

Von: Hans Hingmann [<mailto:Hans.Hingmann@mni.thm.de>]
Gesendet: Dienstag, 31. Juli 2012 17:27
An: Spritzendorfer Josef Sentinel-Haus Stiftung e.V.
Betreff: Re: Radioaktivität aus Fliesen

Sehr geehrter Herr Spitzendorfer,

Die ersten Untersuchungen an Fliesen der TH Mittelhessen/MNI (die frühere FH Gießen-Friedberg) liegen einige Jahrzehnte zurück. Zu dieser Zeit waren Fliesen im Handel, bei denen der Glasur gezielt Uran zugesetzt wurde.

So fand man relativ hohe Aktivitäten in der Glasur, die Aktivität im Scherben war vergleichsweise gering. Dies ist mit einfachen Radioaktivitätsmessgeräten qualitativ leicht messbar, indem man die Ergebnisse von Vorder- und Rückseite der Fliese vergleicht.

Heute findet man meines Wissens im Handel nahezu keine Fliesen mehr mit künstlich erhöhtem Urangehalt in der Glasur. Wie fast alle Stoffe in der Natur enthalten Baustoffe und somit auch Fliesen je nach Herkunft ihrer Rohstoffe natürlich vorhandene radioaktive Bestandteile.

Extremwerte wie sie zur Zeit künstlicher Urananteile (nicht mehr zulässig) in der Glasur vorkamen, sind inzwischen auszuschließen. Das bestätigen auch umfangreiche Untersuchungen, die vor ca. zwei Jahren im Rahmen eines Schülerprojektes durchgeführt und von unserem Institut fachlich begleitet wurden. Sie finden einen Bericht darüber unter

http://fs-ev.de/Nachwuchs/Arbeiten_2010/3_Fliesen_LPG_Giessen.pdf

Abschließend fasse ich meine persönliche Einschätzung zu gesundheitlichen Risiken hinsichtlich der Verwendung "strahlender" Fliesen wie folgt zusammen:

Eine bemerkenswerte Dosiserhöhung ($> 1\text{mSv/a}$) durch Fliesen aus aktueller Herstellung mit erhöhter natürlicher Radioaktivität ist äußerst unwahrscheinlich.

Die von Ihnen zitierte EU-Empfehlung "Radiation Protection 112 (RP 112)" halte ich grundsätzlich für eine angemessene Regelung, wobei zu berücksichtigen ist, dass dort ein Grenz-/Richtwert von 1,0 bedeutet, dass die gesamte Wohnung aus diesem Baustoff bestehen müsste.

Da für sehr viele Baustoffe die Untersuchungsergebnisse deutlich unter 1,0 liegen, könnten einzelne Produkte (z. B. die Granitplatte in der Küche oder die Fliesen im Bad) den Wert von 1,0 bedenkenlos überschreiten, ohne den "Mittelwert" für das Haus deutlich zu erhöhen.

Zur Abwägung und realistischen Einschätzung ist außerdem zu berücksichtigen, dass dieser Grenz-/Richtwertermittlung mit 7000 Stunden pro Jahr bzw. ca. 20 Stunden pro Tag eine eher unüblich lange Aufenthaltszeit in der Wohnung zu Grunde liegt.

Die von Ihnen erwähnte Erhöhung des Grenz-/ Richtwertes bei Fliesen gegenüber anderen "großvolumigeren" Baustoffen ist nachvollziehbar, da deren vergleichsweise geringe Dicke eine sehr viel niedrigere Gesamtaktivität pro Fläche bedeutet und für die hier betrachtete Gammastrahlung noch deutlich durchlässig ist.

Ich hoffe, meine Erläuterungen und Einschätzungen sind verständlich. Bei Fragen stehe ich gerne zur Verfügung.

Mit besten Grüßen

Hans Hingmann
TH Mittelhessen / MNI
Institut für Medizinische Physik und Strahlenschutz
Wiesenstr. 14
35390 Gießen

Tel.: 0641/309-2358
Fax: 0641/309-2973
hans.hingmann@mni.thm.de