

sen, daß bis 2010 alle Schulen und Kindergärten sowie bis 2020 auch alle Wohnhäuser Gehalte unter 200 Becquerel pro Kubikmeter aufweisen sollen.

Die Anerkennung der übrigen Ergebnisse Axelsons über Niederdosiseffekte wird wohl weitere Zeit auf sich warten lassen. Noch im Dezember 2004 hat das SSI in einer Pressemitteilung die Befunde von Tondel, Axelson und anderen über Tschernobylfolgen bestritten, die in Nordschweden, in den höchst belasteten Gegenden des Landes, erhöhte Krebsraten festgestellt hatten (Strahlentelex 430-431 vom 2.12.2004). Die Argumente sind die üblichen: es widerspreche den bisherigen Kenntnissen über Strahlenfolgen, die Dosis sei viel zu klein, um derartige Effekte hervorrufen zu können. Dabei gibt es diverse ähnliche Ergebnisse in der Fachliteratur. Es läge nahe, nicht diese Evidenzen in Frage zu stellen, sondern die herkömmlichen Annahmen über Strahlenfolgen und die Verfahren zur Dosisermittlung.

Tatsächlich findet seit einigen Jahren eine Debatte über die Zuverlässigkeit der Dosisberechnungsverfahren in der wissenschaftlichen Literatur statt. Denn die Dosisfaktoren der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) für inkorporierte Radioaktivität werden ohne Vertrauensbereiche angegeben und ihre behauptete „Konservativität“ ist unbewiesen. Gerade nach Tschernobyl hat sich in etlichen Untersuchungen anhand von Ergebnissen der biologischen Dosimetrie mittels Chromosomenaberrationen gezeigt, daß die theoretisch ermittelten Dosiswerte groteske Unterschätzungen der wahren Strahlenbelastung liefern.

Axelson war ein bar jeder Autoritätsgläubigkeit agierender Wissenschaftler. Wir Außenstehende nehmen bewegt zur Kenntnis, welche nach-

haltige Wirkung er auf seine Mitarbeiter und Kooperationspartner ausgeübt hat. Diese widmen ihm ein Symposium am 19. und 20. Mai 2005 auf der Insel Öland, bei dem es vor allem auch um ethische Fragen geht.

Auch uns wird seine Stimme bei der Einforderung angemessener Kriterien zur Anerkennung berufsbedingter Erkrankungen und besserer Prävention vor umwelt- und arbeitsplatzbedingten Noxen fehlen. Seine Arbeiten sind jedoch in die Annalen der Wissenschaft eingegangen und werden weiter wirken bis hin zur überfälligen Einsicht in die bislang wesentlich unterschätzte Schädlichkeit inkorporierter Radioaktivität durch Kontaminationen am Arbeitsplatz und in der Umwelt.

Inge Schmitz-Feuerhake

Axelson, O., Edling, C., Kling, H.: Lung cancer and residency – a case-referent study on the possible impact of exposure to radon and its daughters in dwellings. *Scand. J. Work. Environ. Health* 5 (1979) 91-99

Axelson, O., Josefson, H., Rehn, M., Sundell, L.: Swedish pilot study on lung cancer among miners. *Läkartidningen* 68 (1971) 5687-93

Axelson, O.: Radon directions – a case of prematurity? *Läkartidningen* 69 (1972) 4586-4587

Axelson, O., Sundell, L.: Mining, lung cancer and smoking. *Scand. J. Work. Environ. Health* 4 (1979) 10-16

Axelson, O.: Experiences and concerns on lung cancer and radon daughter exposure in mines and dwellings in Sweden. *Z. Erkr. Atmungsorgane* 161 (1983) 232-239

Edling, C., Axelson, O.: Quantitative aspects of radon daughter exposure and lung cancer in underground miners. *Brit. J. Clin. Invest.* 13 (1983) 182-187

Axelson, O.: Room for a role for radon in lung cancer causation? *Med. Hypotheses* 13 (1984) 51-61

