Karlsruher Institut für Technologie

Preisliste

für Radioaktivitätsbestimmungen an Proben bei SUM Radioanalytische Labore

Analytik ohne radiochemische Abtrennung

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise beinhalten außer den zur Bestimmung angegebenen Verfahren keine weiteren Probenvorbereitungen und radiochemischen Abtrennungen.

Radionuklid	Messverfahren	Probenart	Kosten pro Analyse in EUR[1]	Kosten pro Analyse in EUR [1] (ab 5 Proben)
Alpha-/Beta-Gesamt	Proportionalzähler [2]	Feste und wässrige Proben	98,-	75,-
		Schwebstofffilter	52,-	
Alpha-Gesamt, Beta-Gesamt, H-3, C-14, diverse Radionuklide	LSC – Standard	Wässrige Proben, Wischtest	85,- [3]	60,- [3]
	LSC – low level	Wässrige Proben	235,- [3]	215,- [3]
Gamma: Künstliche Radionuklide	Gammaspektrometrie - Standard [4]	Feste oder flüssige Probe	139,-	114,-
	Gammaspektrometrie – low level [4]	Feste oder flüssige Probe	255,-	235,-
Gamma: Natürliche Radionuklide	Gammaspektrometrie – low level [4]	Feste oder flüssige Probe	340,-	315,-
Diverse Nuklide	ICP-MS [5]	Flüssige Proben	85,-	
H-3	LSC nach HTO Austausch	Molekularsieb	170,-	
		Feste Proben	335,-	
	LSC nach Ausheizen	Feste Proben	815,-	
C-14	LSC nach Austreiben	Molekularsieb	315,-	
		Sonstige Proben	825,-	
Rn-222	LSC – Standard	Wässrige Proben	128,-	108,-
Ra-226 über Rn-222	LSC – Standard	Wässrige Proben	175,-	150,-

[1] Bei gleichzeitiger Anlieferung und Erfassung der Proben auf einem Begleitschein sind die Kosten pro Analyse bei einigen Bestimmungen reduziert.

[2] Eine eventuell notwendige Probenvorbereitung (z.B. Sieben von Feststoffen oder Eindampfen von Flüssigkeiten) wird gemäß Preisliste bzw. nach tatsächlichem Aufwand und einem Stundensatz von 125,- €/h abgerechnet.

[3] Der angegebene Preis gilt für die Bestimmung eines Parameters bzw. Radionuklids. Weitere Radionuklide werden als zusätzliche Analysen abgerechnet.

[4] Bei Messzeiten > 3.600 s (Standard) bzw. > 60.000 s (low-level) wird ein Zuschlag von 65,- € erhoben.

[5] Bezieht sich auf die Bestimmung eines Elements. Jedes weitere Element wird mit 27,- € zusätzlich berechnet.

Analytik mit radiochemischer Abtrennung [1]

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise beinhalten die radiochemische Abtrennung und die Messung mit dem angegebenen Messverfahren. Die Vorbereitung der Probe vom Eingang zur analytikfähigen Lösung wird separat berechnet.

Radionuklid	Messverfahren	Probenart	Kosten pro Analyse in EUR [2]
Fe-55/Ni-63	LSC – low level [3]	Homogene Probenlösung, die keiner vorbereitenden Präparation bedarf	1790,-
Sr gesamt[4]	Proportionalzähler		1485,-
Sr-89/Sr-90[4]	Proportionalzähler		1650,-
Po-210	Alphaspektrometrie – low level		630,-
U - Isotope	Alphaspektrometrie – low level		1160,-
Pu - Isotope	Alphaspektrometrie – low level		1160,-
Am-Cm-Isotope	Alphaspektrometrie – low level		1270,-
Pu-241 (zusätzlich zu Pu-Isotopen)	LSC – low level		305,-

Probenvorbereitung – Richtpreise [1]

Die in dieser Tabelle angegebenen Preise sind Richtpreise für einzelne Schritte einer in der Regel mehrstufigen Probenvorbereitung vom Eingang der Probe hin zur analytikfähigen Lösung. Ein individuelles Angebot für Ihren Probentyp erstellen wir in Absprache mit Ihnen.

