

Da die Nuklearanlagen auf der schleswig-holsteinischen Elbseite liegen, stehen sie unter der Aufsicht dieses Bundeslandes. Die GKSS (Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt) wurde 1956 als Kernforschungsanlage gegründet und hat zwei Forschungsreaktoren betrieben. In den frühen Jahren hat sie das erste und einzige atomgetriebene Frachtschiff der BRD, die „Otto Hahn“ entwickelt und später wieder abgebaut. Darüber hinaus hat sie zahlreiche nukleare Forschungsprojekte experimenteller Art bearbeitet oder sich daran beteiligt. Das Kernkraftwerk Krümmel ging 1984 ans Netz. Wegen der zeitlichen Nähe zum Anstieg der Leukämiefälle hatten wir das Kraftwerk zuerst in Verdacht.

Nach dem Tschernobylunfall waren für eine Weile in Deutschland erstmals atomkritische Wissenschaftler in SPD-geführten Bundesländern hoffähig geworden. Der schleswig-holsteinische Energieminister Janssen und Chef der Atomaufsicht, ein überzeugter Atomkraftgegner, wollte die Leukämieursachen ohne Vorbehalte aufklären. Deshalb wurde 1992 eine

Leukämiekommision eingesetzt, die mehrheitlich aus oppositionellen Strahlenforschern und Mitgliedern der inzwischen gegründeten „Bürgerinitiative gegen Leukämie in der Elbmarsch“ bestand.

Durch diese Konstellation konnten in einem 12-jährigen zähen Kampf immer weitere Beweise für die radioaktive Verseuchung der Elbmarsch gesammelt werden. Vor einem Jahr hat die Mehrheit der Kommission einen Abschlußbericht vorgelegt, in dem sie eine Reihe von Indizien aufführt, aus denen hervorgeht, daß die Leukämien durch Radioaktivität aus einem Unfall bei der GKSS verursacht wurden (4). Hingegen behaupten die zuständigen Ministerien in Schleswig-Holstein und auch in Niedersachsen, daß sich „keinerlei Hinweis“ auf einen Einfluß der Nuklearanlagen auf das Leukämiegeschehen ergeben habe, so wie sie es immer behauptet haben. Und da auch keine anderen Verursacher gefunden wurden trotz intensiven Suchens, ist die offizielle Position jetzt, daß es sich wohl um einen Zufall handeln müsse.

Diese Position steht in groteskem Widerspruch zu den Ergebnissen, die von Mitgliedern der Kommission und durch ihre Veranlassung erarbeitet wurden. Die Arbeitsbedingungen waren allerdings von Anfang an in typischer Weise so angelegt, daß nur entlastende Untersuchungen anerkannt wurden. De facto nahm die Aufsichtsbehörde – also genau diejenige Behörde, die die Anlagen genehmigt und beaufsichtigt hatte, und im Falle radioaktiver Verursachung versagt hat – die Untersuchung und die Begutachtung in die Hand. Mit der Begründung, daß diese Beamten ja genau die Experten sind, die über die notwendigen Unterlagen verfügen und den Sachverhalt beurteilen können, sahen sich die Aufklärer dem Bock als Gärtner gegenübergestellt.

Nachdem Minister Janssen infolge von Auswirkungen der Barschel-Affäre seinen Posten verloren hatte, gab es auch kein politisches Interesse an einer Aufklärung mehr. Es kam zu einem Schulderschluß zwischen Betreibern, Aufsichtsbehörde und den weiteren Kommissionsmitgliedern, die aus Gründen der „Ausgewogenheit“ bestellt worden waren. Bundesumweltministerium und Bundesamt für Strahlenschutz gaben Schützenhilfe und Energiekonzerne und Kerntechnikfirmen sowie Organisationen der sogenannten Fachwelt entfesselten ein langanhaltendes publizistisches Trommelfeuer gegen die Aufklärerfraktion.

