

Life Span Study (LSS), 14. Bericht (2012):

## Auch bei den Überlebenden von Hiroshima und Nagasaki gibt es keine Dosischwelle für das Krebsrisiko

Die Radiation Effects Research Foundation hat jetzt ihren 14. Bericht über die Spätfolgen bei den Überlebenden der Atombombenabwürfe von Hiroshima und Nagasaki im Rahmen der sogenannten Life Span Study (LSS) vorgelegt. Während des Zeitraums 1950 bis 2003 sind demnach inzwischen 58 Prozent von 86.611 Mitgliedern der LSS-Kohorte mit DS02-Dosisklassifikation gestorben. Im Vergleich zum vorhergehenden Bericht ergeben sich jetzt bei der Betrachtung eines 6 Jahre längeren Zeitraums nach der Strahlenexposition 17 Prozent mehr Todesfälle durch Krebs, vor allem unter denjenigen, die bei der Strahlenexposition damals jünger als 10 Jahre alt waren. Unter ihnen gibt es jetzt 58 Prozent mehr Krebs-Todesfälle.

Das Risiko für alle Todesursachen war demnach positiv mit der Strahlenbelastung verbunden. Bemerkenswert ist den Autoren zufolge, daß das zusätzliche Strahlenrisiko für solide Tumoren (zusätzliche Krebsfälle pro  $10^4$  Personenjahre pro Gray) während des gesamten Lebens mit einer linearen Dosis/Wirkungs-Beziehung weiter zunimmt. Das über Männer und Frauen gemittelte zusätzliche relative Risiko pro Gray Strahlenbelastung geben die Autoren an mit 0,42 (95%-Vertrauensbereich (CI) = 0,32 – 0,53) für alle soliden Tumoren im Alter von 70 Jahren und nach Exposition im Alter von 30 Jahren und basierend auf einem linearen Modell. Das Risiko erhöhte sich demnach um etwa 29 Prozent pro Jahrzehnt jüngerem Lebensalter bei Strahlenexposition (95%-CI = 17% - 41%). Der niedrigste be-

trachtete Dosisbereich mit einem signifikanten Risikoanstieg für alle soliden Tumoren war 0 bis 0,20 Gray und eine formelle Dosis-Schwellen-Analyse, so die Autoren, zeigte keine Schwelle. Das heißt, die Dosis Null erwies sich als die beste Schätzung der Schwelle.

Das Risiko der Krebssterblichkeit war demnach für die meisten großen Organsysteme deutlich erhöht, einschließlich Magen, Lunge, Leber, Darm, Brust, Gallenblase, Speiseröhre, Blase und Eierstöcken. Kein signifikant erhöhtes Risiko sei dagegen bei dem Kollektiv der Überlebenden von Hiroshima und Nagasaki nachweisbar für Mastdarm-, Bauchspeicheldrüsen-, Gebärmutter-, Prostata- und Nierenkrebs, schreiben die Autoren. Auch ein erhöhtes Risiko für Erkrankungen nicht-neoplastischer Art, einschließlich Erkrankungen des Kreislaufs, der Atmung und des Verdauungssystems sei zu beobachten. Ob es sich dabei aber um eine kausale Beziehung handle, bedürfe weiterer Untersuchungen. Und es gebe auch keine Anzeichen für Strahlenwirkungen auf infektiöse oder externe Todesursachen.

Kotaro Ozasa, Yukiko Shimizu, Akihiko Suyama, Fumiyoshi Kasagi, Midori Soda, Eric J. Grant, Ritsu Sakata, Hiromi Sugiyama, Kazunori Kodama: Studies of the Mortality of Atomic Bomb Survivors, Report 14, 1950-2003: An Overview of Cancer and Noncancer Diseases; Radiation Research 177, 229-243 (2012) ●

Epidemiologie und Politik

## Erhöhte Krebshäufigkeit beim AKW Brokdorf

**Eine mangelnde Aufklärungsbereitschaft von Landesregierung und Behörden in Schleswig-Holstein sowie des AKW-Betreibers E.on für die erhöhte Krebshäufigkeit in der Gemeinde Wewelsfleth beim AKW Brokdorf rügt die Bremer Meßstelle für Arbeits- und Umweltschutz e.V. (MAUS).**

Im November 2009 hatten das Krebsregister Schleswig-Holstein und das Institut für Krebsepidemiologie e.V. in Lübeck eine Auswertung der Krebshäufigkeit in Wewelsfleth und Umgebung für den Zeitraum von 1998 bis 2007 vorgelegt, in der auch von offizieller Seite eine signifikante Erhöhung der Krebshäufigkeit in der Gemeinde Wewelsfleth gegenüber dem Landesdurchschnitt bestätigt wurde. Die schleswig-holsteinische Gemeinde Wewelsfleth liegt in der Hauptabwindrichtung des Atomkraftwerks Brokdorf. Strahlentelex hatte bereits berichtet: [1].

