

Strahlentelex

mit ElektromogReport

Unabhängiger Informationsdienst zu Radioaktivität, Strahlung und Gesundheit

ISSN 0931-4288 www.strahlentelex.de • www.abstractnow.com Nr. 454-455 / 19. Jahrgang, 1. Dezember 2005

Elbmarsch-Leukämien:
Die schleswig-holsteini-
sche Expertenkommission
zur Untersuchung der
Elbmarsch-Leukämien ist
ein Jahr nach dem Rück-
tritt des Vorsitzenden und
fast aller Mitglieder nun
auch formal aufgelöst.

Seite 4

Atommüll 1:
Zur Endlagerung
radioaktiver Abfälle ist
keines der möglichen
Wirtsgesteine in
Deutschland generell den
anderen vorzuziehen,
sagt das Bundesamt für
Strahlenschutz.

Seite 5

Atommüll 2:
Der Greenpeace-
Nuklearexperte
Dr. Helmut Hirsch hat
bei den jüngsten Castor-
Transporten eine
230-fach erhöhte
Neutronenstrahlung
gemessen.

Seite 6

Uran im Boden:
Phosphordünger belastet
Landwirtschaftsböden
mit Uran. Die
Bodenschutzkommission
beim Umweltbundesamt
diskutiert einen
Grenzwert und eine
Kennzeichnungspflicht.

Seite 6

Tschernobyl-Folgen

Krebs, Leukämien und Geisteskrankheiten finden russische, weißrussische und ukrainische Forscher jetzt vermehrt bei ihren Mitbürgern

**PSR/IPPNW-Tagung in Bern deckt Falschdarstellungen des „Tschernobyl-
Forums“ von WHO und IAEA auf.**

Etwa 90 Prozent der Aufräum-
arbeiter von Tschernobyl sind
heute krank. Die körperliche
Verfassung von jungen Män-
nern, die zur Zeit des Reak-
torunglücks im Jahre 1986 als
Soldaten im Alter von 18 bis
25 Jahren Katastrophenhilfe
leisteten, entspricht heute der
von 50- bis 60-jährigen. Sie
sind um 10 bis 15 Jahre
schneller gealtert. Auf psychi-
sche Effekte oder gar eine

„Strahlenphobie“ zurückfüh-
ren läßt sich das nicht. Denn
auch in Tierversuchen zeigen
sich nach Niedrigdosisbe-
strahlung wie bei Menschen
für den Alterungsprozeß cha-
rakteristische Verschiebungen
biophysikalischer und bio-
chemischer Parameter. Das
berichteten russische, weiß-
russische und ukrainische
Wissenschaftler am 12. No-
vember 2005 im Inselspital in

Bern auf einer Tagung der
schweizerischen Sektion der
Vereinigung der „Ärztinnen
und Ärzte für soziale Verant-
wortung / zur Verhütung des
Atomkrieges“ (PSR/IPPNW).

Die Tagung befaßte sich mit
den Wirkungen radioaktiver
Strahlen auf 800.000 Auf-
räumarbeiter und Katastro-
phenhelfer. Die Führung der
Sowjetunion bezeichnete sie
als „Liquidatoren“, ein Aus-
druck, der suggerieren soll,
die Folgen des Tschernobyl-
GAUs ließen sich aus der
Welt schaffen. Dabei handelt
es sich um damals meist jün-
gere Erwachsene mit einem
Durchschnittsalter um 33
Jahre, die zum Militärdienst
eingezogen und gezwungen
wurden, an hoch radioaktiv
verseuchten Orten um Tschernobyl

Aufräum- und Entseu-
chungsarbeiten zu leisten. Die
Hälfte von ihnen war Militär-
personal aus allen früheren
Sowjetrepubliken, andere
Techniker, Bau- und Bergar-
beiter, Piloten, vor allem aber
junge, gesunde Männer und
zum Teil auch Frauen. In den
ersten Wochen spielte offen-
bar die äußere (externe) Be-
strahlung die wichtigste Rolle,
sehr bald aber trat die interne
Verseuchung, etwa durch Ein-
atmung von Radiojod, Cä-
sium, Strontium und Trans-
uranen in den Vordergrund.
Die Dosimetrie war schwierig
zu handhaben, die zur Verfü-
gung stehenden Dosimeter
reichten nicht annähernd aus
und erwiesen sich für die
außerordentlich hohen Dosen
zu Anfang als untauglich.

