

Konfidenzintervall [CI] = 1,4 bis 19,7 Prozent). Obwohl hierbei neben Leukämie auch Tumoren der Lunge und der Pleura unberücksichtigt blieben, ergab dies ein Sterblichkeitsrisiko von 5,9 Prozent (CI = -2,9 bis 17,0 Prozent). Als korrespondierenden Wert für Leukämie (aber ohne Berücksichtigung der Chronischen Lymphatischen Leukämie (CLL)) wurden 19 Prozent (CI = 0 bis 84,7 Prozent) errechnet. Das ermittelte Krebsrisiko war somit höher als dasjenige, das bisher durch Extrapolation aus den Daten der Atombombenabwürfe von Hiroshima und Nagasaki erwartet wurde.

Ausgehend von diesen Zahlen vermuten Cardis und Kollegen, daß für ein bis zwei Prozent der auf Krebserkrankun-

gen zurückgeführten Todesfälle in der untersuchten Kohorte die Strahlenbelastung am Arbeitsplatz verantwortlich war. Cardis betont, daß der Großteil der Strahlendosis in den Anfangsjahren der Nuklearindustrie emittiert worden sei, wohingegen heute strengere Sicherheitsbestimmungen gelten würden. Obwohl die in dieser Studie kalkulierten Risiken höher seien als diejenigen, auf denen die Strahlenschutzbestimmungen beruhen, lägen sie aber in der gleichen Größenordnung.

E. Cardis, Vrijheid M., Blettner M. et al.: Risk of cancer after low doses of ionising radiation: retrospective cohort study in 15 countries. *BMJ* online 29.6.2005; <http://bmj.bmjournals.com/cgi/print/331/7508/77.pdf> ●

## Epidemiologie

# Kosmische Strahlung erhöht das Risiko für Grauen Star bei Flugpiloten

Fliegen setzt Fluggäste und Flugpersonal ionisierender Strahlung kosmischen Ursprungs und Sekundärstrahlung aus der Kollision galaktischer Partikel mit Luftpartikeln und dem Material des Flugkörpers aus. Strahleninduzierte Linsentrübungen (Grauer Star, Katarakt) sind zudem allgemein bekannt. Zur Ermittlung des Erkrankungsrisikos von Flugpersonal untersuchten Vilhjalmur Rafnsson von der Abteilung für Präventivmedizin der Universität von Island in Reykjavik und Kollegen im Rahmen einer Fall-Kontrollstudie 445 Personen mit und ohne Linsenschädigungen. Die Ergebnisse ihrer Untersuchung veröffentlichten sie jetzt im August 2005 in der Fachzeitschrift *Archives of Ophthalmology*. Das Risiko an einem strahleninduzierten Katarakt zu er-

kranken, war demzufolge für Piloten 3,02-fach höher als für Nicht-Piloten (95% Konfidenzintervall = 1,44 - 6,35). Berücksichtigt wurde dabei das Lebensalter, das Raucherverhalten und die Gewohnheiten beim Sonnenbaden. Die Berechnungen zeigen einen signifikanten Zusammenhang zwischen der Zeitdauer der Pilotentätigkeit, der kumulierten Strahlendosen insgesamt und den Strahlendosen, denen die Piloten bereits vor dem 50. und 40. Lebensjahr ausgesetzt waren. Die Erkrankungswahrscheinlichkeit ist am höchsten bei höheren Strahlenbelastungen bereits vor dem 40. Lebensjahr, was kompatibel ist mit der langen Latenzzeit für strahleninduzierte Katarakte. Die Autoren kommen deshalb zu dem Schluß, daß kosmische Strahlung bei Flugpiloten ein

kausaler Faktor für Grauen Star ist.

Vilhjalmur Rafnsson, Eydis Olafsdottir, Jon Hrafnkelsson et al.: Cosmic Radiation Increases

the Risk of Nuclear Cataract in Airline Pilots; A Population-Based Case-Control Study. *Arch Ophthalmol*. Vol. 123, Aug. 2005, p.1102-1105, <http://www.archophthalmol.com> ●

## Energiewirtschaft

# Knappes Öl, Gas & Uran

## Soziale und militärische Folgen einer falschen Energiepolitik

### Von Henrik Paulitz, IPPNW

Die Erdöl-, Erdgas- und Uranquellen werden in wenigen Jahrzehnten versiegen. Schon jetzt werden diese Rohstoffe von Jahr zu Jahr teurer. Der Energiebezug wird für gewisse Teile der Bevölkerung zunehmend nicht mehr bezahlbar, was zu sozialen Verwerfungen führen wird. Hinzu kommt eine zunehmende Militarisierung der Außenpolitik, da Kriege um knappe Rohstoffe wieder zur Normalität werden. In den vergangenen Jahren wurde es versäumt, eine wirkliche Wende in der Energiepolitik durchzusetzen. Um soziale und militärische Konflikte zumindest noch zu begrenzen, müssen wir uns nicht zuletzt wieder auf die Forderung nach einer Rekommunalisierung der Energiewirtschaft besinnen.

In den 1970er Jahren wurde breiten Bevölkerungskreisen aufgrund der beiden Ölpreiskrisen die Endlichkeit zahlreicher, nicht-regenerativer Rohstoffe bewußt. Erdöl und Erdgas gehen – ebenso wie auch viele Metalle – irgendwann zur Neige. Die letzten Vorkommen werden schließlich nur noch mit einem gewaltigen Aufwand aus der Erde geholt werden können. „Global 2000“, der Bericht an den damaligen US-Präsidenten, rüttelte die Welt auf und machte deutlich, daß wir unseren Lebensstil ändern und das permanente Wirtschaftswachstum beenden müssen.

Die konkreten zeitlichen Pro-

gnosen der 1970er Jahre über das Versiegen der Rohstoffquellen waren nicht 100%ig richtig. Man fand in den 1980er und 1990er Jahren neue Lagerstätten, die sich halbwegs preisgünstig ausbeuten ließen. Zum Teil stiegen auch die Preise, so daß weniger gute Lagerstätten rentabel wurden. So verschwand das Thema wieder aus dem öffentlichen Bewußtsein. Mehr noch: all jene, die weiterhin auf die Endlichkeit der nicht-erneuerbaren Ressourcen hinwiesen, wurden verhöhnt. Ölkonzerne, Großbanken und Journalisten machten sich lustig über diejenigen, die die Ressourcenknappheit nicht vergessen hatten und ihre energiepolitischen Vorschläge weiterhin daran orientierten.

Plötzlich, nur wenige Jahre später, sind die Zeitungen wieder voll mit dem Thema. Dieselben Großbanken, Ölmultis und Medien, die noch kurze Zeit zuvor von einem Ressourcenproblem nichts (mehr) wissen wollten, schreiben nun beständig darüber. Und in der Tat sehen sich in Arabien schon die ersten Ölscheichtümer damit konfrontiert, daß ihre Ölvorkommen in Kürze ausgebeutet sein werden.

Aber es scheint nur wenigen aufzufallen, daß es mit der Weitsicht bei den Ölmultis, Großbanken und Medien nicht immer allzu weit her ist. Man ist es eben gewohnt, daß