Seitdem wird ein hinhaltender Widerstand der Behörden gegen die Forderung nach wissenschaftlicher Ursachenforschung betrieben, konstatieren der Diplomingenieur für Physik-Technik Michael Henken und der Physiker Dr. Fritz Storim von der Bremer Meßstelle für Arbeits- und Umweltschutz e.V. (MAUS) in einer am 14. März 2012 veröffentlichten und im Internet abrufbaren ausführlichen Stellungnahme und Dokumentation [2]. Die Passivität des Krebsregisters unterstütze diese Untätigkeit zur weiteren wissenschaftlichen Aufarbeitung und Aufklärung der über den statistischen Erwartungen liegenden Zahl an Krebserkrankungen. Es erfolgten immer wieder die gleichen gebetsmühlenartigen Wiederholungen von Stellungnahmen und Aussagen, um nicht tätig werden zu müssen. Das zeigten auch die Antworten des Ministeriums für Arbeit, So-

ziales und Gesundheit auf die Kleinen Anfragen des Abgeordneten Heinz-Werner Jzewski (Die Linke), verschiedene Stellungnahmen und Erwidern des Institut für Krebsepidemiologie e.V. und die Antworten des Kraftwerksbetreibers E.on zu den von der Bremer Meßstelle für Arbeits- und Umweltschutz verfaßten Veröffentlichungen und Artikeln.

Am 28. Juli 2011 gab es eine abschließende Stellungnahme vom Ministerium für Arbeit, Soziales und Gesundheit des Landes Schleswig-Holstein zur aktuellen Situation in Wewelsfleth sowie zur Einschätzung des bisherigen und weiteren Vorgehens.

Zu Beginn des Jahres 2012 schließlich forderte die Bürgerinitiative „Brokdorf Akut“ erneut die Aufklärung der Krebsfälle, worauf E.on eine Erwidern veröffentlichte, die von der Bürgerinitiative „Brokdorf Akut“ in vollem Umfang entkräftet wurde. Darauf folgte am 09. Februar 2012 wiederum eine Antwort von E.on, ähnlich der gegen die Kritik der Bremer Meßstelle für Arbeits- und Umweltschutz, die jede Ebene der sachlichen und wissenschaftlichen Auseinandersetzung verläßt, kritisieren Henken und Storim.

Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Wewelsfleth, der Gemeinderat, die Bremer Meßstelle für Arbeits- und Umweltschutz und verschiedene Initiativen fordern bereits seit mehreren Jahren die wissenschaftliche Untersu-

chung der erhöhten Häufung von Krebserkrankungen in Wewelsfleth, die man ihnen mit der Begründung verweigert, für wissenschaftliche Untersuchungen seien die Erkrankungszahlen zu niedrig. Weitere mögliche Ursachen wie Belastungen durch Werftbetrieb, Mülldeponie, Früherkennungsuntersuchungen, elektromagnetische Strahlung werden lediglich angesprochen und spekulativ wieder ausgeklammert. Dennoch soll

zukünftig erst einmal nur weiter beobachtet werden, beklagen Henken und Storim. Das bedeute abwarten, bis die Anzahl der Erkrankten für einen statistischen Beweis ausreicht und somit eine weitere Schädigung von Menschen in Kauf zu nehmen. Das AKW-Brokdorf werde dagegen von vornherein als Ursache ausgeschlossen, mit der Argumentation, die zulässigen Grenzwerte für radioaktive Strahlung seien weit unterschritten

und die für ionisierende Strahlung typischen Krebsarten, wie Leukämie und Lymphome, seien nicht statistisch erhöht vorhanden. Diese Argumentationen sind jedoch wissenschaftlich nicht haltbar und dienen nur dazu, weiterhin nichts für die Untersuchung und Aufklärung der Ursachen der erhöhten Zahl an Krebserkrankungen tun zu müssen, beklagen Henken und Storim in ihrer Stellungnahme.

1. [www.strahlentelex.de/Stx\\_12\\_6\\_02\\_S13.pdf](http://www.strahlentelex.de/Stx_12_6_02_S13.pdf)  
 2. Michael Henken, Fritz Storim, Meßstelle für Arbeits- und Umweltschutz e.V. (MAUS): Wewelsfleth und die Krebsfälle – Wie Regierung, Behörden und Atomkonzerne Anliegen der Bevölkerung ignorieren, untätig sind und Probleme aussitzen; [www.nadir.org/nadir/initiativ/maus-bremen/Textarchiv/Wewelsfleth\\_Stellungnahme\\_20120314.pdf](http://www.nadir.org/nadir/initiativ/maus-bremen/Textarchiv/Wewelsfleth_Stellungnahme_20120314.pdf)

## Atomwüst-Zwischenlagerung

# Die Strahlung in Gorleben ist gestiegen

## Rechentricks bei der Dosiskalkulation

Die Gesellschaft für Nuklearservice (GNS) gibt „Entwarnung“ für das Castorlager in Gorleben. 2011 sei die Jahresdosisleistung am Zaun des atomaren Zwischenlagers mit 0,195 Millisievert deutlich unter dem genehmigten Maximalwert von 0,3 Millisievert pro Jahr geblieben, behauptete die GNS am 14. März 2012.