Im April 2005 hatte die ukrai-
nische Botschaft in Paris der
Presse mitgeteilt, der Anteil
der als Tschernobyl-Opfer of-
fiziell anerkannten Kranken
unter 2.646.106 der Strahlung
ausgesetzten Einwohnern der
Ukraine nehme Jahr für Jahr
zu. Er liege inzwischen bei 85
Prozent. Zudem seien 94 Pro-
zent der Aufräumarbeiter

Strahlentelex, Th. Dersee, Waldstr. 49, 15566 Schöneiche b.Bln.
Postvertriebsstück, DPAG, „Entgelt bezahlt“ A 10161 E

heute krank. Eine große Zahl von ihnen sei bereits frühzeitig verstorben.

Bereits im Jahr 2000 war die Zahl der Krebserkrankungen an Magen, Darm, Lunge, Haut, Brust, Harnblase und Nieren um 20 Prozent erhöht

Die Erkrankungshäufigkeit an Krebs (Krebsinzidenz) hat den Berichten in Bern zufolge in den Staaten um Tschernobyl im Verlauf der letzten Jahre deutlich zugenommen. Professor A. E. Okeanov vom Clinical Institute of Radiation Medicine and Endocrinology Research in Minsk (Belarus) zufolge ist es bei einer Gruppe von 120.000 Liquidatoren aus Weißrußland (Belarus) im Beobachtungszeitraum 1997 bis 2000, also nach einer mittleren Latenzphase von nur 12 Jahren zu einer statistisch signifikanten Zunahme von Krebserkrankungen an Magen, Dickdarm, Enddarm, Lunge, Haut, Brust, Harnblase und Nieren um 20 Prozent gekommen (relatives Risiko RR = 1,20, 95%-Vertrauensbereich (CI) = 1,14 - 1,27). Für Dickdarm (RR=1,31, 95%CI=1,03-1,67), Lunge (RR=1,28, 95%CI=1,13-1,46) und Harnblase (RR=1,55, 95%CI=1,21-1,99) ist die Zunahme noch höher. Als Kontrollgruppe diente die nur geringgradig verstrahlte Bevölkerung in Vitjebk, ohne dort ansässige Liquidatoren oder nach dort umgesiedelte Personen. Okeanovs Untersuchungen beruhen auf den Daten von 94.798 Liquidatoren für den Zeitraum 1993 bis 2003 und auf dem seit 1973 bestehenden weißrussischen Krebsregister.

Die Arbeit von Okeanov war bereits im Oktober 2004 in der Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift (Swiss Medical Weekly) publiziert worden und ist seitdem öffentlich zugänglich. Sie wird jedoch im jüngsten Rapport des sogenannten „Tschernobyl-Forums“ von Weltgesund-

heitsorganisation (WHO) und Internationaler Atomenergieagentur (IAEA) in Wien vom Juli 2005 nicht zitiert, beklagt der Arzt Dr. med. Claudio Knüsli von PSR/IPPNW in der Schweiz und findet das besonders unverständlich angesichts der von den Autoren des „Tschernobyl-Forums“ eingestandenen Tatsache, daß es nur wenige Arbeiten zu diesem wichtigen Thema gebe. Die durch radioaktive Verstrahlung verursachte Zunahme der Krebssterblichkeit unter den Liquidatoren war demnach tatsächlich schon 12 Jahre nach der Tschernobyl-Katastrophe mit über 6 Prozent bereits mehr als doppelt so hoch wie jüngst vom „Tschernobyl-Forum“ von WHO und IAEA für die Zukunft geschätzt.

Knüsli zitiert auch den Russen V. Ivanov. Dieser hatte bereits 2003 im angesehenen British Medical Journal eine Untersuchung über die Erkrankungshäufigkeit an Blutkrebs (Leukämie) bei den Liquidatoren veröffentlicht. Ivanov fand unter 70.000 russischen Liquidatoren eine signifikante, dosisabhängige Häufung von Non-CLL-Leukämien (CLL = Chronische Lymphatische Leukämie). Bei einer Strahlenbelastung von 150 bis 300 Milligray (mGy) beobachtete er ein relatives Risiko RR von über 2, also eine Verdoppelung der Erkrankungen.

