

Wie die Studie ergab, steigt mit der Strahlenmenge auch die Zahl der Doppelstrangbrüche an. Doch die besonders stark bestrahlten und beschädigten Zellen konnten sich innerhalb kurzer Zeit selbst reparieren. Nach 24 Stunden waren bei ihnen die meisten der Doppelstrangbrüche wieder beseitigt. Bei den schwach bestrahlten und damit auch weniger beschädigten Zellen kam jedoch das natürliche Reparaturprogramm bei den Doppelstrangbrüchen entweder erst sehr viel später, langsamer oder gar nicht in Gang.

Ob sich daraus auch ein erhöhtes Krebsrisiko ableiten läßt, soll nun in weiteren Studien geklärt werden. Möglicherweise müßten dann die Strahlenschutzbestimmungen für Röntgenuntersuchungen grundlegend überarbeitet werden. Löbrich und Rothmann gehen davon aus, daß die jahr-

zehntealte Röntgenempfehlung „je niedriger die Strahlendosis, desto besser“ hinfällig sein könnte. Die schwache Dosis sei jedoch nicht zwingend gefährlicher als die hohe, schreiben die Homburger Forscher in der Online-Ausgabe der Proceedings der amerikanischen Nationalen Akademie der Wissenschaften. Denn die irreparabel geschädigten Zellen würden rasch absterben, lange bevor sich ein Tumor entwickeln könne. Ob es sich dabei um einen körpereigenen Schutzmechanismus handelt, solle demnächst überprüft werden.

Beim Röntgen nimmt Deutschland im europäischen Vergleich eine Spitzenstellung ein. Statistisch gesehen kommen den Unterlagen der Krankenkassen zufolge auf jeden Einwohner 1,6 Röntgenuntersuchungen pro Jahr. ●

17 Jahre nach Tschernobyl

Bisher geheimgehaltenes Archivmaterial über das AKW Tschernobyl veröffentlicht

Der Sicherheitsdienst der Ukraine hat unmittelbar vor dem 17. Jahrestag der Havarie im Atomkraftwerk Tschernobyl auf seiner Internetseite 121 Dokumente aus dem Archiv des KGB in der Ukrainischen Sowjetischen Sozialistischen Republik aus der Zeit zwischen 1971 und 1988 veröffentlicht, die die Arbeiten am Atomkraftwerk Tschernobyl und die dortige Havarie vom 26. April 1986 dokumentieren. Unter den auf der Internetseite <http://www.sbu.gov.ua> veröffentlichten Dokumenten befindet sich auch eine Sondermitteilung der Abteilung des KGB in Kiew, in der über systematische Verstöße bei den Arbeiten in einzelnen Bauabschnitten des Atomkraftwerks zwischen den Jahren 1976 und 1979 berichtet wird. Eine Reihe von Doku-

menten betreffen auch die Havarie, zu der es am 9. September 1982 im Atomkraftwerk Tschernobyl gekommen war und die eine geringere radioaktive Verseuchung des Werksgeländes zur Folge hatte. Ferner sind Mitteilungen der Abteilung des KGB aus dem Jahr 1984 veröffentlicht worden, in denen berichtet wird, daß Mängel im dritten und vierten Block des Atomkraftwerks Tschernobyl festgestellt wurden und daß jugoslawische Unternehmen qualitativ schlechte Ausrüstungen geliefert hätten. Ein großer Teil der bislang geheimgehaltenen und vom Sicherheitsdienst der Ukraine jetzt in russischer Sprache veröffentlichten Dokumente betreffen die Havarie vom 26. April 1986 und die Versuche, sie zu bewältigen. ●

Atompolitik

Der Reaktor in Garching darf unter Auflagen in Betrieb gehen

Spätestens 2010 soll der Forschungsreaktor der Technischen Universität München auf nicht atomwaffentauglichen Brennstoff umgerüstet werden.

Das Bundesumweltministerium hat am 15. April 2003 festgelegt, daß der Forschungsreaktor (FRM-II) in Garching bei München unter Auflagen seinen Betrieb aufnehmen darf. Das bayerische Umweltministerium darf demnach den Betrieb genehmigen, wenn die von Bundesumweltminister Jürgen Trittin gestellten Bedingungen erfüllt werden. So soll der Reaktor spätestens 2010 auf nicht mehr atomwaffentauglichen Brennstoff umgerüstet werden. Außerdem hat das Bundesumweltministerium eigener Aussage zufolge den Entsorgungsvorsorgenachweis für die abgebrannten Brennelemente verschärft.

Der FRM-II ist weltweit der einzige neue Forschungsreaktor, der hoch angereichertes, atomwaffentaugliches Uran verwenden soll. Das hatte weltweit Kritik hervorgerufen, weil dadurch das besonders von US-amerikanischer Seite betriebene Programm zur Umrüstung bestehender Anlagen auf niedrig angereichertes Uran beeinträchtigt wird. Die internationalen Bemühungen zur Nichtverbreitung von Atomwaffen streben an, den Markt für hoch angereichertes Uran zu beseitigen.

Die Planer des FRM-II an der Technischen Universität München und der Freistaat Bayern hatten diese internationale Abrüstungspolitik viele Jahre ignoriert. In den USA wurde jedoch als positives Zeichen gewertet, daß die Bundesregierung mit der bayerischen Landesregierung vor eineinhalb Jahren die Umrüstung auf niedriger angereichertes Uran vereinbart hatte. Der Reaktor hätte bereits vor zwei

Jahren den Betrieb aufnehmen sollen.

Die Bundesaufsicht beim Bundesumweltministerium konnte nach eigener Aussage der Betriebsgenehmigung jetzt zustimmen, weil der sichere Betrieb des Reaktors mit Untersuchungen jetzt nachgewiesen worden sei. Diese hatte das bayerische Umweltministerium der Bundesaufsicht im Februar 2003 vorgelegt. Die Untersuchungen zum Ausschluß einer „Dampfexplosion“ und zu „Reaktivitätsstörfällen“ waren von der Bundesaufsicht ein Jahr zuvor in Bayern angefordert worden. ●

Buchmarkt

Richtlinie Strahlenschutz in der Medizin 2002

Die „Richtlinien Strahlenschutz in der Medizin“ bis 1999 waren Standardlektüre für Nuklearmediziner, Strahlentherapeuten, Medizinphysik-Experten und Vertreter zuständiger Behörden. Zuständig für diese Texte ist seit 1986 das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Grundlage der Texte sind die jeweils geltenden Strahlenschutz- und Röntgenverordnungen. „Rechtsverordnungen sind wegen der den Juristen eigenen Sprache und Denkungsweise für Ärzte, Medizinphysik-Experten und ärztliches Personal schwer zugänglich. Sie bedürfen deshalb der Einführung und Erläuterung, um die Bestimmungen verständlich und für die tägliche Arbeit anwendbar zu machen“, wird der Zweck der