

mit der Ärztekammer Berlin, den Kliniken und Hebammen solle zudem sichergestellt werden, daß für jedes neugeborene Kind ein Impfpass und ein Röntgenpass ausgestellt und den Eltern mit einem

Merkblatt ausgehändigt wird. Und schließlich solle in Zusammenarbeit mit der Ärztekammer Berlin, den niedergelassenen Kinderärzten und Kliniken auch sichergestellt werden, daß im Rahmen der

Vorsorgeuntersuchungen und der Einschulungsuntersuchung für jedes untersuchte Kind, das keinen Röntgenpass hat, ein Röntgenpass ausgestellt und gemeinsam mit einem Merkblatt den Eltern überge-

ben wird.

Bezirksverordnetenversammlung Spandau von Berlin, GAL/Höhne, Drucksache 1182/XVIII. www.berlin.de/ba-spandau/bvv-online/vo040.asp ●

Medizinische Strahlenbelastung

Erhöhtes Risiko für Prostatakrebs nach Röntgenuntersuchungen

Belastungen mit ionisierender Strahlung sind ein Risikofaktor für viele Krebsarten. Englische Wissenschaftler unter der Federführung von Kenneth Muir von der Abteilung für Epidemiology and Public Health der University of Nottingham Medical School, veröffentlichten jetzt im British Journal of Cancer die Ergebnisse ihrer Untersuchung über das Risiko, nach Röntgenuntersuchungen an Prostatakrebs

zu erkranken. Dazu analysierten sie in einer Fallkontrollstudie für 431 neu entdeckte Fälle von Prostatakrebs und 409 altersstandardisierte Kontrollen die Belastungen durch Röntgenuntersuchungen des Magen-Darm-Traktes unter Verwendung von Barium-Kontrastmitteln, Röntgenuntersuchungen der Hüfte und der Beine sowie röntgenologische Darstellungen des Nierenbeckens (intravenöse Pye-

logramme). Dabei ergaben sich für Röntgenuntersuchungen des Darms mit Barium-Einläufen mindestens fünf Jahre vor der Prostatakrebsdiagnose (Odd-Ratio OR=2,06, 95%-Vertrauensbereich CI=1,01-4,20) und für das Röntgen der Hüfte (OR=2,23, 95%-CI=1,42-3,49) signifikant vermehrte, mehr als doppelt so viele Prostatakrebsfälle. Für Patienten aus Familien mit gehäuft auftretenden Krebserkrankungen und Röntgenuntersuchungen der Hüfte zehn oder zwanzig Jahre zuvor, ist das Risiko deutlich noch weiter erhöht: OR=5,01 (95%-CI=1,64-15,31; 10 Jahre nach dem Hüftfröntgen) und OR=14,23 (95%-CI=1,83-110,74; 20 Jahre danach). Un-

sere Ergebnisse zeigen, schreiben die Autoren, daß die diagnostische Strahlenbelastung der Prostata mit einem erhöhten Krebsrisiko verbunden ist. Und daß sich dieser Effekt bei Patienten mit einer auffälligen Familienanamnese verstärkt zeigt, lege den Gedanken nahe, daß genetische Faktoren bei der Höhe des Krebsrisikos eine Rolle spielen.

P. Myles, S. Evans, A. Lophatananon, P. Dimitropoulou, D. Easton, T. Key, R. Pocock, D. Dearnaley, M. Guy, S. Edwards, L. O'Brien, B. Gehr-Swain, A. Hall, R. Wilkinson, R. Eeles, K. Muir: Diagnostic radiation procedures and risk of prostate cancer, Br J Cancer, 2008 June 3; 98(11):1852-6. Epub 2008 May 13, www.bjcancer.com ●

Atompolitik

Tornado-Piloten üben den Atombomben-Abwurf

Tornado-Piloten auf dem Fliegerhorst Büchel in der Eifel lernen, wie man Atombomben abwirft. Deren Einsatz ist der Bundeswehr aber nach Ansicht vieler Völkerrechtler verboten. Das sagt auch das Bundesverteidigungsministerium in einer offiziellen Anweisung. Im Ernstfall hätten die Piloten den Schwarzen Peter.

Aufruf zur Großdemonstration unter dem Motto „Vor der eigenen Türe kehren“ am 30. August 2008 in Büchel.