Knüsli resümiert: Bereits nach rund 12 Jahren muß jede 6. Krebserkrankung bei Liquidatoren in Weißrußland als strahlenbedingt angesehen werden. Wenn man annehme, daß Krebs für ein Viertel aller Todesfälle in der Bevölkerung verantwortlich ist, müsse bereits 12 Jahre nach der Explosion des Atomreaktors von weit mehr als 13.000 Toten durch Strahlenkrebs unter 800.000 Liquidatoren ausgegangen werden. Und wegen der im Gegensatz zu Leukämien langen Latenzzeiten bei soliden Tumoren dürften bis Anfang 2006, 20 Jahre nach

dem Unfall, noch weit mehr Liquidatoren als Ende der 1990er Jahre an strahlenverursachtem Krebs gestorben sein. Auch bei der übrigen Bevölkerung, also Nicht-Liquidatoren, in den Gebieten Weißrußlands, die am stärksten verstrahlt wurden, zum Beispiel im Bezirk Gomel mit mehr als 555.000 Becquerel pro Quadratmeter Bodenfläche (Bq/m²), ist innerhalb eines Zeitraums von 15 Jahren nach der Reaktorkatastrophe eine überproportionale Zunahme der Krebserkrankungen, nämlich plus 56 Prozent, im Vergleich zu weniger verstrahlten Regionen (plus 40 Prozent) beobachtet worden. Die dortige Erkrankungshäufigkeit (Inzidenz) ist bereits heute für Magen- und Darmkrebs um 35 Prozent und für die Lungenkarzinome um 64 Prozent höher als in weniger strahlenbelasteten Gegenden Weißrußlands.

Knüsli weist auch auf eine 2004 im Journal of Epidemiology and Community Health veröffentlichte Untersuchung von Dr. Martin Tondel von der Universität Linköping in Schweden hin, die ebenfalls keinen Eingang in den jüngsten Bericht von WHO und IAEA gefunden hat. Tondel, der ebenfalls in Bern anwesend war, hatte auch in den stärker durch den Tschernobyl-Fallout belasteten Gebieten Nordschwedens eine dosisabhängige Steigerung der Krebserkrankungshäufigkeit beobachtet. Strahlentelex hatte darüber in der Ausgabe Nr. 430-431 vom 2. Dezember 2004 ausführlich berichtet.

Okeanov wies jetzt in Bern ausdrücklich darauf hin, daß es generell weder genaue Zahlen über die Anzahl der Liquidatoren gebe – zum Teil werden bis zu 1 Million genannt – noch zuverlässige Angaben über die Strahlendosen, die diese erhalten haben. Das ist der Geheimhaltungspolitik der Regierungen geschuldet, die offenbar zu fal-

schon und willkürlich erfundenen Dosisaufzeichnungen geführt hat. Auch fehlten Dosimeter oder sie waren untauglich. Okeanov vermeidet auch, mit dem Begriff der Sterblichkeit zu arbeiten und betrachtet vielmehr die Erkrankungsrate. Denn die wirkliche Todesursache wird auf den Totenscheinen viel zu unzuverlässig angegeben, erklärte er.

Geistige Störungen und frühzeitige Alterung nach Tschernobyl

International gibt es einen Konsens, daß die Wirkung der Tschernobyl-Katastrophe auf die geistige Gesundheit der Bevölkerung das größte Problem darstellt. Die Experten-Gruppe Gesundheit des „Tschernobyl-Forums“ von WHO und IAEA hat Streßsymptome, Auswirkungen auf das sich entwickelnde Gehirn kleiner Kinder, organische Gehirnschäden bei hochstrahlenbelasteten Katastrophenhelfern und Selbstmorde als die vier Bereiche ihrer besonderen Aufmerksamkeit bezeichnet. Dr. Konstantin N. Loganovsky vom Department of Radiation Psychoneurology der Akademie der Medizinischen Wissenschaften der Ukraine in Kiew, wies jetzt in Bern unter anderem auf die hohe Rate an Schizophrenie-Kranken unter den japanischen Atombombenüberlebenden hin, nämlich 6 Prozent. Zweifellos hätten auch die Liquidatoren von Tschernobyl das größte Risiko, an neuropsychiatrischen Störungen zu erkranken, sowohl aus Strahlenursachen, als auch aus anderen Gründen nach dem Unglück.