„Das ist eine unglaubliche Irreführung der Öffentlichkeit“, empört sich die Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg (BI). Dieser Wert sei nämlich kein Meßwert, sondern sei herbeigerechnet. BI-Sprecher Wolfgang Ehmke: „Die GNS unterschlägt erstens, daß die Strahlung nach ihrer eigenen Rechnung von 0,171 Millisievert im Jahr 2010 auf 0,195 Millisievert im Folgejahr gestiegen ist – das liegt natürlich an den 11 stark strahlenden Castoren, die im November eingelagert wurden. Die schlagen aber nur für einen Monat zu Buche.“

Der Rechenrick der GNS aber sei der eigentliche Skandal. „Die Firma zieht von den gemessenen Bruttowerten im Widerspruch zu den Landesbehörden eine Strahlendosis von 0,27 Millisievert ab.\* Danach müssen also nach Be-

hördenrechnungen im Jahr 2011 0,365 Millisievert Jahresdosis erreicht worden sein, das ist eine deutliche Überschreitung des genehmigten Grenzwertes“, sagte Ehmke.

Die Gorleben-Gegner fordern den niedersächsischen Umweltminister Stefan Birkner auf, dem „Märchen der GNS“, in Gorleben sei alles in Ordnung, sofort und entschieden entgegenzutreten. „Das Niedersächsische Umweltministerium ist gefordert, unverzüglich Maßnahmen zu ergreifen. Wir fordern, daß bei den ausstehenden Messungen des Landesbetriebs für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) Experten der Fachgruppe Radioaktivität der Bürgerinitiative zugegen sind. Unsere Devise ist: Nichts rein, nichts raus, das heißt, die Anlieferung der nicht wärmeentwickelnden Abfälle ins Fasslager muß ab sofort unterbunden werden.“

\* Die GNS zieht pro Jahr 0,13 mSv Neutronenstrahlung als Hintergrundstrahlung ab, das Niedersächsische Umweltministerium (NMU) lediglich 0,05 mSv. Die GNS zieht außerdem pro Jahr 0,67 mSv Gammastrahlung ab, das NMU nur 0,48 mSv – eine verzerrende Differenz von insgesamt 0,27 mSv pro Jahr. ●

## Atomwirtschaft

# IAEA-Bericht: Probleme mit alten AKWs

## Auch in Deutschland werden AKWs 25 Jahre lang mit gefährlichen Sicherheitslücken betrieben.

Die Internationale Atomenergieagentur (IAEA) hat einen bisher unveröffentlichten Bericht verfaßt, in dem auf die Probleme mit den vielen Atomkraftwerken (AKW) hingewiesen wird, die über ihre ursprünglich geplante Betriebszeit hinaus weiter genutzt werden. Das berichtete Fredrik Dahl über die Nachrichtenagentur Reuters am 13 März 2012.

Während die Atomindustrie weltweit seit Jahren mit viel Aufwand den Eindruck verbreitet, wir lebten mitten in einer nuklearen Renaissance, werden im Vergleich zum Bestand nur sehr wenige Atomkraftwerke neu gebaut. Jedoch werden die bestehenden Anlagen immer älter. Wie die Daten der Internationalen Atomenergieagentur (IAEA) in Wien zeigen, laufen bereits 80 Prozent der weltweit 436 kommerziellen Reaktoren 20 Jahre oder länger (vergl. Abbildung). Gut 30 sind bereits 40 Jahre oder mehr in Betrieb.

Auch der IAEA scheint der Reuters-Meldung zufolge bei dem Gedanken an den durch Neutronenstrahlung versprödenen und rissig werdenden Stahl der Reaktordruckbehälter und ähnliches nicht ganz

wohl zu sein. Demnach haben viele Betreiber die Absicht, ihre Meiler über die Zeit hinaus laufen zu lassen, für die sie ursprünglich ausgelegt waren beziehungsweise sie tun das bereits. So stehe es in dem bisher nicht veröffentlichten Bericht der Organisation.

Der Report spreche zwar von hohen Sicherheitsstandards und Nachrüstungen, räume aber ein, daß es „Bedenken gibt, ob die alternde AKW-Flotte die in sie gesetzten Erwartungen erfüllen kann.“ Abgesehen von den Sicherheitsproblemen werden die älteren Reaktoren auch störanfälliger und somit unzuverlässiger als Stromlieferanten.

Der IAEA-Bericht weist nach den Angaben von Reuters darauf hin, daß auch die 254 Forschungsreaktoren, die weltweit im Betrieb sind, langsam ins Methusalem-Stadium eintreten. 70 Prozent von ihnen liefen bereits mehr als 30 Jahre. Vielfach operierten sie bereits in einem Zeitfenster, für das sie nicht ausgelegt wurden. Es ist dringend notwendig, beim Ausstieg aus der Atomenergienutzung auch diese Anlagen mit einzubeziehen.