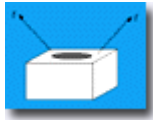


Umweltmesstechnik
Dipl.-Ing. Michael Rosenkranz
Weisser Kamp 9
D-21218 Seevetal
Tel.: 0049 - (0)4105 - 636990



Prüfdatum: 10.12.2018

Radium-/Thorium/-Kaliumanalyse

Die Analyse hat folgende Werte ergeben.

Messnr.: B1208811_3

Probennummer: 3

Probe: Lehmfeinputz

Analyse-Ergebnis:

Radiumgehalt (Ra^{226}) : **20 Bq/Kg**

Thoriumgehalt (Th^{232}) : **15 Bq/Kg**

Kaliumgehalt (K^{40}) : **270 Bq/Kg**

Leningrader Summenformel: $B=0,2$ (soll < 1 sein (Vereinfachend wird angenommen, dass das ganze Haus aus dem betrachteten Baumaterial besteht und der Bewohner sich 18 Stunden pro Tag darin aufhält.)

Bewertung :*) Mittelwerte, Quelle: BfS „Natürliche Radionuklide in Baumaterialien (Stand 2005)“

A) Gamma-Strahlung:

Der Radiumgehalt der Probe liegt im Bereich typischer Aktivitätswerte von Baumaterialien.

Zum Vergleich *):	Ra^{226}	Th^{232}	K^{40}	B
Kalksandstein	: 15	10	200	0,12
Ziegel	: 50	52	700	0,48
Ton und Lehm	: < 48	85	1110	0,7

B) Radon-Emission: Rechenbeispiel

Annahmen:

- Das aus der Boden- (Wand)-fläche austretende Radon (ca. 10% des erzeugten, Emanationsrate 0,1 angenommen) gelangt vollständig in den Raum.
- Lüftungsrate: 0,2/h (typisch für geschlossene Fenster, ohne Gummidichtung)

Bei einer Flächenbelegung von ca. 50 kg/m^2 ergibt sich eine Radiumaktivität von ca. 1050 Bq/m^2 . Unter obigen Randbedingungen ergibt sich daraus eine Exhalationsrate von $< 1 \text{ Bq/m}^2 \cdot \text{h}$ und für die o.g. Lüftungsrate daraus eine **zusätzliche Radonkonzentration von ca. 1 Bq/m^3** im Raum