Loganovsky wies jetzt in Bern auf verschiedene Untersuchungen zum Erkrankungsrisiko für Liquidatoren an anderen als Krebserkrankungen hin, die statistisch signifikante Ergebnisse erbrachten. Demnach beträgt die Risikoerhöhung pro Gray absorbierter Dosis (excess relative risk

ERR/Gy) für geistige Störungen: ERR/Gy=0,4 (95%CI=0,17-0,64); für neurologische und Empfindungsstörungen ERR/Gy=0,35 (95%CI=0,19-0,52); für hormonelle (endokrine) Störungen ERR/Gy=0,58 (95%CI=0,3-0,87) (Biriukov et al. 2001 und Buzunov et al. 2001, 2003). Unter den geistigen Störungen weisen demnach (Biriukov et al. 2001) neurotische Störungen die höchste Risikoerhöhung mit ERR/Gy=0,82 (95%CI=0,32-1,32) auf. Die höchste Risikoerhöhung überhaupt aber findet sich für Durchblutungsstörungen des Gehirns (cerebrovaskuläre Störungen) mit ERR/Gy=1,17 (95%CI=0,45-1,88) (Ivanov et al. 2000). Und neuerdings wurden für cerebrovaskuläre Störungen signifikante Risikoerhöhungen bei externen Strahlendosen größer als 150 Milligray (mGy) mit einer Risikoerhöhung ERR pro 100 mGy pro Tag = 2,17 (95%CI 0,64-3,69) angegeben (Ivanov et al. 2005).

Allerdings, merkt Loganovsky an, wurden diese Ergebnisse nicht mit Hilfe ordentlich konzipierter psychiatrischer Studien und standardisierter diagnostischer Verfahren ermittelt, sondern lediglich die Angaben des staatlichen Gesundheitssystems über geistige Störungen ausgewertet. Die psychiatrischen Systeme in den Nachfolgeländern der Sowjetunion förderten jedoch eine dramatische Unterschätzung geistiger Störungen und eine Mißdeutung als physische Erkrankungen sowie falsche Diagnosen innerhalb des Systems der geistigen Störungen (etwa neurotisch anstatt psychotisch oder organisch). So habe das Gesundheitsministerium der Ukraine das Vorkommen geistiger Störungen in der ukrainischen Bevölkerung im Jahre 1990 mit 2,27 Prozent angegeben, 1995 ebenfalls mit 2,27 Prozent und im Jahre 2000 mit 2,43 Prozent. Die World Mental Health (WMH) Survey Initia-

tive der Weltgesundheitsorganisation habe jedoch mit Hilfe standardisierter Verfahren für die Ukraine 20,5 Prozent (95%CI=17,7-23,3%) ermittelt – das staatliche Gesundheitssystem unterschätze offenbar geistige Störungen um ein Zehnfaches und mehr. Das WMH-System schließt sogenannte psychologische Störungen ein wie Angst, Depression, psychosomatische Störungen, Alkoholmißbrauch, und vermeidet die Verwendung von Begriffen wie Psychose, organisch bedingte Geistesstörungen und geistige Unterentwicklung (Retardation).

Eine weitere Untersuchung im Rahmen der Französisch-Deutschen Tschernobyl-Initiative mit Hilfe von standardisierten strukturierten psychiatrischen Interviews (Romanenko et al. 2004) ergab eine Verbreitung geistiger Störungen von 36 Prozent unter Liquidatoren und von 20,5 Prozent in der gesamten ukrainischen Bevölkerung. Geradezu dramatisch stellt sich die Häufigkeitsverteilung von Depressionen dar: 24,5 Prozent unter Liquidatoren und 9,1 Prozent unter der Allgemeinbevölkerung in der Ukraine (Demyttenaere et al. 2004).