Verfahren	Richtpreis pro Probe in EUR
Trocknen	125,-
Backenbrecher	315,-
Sieben	90,-
Überkopf-Mischer	80,-
Mahlen – Kugelmühle	160,-
Mahlen – Mixer	135,-
Veraschen	98,-
Abrauchen	160,-
Filtrieren	180,-
Mikrowellenaufschluss - einstufig	740,-
Mikrowellenaufschluss - mehrstufig	845,-

[1] Leistungen, die nicht explizit in der Preisliste aufgeführt sind oder die über das für den Probentyp typische Maß der Analytik hinausgehen, werden mit dem tatsächlichen Aufwand und einem Stundensatz von 125,- €/h abgerechnet.

[2] Aus der kombinierten Analyse mehrerer Analyten aus derselben Probe können sich Einsparungen gegenüber den Einzelanalysenpreisen ergeben. Gerne erstellen wir ein individuelles Angebot.

[3] Sind zusätzlich Abtrennungen störender Elemente (z.B. Co oder Pu) aus der Lösung erforderlich, werden zusätzlich 120,- € je Element berechnet. Enthalten sind die Kosten der LSC-Messung.

[4] Für Probenmatrices, bei denen zusätzliche Extraktionen oder Fällungen zur Präparation erforderlich sind, werden zusätzlich 415 € berechnet.

Allgemeine Anmerkungen und Hinweise

- Die Preisliste ist gültig ab 01.01.2024.
- Alle angegebenen Preise zzgl. der jeweils gültigen gesetzlichen Mehrwertsteuer.
- Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle früheren Preislisten ihre Gültigkeit.
- Einer Auftragsdurchführung liegen die Allgemeinen Verkaufsbedingungen für Lieferungen und Leistungen des KIT (AVB/LL) in der jeweils aktuellen Fassung zugrunde.
- Die Pauschale für den Probenversand bzw. die Bereitstellung geeigneter Gebinde beträgt 30 €.
- Bei der Gammaspektrometrie wird zur Typdefinition und Hinterlegung von Probenparametern bei Erst- oder Einzelbeauftragung eines Probentyps eine Pauschale von 245 € erhoben.

Ansprechpartner

- Leitung der Radioanalytischen Labore: Dr. Sascha Trumm – sascha.trumm@kit.edu
- Analytik ohne radiochemische Abtrennung
    - Laborleitung RL-P: Susanne Kaminski – susanne.kaminski@kit.edu
- Analytik mit radiochemischer Abtrennung
    - Laborleitung RL-C: Dr. Alexandra Nothstein – alexandra.nothstein@kit.edu

Annahmebedingungen für Proben

- Alle Analysen werden außerhalb von Strahlenschutzbereichen durchgeführt. Dies bedeutet, dass die **Dosisleistung außen am Probenbehälter höchstens 0,5 µSv/h** betragen sollte. Sollte es nicht möglich sein dies einzuhalten, können Proben nur nach Rücksprache mit dem Labor angenommen werden.
- Um einer Kontamination von Personal sowie der Labor- und Messräume vorzubeugen, müssen alle Probenbehältnisse **außen kontaminationsfrei** sein.
- Für Proben, deren Behältnisse für eine mechanische Probenvorbereitung geöffnet werden, muss eine grobe radiologische Charakterisierung vorliegen bzw. erstellt werden. Diese kann z.B. durch ein Gammaspektrum erfolgen.
- Sollten für anzuliefernde Proben Hinweise oder Erkenntnisse vorliegen, die auf eine erhöhte Alpha-Aktivität (mehr als ca. 1.000 Bq/Probe) oder Beta-Aktivität (mehr als ca. 10.000 Bq/Probe) hindeuten, ist dies auf dem Probenbegleitschreiben zu vermerken.
- Generell sind die Proben **homogenisiert** anzuliefern. Insbesondere ist darauf zu achten, dass das Probenmaterial eine möglichst kleine, aber einheitliche Korngröße aufweist, um eine Fraktionierung während des Abfüllvorgangs oder des Transports zu vermeiden. Die Homogenisierung ist unabdingbar notwendig, wenn eine radiochemische Bearbeitung des Probenmaterials erforderlich ist, da hierfür nur repräsentative Teilmengen des angelieferten Materials entnommen und bearbeitet werden. Für Aerosolfilter- und Wischtest-Proben ist keine Homogenisierung erforderlich.
- Alle Proben müssen **eindeutig beschriftet** sein, sodass sie direkt dem Probenbegleitschreiben zugeordnet und nicht untereinander verwechselt werden können.
- Sollten Unklarheiten bestehen oder von den hier genannten Bedingungen Abweichungen erforderlich sein, dann muss vor Anlieferung der Proben mit dem Labor Rücksprache gehalten werden.