

Betriebsdirektion Dekontamination (B-NR)

Labor

Jülich, den 20. Mai 2008

ANALYSENBERICHT

Auftraggeber : White Peaks Dental Systems GmbH & Co. KG, Essen

Analysenaufgabe: Bestimmung der Nuklide ^{232}Th und ^{238}U in Dentalkeramik

Bearbeiter : Dr. G. Küppers (Tel. 02461-614663)

Probenvorbereitung und Messung:

Zur Bestimmung der Aktivitäten wurde die Probe (ca. 40g Einwaage) mit einem gegen die natürliche Umgebungsstrahlung gut abgeschirmten γ -Spektrometer gemessen. Die Eichung des Detektors erfolgte mit einem mit ^{152}Eu dotierten Sandstandard gleicher Geometrie. Durch die Verwendung des Sandstandards wird die γ -Selbstabsorption innerhalb der Probe berücksichtigt.

Ergebnisse:

Einige Zerfallsprodukte der ^{238}U - und ^{232}Th -Zerfallsreihe lassen sich γ -spektrometrisch bestimmen. Unter der Annahme des radioaktiven Gleichgewichtes wurde die Aktivität von ^{238}U und ^{232}Th berechnet und als Ergebnis angegeben.

Die Berechnung der Nachweisgrenzen erfolgte nach DIN 25482.

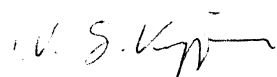
Probe	^{238}U [Bq/g]	^{232}Th [Bq/g]
ZrO ₂ -Rohmaterial	< 0,03	< 0,03

Anmerkung:

Laut ISO-Norm 6872 beträgt der Grenzwert für die ^{238}U -Aktivität 1,0 Bq/g.

Zum Vergleich: In der Erdkruste liegt die durchschnittliche Aktivität von ^{238}U bzw. ^{232}Th bei ca. 0,03 Bq/g.

Mit freundlichen Grüßen



(Dr. E. Joußen)



(Dr. G. Küppers)