

Epidemiologie

Risiko durch Radon für Krebserkrankungen auch außerhalb der Lunge

Weitere Ergebnisse der deutschen Uranbergarbeiter-Kohortenstudie veröffentlicht

Mitarbeiter des Fachbereichs Strahlenschutz und Gesundheit des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) in Neuherberg bei München haben im November 2008 im *British Journal of Cancer* weitere Ergebnisse ihrer Uranbergarbeiter-Kohortenstudie veröffentlicht. Sie analysierten die Daten im Hinblick auf die Frage, ob das aus der Uranerzfallreihe stammende radioaktive Edelgas Radon in der Umgebungsluft auch andere Krebserkrankungen als Lungenkrebs verursacht. Erfasst wurden 58.987 Männer, die zwischen 1946 und 1989 mindestens 6 Monate lang bei der früheren Sowjetisch-Deutschen Uranbergwerksgesellschaft SDAG Wismut in Sachsen und Thüringen beschäftigt waren. Insgesamt wurden im Beobachtungszeitraum von 1960 bis 2003 20.684 Sterbefälle verzeichnet. Die Sterblichkeitsraten (Mortalität) für 24 verschiedene Krebsarten wurden dabei mit den nationalen Sterblichkeitsraten verglichen, unterschieden nach Lebensalter und Kalenderjahr. Die Gesamtzahl der beobachteten Sterbefälle (O) durch Krebserkrankungen außerhalb der Lunge lag den Autoren zufolge nahe bei der Zahl der zu erwartenden (E) Fälle ($n = 3.340$, $O/E = 1,02$; 95%-Vertrauensbereich CI: 0,98-1,05). Statistisch signifikante Erhöhungen der Sterblichkeit werden für Magenkrebs ($O/E = 1,15$; 95%-CI: 1,06-1,25) und Leberkrebs ($O/E = 1,26$; 95%-CI: 1,07-1,48) angegeben. Beim Krebs der Zunge, des Mundes, der Speicheldrüsen und des Kehlkopfes zusammengefaßt ($O/E = 0,80$; 95%-

CI: 0,65-0,97) und bei Blasenkrebs ($O/E = 0,82$; 95%-CI: 0,70-0,95) berichten die Autoren von einer bedeutsamen Abnahme der Sterblichkeit. Eine statistisch signifikante Beziehung des zusätzlichen relativen Risikos (ERR) zur kumulativen Radon-Exposition in working level month (WLM) wurde für alle Krebserkrankungen der Lunge gefunden ($ERR/WLM = 0,014\%$; 95%-CI: 0,006-0,023%). Bei den meisten Krebsarten zeigte sich auch eine positive Expositions-Wirkungsbeziehung, erklären die Autoren, die jedoch nicht signifikant war oder nicht signifikant wurde, wenn man sie um andere Einflußfaktoren wie Arsen oder Staub bereinigt. Die vorliegenden Daten böten deshalb einige Belege für eine mit dem Radongas zusammenhängende Zunahme des Risikos für Krebserkrankungen auch außerhalb der Lunge, meinen die Autoren des BfS, wollen jedoch auch den Zufall und andere Einflußfaktoren nicht ausschließen. Alle fünf Jahre sollen weitere Ergebnisse der bis 2030 angelegten Langzeitstudie vorgestellt werden.

Kommentar: Wird für die Ermittlung des Erkrankungsrisikos wie auch hier geschehen nicht die Häufigkeit der Erkrankung selbst (Inzidenz), sondern die Sterblichkeit (Mortalität) verwendet, so ist ein fehlerhaftes Ergebnis vorprogrammiert. Denn die Krebssterblichkeit ist von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, wie der Erkrankungshäufigkeit (Inzidenz), der Überlebenswahrscheinlichkeit,

die sich bei unterschiedlichen Krebsarten stark unterscheidet, dem Stadium der Krebserkrankung bei Diagnosestellung, der Qualität der angewandten Therapie und der Nachsorge, dem sozialen Status des Patienten. Nur bei wenigen Krebsarten, bei denen wegen ihrer Bösartigkeit die Diagnosestellung praktisch auch schon das Versterben an dieser Krebsart bedeutet, kann die Mortalität anstelle der Inzidenz zur Beurteilung herangezogen werden. Dazu gehören neben dem Lungenkrebs der Magen- und der Leberkrebs, für die allein in dieser

Studie auch prompt eine Risikoerhöhung festgestellt wurde. Ein weiterer Kritikpunkt an der Studie ist, daß die Autoren ungeprüft die Angaben der Wismut über die Belastungen der Bergleute übernommen haben. **Th.D.**