1997 wurde zum Beispiel anläßlich eines internationalen Hämatologenkongresses in Hamburg ein Workshop über ionisierende Strahlen und Leukämie veranstaltet. Dort trug eine Reihe von Rednern vor, daß ein Zusammenhang zwischen Umweltkontaminationen und Leukämie nicht bestehen könne. Thema war auch das Elbmarschproblem. Referenten aus den eingesetzten Leukämiekommisionen – auch in Niedersachsen existierte eine solche –, die sich sehr intensiv damit beschäftigt hatten, waren nicht geladen und wurden auch nicht zugelassen. Wir stellten dann fest, daß der Workshop von den Hamburgischen Elektrizitätswerken (HEW), den Betreibern des AKW, finanziell unterstützt wurde. Das ist auch für Medizinerkongresse, die sich vergleichsweise vielfältiger Sponsoren erfreuen, sehr ungewöhnlich, hat aber die akademischen Veranstalter offensichtlich nicht gestört.

Die Aufsichtsbehörde konnte sich erlauben, den absurdesten Blödsinn aufzutischen, um uns zu widerlegen. Wir hatten ziemlich früh herausgefunden, daß am 12. September 1986 eine radioaktive Wolke auf dem Gelände des Kernkraftwerks aufgetreten war. Be-

merkt wurde am frühen Morgen des Tages ein Radioaktivitätsanstieg im Kernkraftwerk. Da keine Ursache dafür innerhalb des Werkes gefunden wurde, schloß man auf eine Außenkontamination und stellte daraufhin draußen etwas fest. Die Aufsichtsbehörde behauptet, an dem Tag wäre es aufgrund der ruhigen Wetterlage zu einem Aufstau von natürlichem Radon gekommen. Radon ist ein radioaktives Gas, das als Folgeprodukt von Uran im Boden austritt. Dieses Radon sei von der Lüftungsanlage des Kernkraftwerks angesogen worden und habe dann zu den erhöhten Meßwerten im Innern geführt. Fachleuten ist klar, daß diese Behauptung ein dreistes Lügenmärchen ist (5), aber niemand aus dem genannten Komplott hat dieses richtiggestellt.

Die Wiederaufarbeitungsanlage Sellafield

International ist das Thema Leukämie bei Atomanlagen seit der Entdeckung des Leukämieclusters bei der englischen Wiederaufarbeitungsanlage Sellafield 1984 ein Dauerbrenner und es wurde seitdem in der Fachwelt heftig diskutiert. Auch da ist die Erfahrung, daß nicht die Verursacher gejagt werden, sondern diejenigen, die das aufklären wollen. Der britische Epidemiologe Martin Gardner, der einen Zusammenhang des Leukämieauftretens bei den Kindern mit der Strahlenbelastung der Väter durch deren Tätigkeit in Sellafield belegte, starb 1993 an einem Herzinfarkt. Der französische Universitätsprofessor Viel, der mit seiner Kollegin Pobel in einer Fallkontrollstudie nachwies, daß die Plutoniumverseuchungen der Umgebung durch die französische – ebenfalls staatliche – Wiederaufarbeitungsanlage La Hague zu Leukämie bei Kindern geführt hatte, wurde wegen Schädigung der Wirtschaftsregion angeklagt und mußte monatelang befürchten, beruflich und

finanziell völlig erledigt zu werden.

Widerstände gegen die Wahrheitsfindung

Das Problem bei Schädigungen solcher Art besteht also nicht in der Unmöglichkeit der Wahrheitsfindung, sondern in den Widerständen, die gegen die Wahrheitsfindung aufgebaut werden. Außerhalb der Front von Betreibern, Aufsichtsbehörden und beteiligten Ministerien findet sich keine offizielle Instanz, die die Interessen der Geschädigten durchsetzen will oder kann.

Die Betreiberfront kann sich immer auf eine überwiegende Anzahl von Gutachtern stützen. Auch die Hoffnung, die Wahrheit juristisch einklagen zu können, trägt, weil Richter nicht den Sachverhalt klären wollen oder können, sondern sich ebenfalls auf Mehrheitsmeinungen von Gutachtern stützen. Die langjährige Erfahrung in Deutschland ist, daß umwelt- oder industriebeschädigte Bürger so gut wie keine Chance haben, ihre Ansprüche durchsetzen zu können. Welche Rolle Wissenschaftler dabei spielen, ist zum Beispiel in dem Buch von Erich Schöndorf über den Holzschutzmittelprozeß sehr anschaulich dargestellt worden (6).

