

Messbericht Bürgermessstelle Remlingen

Probe

ID	007
Probenart	Ruß
Probenahmedatum	14.02.22
Probenahmeort	Gr. Dahlum
Ausgewertet durch	Wolfgang Schulz

Kommentar:

Bei Ruß handelt es sich in erster Linie um unvollständig verbrannten Kohlenstoff. Dieser lagert sich im Schornstein gemeinsam mit Beimischungen von Flug-Asche ab. Es finden sich daher in dem Ruß sämtliche in der Asche befindlichen radioaktiven Bestandteile, jedoch in deutlich geringerer Konzentration. Für die Toxizitätsbewertung gilt ähnliches wie für die Asche. Es besteht durch die Radioaktivität keine unmittelbare Gefahr für den Menschen, ein unnötiges Einatmen des Rußes ist jedoch vor dem Hintergrund des Minimierungsgebotes im Strahlenschutz zu vermeiden. Dies gilt neben Aspekten des Strahlenschutzes insbesondere auch aufgrund der chemischen Inhaltsstoffe die durch die unvollständige Verbrennung entstehen (insbesondere polyaromatische Kohlenwasserstoffe, PAKs) und als krebserregend gelten.

Zusammenfassung:

In dem Ruß wurde eine Reihe natürlich im Boden vorkommender und typischerweise von Pflanzen aufgenommener Radionuklide identifiziert: Etwa 1800 Bq/kg Kalium-40, ca. 20 Bq/kg Uran-238 (bestimmt über die Radiumtöchter Blei-214 und Bismut 214), sowie ca. 15 Bq/kg Thorium-232 (bestimmt über die Töchter Blei-212 und Actinium-228). Zusätzlich wurden ca. 40 Bq/kg Cäsium-137 gefunden.

Einordnung:

Die gefundene Radioaktivität entspricht etwa 10-20 % des Gehaltes der parallel untersuchten Ascheprobe was auf einen entsprechend hohen Anteil an gemeinsam mit dem unverbrannten Kohlenstoff im Ruß abgelagerter Asche schließen lässt. Bezüglich der Einordnung der Radioaktivität in der Asche, siehe entsprechend bei dieser Analyse (Probe Nr. 6).

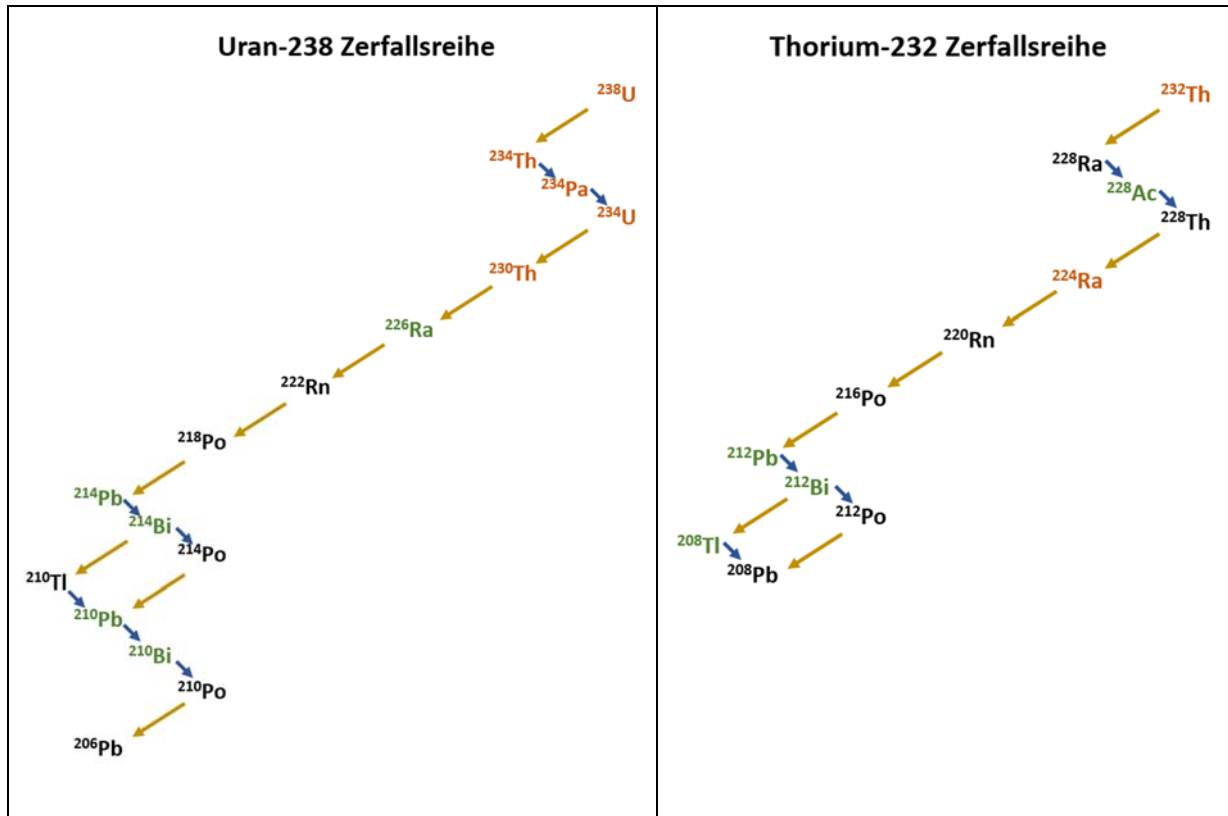
Identifizierte Radionuklide

Nuklid	Aktivität Bq/kg	Unsicherheit ± Bq/kg	Ursprung
Kalium 40	1840	48	Primordial
Cäsium 137	42	0,7	Kernspaltung (Tschernobyl)
Thallium 208	5,6	0,2	Thorium 232
Blei 210	7,2	5,3	Uran 238
Blei 212	18	0,5	Thorium 232
Bismut 214	16	0,4	Uran 238
Blei 214	25	0,4	Uran 238
Actinium 228	13	0,3	Thorium 232

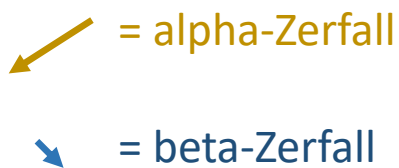
*Bq = Becquerel = Anzahl Kernzerfälle pro Sekunde.

Anhang:

Im Spektrum Identifizierte Zerfallsketten:



Legende:



Nachweisbarkeit mittels Gammaskopie:

- Sehr gut nachweisbar
- nachweisbar mit Einschränkungen
- kaum/nicht nachweisbar