Schizophrenie wird unter den in der Sperrzone von Tschernobyl arbeitenden Menschen zunehmend häufiger diagnostiziert

Eine fortschreitende Zunahme von neuropsychiatrischen Störungen wird auch unter Liquidatoren beobachtet, die von 1986 bis 1987 und besonders unter denjenigen, die 3 bis 5 Jahre lang in der Sperrzone um Tschernobyl arbeiteten. Die Häufigkeit neuropsychiatrischer Störungen unter dem Personal, das seit 1986-1987 dort arbeitete und Strahlendosen von mehr als 250 Millisievert (mSv) erhielt, wird mit 80,5 Prozent angegeben und für Strahlendosen unterhalb von 250 mSv 21,4 Prozent

($p < 0,001$) (Nyagu et al. 2004). Seit 1990, so berichtet Loganovsky, wird eine Zunahme der Schizophrenie-Erkrankungen festgestellt: 5,4 pro 10.000 unter dem Personal gegenüber 1,1 pro 10.000 in der Allgemeinbevölkerung. Im Vergleich zur ukrainischen Allgemeinbevölkerung stieg die Häufigkeit von Schizophrenie unter den in der Tschernobyl-Zone arbeitenden und lebenden Menschen auf das 2,4-fache in 1986-97 und auf das 3,4-fache in 1990-97 an (Loganovsky & Loganovskaya, 2000).

Einen unter Liquidatoren ebenfalls besonders häufig anzutreffenden Symptomenkomplex mit Müdigkeit und Abgeschlagenheit bezeichnet Loganovsky als Chronic Fatigue Syndrom (CFS). Für 26 Prozent derjenigen mit einer Strahlenbelastung von weniger als 0,3 Sievert (Sv; = 300 mSv) treffen laut Loganovsky (2000, 2003) die diagnostischen Kriterien von CFS zu. Die Häufigkeit von CFS habe von 65,5 Prozent in 1990-1995 auf 10,5 Prozent in 1995-2001 abgenommen und gleichzeitig habe ein sogenanntes Metabolisches Syndrom X (MSX) von 15 auf 48,2 Prozent der Liquidatoren zugenommen. CFS und MSX werden als Ausdruck für andere neuropsychiatrische und physisch krankhafte Entwicklungen betrachtet. CFS wird auch als umweltbeeinflusste Anfälligkeit und Anzeichen für eine sich anbahnende Neurodegeneration, für kognitive Beeinträchtigungen und neuropsychiatrische Störungen gesehen. Insgesamt, so betont Loganovsky, schein dabei die linke Hirnhälfte anfälliger zu sein als die rechte.

Veränderungen betreffen bevorzugt die linke Hirnhälfte

Auch Professor Pierre Flor-Henry, Direktor und Chefspsychiater am Clinical Diagnostics and Research Centre an der Universität von Alberta

in Edmonton (Kanada), erklärte, die beobachteten depressiven Zustandsbilder und klinischen Syndrome wie Schizophrenie und CFS, die bei einem hohen Prozentsatz der Liquidatoren anzutreffen sind, gingen einher mit hirneigenen Veränderungen (bei Rechts- und Linkshändern) was mit Hilfe des Elektroenzephalogramms (EEG) objektivierbar sei. Die Symptome äußerten sich auch in Form des Phänomens der frühzeitigen Alterung. Diese neurologischen Krankheitsbilder träten um so früher und schwerer auf, je jünger die Betroffenen zum Zeitpunkt der Strahlenbelastung waren.

Ähnliche klinische Syndrome, die von EEG-Veränderungen der linken Hirnhälfte begleitet sind, werden auch bei den Liquidatoren beobachtet, die an einem akuten Strahlensyndrom gelitten haben, berichtet Flor-Henry. Er sei überrascht, daß weder diese psychiatrischen Krankheiten noch die EEG-Veränderungen bei den russischen Veteranen des verlorenen Afghanistan-Krieges auftreten. Immerhin seien auch diese Soldaten enormem Streß ausgesetzt und wurden in ihrer Heimat - ganz anders als die Tschernobyl-Liquidatoren - nicht als Helden gefeiert. Mit Hilfe von Magnetresonanztomographie (MRT), EEG und Positron-Emissionstomographie (PET) lasse sich jedoch der Nachweis führen, daß die Hirnveränderungen bei Tschernobyl-Liquidatoren und bei Veteranen des ersten Golfkrieges und des Bosnien-Krieges sehr ähnlich sind. Flor-Henry führt das zurück auf die Verwendung von uranhaltigen Geschossen (depleted Uranium, DU) im Golf- und Bosnien-Krieg, die beim Aufschlag fein verteiltes Uran-238-Oxid in die Luft freisetzen, was eingeatmet werden konnte. Er habe festgestellt, daß die Opfer, die gegenüber Uran-238 exponiert waren, ähnliche neuropsych-

