

## Wandfliesen und andere Gegenstände / Radioaktivität

### Gemeinsame Kampagne der Kantonalen Laboratorien Basel-Stadt (Schwerpunktlabor) und Basel-Landschaft

Anzahl untersuchte Proben: 38  
 Beanstandungsgründe:

beanstandet: 6  
 Erhöhte Radioaktivität (6)

#### Ausgangslage

Sporadisch gelangen Personen mit verdächtigen Gegenständen an das BAG und an die Kantonalen Laboratorien zur Untersuchung auf eine mögliche Radioaktivität. Im Bulletin 17/06 des BAG<sup>1</sup> wurde kürzlich über Funde von radioaktiven Gegenständen bei Privatpersonen berichtet. Das Thema wurde zeitgleich in den Medien thematisiert. Daraufhin wurden Dutzende von Anrufen besorgter Einwohner von Basel-Land und Basel-Stadt entgegengenommen. Die radioaktiven Fliesen sind Decor-Wandfliesen mit uranoxydhaltiger Glasur (<sup>nat</sup>U) der Typen Artisana 1817, Matina 1819 und Corona 1822, die hauptsächlich in den 70er-Jahren produziert wurden. In Rund 20 Haushalten mussten die Wandfliesen ausgetauscht werden.

#### Untersuchungsziele

Ziel war es, den zahlreichen Anrufen nachzugehen und abzuklären, ob verdächtige Wandfliesen radioaktiv sind. Zudem sollten weitere, radioaktive Gegenstände aus Haushalten untersucht bzw. entgegengenommen werden.

#### Gesetzliche Grundlagen

Gegenstand	Parameter	Beurteilung <sup>2</sup>
Radioaktive Fliesen	<sup>nat</sup> U inkl. Tochternuklide	< 400 Bq Freigrenze < 0.1 µSv/h Ortsdosisleistung
Radium-Trinkkur, Radiumfarbe	<sup>226</sup> Ra inkl. Tochternuklide	< 40 Bq Freigrenze
Tritiumfarbe	<sup>3</sup> H org. gebunden	< 200'000 Bq Freigrenze

#### Probenbeschreibung

Herkunft	Anzahl Proben
Basel-Stadt	22 Wandfliesen
Basel-Landschaft	10 Wandfliesen
Basel-Stadt	6 Gegenstände
<b>Total</b>	<b>38</b>

#### Prüfverfahren

Die Ortsdosisleistung der verdächtigen Wandfliesen wurde meist direkt vor Ort, d.h. in den Privatwohnungen, mit dem Dosisleistungs-Messgerät bestimmt. Fliesen mit einer Ortsdosisleistung von über 0.1 µSv/h sowie Fliesen der Bezeichnung Artisana 1817, Matina 1819 und Corona 1822 wurden im Labor mit Gammaskpektrometrie untersucht. Die Uranaktivität wurde indirekt über das Tochternuklid <sup>234m</sup>Pa (Übergang bei 1001.03 keV) bestimmt. Die <sup>226</sup>Ra-Aktivität wurde über die Tochternuklide <sup>214</sup>Bi und <sup>214</sup>Pb bestimmt. Tritium wurde mit Flüssigszintillation analysiert.

<sup>1</sup> Bundesamt für Gesundheit: Bulletin 17/6 vom 24. 4. 2006, 310.

<sup>2</sup> Strahlenschutzverordnung (StSV), Anhang 2 vom 22. 6. 1994 (Stand: 19. 12. 2000)

## Ergebnisse

### Radioaktive Fliesen

In 30 Privatwohnungen wurden Fliesen in Rottönen mit dem Dosisleistungs-Messgerät auf Radioaktivität untersucht. In 3 Fällen handelte es sich um radioaktive Fliesen des Typs Corona 1822. Die Fliesen fallen aufgrund der festgestellten Radioaktivität unter die Strahlenschutz-Verordnung (Überschreitung der Freigrenze von 400 Bq für Uran).

		
Radioaktive Wandfliesen (untere Fliesen sind vom Typ Corona 1822)	Radium-Trinkkur, rechts die Radiumquelle	
		
Wecker mit Radiumzeiger	Tritium- und Radiumfarben eines Uhrmachers	

Eine Privatperson überbrachte eine Radium-Trinkkur aus ihrer Sammlung zur Untersuchung. Radium-Trinkkuren wurden anfangs des 20. Jahrhunderts für vielerlei medizinische Zwecke in Privathaushalten verwendet. Trinkwasser wurde mit einer Radiumquelle mit Radon angereichert und dann getrunken. Die untersuchte Radiumquelle wies eine Aktivität von ca. 100 kBq auf und musste in Verwahrung genommen werden.

Ein Uhrmacher überbrachte eine Bleischatulle mit Utensilien und Chemikalien zur Tritierung von Uhrzeigern. Ein nicht beschriftetes Pulver enthielt  $^{226}\text{Ra}$ . Ein weiteres mit „Tritium“ deklariertes Pulver wies eine Aktivität von ca. 300 MBq Tritium auf. Die radioaktiven Chemikalien wiesen Aktivitäten über der jeweiligen Freigrenze auf und mussten deshalb in Verwahrung genommen werden. Ein Wecker mit Leuchtziffern wies eine Aktivität von ca. 900 Bq  $^{226}\text{Ra}$  auf. Verdächtige Glasperlen zweier Personen erwiesen sich als nicht radioaktiv.

### Massnahmen

Die Fälle mit radioaktiven Wandfliesen wurden zwecks weiterer Abklärung (Ersatz der Fliesen) an das BAG weitergeleitet. Die radioaktiven Gegenstände mit Aktivitäten über der Freigrenze wurden gemäss Strahlenschutz-Verordnung zwecks späterer Entsorgung in Verwahrung genommen.

**Schlussfolgerungen**

- Noch immer gibt es vereinzelt Wohnungen mit radioaktiven Kacheln. Zudem sind Privathaushalte wissentlich oder unwissentlich im Besitze von radioaktiven Gegenständen.
- Personen, die verdächtige Objekte besitzen, wird empfohlen, die betreffenden Gegenstände im Kantonalen Laboratorium Basel-Stadt unentgeltlich untersuchen zu lassen. Dabei kann es sich z.B. um Glühstrümpfe von Gas- und Benzinvergaserlampen, Radium-Trinkkuren, Uhren mit Leuchtziffern sowie Gegenstände, die mit „radioaktiv“ gekennzeichnet sind oder ein entsprechendes Warnsymbol tragen, handeln.