

## 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 <sup>(1)</sup>	Kosten pro Analyse in EUR <sup>(1)</sup> (ab 5 Proben)
<b>Alpha-/Beta-Gesamt</b>	Proportionalzähler <sup>(2)</sup>	Feste und wässrige Proben	102,-	82,-
		Schwebstofffilter	54,-	
<b>Alpha-Gesamt, Beta-Gesamt, H-3, C-14, diverse Radionuklide</b>	LSC – Standard	Wässrige Proben, Wischtest	88,- <sup>(3)</sup>	75,- <sup>(3)</sup>
	LSC – low level	Wässrige Proben	245,- <sup>(3)</sup>	215,- <sup>(3)</sup>
<b>Gamma: Künstliche Radionuklide</b>	Gammaspektrometrie - Standard <sup>(4)</sup>	Feste oder flüssige Probe	145,-	123,-
	Gammaspektrometrie – low level <sup>(4)</sup>	Feste oder flüssige Probe	265,-	239,-
<b>Gamma: Natürliche Radionuklide</b>	Gammaspektrometrie – low level <sup>(4)</sup>	Feste oder flüssige Probe	355,-	327,-
<b>Diverse Nuklide</b>	ICP-MS <sup>(5)</sup>	Flüssige Proben	90,-	72,-
<b>H-3</b>	LSC nach HTO Austausch	Molekularsieb	179,-	
		Feste Proben	352,-	
	LSC nach Ausheizen	Feste Proben	865,-	
<b>C-14</b>	LSC nach Austreiben	Molekularsieb	335,-	
		Sonstige Proben	865,-	
<b>Rn-222</b>	LSC – Standard	Wässrige Proben	133,-	113,-
<b>Ra-226 über Rn-222</b>	LSC – Standard	Wässrige Proben	182,-	155,-

<sup>(1)</sup> Bei gleichzeitiger Anlieferung und Erfassung der Proben auf einem Begleitschein sind die Kosten pro Analyse bei einigen Bestimmungen reduziert.

<sup>(2)</sup> Eine eventuell notwendige Probenvorbereitung (z.B. Sieben von Feststoffen oder Eindampfen von Flüssigkeiten) wird gemäß Preisliste bzw. nach tatsächlichem Aufwand und einem Stundensatz von 131,- €/h abgerechnet.

<sup>(3)</sup> Der angegebene Preis gilt für die Bestimmung eines Parameters bzw. Radionuklids. Weitere Radionuklide werden als zusätzliche Analysen abgerechnet.

<sup>(4)</sup> Bei Messzeiten > 3.600 s (Standard) bzw. > 60.000 s (low-level) wird ein Zuschlag von 68,- € erhoben.

<sup>(5)</sup> Bezieht sich auf die Bestimmung eines Elements. Jedes weitere Element wird mit 29,- € zusätzlich berechnet.

## Analytik mit radiochemischer Abtrennung <sup>(1)</sup>

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 <sup>(2)</sup>
<b>Fe-55/Ni-63</b>	LSC – low level <sup>(3)</sup>	Homogene Probenlösung, die keiner vorbereitenden Präparation bedarf	1899,-
<b>Sr-90<sup>(4)</sup></b>	Proportionalzähler		1575,-
<b>Sr-89/Sr-90<sup>(4)</sup></b>	Proportionalzähler		1749,-
<b>Po-210</b>	Alphaspektrometrie – low level		665,-
<b>U - Isotope</b>	Alphaspektrometrie – low level		1230,-
<b>Pu - Isotope</b>	Alphaspektrometrie – low level		1230,-
<b>Pu-241 (zusätzlich zu Pu-Isotopen)</b>	LSC – low level		325,-
<b>Am-Cm-Isotope</b>	Alphaspektrometrie – low level		1345,-

## Probenvorbereitung – Richtpreise <sup>(1)</sup>

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
<b>Trocknen</b>	133,-
<b>Backenbrecher</b>	335,-
<b>Sieben</b>	95,-
<b>Überkopf-Mischer</b>	85,-
<b>Mahlen – Kugelmühle</b>	170,-
<b>Mahlen – Mixer</b>	145,-
<b>Veraschen</b>	105,-
<b>Abrauchen</b>	170,-
<b>Filtrieren</b>	190,-
<b>Mikrowellenaufschluss - einstufig</b>	785,-
<b>Mikrowellenaufschluss - mehrstufig</b>	895,-

<sup>(1)</sup> 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 131,- €/h abgerechnet.

<sup>(2)</sup> Aus der kombinierten Analyse mehrerer Analyten aus derselben Probe können sich Einsparungen gegenüber den Einzelanalysenpreisen ergeben. Gerne erstellen wir ein individuelles Angebot.

<sup>(3)</sup> Sind zusätzlich Abtrennungen störender Elemente (z.B. Co oder Pu) aus der Lösung erforderlich, werden zusätzlich 129,- € je Element berechnet. Enthalten sind die Kosten der LSC-Messung.

<sup>(4)</sup> Für Probenmatrices, bei denen zusätzliche Extraktionen oder Fällungen zur Präparation erforderlich sind, werden zusätzlich 440 € berechnet.

## Allgemeine Anmerkungen und Hinweise

- Die Preisliste ist gültig ab 01.01.2025.
- 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 35 €.
- Bei der Gammaskpektrometrie wird zur Typdefinition und Hinterlegung von Probenparametern bei Erst- oder Einzelbeauftragung eines Probentyps eine Pauschale von 255 € erhoben.

## Ansprechpartner

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