iatische Syndrome entwickeln wie die Überlebenden der Atombombenabwürfe in Japan 1945.

Dr. Pavel Fedirko vom Wissenschaftlichen Zentrum für Strahlenmedizin der Akademie der Medizinischen Wissenschaften der Ukraine in Kiew berichtete in Bern über spezielle strahlenspezifische Augenkrankheiten wie Strahlen-Katarakte (die ohne Schwelle einer Strahlenbelastung auftreten) und Retinopathien. Zusammen mit den nicht strahlenspezifisch, aber verstärkt bei Bestrahlung auftretenden Veränderungen am Auge ergebe sich auch hier ein Bild der frühzeitigen Alterung des Auges durch Bestrahlung.

Frühzeitige Alterung ohne „Radiophobie“

Frau Professor Elena B. Burlakova, Direktorin des Emanuel Institute of Biochemical Physics der Russischen Akademie der Wissenschaften in Moskau, und ihre Mitarbeiter bestrahlten Versuchstiere mit Gammastrahlung aus Cäsium-137 in niedrigen Dosisraten von 0,0416, 0,00416 und 0,000416 Milligray pro Minute (mGy/min) und Gesamtdosen von 0,0006 bis 1,2 Gray (Gy) und studierten dabei diverse biophysikalische und biochemische Parameter des genetischen und des Membranapparates der Zellen von Organen der bestrahlten Tiere. Insgesamt habe sich dabei

eine ungewöhnliche Dosisabhängigkeit gezeigt, erklärte Frau Burlakova. Die Dosis/Wirkungs-Beziehungen seien nicht gleichförmig, nichtlinear und von unterschiedlichem Charakter. Belastungen mit niedrigen Strahlendosen veränderten die Empfindlichkeit der Wirkung des Schadensfaktors, meist im Sinne eines Anstiegs. Die Wirkungen von Strahlenbelastungen hingen von den Ausgangsparametern der Bioobjekte ab. Innerhalb bestimmter Dosisbereiche ist fraktionierte Niedrigdosisstrahlung wirkungsvoller als akute Einmalbestrahlung.

Die Untersuchungen von Frau Burlakova und Mitarbeitern ergaben bei Tieren wie bei Menschen nach Bestrahlung Veränderungen in Struktur und Eigenschaften von Zellmembranen, der Aktivität von antioxidativen und regulatorischen Enzymen und in den Konzentrationen der Antioxidantien. Sie bestätigt damit den sogenannten Petkau-Effekt und geht darüber hinaus. Antioxidantien wie Tocopherol, Vitamin A und Ceruloplasmine nehmen ab, freie Radikale und ihre Reaktionsprodukte nehmen zu, Membranen zeigen eine höhere Starrheit und der flüssigkeitszustand der Lipid- und Protein-Komponenten verändert sich. Insgesamt, so Burlakova, ändern sich die Verhältnisse nach Bestrahlung wie bei einer Alterung. „Die Liquidatoren“, so Frau Burlakova, „sind

10 bis 15 Jahre früher gealtert als die sonstige Bevölkerung. Das läßt sich auch bei Tieren zeigen und bei denen kann man nicht von einer Auswirkung von Strahlenangst oder Radiophobie sprechen.“ Frau Burlakova empfiehlt als eine mögliche Hilfe Antioxidantien: Jedoch sei eine genaue Dosierung notwendig, zuviel könne auch genau das Gegenteil bewirken. Immerhin sei es ihnen im Tierexperiment gelungen, im Anfangsstadium von Leukosen die Erkrankungen um 80 bis 250 Tage aufzuhalten.

