

Fred Stevenson faszinierte auch die Sprache als wichtigstes Mittel menschlicher Kommunikation: Neben Englisch und den in Indien und Malaysien üblichen Hauptsprachen beherrschte er selbstverständlich fließend Deutsch und Französisch. Das genügte ihm natürlich nicht: Fred besuchte auch regelmäßig

Kurse für Spanisch und sogar – für Plattdeutsch. Schließlich begeisterte er sich in unserem Kieler Segelrevier auch noch für das Segeln, wohl zur seelischen Entspannung in der letzten, seiner besonders stark belasteten Zeit, und nahm an einem Segelkurs der Universität teil. Während einer kurzen Segeltour starb er

plötzlich an akutem Herzversagen, aus dem ihn selbst vier anwesende Ärzte nicht mehr zurückholen konnten – sein letzter Wunsch war eine Bestattung auf hoher See ... Wir verlieren mit Frederick Stevenson einen liebenswerten Menschen, einen international hochgeschätzten Kollegen und einen treuen, stets verlässli-

chen Freund. Wir gedenken seiner in Dankbarkeit für die Bereicherung, die wir durch seine Persönlichkeit und seine Freundschaft erfahren haben.

Kiel, im Sommer 2004  
Für den engeren Kreis seiner Vertrauten:

Prof. Dr.

**Otmar Wassermann** ●

## Strahlenschutz / Buchmarkt

# Neue Dosimeter für neue Dosismeßgrößen

**Die in den neuen Meßgrößen gemessenen Dosiswerte sind größer**

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) hat zwei neue Berichte aus dem Bereich der Dosimetrie herausgebracht, die sich mit der Umgebungsüberwachung mittels Festkörperdosimeter und mit Bauartprüfungen von Röntgeneräten beschäftigen. Die Umgebung von Anlagen, in denen ionisierende Strahlung entsteht, ist permanent mittels Dosimeter zur Messung der vorhandenen Strahlendosis zu überwachen. In der DIN-Norm 25483 aus dem Jahre 2000 war ein neues Verfahren für diese Umgebungsüberwachung mittels passiver Strahlenschutzdosimeter festgelegt worden. Dr. Rolf Behrens und Dr. Peter Ambrosi vom Fachbereich Strahlenschutzdosimetrie der PTB in Braunschweig beschreiben nun in dem Bericht PTB-Dos-46 die Erfahrungen und Ergebnisse eines Testlaufs einer solchen Umgebungsüberwachung nach dieser Norm im Vergleich zur amtlichen Dosimetrie. Mit der neuen Strahlenschutz- und Röntgenverordnung waren in Deutschland neue Meßgrößen zur Messung der Dosis durch externe Photonen-, Neutronen- und Beta-Strahlung eingeführt worden. Zur Abschätzung der effektiven Dosis ist in der Personendosimetrie nun die Tiefenpersonendosis  $H_p(10)$  und in

der Ortsdosimetrie die Umgebungs-Äquivalentdosis  $H^*(10)$  zu bestimmen. Die bisher verwendete Meßgröße (für Photonenstrahlung) war die Photonen-Äquivalentdosis  $H_x$ . Die neuen Meßgrößen weisen im Vergleich zu dieser eine geänderte Energie- und Winkelabhängigkeit auf und beziehen den menschlichen Körper beziehungsweise ein Phantom in die Definition mit ein. Deshalb müssen neue oder modifizierte Meßgeräte entwickelt werden, was in der Vergangenheit für den Bereich der Umgebungsdosimetrie in der PTB geschehen ist. Es wurde eine Dosimetersonde inklusive Auswerteverfahren zur Messung der Umgebungs-Äquivalentdosis  $H^*(10)$  durch Photonenstrahlung entwickelt. Die Daten des Feldversuchs mit diesem Dosimeter nach dem in der DIN-Norm angegebenen Meßverfahren zeigen nun den Autoren zufolge, daß bei der zukünftigen Auswahl von Umgebungsdosimetern ein besonderes Augenmerk auf den Variationskoeffizienten gerichtet werden sollte. Nur wenn dieser sehr klein ist, könnten Dosiswerte, die gegenüber der Strahlungsdosis durch natürliche Umgebungsstrahlung erhöht sind, sicher festgestellt werden. Hier zeige sich, daß die strenge Anforderung der DIN-Norm an den Variationskoeffizienten von  $\leq 3$  Prozent im unteren Dosisbereich notwendig ist. Diese Anforderung werde von dem Dosimeter der bisherigen amtlichen Dosimetrie offensichtlich nicht erfüllt. Denn die Schwankungen der Meßwerte der amtlichen Dosimetrie seien wesentlich größer als die in dieser Arbeit.

In dem Bericht PTB-Dos-47 beschreiben Peter Taschner, Günter Nolte und Kollegen die Vorgänge und Sachverhalte, die bei einer von der PTB durchzuführenden Bauartprüfung von Hochschutzgeräten, Vollschutzgeräten und Schulröntgeneinrichtungen zu beachten sind. Berücksichtigung finden dabei ebenfalls insbesondere die Änderungen, die mit der novellierten Röntgenverordnung vom 18. Juni 2002 sowie durch einen Beschluß des Länderausschusses Röntgenverordnung beim Bundesumweltministerium (BMU) zu den Sicherheitsanforderungen dieser Geräte eingetreten sind. Speziell werden die Ortsdosisleistungsmessungen und die Prüfung der Sicherheitsvorrichtungen beschrieben. Meßgrößen für die Ortsdosimetrie sind nun, wie schon zuvor beschrieben, die Umgebungs-Äquivalentdosis  $H^*(10)$  und auch die Richtungs-Äquivalentdosis  $H'(0,07,\Omega)$ . Letztere spielt jedoch, von sehr niedrigen Beschleunigungsspannungen ( $< 20$  kV) abgesehen, im allgemeinen keine Rolle. Die Autoren weisen darauf hin, daß für Photonenstrahlung der Wert einer in der neuen Meßgröße  $H^*(10)$  gemessenen Do-

sis, den Wert der nach der alten Meßgröße  $H_x$ , gemessen im Energiebereich 40 bis 200 keV, um mehr als 20 Prozent, bei 60 keV sogar um 53 Prozent übersteigt.

Ergebnis dieser meßtechnischen Umstellung ist demzufolge, daß bei gleichem absolutem Risiko die Risikokoeffizienten verkleinert werden.

Th.D.

R. Behrens, P. Ambrosi: Anwendung eines Verfahrens zur Umgebungsüberwachung mit integrierenden Festkörperdosimetern. PTB-Dos-46, 26 S., 9 Abb., 5 Tab., ISBN 3-86509-101-6, Wirtschaftsverlag NW Bremerhaven 2004, EUR 9,50 zzgl. Versand.  
P. Taschner, G. Nolte, R. Zwiener, U. Grottker, St. Neumaier: Bauartprüfungen von Hochschutzgeräten, Vollschutzgeräten und Schulröntgeneinrichtungen im Rahmen der Röntgenverordnung. PTB-Dos-47, 45 S., 8 Abb., 1 Tab., ISBN 3-86509-126-1, Wirtschaftsverlag NW Bremerhaven 2004, EUR 11,00 zzgl. Versand. ●

## Medizinische Strahlenbelastung

# Kritik an Computertomographie

Bei Ganzkörper-Screeningmaßnahmen mit der Computertomographie (CT) darf das Strahlenrisiko nicht vernachlässigt werden. Insbesondere bei jährlich erneut durchgeführten Untersuchungen erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, an Krebs, vor allem der Lunge, zu erkranken. Zu diesem Ergebnis gelangten David