Unsere Vision ist eine atomwaffenfreie Welt für unsere Kinder und Enkelkinder. Doch ein neues atomares Wettrüsten droht, denn noch immer gibt es 26.000 Atomwaffen weltweit, 20 davon lagern im deutschen Fliegerhorst Büchel in der Eifel. Die Kampagne „unsere zukunft – atomwaffenfrei“ – ein Zusammenschluß von 48 Organisationen, Verbänden und Initiativen – fordert von der Bun-

desregierung, bis spätestens 2010 den Abzug dieser 20 US-Atomwaffen aus Deutschland zu veranlassen und den Verzicht auf den nuklearen Schirm der NATO. Die SPD, die FDP, die Grünen und die Linke unterstützten die Forderung nach einem Abzug der Atomwaffen aus Büchel, erklären die Organisatoren der Kampagne, nur die CDU/CSU und Bundeskanzlerin Angela Merkel seien noch dagegen.

Deshalb soll jetzt der öffentliche Druck auf die Bundesregierung mit einer Großdemonstration unter dem Motto „Vor der eigenen Türe kehren“ am 30. August 2008 in Büchel verstärkt werden (www.atomwaffenfrei.de).

Tornado-Piloten zwischen Befehl und Völkerrecht

Otfried Nassauer, Leiter des Berliner Informationszentrums für Transatlantische Sicherheit (BITS) wies für tagesschau.de vom 17. Juli 2007 darauf hin, daß Verteidigungsminister Franz Josef Jung (CDU) die Bundeswehripiloten des Jagdbombergeschwaders 33 in Büchel in schwere Gewissensnöte bringt. In einer Neufassung der „Druckschrift Einsatz Nr. 03 Humanitäres Völkerrecht in bewaffneten Konflikten“ – einer Taschenkarte für Soldaten der Bundeswehr vom Juni 2008 – heiße es auf Seite 5 ganz klar: „Insbesondere der Einsatz folgen-

der Kampfmittel ist deutschen Soldaten bzw. Soldatinnen in bewaffneten Konflikten verboten: Antipersonenminen, atomare Waffen, biologische Waffen und chemische Waffen“.

Die Taschenkarte, eine Kurzfassung der Zentralen Dienstvorschrift 15/2, beschreibt die Rechtslage gemäß den von Deutschland ratifizierten völkerrechtlichen Verträgen. Erstmals, so Nassauer, erkläre das Verteidigungsministerium ohne Wenn und Aber, daß Bundeswehrsoldaten keine Nuklearwaffen einsetzen dürfen. Bislang habe es immer einen Vorbehalt gegeben, der eine Hintertür eröffnete: Beachtet werden sollten die völkerrechtlichen Regeln „soweit praktisch möglich“. Dieser Vorbehalt sei nun entfallen.

Unklar ist jedoch, ob das Verteidigungsministerium nun auch seine Grundhaltung revidiert, um zu garantieren, daß das Völkerrecht ohne Einschränkung eingehalten wird.

Bislang, betont Nassauer, sollten Bundeswehrpiloten nach Auffassung des Ministeriums Nuklearwaffen im Rahmen eines NATO-Einsatzes abwerfen dürfen.

Die bis zu 20 US-Atombomben auf dem Fliegerhorst Büchel werden dort in unterirdischen Magazinen aufbewahrt, die in die Fußböden der Flugzeug-Hangars eingebaut wurden. Büchel ist der letzte verbliebene Nuklearwaffenstandort in Deutschland, seit die US-Luftwaffe alle Atombomben für ihre eigenen Flugzeuge abgezogen hat.

Diese Atomwaffen ermöglichen es der Bundesrepublik, sich an der umstrittenen nuklearen Teilhabe der NATO zu beteiligen, erklärt Nassauer. Im Kriegsfall könnten Piloten aus Büchel Nuklearwaffen einsetzen, wenn der US-Präsident diese freigeben hat. Das will gelernt und geübt sein. Deshalb lernen Bundeswehrtechniker, wie man zusammen mit US-Personal Nuklearwaffen an den Tornadoflugzeugen montiert und Bundeswehrpiloten, wie man mit solchen Waffen fliegt und wie man sie abwirft.

Die Bundesregierung verspricht sich von der Fähigkeit, im Krieg US-Nuklearwaffen einsetzen zu können, mehr Mitspracherechte, wenn die Nato einmal konkret planen sollte, Nuklearwaffen einzusetzen, erläutert Nassauer. Deshalb halte das Verteidigungsministerium an dieser Fähigkeit fest.