Was ist also zu tun? Wie konnte es vormalig erreicht werden, daß gegen den industriellen Machtkomplex und die Mainstreamwissenschaft eine Mehrheit des Bildungsbürgertums von der Notwendigkeit des Atomausstiegs überzeugt werden konnte?

Uranbergbau in Sachsen und Thüringen

Wir müssen als außerparlamentarische Opposition die alten und neuen Kenntnisse wieder verbreiten, klarmachen, wie viele Opfer die Atomtechnik schon gekostet hat. Das fängt an bei den Bergarbeitern in den Uranminen. Wir kennen die Zusammenhänge aus dem Betrieb

des Werkes Wismut im Erzgebirge, wo die Russen nach dem 2. Weltkrieg etwa eine Million Personen zur Uranförderung eingesetzt haben, wo sie nicht nur dem Staub und der körperlichen Belastung des üblichen Bergbaus ausgesetzt waren, sondern auch der radioaktiven Strahlung und den Radionukliden, die sie in ihren Körper aufnahmen. Heute wird das Uran meistens in den Ländern der dritten Welt oder mit Hilfe von indigenen Bewohnern gefördert, wir haben das Problem aus dem Blickfeld geräumt, aber die Menschen sterben weiter.

Folgen von Tschernobyl

Die internationale Atomlobby – und dazu gehört die Mainstreamwissenschaft – ist dabei, ein gigantisches Lügengebäude aufrechtzuerhalten bezüglich der Folgen des Tschernobylunfalls, der 1986 geschah und zur Kontamination ganzer Völkerschaften führte. Die Internationale Atomenergiebehörde IAEA, eine Organisation der UNO, hat 1990 ein Internationales Tschernobyl-Projekt betrieben, unter Mitarbeit der EU-Kommission und der Weltgesundheitsorganisation (WHO). 500 Wissenschaftler aus der vormaligen Sowjetunion und 200 ausgewählte aus 25 westlichen Staaten sollten die gesundheitlichen Folgen und die Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen untersuchen. 1991 wurden die Ergebnisse auf einem Kongreß in Wien vorgelegt, in der die IAEA zu dem Schluß kam, daß in der Bevölkerung keine Gesundheitsstörungen beobachtbar wären, die auf Strahlung zurückgehen.

Damals war bereits bekannt, daß der Schilddrüsenkrebs bei Kindern in Weißrußland, dem am meisten betroffenen Land, um das 30-fache gestiegen war. Die WHO entwickelte aus den Daten 1998 eine Prognose, aus der sich ableiten läßt, daß sich allein in den stark kontaminierten Gebieten Weißrußlands etwa 100.000

Fälle von Schilddrüsenkrebs ergeben werden. Es wird aber allgemein so getan, als handele es sich dabei um eine harmlose Erkrankung, die gut behandelbar ist. Einige Wissenschaftler – darunter der ehemalige Vorsitzende der deutschen Strahlenschutzkommission Streffer – versteigen sich zu der Behauptung, es müsse sich um eine besondere Empfindlichkeit der weißrussischen Bevölkerung handeln, eine „genetische Disposition“ – soll heißen, bei uns wäre das bei einem Reaktorunfall nicht zu erwarten.

Bereits 1991 kam es auf der Konferenz in Wien zu Protesten einheimischer – weißrussischer und ukrainischer – Wissenschaftler, die über ganz andere Erkenntnisse berichteten, über Anstiege von Krebserkrankungen, Immunschwäche bei Kindern, Schädigungen bei Neugeborenen in Form von Fehlbildungen. Inzwischen liegen zahlreiche amtliche Veröffentlichungen und wissenschaftliche Publikationen über erhöhte Krebsraten vor – Leukämie, Brustkrebs, Krebserkrankungen des Magen/Darm-Trakts usw. – sowie über Schädigungen des Immunsystems und der Nerven, ferner über genetische Erkrankungen bei den Kindern der Bestrahlten. Selbst in weit entfernten Gegenden, in Westeuropa, wurden Krebserkrankungen und Schäden bei Neugeborenen beobachtet. Ich selbst habe kürzlich an die 30 Befunde über Fruchtschäden aus der wissenschaftlichen Literatur zusammengestellt (7).

