

Inhaltsverzeichnis

	Kurzfassung	I
	Abstract.....	II
1	Einleitung und Motivation des Forschungsvorhabens	1
1.1	Aufbau des vorliegenden Berichtes	2
2	Kurzdarstellung des relevanten Standes von Wissenschaft und Technik.....	5
2.1	Anforderungen des kerntechnischen Regelwerks an eine radiologische Charakterisierung	5
2.2	Aktuelle Verfahren zur radiologischen Charakterisierung national wie international und deren Anwendungsbereiche sowie Eignungsgrenzen.....	8
3	Messung schwer messbarer Radionuklide.....	15
3.1	Nachweisbarkeit von Radionukliden	15
3.1.1	Probennahme und Umgangskonzepte mit schwer messbaren Nukliden..	16
3.1.2	Schlüsselnuklide und deren Einsatz in der Praxis	17
3.2	Anwendungsgebiet Schwerbeton – Biologischer Schild	21
3.3	Beschleuniger-Massenspektrometrie	23
3.3.1	Gas-Injektionssystem	29
4	Untersuchungen zur radiologischen Charakterisierung zur Planung und Durchführung von Stilllegungsmaßnahmen und deren Ergebnisse	31
4.1	Probenherstellung und Voruntersuchungen.....	31
4.2	Radiologische Charakterisierung mithilfe von ⁴¹ Ca	36
4.2.1	Probenaufbereitung.....	37
4.2.2	Messungen und Ergebnisse.....	40
4.3	Gammaspektrometrische Untersuchungen.....	44
4.3.1	Vorbereitende Arbeiten	44
4.3.2	Gammaspektren der bestrahlten Betonproben	46

4.4	Radiologische Charakterisierung mithilfe von ^{14}C	49
4.5	Referenzmessung an Proben aus einem Ringversuch	52
5	Bewertung und Einordnung der Ergebnisse	55
5.1	Betrachtung von ^{41}Ca und ^{14}C als Schlüsselnuklide für einen Nuklidvektor	56
6	Nationaler und internationaler Erfahrungsaustausch	59
6.1	Austausch und Veranstaltungen national.....	59
6.2	Austausch und besuchte Veranstaltungen international	60
7	Ausblick	61
	Literaturverzeichnis	63
	Abbildungsverzeichnis	67
	Tabellenverzeichnis	69
A	Anhang I: Messprotokolle der AMS-Messungen.....	71