

Typische Nachweisgrenzen

für Radioaktivitätsbestimmungen an Proben in SUM – Radioanalytische Labore

	Messverfahren	Probenart	Eingesetzte Probenmenge	Nachweisgrenze ⁽¹⁾
Alpha/Beta-Gesamt	Proportionalzähler	Feste oder wässrige Probe	1 g bzw. 100 ml	Alpha: 0,05 Bq/g bzw. 1 Bq/l Beta: 0,5 Bq/g bzw. 5 Bq/l
	LSC – Standard	Wischtest	1 Stück	Alpha: 1 Bq/Probe Beta: 1 Bq/Probe
Co-60 Cs-137 Am-241	Gamma-Spektrometrie - Standard	Feste oder flüssige Probe	1 kg Probe mit Dichte 1 g/cm ³ in 1 L-Kautexflasche	4 mBq/g ⁽²⁾
Co-60 Cs-137 Am-241	Gamma-Spektrometrie - Low Level	Feste oder flüssige Probe	1 kg Probe mit Dichte 1 g/cm ³ in 1 L-Kautexflasche	1 mBq/g ⁽²⁾
H-3	LSC - Standard	Wässrige Probe	2 ml	90 Bq/l
		Styroporwischtest	1 Stück	20 mBq/cm ² ⁽³⁾
	LSC - Low Level	Wässrige Probe	10 ml	4 Bq/l
C-14	LSC – Standard	Wässrige Probe	2 ml	60 Bq/l
		Styroporwischtest	1 Stück	10 mBq/cm ² ⁽³⁾
	LSC – Low Level	Wässrige Probe	10 ml	7 Bq/l
Rn-222	LSC - Standard	Wässrige Probe	10 ml	10 Bq/L
Ra-226 (über Rn-222)	LSC - Standard	Wässrige Probe	10 ml	0,04 Bq/L
Fe-55	LSC – Low Level mit chemischer Probenaufbereitung	Feste oder flüssige Probe	5 g	6 mBq/g
Ni-63	LSC – Low Level mit chemischer Probenaufbereitung	Feste oder flüssige Probe	5 g	2 mBq/g
Sr-89 Sr-90	Proportionalzähler – Low Level mit chemischer Probenaufbereitung	Feste oder flüssige Probe	200 g	0,2 mBq/g

K-40	ICP-MS und Umrechnung der Element-Konzentration in Aktivität	Flüssige Probe bzw. feste Probe nach Aufschluss	10 ml	0,5 mBq/L
Pu-238 Pu-239/240	Alpha-Spektrometrie mit chemischer Probenaufbereitung	Feste oder flüssige Probe	100 g	0,01 mBq/g
Pu-241	LSC – Low Level	Nach Alpha-Spektrometrie Pu	100 g	0,1 mBq/g
U-234 U-235 U-238	Alpha-Spektrometrie mit chemischer Probenaufbereitung	Feste oder flüssige Probe	5 g	0,2 mBq/g
Am-241 Cm-242 Cm-244	Alpha-Spektrometrie mit chemischer Probenaufbereitung	Feste oder flüssige Probe	100 g	0,02 mBq/g
Po-210	Alpha-Spektrometrie	Wässrige Probe	10 g	0,05 Bq/g

-
- (¹) Die Nachweisgrenzen wurden für die angegebenen Probenmengen berechnet. Niedrigere Nachweisgrenzen auf Anfrage.
- (²) Die Nachweisgrenzen in der Gammaskpektrometrie sind außer von Geometrie, Material und Dichte auch vom Aktivitätslevel in der Probe abhängig. Die hier aufgeführten Nachweisgrenzen wurden für aktivitätsfreie Proben berechnet.
- (³) Ermittelt mit einem Entnahmefaktor von 10% und einer gewischten Fläche von 300 cm².