Die nukleare Teilhabe aber ist umstritten. Der Nichtverbreitungsvertrag, besser bekannt als Atomwaffensperrvertrag, verbietet es, daß Staaten, die über Atomwaffen verfügen, die Kontrolle über diese Waffen an nichtnukleare Staaten wie Deutschland abgeben. Das gilt – so haben die Vertragsstaaten es festgelegt – zu jeder Zeit und unter allen Umständen, also auch im Krieg.

Fliegt ein Bundeswehr-Tornado mit deutschen Piloten aber

2. Ankündigung

Symposium

Umweltmedizin: Evidenz – Kontroverse – Konsequenz

der Gesellschaft für Strahlenschutz mit Unterstützung des Instituts für Humangenetik der Charité Berlin; Leitung: Dr. Sebastian Pflugbeil

am Sonntag, 28. September 2008, 10.00-18.00 Uhr
in der Charité - Universitätsmedizin Berlin, Campus Virchow Klinikum
Hörsaal Pathologie im Forschungshaus, Forum 4
Amrumer Str. 1, 13353 Berlin (U-Bahn Linie 9, U-Bhf. Amrumer Straße)

Die Kinderkrebsstudie des Kinderkrebsregisters in Mainz (KiKK-Studie) alarmierte mit dem Nachweis, daß das Erkrankungsrisiko für Leukämie und andere Krebserkrankungen bei Kindern unter 5 Jahren zunimmt, je näher sie bei einem der deutschen Kernkraftwerke leben. Die Hintergründe der Studie und die Kontroversen über die Bewertung der Ergebnisse, der wissenschaftliche Kontext, die von der Studie unbefriedigend behandelten Fragen und die Schwierigkeiten, aus den Ergebnissen epidemiologischer Studien angemessene wissenschaftliche, politische, wirtschaftliche und humanitäre Konsequenzen zu ziehen, sind Gegenstand dieses Symposiums. Es geht um die Frage, ob die bisher geübte Praxis, ionisierende Strahlen als mögliche Krankheitsverursacher grundsätzlich auszuschließen, weil die errechnete Strahlendosis zu gering sei, angesichts der Faktenlage noch gerechtfertigt werden kann.

vorläufiges Programm:

Prof. Dr. **Eberhard Greiser** (Epi.Consult GmbH, Bremen): Einfluß von Design, Durchführung und Interpretation epidemiologischer Studien auf die Risikokommunikation.

Prof. Dr. **Wolfgang Hoffmann**, MPH (Institut für Community Medicine, E.-M.-Arndt-Universität Greifswald): Low Level Radiation Risks updated at Epidemiological Evidence.

Prof. **Steve Wing**, Ph.D. (Department of Epidemiology, School of Public Health, University of NC, Chapel Hill, USA): Assumptions, Evidence and Causal Reasoning in Radiation Epidemiology.

Prof. Dr. **Inge Schmitz-Feuerhake** (Mitglied der vormaligen schleswig-holsteinischen und nieders. Kommissionen zur Aufklärung der Elbmarschleukämien, Köln): Dosisbestimmung für die Bevölkerung bei Atomkraftwerken: Modellrechnung und Realität am Beispiel Krümmel.

Dr. **Ian Fairlie** (Consultant on Radiation in the Environment, London, UK): Tritium und eine Hypothese zur Erklärung der Effekte der KiKK-Studie.

David Gee (European Environmental Agency, Kopenhagen, DK): Children's Health, multi causality and the precautionary principle.

Dr. **Alfred Körblein** (Umweltinstitut München, i.R., Nürnberg): Überlegungen zur Dosis-Wirkungsbeziehung bei kleinen Strahlendosen.

Prof. Dr. **Karl Sperling** (Institut für Humangenetik, Charité, Berlin): Eine mütterliche Strahlenexposition erhöht das Risiko für Kinder mit einer Trisomie 21.

Dr. **Rainer Kaatsch** (Kinderkrebsregister, Mainz): Ergebnisse der KiKK-Studie, ihre Bewertung und Antwort auf die Kritik der Expertengruppe (angefragt).

Dr. **Karsten Hinrichsen**: Kritische Würdigung der meteorologischen Basis in Zusammenhang mit der AVV (angefragt).