Auch die Kinder der Liquidatoren haben gesundheitliche Probleme. Frau Professor Nika A. Gres von der Belorussischen Medical Academy of Post-Graduate Education in Minsk, untersuchte 58 10 bis 11 Jahre alte Jungen und Mädchen, die 1987 geboren worden waren und deren Väter als Liquidatoren Strahlendosen erhalten hatten, die mit im Mittel 12,5 cSv (Centisievert = 1/100 Sv = rem) angegeben werden. Verglichen mit gleichaltrigen Kindern, die in der Stadt Minsk von Eltern geboren worden waren, die keine Katastrophenhelfer in Tschernobyl waren, konnten nur 5 Prozent von ihnen als gesund bezeichnet werden. In der Vergleichsgruppe war es immerhin ein Drittel. **Th.D.**

E. B. Burlakova: Ionizing Radiation and Premature Ageing, in

PSR/IPPNW Switzerland (Ed.): Health of Liquidators (Clean-up Workers), 20 Years after the Chernobyl Explosion; abstracts; November 2005, S. 23-24; secretariat@ippnw.ch, www.ippnw.ch

N. A. Gres; et al.: Health Problems in Children of Liquidators, in PSR/IPPNW Switzerland (Ed.): Health of Liquidators (Clean-up Workers), 20 Years after the Chernobyl Explosion; abstracts; November 2005, S. 25-26; secretariat@ippnw.ch, www.ippnw.ch

V. Ivanov et al., Obninsk, Russia: Elevated leukaemia rates in Chernobyl accident liquidators. BMJ, British Medical Journal 2003; Volltext: <http://bmj.bmjournals.com/cgi/eletters/319/7203/145/a>

K. N. Loganovsky, Kiev, Ukraine: Mental Health of the Chernobyl Accident Clean-up Workers (Liquidators): Critical Review of the Current Epidemiological Evidences; in PSR/IPPNW Switzerland (Ed.): Health of Liquidators (Clean-up Workers), 20 Years after the Chernobyl Explosion; abstracts; November 2005, S. 11-14; secretariat@ippnw.ch, www.ippnw.ch

A. E. Okeanov et al., Minsk, Belarus: A national cancer registry to assess trends after the Chernobyl accident. SMW, Schweizerische Medizinische Wochenschrift 2004; Volltext: <http://www.smw.ch/pdf/200x/2004/43/smw-10221.pdf>

M. Tondel et al., Linköping, Schweden: Increase of regional total cancer incidence in north Sweden due to the Chernobyl accident? Journal of Epidemiology and Community Health 2004; 58:1011-1016. •

Leukämiehäufung in der Elbmarsch

Expertenkommission jetzt auch formal aufgelöst

Aktueller Untersuchungsbericht veröffentlicht

Die schleswig-holsteinische Landesregierung hat am 1. November 2005 die Auflösung der Expertenkommission des Landes zur Untersuchung der Häufung der Leukämieerkrankungen in der Elbmarsch

beschlossen. Das teilte ein Sprecher des Umweltministeriums der Presse mit. Die ehrenamtliche, insgesamt 8-köpfige Kommission war 1992 auf Betreiben des damaligen Sozialministers Günter

Jansen eingesetzt worden, nachdem die außergewöhnliche Häufung von Blutkrebskrankungen in der Elbmarsch öffentlich bekannt geworden war und Wissenschaftler den Verdacht geäußert hatten, dies hänge mit den dort angesiedelten Atomanlagen, dem Atomkraftwerk Krümmel und dem Forschungszentrum GKSS, zusammen. Nach einem sprunghaften Anstieg im Jahre 1990 ist dort die Zahl der Leukämieerkrankungen von Kindern bis heute 3-fach er-

höht geblieben. Im September 2004 hatte der Kieler Toxikologe und Leiter des Gremiums, Professor Dr. Otmar Wassermann, einen Abschlußbericht vorgelegt und gemeinsam mit fünf weiteren wissenschaftlichen Mitgliedern der Kommission seinen Rücktritt erklärt. Seit langem könnten sie nicht mehr erkennen, daß die Landesregierung von Schleswig-Holstein eine Aufklärung wirklich wünscht, hatte Wassermann erklärt und den Behörden vorgeworfen,