Axelson, O. et al.: Indoor radon exposure and active and passive smoking in relation to the occurrence of lung cancer. *Scand. J. Work. Environ. Health* 14 (1988) 286-292

Battista et al.: Mortality among pyrite miners with low-level exposure to radon daughters. *Scand. J. Work. Environ. Health* 14 (1988) 280-285

Axelson, O.: Cancer risks from exposure to radon progeny in mines and dwellings. *Recent Results Cancer Res.* 120 (1990) 145-165

Pershagen, G., Akerblom, G., Axelson, O. et al.: Residential radon exposure and lung cancer in Sweden. *N. Engl. J. Med.* 330 (1994) 159-164

Hardell, L., Axelson, O.: The boring story of Agent Orange and the Australian Royal Commission. *Med. J. Aust.* 150 (1989) 602

Hardell, L., Eriksson, M., Axelson, O.: Agent Orange in war medicine: an aftermath myth. *Int. J. Health Serv.* 28 (1998) 715-724

Flodin, U., Andersson, L., Anjou, C-G., Palm, U-B., Vikrot, O., Axelson, O.: A case-referent study on acute myeloid leukemia, background radiation and exposure to solvents and other agents. *Scand. J. Work. Environ. Health* 7 (1981) 169-178

Flodin, U., Fredrikson, M., Axelson, O., Persson, B., Hardell, L.: Background radiation, electrical work, and some other exposures associated with acute myeloid leukemia in a case-referent study. *Arch. Environ. Health* 41 (1986) 77-83

Axelson, O., Flodin, U.: Radon and leukaemia. *Lancet* (1989) Sep.16;2 (8664) 673-674

Flodin, U., Fredrikson, M., Persson, B., Axelson, O.: Acute myeloid leukemia and background

radiation in an expanded case-referent study. *Arch. Environ. Health* 45 (1990) 364-366

Forastiere, F. et al., Axelson, O.: Cancer risk and radon exposure. *Lancet* 1992, May 2; 339 (8801) 1115

Axelson, O., Forastiere, F.: Radon as a risk factor for extra-pulmonary tumours. *Med. Oncol. Tumor Pharmacother.* 10 (1993) 167-172

Axelson, O.: Cancer risks from exposure to radon in homes. *Environ. Health Perspect.* 103, Suppl.2 (1995) 37-43

Axelson, O., Fredrikson, M., Akerblom, G., Hardell, L.: Leukemia in childhood and adolescence and exposure to ionizing radiation in homes built from uranium-containing alum shale concrete. *Epidemiology* 13 (2002) 146-150

Wingren, G., Hatschek, T., Axelson, O.: Determinants of papillary cancer of the thyroid. *Am. J. Epidemiol.* 138 (1993) 482-491

Carstensen, J.M. et al.: Occupational risks of thyroid cancer: data from the Swedish Cancer-Environment Register, 1961-1979. *Am. J. Ind. Med.* 18 (1990) 535-540

Axelson, O., Landtblom, A.M., Flodin, U.: Multiple sclerosis and ionizing radiation. *Neuroepidemiology* 20 (2001) 175-178

Tondel, M., Hjalmarsson, P., Hardell, L., Carlsson, G., Axelson, O.: Increase of regional total cancer incidence in north Sweden due to the Chernobyl accident? *J. Epidemiol. Community Health* 58 (2004) 1011-1016 ●