Dazu gehören die Untersuchungen der deutschen Forscher Körblein vom Umweltinstitut München sowie Scherb und Mitarbeiter aus Neuherberg, die zunächst in Bayern, dem höchst belasteten Gebiet in Deutschland, aber auch in einer ganzen Reihe anderer europäischer Länder erhöhte Raten von Totgeburten, Säuglingssterblichkeit und Fehlbildungen bei Neu-

geborenen festgestellt haben (8-10).

Wie kommt es, daß die WHO das alles ignoriert? Sie haben vor kurzem in der Mainpost oder im Schweinfurter Tagblatt lesen können, daß der Tschernobylunfall nach dem jetzigen Erkenntnisstand nur etwa 50 Tote in der Bevölkerung gekostet haben soll. Das liegt genau auf der gewünschten Linie. Andere Ergebnisse werden schlicht abgestritten. Bei den Befunden in weit entfernten Regionen heißt es, die Dosis sei viel zu klein gewesen, deshalb seien Effekte ausgeschlossen. Andere Untersuchungen werden methodisch angezweifelt. Die angeblich methodisch fragwürdigen Befunde werden dann als nicht vorhanden eingestuft, zum Beispiel wenn kein eindeutiger Zusammenhang bei der Höhe der Effekte mit der angeblich genau bekannten Dosis existiert.

Knebelvereinbarung der IAEA mit der WHO über Informationen

Die WHO wird sicherlich von den meisten Bürgern für eine unabhängige Institution gehalten, die nur der allgemeinen Gesundheitspflege verpflichtet ist. Sie hat aber den fortgesetzt unrichtigen Behauptungen der UNO-Organisationen IAEA und UNSCEAR nicht widersprochen. Die Hintergründe können wir einem Artikel von Lengfelder (11) entnehmen. Zwischen IAEA und WHO besteht ein Vertrag über die Art des gegenseitigen Umgangs [Res. WHA 12/40 vom 28.05.1959]. Darin haben sie unter anderem vereinbart:

Art. I.1: „... sie werden in enger Zusammenarbeit miteinander handeln und werden sich regelmäßig in Angelegenheiten des gemeinsamen Interesses konsultieren.“

Art. I.2: „... wird es von der WHO anerkannt, daß die IAEA vor allem die Aufgabe hat, Forschung, Entwicklung

und praktische Anwendung der Atomenergie für friedliche Zwecke weltweit zu ermutigen, zu fördern und zu koordinieren.“

Art. III.1: „Die IAEA und die WHO erkennen an, daß es notwendig sein kann, gewisse Einschränkungen zur Wahrung vertraulicher Informationen, die sie erhielten, anzuwenden.“

Dadurch kann die IAEA verlangen und darauf vertrauen, daß Forschungsergebnisse zum Beispiel zu den tatsächlichen Gesundheitsfolgen der Reaktorkatastrophe in Tschernobyl, die für die Interessen und Ziele der IAEA nachteilig sind, den Status der Vertraulichkeit erhalten und deshalb von der WHO, trotz detaillierter Kenntnis, der Öffentlichkeit nicht zugänglich gemacht werden dürfen.

Fragwürdige Dosisangaben zu Tschernobylfolgen

Woher können wir ganz sicher sein, daß die Interpretation der WHO falsch ist? Das können wir an den Dosisangaben sehen. Diese stammen aus Berechnungen von Physikern anhand von Modellannahmen, die zu klitzekleinen Werten geführt haben. In Westeuropa soll die mittlere Dosis der Bevölkerung unter 1 mSv gelegen haben, das ist so viel wie eine Röntgenaufnahme. Selbst in den höher kontaminierten Gegenden von Weißrußland und der Ukraine soll sie – außer für die Schilddrüse – nur einige mSv betragen.