Michaela Kreuzer, L. Walsh, M. Schnelzer, A. Tschense, B. Grotsche (Federal Office for Radiation Protection): Radon and risk of extrapulmonary cancers: results of the German uranium miners' cohort study, 1960-2003, *British Journal of Cancer* (2008), 1-8, www.nature.com/bjc/journal/v99/n11/abs/6604776a.html ●

Atom Müll-Lager

Bundesamt für Strahlenschutz ist jetzt Betreiber der Asse

Seit dem 1. Januar 2009 ist das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) Betreiber der Schachanlage Asse II bei Wolfenbüttel. Mit Gründung einer bundeseigenen „Asse GmbH“ für die Betriebsführung der Schachanlage und dem Übergang der erforderlichen Genehmigungen vom Helmholtz-Zentrum München auf das Bundesamt für Strahlenschutz könne der Betreiberwechsel wie geplant vollzogen werden, erklärt das Bundesumweltministerium in einer gemeinsam mit dem Niedersächsischen Ministerium für Umwelt und Klimaschutz veröffentlichten Pressemitteilung vom 30. Dezember 2008. Ursache für den Betreiberwechsel waren skandalöse Mängel in der bisherigen Führung des Betriebes der Schachanlage Asse II durch das Helmholtz-Zentrum München sowie in der Führung des Schließungsverfahrens durch das niedersächsische Ministerium. Außerdem gab es Probleme bei der Kommunikation zwischen den zuständigen Behörden. Durch den jetzt voll-

zogenen Betreiberwechsel soll auch der Weg frei sein für eine Stilllegung der Asse nach dem Atomrecht. Damit ist der Streit über das richtige Verfahren zur Stilllegung der Asse nach Aussage des BMU beendet, die in der Vergangenheit aufgetretenen Defizite könnten zukünftig vermieden werden und die dringlich zu klärenden Sicherheitsfragen stünden wieder im Vordergrund. Von zentraler Bedeutung bei den weiteren Arbeiten werde die Realisierung eines Schließungskonzeptes sein, das eine radioaktive Kontamination des Lebensraumes um die Schachanlage Asse II jetzt und in der Zukunft vermeiden helfen soll, heißt es.

Tätigkeit der Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern näher beleuchten

Die Tätigkeit der Deutschen Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) ist Gegenstand einer Kleinen Anfrage (16/11121) der Grünen

Bundestagsfraktion an die Bundesregierung. Die Gesellschaft betreibe im Auftrage des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) die Endlager für Atommüll in Deutschland. Während die DBE zunächst in

Bundeseigentum gestanden habe, sei sie nunmehr ein privatrechtliches Unternehmen. Haupteigentümer des DBE sei die Gesellschaft für Nuklearservice mbH, die wiederum hauptsächlich den Energiever-

sorgungsunternehmen und Kernkraftwerksbetreibern EON, RWE und Vattenfall Europe gehörten. Zwei Drittel des Haushaltes des BfS fließen laut einem Magazinbericht an die DBE. Die Zu-

sammenarbeit zwischen BfS und der DBE erfolge auf der Grundlage mehrerer Verträge, insbesondere auf einem mehrfach geänderten Kooperationsvertrag, so die Grünen. ●

DU-Munition

„Todesstaub“

Mit einem Sechs-Punkte-Antrag reagierte die Bündnisgrüne Bundestagsfraktion auf einen offenen Brief der Pritzwalker Initiative „Gesicht zeigen“. Deren Mitglieder hatten im Herbst 2008 zum zweiten Mal Adressaten in Berlin angeschrieben, um die Ächtung von DU-Munition zu erreichen. Die Munition ist mit abgereichertem Uran (depleted uranium, DU) versetzt, um eine höhere Durchschlagskraft der Geschosse zu erzielen. Der radioaktive Staub, der bei Treffern freigesetzt wird, kann zu gesundheitlichen Schäden auch bei der Zivilbevölkerung führen. Die Verfasser des Briefes um den ehemaligen Pfarrer Ulrich Preuß stützen sich auf Aussagen unter ande-

rem der Professoren Siegwart-Horst Günther und Albrecht Schott, für deren Arbeit sie Unterstützung fordern. Es sei bedauerlich, daß Forschung in diesem Bereich von Privatleuten finanziert werden muß, meint Preuß.

Die Fraktion der Bündnisgrünen verweist darauf, daß DU-Munition eigentlich bereits unter das Verbot von Kampfmitteln fällt, deren Wirkung nicht begrenzt werden kann und die militärische Ziele ebenso wie Zivilpersonen treffen können und fordert trotzdem neben internationalen Untersuchungen in ihrem Antrag unter anderem ein weltweites ausdrückliches Verbot von DU-Munition. Auch der Rückzug der deutschen Soldaten aus gefährdeten Gebieten hätte gefordert werden können, meint Preuß dazu.