Medizinische Strahlenbelastung

Ermittlung der Strahlenempfindlichkeit

Falls die strahlenempfindlichen Individuen vor einer geplanten therapeutischen Bestrahlung ermittelt werden könnten, wäre eine Dosissteigerung bei den übrigen Personen möglich und der therapeutische Erfolg größer, meinen Strahlentherapeuten. Es wird geschätzt, daß etwa 5 bis 10 Prozent der Menschen eine erhöhte Empfindlichkeit ge-

genüber ionisierender Strahlung besitzen, auch wenn sie an keinem auf genetischen Defekten beruhenden Syndrom leiden, wie Xeroderma pigmentosum, Ataxia teleangiectasia, Nijmegen Breakage Syndrom oder Retinoblastom. Die Strahlenempfindlichkeit ist zwar genetisch determiniert, sie variiert aber nach Einschätzung von Ärzten,

möglicherweise auch für die Individuen und aufgrund exogener Faktoren wie Rauchen, Alkoholkonsum, Ernährungsgewohnheiten und Hygiene. Auf der Suche nach einem schnellen und zuverlässigen Labortest zur Vorhersage der individuellen Strahlenempfindlichkeit haben deshalb Erhard Severin und Kollegen vom Universitätsklinikum Münster mehrere Bluttests auf ihre Eignung geprüft, zumeist flusszyometrische Tests an Lymphozyten: Mikronuclei, Zellproliferation, Apoptose Aktivierung von Zytokinen und Gesamtzahl der Leukozyten, Blutstammzellen, CD4+ und CD8+ Lymphozyten, und auch ein spektral-photometrischer Test am Blutplasma zur Bestimmung der antioxidativen Kapazität. Die Blutproben stammten von 40 ganzkörperbestrahlten Leukämiepatienten vor und nach der Bestrahlung (mit 6 MV Röntgenstrahlung fraktioniert mit 4 bis 6 Gy) sowie 7 Leukämiepatienten ohne Bestrahlung und 67 Normalprobanden. Alle unbestrahlten Blutproben wurden sofort untersucht sowie nach in vitro-Bestrahlung mit 100 kV Röntgen. Als strahlenempfindlich wurden dabei die 10 Patienten (d. i. 25 Prozent) mit einer verstärkten Schleimhautreaktion (Mucositis) 3. und 4. Grades gewertet. Severin und Kollegen konstatieren, daß die Bestrahlungen in vivo und in vitro tendenziell die gleichen Ergebnisse liefern, die meisten Tests deutlich dosisabhängige Ergebnisse liefern, eine verstärkte Nekrose von Lymphozyten und eine reduzierte Leukozytenzahl nach 4 Gy in vitro statistisch mit einer schweren Mucositis einhergeht und ebenso eine erniedrigte antioxidative Kapazität nach 8 Gy mit einer schweren Mucositis verbunden ist.

Erhard Severin, Elke Pascher, Burkhard Greve, Niels Wedemeyer, Joachim Kienast, Norman Willich, Wolfgang Göhde: Ermittlung der Strahlenempfindlichkeit bei Patienten nach kondi-

tionierender Bestrahlung zur Vorbereitung einer Knochenmarks- bzw. Stammzelltransplantation; Universitätsklinikum Münster, Institut für Strahlenbiologie, im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hrsg.), Schriftenreihe Reaktorsicherheit und Strahlenschutz BMU-2004-651, ISSN 1612-6386, 2005. ●

Haifa, 25.-28. Sept. 2005

Ärzte von Tschernobyl

Ihre 5. internationale Konferenz will die Vereinigung „Physicians of Chernobyl“ vom 25. bis 28. September 2005 in Haifa in Israel abhalten. Die Organisatoren haben jetzt ihren ersten Aufruf mit der Einladung zur Teilnahme veröffentlicht. Thema sollen sein die gesundheitlichen und psychosozialen Auswirkungen der Tschernobyl-Katastrophe, speziell Ergebnisse von Follow-Up-Studien, unter anderem zu Schilddrüsenerkrankungen, Leukämie, Krebserkrankungen, genetische Effekte, psychosoziale Probleme der Überlebenden.

Information und Kontakt: Immigrants' Health Center, 44 Ha-Gefen St, Haifa 35053, Israel, Fax: +972 4 852-6558, ☎ -3280, E-Mail: spectr@barak.net.il ●

Wien, 20.-21. Mai 2005

Österreichischer Kongress der Radiologisch-Technischen AssistentInnen

Für den 20. und 21. Mai 2005 lädt der Verband der Diplomierten Radiologisch-Technischen AssistentInnen (DRTA) Österreichs zu seinem Jahreskongress nach Wien ein.