Otfried Schumacher (Physikerbüro Bremen): Zuverlässigkeit der AVV hinsichtlich der Emissionsausbreitungs-Berechnungen und Dosisermittlungen (angefragt).

Dr. **Sebastian Pflugbeil** (Gesellschaft für Strahlenschutz): Elbmarschleukämien: Dosisbestimmung aus Umweltkontaminationen bei Geesthacht.

Sprachen: Deutsch und Englisch

formlose Anmeldung: Gesellschaft für Strahlenschutz (GSS) e.V.,
c/o Thomas Dersee, Waldstr.49, 15566 Schöneiche b. Berlin
email: thomasdersee@strahlentelex.de, Tel: 030-4352840, Fax: 030-64329167

Die Teilnahme an der Veranstaltung ist kostenlos möglich. Um Spenden (gegen Spendenbescheinigung) zur Deckung der Kosten wird gebeten: GSS-Kongresskonto, Berliner Volksbank, BLZ 100 900 00, Kto.-Nr. 5272362019, BIC: BEVODEBB, IBAN: DE31 1009 0000 5272 3620 19.

Ggf. erforderliche Übernachtungen bitten wir selbständig zu organisieren.

Zur Vorbereitung auf das Symposium wird empfohlen:

www.strahlentelex.de/kinderkrebs_bei_atomkraftwerken.htm#Strahlenbiologie
und

www.strahlentelex.de/kinderkrebs_bei_atomkraftwerken.htm#RadExp

erst einmal, dann hat zweifellos die Besetzung die Kontrolle über die Atomwaffe an Bord, erklärt Nassauer. Sie handele zwar auf Beschluß und Befehl der Nato und erst, nachdem US-Soldaten die Waffe scharf gemacht haben, betont das Verteidigungsministerium immer wieder, das aber ändere nichts daran, daß die Besetzung nun die Kontrolle über die Waffe ausübt. Auch im Zwei-plus-Vier-Vertrag zur Deutschen Einheit habe die Bundesrepublik auf den Besitz und die Verfügung über nukleare Waffen verzichtet und außerdem mehr und auch strengere Regeln des humanitären Kriegsvölkerrechts akzeptiert, als die Nuklearmächte, zum Beispiel die USA.

Dilemma für die Piloten

Nassauer beschreibt das Dilemma für die Piloten: Sie üben im Frieden, was ihnen im Krieg verboten wäre, den Einsatz nuklearer Waffen. Daß sie es nicht dürfen, sagt mittlerweile auch ihr Dienstherr, das Verteidigungsministerium. Käme ein nuklearer Einsatzbefehl der Nato, so müßten sie selbst entscheiden, ob sie diesem Folge leisten oder nicht: Völkerrechtsbruch oder Befehlsverweigerung, beides kann unangenehme Folgen für den Einzelnen haben. Deshalb echauffiert sich der Grünen-Verteidigungsexperte Winfried Nachtwei gegenüber tagesschau.de: „Die Bundesregierung wäscht vorab ihre Hände in völkerrechtlicher Unschuld und macht den Atomwaffeneinsatz im Krieg zum Privatproblem der Piloten“. „Oder soll ich das etwa als versteckten Befehl des Ministers lesen, im Ernstfall den Einsatzbefehl der Nato zu verweigern?“ Schon möglich, daß die Piloten es notfalls so lesen: Das Soldatengesetz erlaubt es, offensichtlich rechtswidrige Befehle zu verweigern, hofft Otfried Nassauer. ●

Atomwirtschaft

Bei steigenden Rohstoffpreisen soll Uran aus Meerwasser gewonnen werden

Kommentar von Inge Lindemann

Bereits heute kann Uran aus Meerwasser¹ gewonnen werden, heißt es aus Kreisen der Atomwirtschaft, um Atomenergie als vermeintlich klimaneutrale und weitreichende Energiealternative zu propagieren. Aufgrund des aktuellen Uranpreises sei diese Technologie jedoch noch nicht konkurrenzfähig.

