

med. Jürgen Griebel hin, seit 2003 Leiter des Fachgebiets Diagnostische Radiologie beim Bundesamt für Strahlenschutz. So habe es im Jahr 2003 in Deutschland insgesamt etwa 143 Millionen Röntgen- und nuklearmedizinische Untersuchungen gegeben. Rein rechnerisch ergebe

sich daraus für 2003 in Deutschland eine medizinische Strahlenbelastung von 1,8 Millisievert (mSv) effektiver Dosis pro Einwohner. Dies sei ein Anstieg, der im wesentlichen der stetig zunehmenden Zahl von CT-Untersuchungen geschuldet sei – seit 1996 um etwa 50 Prozent.

Mit besonderer Sorge beobachte das BfS deshalb, daß ähnlich wie in den USA zunehmend auch in Deutschland Früherkennungsmaßnahmen mittels Hochdosis-CT als sogenanntes „Manager-Screening“ angeboten werden. Weil hier die Röntgenuntersuchungen mit hohen Strahlenbelas-

tungen an Gesunden durchgeführt werden, sei zweifelhaft, ob eine Nutzen/Risiko-Abwägung zu einem positiven Ergebnis kommen und dafür eine nach Röntgen- und Strahlenschutzverordnung erforderliche rechtfertigende Indikation gestellt werden könne. ●

Kinder-Leukämien

Leukämie-Fälle in Hamburg seit 2004 verdoppelt

Seit 2004 verdoppelte sich annähernd die Zahl der Behandlungsfälle an Akuter Lymphatischer Leukämie (ALL) im Großraum Hamburg. Das erklärte das Kinderkrebszentrum des Universitäts-Krankenhauses Hamburg-Eppendorf zu einem Bericht der „Hamburger Morgenpost“ vom 19. November 2006. Im Jahr 2004 waren es demnach noch 267 Blutkrebsfälle, in 2005 stieg die Zahl auf 403 an und im laufenden Jahr 2006 rechnet das Hamburger Kinderkrebszentrum mit etwa 500 Fällen. Für den Anstieg haben die Ärzte keine Erklärung. „Bei allen Vorkommnissen werden wir hellhörig. Aber erst wenn die Zahlen noch ein weiteres Jahr über dem Schnitt liegen, stellen wir nähere Untersuchungen an“, sagte Prof. Reinhard Schneppenheim, Direktor des Kinderkrebszentrums, einem Bericht der Lüneburger Landeszeitung vom 20.11.2006 zufolge.

Weniger geduldig ist man dagegen inzwischen im Landkreis Harburg Land. Einem Beschluß des Kreistages vom 30. Oktober 2006 zufolge nimmt dieser „mit Bedauern zur Kenntnis, dass in der Elbmarsch und nun auch in Winsen neue Erkrankungen von Kindern an Leukämie aufgetreten sind. Die Mitglieder des Kreistages sind nicht mehr bereit, die zögerliche

Behandlung dieser offensichtlichen Häufung von Blutkrebskrankungen durch die zuständigen Ministerien in Schleswig-Holstein und in Hannover hinzunehmen.“ Der Kreistag des Kreises Harburg Land forderte seine Kreisverwaltung deshalb auf, „mit verstärktem Nachdruck dafür zu sorgen, dass die Ursachenforschung intensiviert“ wird und „auch Hinweise auf künstlich bearbeitete Kernstoffteilchen (PAC-Kügelchen aus Bodenproben) in der Elbmarsch“ ernstgenommen und geprüft werden. Weitere Gefahren für die Gesundheit der Menschen im Landkreis müßten abgewendet werden.

Uwe Harden, Sprecher der Bürgerinitiative gegen Leukämie in der Elbmarsch, erklärte, vermutlich habe die Zunahme der Fälle von Kinderleukämien im Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf dieselbe Ursache wie die anhaltende Leukämiehäufung in Geesthacht und in der Elbmarsch. Um sieben Fälle von Kinderleukämie in direkter Nachbarschaft der Atomanlagen auszulösen, habe es einer Strahlungsmenge bedurft, die dem 400fachen des Tschernobyl-Fallouts entsprechen. Sie sei die Ursache für die Verstrahlung des Atomkraftwerks Krümmel am 12. September 1986 von außen. Es sei kaum zu vermuten, daß sich eine solche Strahlung nach wenigen Kilometern verflüchtigt habe. Es sei absolut unverständlich, weshalb die zuständige Kieler Atomaufsicht bis zum heutigen Tage das Gespräch mit den Wissenschaftlern ablehne, die in Geesthachter Bodenproben

künstliche Radioaktivität gefunden haben. „Wer sich so ignorant verhält, ist in verantwortlicher Position fehl am Platze“, erklärte Harden. ●

Nuklidhandel

Polonium

69 US-Dollar kostet 1 Mikrocurie (μCi) Polonium-210 bei United Nuclear Scientific Supplies, einem amerikanischen Anbieter (www.unitednuclear.com/isotopes.htm). Das sind 37.000 Becquerel. Einzige Einschränkung: der Versand erfolgt angeblich nur innerhalb der USA. In Deutschland entspricht diese Menge dem 3,7-fachen der Freigrenze. Die Aktivität der Freigrenze für Polonium-210, bis zu der der radioaktive Stoff nicht der Überwachung durch die Strahlenschutzverordnung unterliegt, war in Deutschland mehrfach erhöht worden: von ursprünglich 3.700 Becquerel im Jahre 1976 auf 5.000 Becquerel in 1989 und schließlich auf 10.000 Becquerel bei der letzten Neufassung der Strahlenschutzverordnung in 2001. In den USA gilt dies offenbar nicht. Auch Cäsium-137, Cobalt-60, Strontium-90, Thallium-204 oder Cadmium-109 sind unter anderem erhältlich. Der Anbieter versteht sich als „Supply for the Science Hobbyist“.

Polonium ist jüngst durch Alexander Litwinenko, russischer Ex-Spion und glühender Kritiker des russischen Präsidenten Wladimir Putin, in die Schlagzeilen geraten. Litwi-



nenko erlag Ende November 2006 in London einer Vergiftung mit radioaktivem Polonium-210. Die Ermittlungen der britischen Dienste laufen noch.

Polonium ist ein silberweiß glänzendes Material mit Metallcharakter, das in Säuren lösbar ist und Salze bildet wie das farblose Polonium(IV)-Sulfat, $\text{Po}(\text{SO}_4)_2$. Polonium-210 ist Bestandteil der Uranzerfallsreihe. Nach dem radioaktiven Edelgas Radon-222, das sich aus Radium-226 bildet, und den kurzlebigen, mit hoher radiologischer Wirkung behafteten Zerfallsprodukten des Radon (Polonium-218, Blei-214, Wismut-214 und Polonium-214), folgt zunächst Blei-210 (mit 22 Jahren Halbwertszeit) und Wismut-210 (5 Tage Halbwertszeit). Daraus bildet sich Polonium-210, das mit einer Halbwertszeit von 138,4 Tagen unter Aussendung von Alphastrahlung schließlich in dem stabilen Blei-206 mündet.

Für das Hantieren mit Polonium ist heute der Handschuhkasten vorgeschrieben. Das Metall ist mit seiner in Tagen zählenden Halbwertszeit geologisch gesehen ein sehr kurzlebiges Zerfallspro-