Es gibt jedoch etliche Untersuchungen mit Hilfe der „biologischen“ Dosimetrie in allen diesen Gegenden. Dabei werden Chromosomenschäden im Blut der Bestrahlten beobachtet und man hat ein sehr sicheres Maß für eine Strahlenbelastung. Die Methode ist sehr empfindlich, jedoch ist ausgeschlossen, daß man bei den errechneten Dosen signifikante Erhöhungen feststellen könnte. Aus den Chromoso-

menstörungen, die kurz nach Tschernobyl sogar in Bayern, Österreich und Norwegen erhöht waren, kann man schließen, daß die physikalisch bestimmten Dosen um 1 bis 2 Größenordnungen – also den Faktor 10 bis 100 – zu klein sind.

Schlußfolgerungen

Wir müssen uns klarmachen, daß diese ganzen Lobbyorganisationen auch von unserem Ausstiegsstaat mitfinanziert werden. Ihre Strahlenschutzvorstellungen wurden auch bei uns in die Strahlenschutzverordnung übernommen, und das wird sich demnächst bestimmt nicht ändern.

Eine neue Aufklärungskampagne durch die Antiatombe-

wegung in Sachen Strahlenrisiko in Folge von Umweltradioaktivität ist dringend erforderlich!

1. MacLeod, G.K.: A role for public health in the nuclear age. *Am. J. Public Health* 72 (1982) 237-239
2. Wing, S., Richardson, D., Armstrong, D., Crawford-Brown, D.: A reevaluation of cancer incidence near the Three Mile Island nuclear plant: the collision of evidence and assumptions. *Environ. Health Perspect* 105 (1997) 52-57
3. United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation: Sources, effects and risks of ionizing radiation. *UNSCEAR 1988 Report to the General Assembly, United Nations, New York 1988*
4. Wassermann, O. u.a.: Erkenntnisse der schleswig-holsteinischen Fachkommission Leukä-

mie im Zeitraum 1993-2004 zur Ursache der in der Nahumgebung der Geesthachter Atomanlagen aufgetretenen Leukämiehäufung bei Kindern. Abschlußbericht des Vorsitzenden Univ.-Prof. (em.) Dr. Otmar Wassermann vom 15.09.2004. <http://www.oh-strahlen.org/docs/ableukkom.pdf>

5. Schmitz-Feuerhake, I.: Strahlenalarm beim Atomkraftwerk Krümmel. Die Behauptung vom „Radonaufstau“ am 12.9.1986 ist ein Lügenmärchen. *Strahlentelex* Nr. 350-351 v. 2.8.2001, 4-5

6. Schöndorf, E.: Von Menschen und Ratten. Über das Scheitern der Justiz im Holzschutzmittelskandal. Verlag Die Werkstatt, 3. Aufl. Göttingen 2000

7. Schmitz-Feuerhake, I.: Wie verlässlich sind die Grenzwerte? Neue Erkenntnisse über die Wirkung inkorporierter Radioaktivi-

tät. *Strahlentelex* Nr. 442-443 v. 2.6.05, S. 1-6

8. Körblein, A.: Säuglingssterblichkeit nach Tschernobyl. *Berichte des Otto Hug Strahleninstituts* Nr. 24 (2003a) 6-34

9. Körblein, A.: Fehlbildungen in Bayern nach Tschernobyl. *Strahlentelex* Nr. 416-417 v. 2.5.2004, 4-6

10. Scherb, H., Weigelt, E.: Zunahme der Perinatalsterblichkeit, Totgeburten und Fehlbildungen in Deutschland, Europa und in hochbelasteten deutschen und europäischen Regionen nach dem Reaktorunfall von Tschernobyl im April 1986. *Berichte des Otto Hug Strahleninstituts* Nr. 24, 2003, 35-75

11. Lengfelder, E., Frenzel, C.: 15 Jahre nach Tschernobyl: Folgen und Lehren der Reaktorkatastrophe. *Otto Hug Strahleninstitut – MHM e.V. Informationen* Sept. 2001 K

Strahlenfolgen

Hoden- und Hauttumoren bei Radarsoldaten

Gesundheitsministerin ließ untersuchen, ob Röntgenstörstrahler in Radaranlagen Haut- und Hodenkrebs verursachen können.