Das sieht der französische Atommulti Areva, zuletzt in den Schlagzeilen wegen einer Serie von Störfällen und der Verstrahlung von Mitarbeitern in heimischen Atomanlagen, anders. Wird die Uranabtrennung an die energieintensive Trinkwassergewinnung aus dem Meer gekoppelt, könnte sich das schon heute rechnen. Trinkwassergewinnung mittels Atomenergie ist seit Jahrzehnten bekannt. Israel startete sein Atomprogramm in den 1950er Jahren mit einem Versuchsreaktor zur Meerwasserentsalzung. Auch in der ehemaligen Sowjetunion wurde beispielsweise in Aktau am Kaspischen Meer jahrzehntelang Trinkwasser mittels Atomspaltung gewonnen. Im Zuge knapper werdender Trinkwasser- und Uranvorräte sollen Technologien heute gebündelt werden.

Der französischen Staatspräsident Nicolas Sarkozy nutzt den EU-Vorsitz dieser Tage, um das Atomzeitalter auch für die Staaten einzuläuten, die bisher auf Grund von internationalem Druck oder innenpolitischer Zerrissenheit kein Atomprogramm aufbauten. Dazu zählen aktuell Marokko,

Libyen, Ägypten, Syrien, aber auch die Arabischen Emirate, die mit ihren Boomtowns Dubai und Abu Dhabi bereits heute an Ressourcengrenzen stoßen, was Baustoffe, Energie und sauberes Wasser betrifft. Die europäische Atomindustrie sucht Absatzmärkte und im Gegenzug investieren EU-Staaten in fossile Energierohstoffe: Uran aus Kanada, Australien, Kasachstan, Niger, der Russischen Föderation, Namibia, Usbekistan, Ukraine, sogar Tansania und Südafrika, Öl und Gas besonders aus Russland und den Anrainerstaaten des Kaspischen Meeres und aus dem Schwarzen Meer, aber auch aus Nigeria, Norwegen, Kuwait, den Arabischen Emiraten, Venezuela, Kanada, Mexiko, China, USA, dem Iran, Irak und Saudi Arabien. Dabei konkurriert Europa auf dem Weltmarkt besonders mit Indien, China, Russland und den USA um fossile Energieträger, und nicht nur darum. Einen aktuellen Überblick geben das gerade erschienen Redbook Uranium 2007 der IAEA und OECD und der letzte Ressourcenbericht der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover vom Dezember 2006.²

Neben der klassischen Urangewinnung im Tage- oder Untertagebergbau und dem Auswaschen des Urans mit entsprechenden Lösungsmitteln aus dem Untergrund (In-Situ Leach) werden auch Rohphosphatlagerstätten wie früher in den USA und heute in

Israel zur Uranbeschaffung genutzt. Uranhaltige Rohphosphate können zum Beispiel in China mittelfristig die gesamte Uranbeschaffung sichern. Die Proliferationsrisiken werden damit aber in Zukunft nicht kleiner, nur noch komplexer. Denn Atomwaffenambitionen verbergen sich hinter Trinkwassergewinnung, Düngemittelherstellung und modernster Medizin- und Biotechnologie. Mit Nuklear-technik will die Internationale Atomenergiebehörde (IAEA) Seuchen bekämpfen, Insektenbefall verhindern und Lebensmittel haltbarer machen. Aber die IAEA, nicht nur für die Weiterverbreitung von vielfältiger Nukleartechnik, sondern auch der Atomüberwachung zuständig, verweigert konkrete Aussagen zum Thema der Uranabzweigung in der Landwirtschaft und bei der Trinkwassergewinnung.

Urangewinnung ist kein Segen, sondern ein Fluch, dem besonders die Menschen unterliegen, aus deren Boden die Ressource gehoben wird. „Leave Uranium in the Ground“ ist das Motto und zugleich die Forderung auf den alljährlichen internationalen Konferenzen der Vertreterinnen und Vertreter indigener Bevölkerungsgruppen aus aller Welt, sei es auf der Navajo Reservation im US-amerikanischen Arizona, in Lateinamerika oder Kanada, in Asien und Australien. Doch sie kämpfen oft vergebens gegen Abbaulizenzen, die Zerstörung ihrer Lebensgrundlagen und die Verseuchung von Trinkwasser und Boden. Dabei sind es lediglich 18 Bergwerksgesellschaften, die beispielsweise im Jahr 2006 ungefähr 83,2 Prozent des Urans produzierten.³ Im Jahresbericht der Bundesanstalt für Geologie und Rohstoffe (BGR) heißt es, dass generell die Energierohstoffe Öl, Erdgas, Kohle sowie Kernbrennstoffe endlich sind. Beim Uran sei eine Versorgung der weltweiten Kernkraftwerke, aus-