Information: Ärztezentrale Med. Info, Helferstorferstr. 4, A-1014 Wien, ☎ +43/1 531 16-38, Fax: -61, E-Mail: azmedinfo@media.co.at ●

Strahlentelex mit ElektrosmogReport

✂ ABONNEMENTSBESTELLUNG

An Strahlentelex mit ElektrosmogReport
Th. Dersee, Waldstr. 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin

Name, Adresse:

Ich möchte zur Begrüßung kostenlos folgendes Buch aus dem Angebot:

Ich/Wir bestelle/n zum fortlaufenden Bezug ein Jahresabonnement des **Strahlentelex mit ElektrosmogReport** ab der Ausgabe Nr. _____ zum Preis von EURO 60,00 für 12 Ausgaben jährlich frei Haus. Ich/Wir bezahlen nach Erhalt der ersten Lieferung und der Rechnung. Dann wird das **Strahlentelex mit ElektrosmogReport** weiter zugestellt. 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:

Strahlentelex mit ElektrosmogReport • Informationsdienst • Th. Dersee, Waldstr. 49, D-15566 Schöneiche b. Berlin, ☎ 030 / 435 28 40, Fax 030 / 64 32 91 67. eMail: Strahlentelex@t-online.de; <http://www.strahlentelex.de> ● <http://www.abstractnow.com>
Herausgeber und Verlag: Thomas Dersee, Strahlentelex.
Redaktion Strahlentelex: Thomas Dersee, Dipl.-Ing. (verantw.), Dr. Sebastian Pflugbeil, Dipl.-Phys.

Redaktion ElektrosmogReport: Michael Karus, Dipl.-Phys. (verantw.), Monika Bathow, Dipl.-Geogr., Dr.med. Franjo Grotenhermen, Arzt, Dr. Peter Nießen, Dipl.-Phys.: nova-Institut, Goldenbergstr. 2, 50354 Hürth, ☎ 02233/ 943684, Fax 02233/943683. eMail: EMF@nova-institut.de, <http://www.EMF-Beratung.de>

Wissenschaftlicher Beirat: Dr.med. Helmut Becker, Berlin, Dr. Thomas Bigalke, Berlin, Dr. Ute Boikat, Bremen, Prof. Dr.med. Karl Bonhoeffer, Dachau, Prof. Dr. Friedhelm Diel, Fulda, Prof. Dr.med. Rainer Frentzel-Beyme, Bremen, Dr.med. Joachim Großhennig, Berlin, Dr.med. Ellis Huber, Berlin, Dipl.-Ing. Bernd Lehmann, Berlin, Dr.med. Klaus Lischka, Berlin, Prof. Dr. E. Randolph Lochmann, Berlin, Dipl.-Ing. Heiner Matthias, Berlin, Dr. Werner Neumann, Altenstadt, Dr. Peter Plieninger, Berlin, Dr. Ernst Rößler, Berlin, Prof. Dr. Jens Scheer †, Prof. Dr.med. Roland Scholz, Gauting, Priv.-Doz. Dr. Hilde Schramm, Berlin, Jannes Kazuomi Tashiro, Kiel.

Erscheinungsweise: Jeden ersten Donnerstag im Monat.

Bezug: Im Jahresabonnement EURO 60,- für 12 Ausgaben frei Haus. Einzelexemplare EURO 6,00.

Kontoverbindung: Th. Dersee, Konto-Nr. 5272362000, Berliner Volksbank, BLZ 100 900 00, BIC: BEVODEBB, IBAN: DE59 1009 0000 5272 3620 00.

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 2005 bei Thomas Dersee, Strahlentelex. Alle Rechte vorbehalten. ISSN 0931-4288