Es ist bekannt, daß sowohl in der Bundeswehr als auch in der Nationalen Volksarmee (NVA) der DDR Radar- und Richtfunkanlagen betrieben wurden, in denen als unerwünschter Nebeneffekt eine sogenannte Röntgenstörstrahlung anfiel. Die Armeeführungen Ost wie West wußten sehr früh von der bestehenden Gefahr, haben aber die Soldaten nicht entsprechend belehrt und weder für Schutzmaßnahmen noch für eine spezielle ärztliche Betreuung gesorgt (Strahlentelex hatte mehrfach berichtet). Um die Dimension der Problematik anzudeuten, sei an dieser Stelle nur aus einem (russischen) Fachbuch zitiert, daß eine häufig verwendete Röhre (GMI 90) eine Dosisleistung von 10 bis 100 Millisievert (mSv) pro Stunde und mehr (!) verursachte. In der Radaranlage P15 liefen zwei dieser Röhren. Zum Vergleich: heute

ist der Grenzwert für beruflich Strahlenexponierte auf 20 mSv pro Jahr festgesetzt. Inzwischen klagen viele Soldaten, die an diesen Anlagen eingesetzt wurden, über Erkrankungen verschiedenster Art. Sie bemühen sich darum, daß diese Erkrankungen als Wehrdienstbeschädigung anerkannt werden und versuchen durchzusetzen, daß das im Bereich des Sozialrechts oder auch zivilrechtlich finanzielle Auswirkungen hat. Der frühere Bundesverteidigungsminister Scharping versprach großzügige Regelungen, die aber ausblieben. Einen gewissen Fortschritt brachte der Bericht der Radarkommission, die von Verteidigungsminister Struck um eine Einschätzung des Sachverhalts gebeten wurde. Leider halten sich die Behörden, die die Anträge der erkrankten Soldaten bearbeiten, nicht an die Empfehlungen dieser

Kommission, obwohl der Verteidigungsminister zugesagt hatte, die Empfehlungen 1:1 umzusetzen. Es scheint eine Art Fortsetzung des kalten Krieges, daß zwar für Bundeswehrosoldaten einige Anerkennungen und Entschädigungen erfolgt sind, die Angehörigen der NVA bis auf wenige Ausnahmen aber leer ausgehen. Diese Ungleichbehandlung wird besonders deutlich in den Fällen, in denen es um Hodenkrebs geht. Hodenkrebs steht an erster Stelle in der Reihe der nach ihrer Häufigkeit geordneten zu beklagenden Erkrankungen. Hodenkrebs von Bundeswehrosoldaten wurde in vielen Fällen als strahleninduziert anerkannt. Anträge von NVA-Soldaten mit der gleichen Erkrankung wurden mit der Begründung abgelehnt, Hodenkrebs sei nicht strahleninduzierbar. Vor diesem Hintergrund ist bemerkenswert, daß die Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt den ärztlichen Direktor der II. Klinik für Innere Medizin am Universitätsklinikum Jena, Professor Dr. med. Klaus Höffken, um eine Stellungnahme zu der Frage gebeten hat, ob die Entstehung von Haut- und Hodentumoren auf die Rönt-

genstörstrahlung von Radargeräten zurückgehen könnte. Das Gutachten wurde schon am 19. März 2004 vorgelegt, aber weder publiziert noch von den zuständigen Behörden inhaltlich berücksichtigt. Da das Gesundheitsministerium der vollständigen Wiedergabe des Gutachtens noch nicht zugestimmt hat, referieren wir die wesentlichen Aussagen:

1. Expositionen an Radargeräten

„Bei Arbeiten an Radargeräten ist die Exposition gegenüber zweierlei Strahlenarten möglich: Hochfrequenzstrahlung und ionisierende „Störstrahlung“. Störstrahlung entsteht in den Röhren in Abhängigkeit von der Beschleunigungsspannung. Oberhalb von 5 Kilovolt (kV) handelt es sich um Störstrahlung im Sinne der Röntgenverordnung. In Radargeräten liegen die Spannungen typischerweise zwischen 20 und 50 kV, können aber auch 270 kV erreichen. „Die Reichweite der entstehenden Röntgenstörstrahlung beträgt aber nur einige Dezimeter bis wenige Meter. Schutzmaßnahmen sind in erster Linie Abschirmungen und Begrenzungen der Aufenthaltsdauer“. Die in