Trotz mehrjähriger Proteste

hat die deutsche Bundesregierung Fortschritte zur Ächtung der Uranmunition bisher blockiert. Die Munitionsart, die außergewöhnliche Zerstörungskraft besitzt und daher von NATO-Mitgliedern in sämtlichen größeren Kriegen seit Beginn der 1990er Jahre eingesetzt worden ist, ruft ernste Kontaminationen in ihren Einsatzgebieten hervor. Nach Erkenntnissen westlicher Militärexperten sind davon Hunderttausende, womöglich Millionen Menschen an den Schauplätzen westlicher Kriegsinterventionen betroffen: im Irak, im früheren Jugoslawien und in Afghanistan.

Die Bundesregierung bestreitet bislang Verbindungen zwischen dem Einsatz von Uranmunition und Erkrankungen, zumal sich die Vorwürfe auch auf Kriege mit deutscher Beteiligung beziehen und über-

wiegend Bündnispartner der Bundesrepublik betreffen. Zudem waren deutsche Rüstungskonzerne und die Bundeswehr in die Entwicklung und Erprobung von Uranmunition involviert. Ein deutsches Gericht beschwerte sich darüber, von der Bundeswehr bei der Aufklärung von Vorwürfen, Uranmunition sei in Deutschland in erheblichem Umfang getestet worden, getäuscht worden zu sein. „Die Bundeswehr wird weiterhin die Aufklärung behindern und damit Menschenleben gefährden“, vermutet deshalb der Dokumentarfilmer Frieder Wagner, der sich seit Jahren mit dieser Thematik befaßt, im Gespräch mit German-Foreign-Policy.com. Mehr dazu im Internet unter <http://www.german-foreign-policy.com/de/fulltext/57423> ●

Atomwirtschaft

Morddrohung gegen bulgarische AKW-Gegner

RWE unterschrieb Vertrag über einen Einstieg in das Atomkraftwerk Belene und fühlt sich nicht zuständig.

Die bulgarischen Atomkraftgegner Petko Kovatchev und Albena Simenova haben im Dezember 2008 Morddrohungen wegen ihres Engagements gegen das geplante Atomkraftwerk Belene erhalten. Beide wurden gewarnt, daß ihr Leben in Gefahr sei, wenn sie ihr Engagement gegen Belene fortsetzen.

Albena Simenova erhielt danach noch einen Anruf mit dem Hinweis, daß sie alle für den Tag geplanten Aktivitäten

abblasen solle, wenn sie abends noch leben wolle. Für die 44-jährige ist dies keine neue Erfahrung, die prominente Umweltschützerin wurde bereits 2005 wegen ihres Engagements gegen Belene bedroht. Die Biobäuerin engagiert sich seit Mitte der 1980er Jahre gegen das Belene-Projekt und war maßgeblich am Aufbau der bulgarischen Umweltbewegung nach Ende des Kommunismus beteiligt. Für ihr Engagement erhielt sie

1996 den renommierten Goldman Umwelt Preis. „2005 blieb es nicht nur bei Morddrohungen; es gab auch zwei Anschläge auf Albena“, erklärt Jan Haverkamp, Mittel- und Osteuropa-Experte von Greenpeace. „Auch diesmal sind wir sehr besorgt. Auffällig ist, daß die Drohungen jetzt kommen, wo Albena zahlreiche Gespräche mit lokalen Bürgermeistern führt, die beginnen, sich ebenfalls gegen Belene zu engagieren.“

Die Bürgermeister hatten sich Anfang Dezember 2008 mit der Bitte an RWE gewandt, nicht als strategischer Investor bei Belene einzusteigen, weil es zu viele Bedenken gegen das Projekt gibt. „RWE behauptet, daß Sicherheit oberste Priorität habe und dies auch für internationale Projekte

gelte“, erklärt Heffa Schücking, Geschäftsführerin der Umwelt- und Menschenrechtsorganisation Urgewald. „Nach unserer Bitte, beim bulgarischen Innenminister vorstellig zu werden, um sich für den Schutz der Atomkraftgegner einzusetzen, hat sich RWE jedoch nicht zurückgemeldet. Offenbar fühlt sich der Konzern hier nicht zuständig“, berichtet Schücking. „Es ist uns ein Rätsel, wie RWE bei einem Projekt wie Belene hohe Sicherheitsstandards garantieren will, wenn in Bulgarien Projektkritiker um ihr Leben fürchten müssen“, fügte sie hinzu.

Korruption und Bedrohung gehören in Bulgarien zum politischen Alltag und ist Praxis auch höchster Kreise. In 2007 etwa mußte Wirtschafts- und