

DIN 25457-7:2017-08 (D)

Aktivitätsmessverfahren für die Freigabe von radioaktiven Stoffen und kerntechnischen Anlagenteilen - Teil 7: Bodenflächen und Bodenaushub

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Iststand-Analyse, Voruntersuchung und Vorbereitung zur Entscheidungsmessung.....	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Bestimmung der Vorbelastung des Anlagengeländes	9
5.3 Iststand-Aufnahme	9
5.4 Voruntersuchung.....	10
5.4.1 Zielstellung der Voruntersuchung.....	10
5.4.2 Herstellung eines definierten Ausgangszustandes	11
5.4.3 Unterschiede der Voruntersuchung bei versiegelten und offenen Flächen.....	11
5.4.4 Bestimmung der Verteilung radioaktiver Stoffe über die Fläche und die Tiefe	12
5.4.5 Einteilung der Bodenflächen in Kategorien nach ihrem Kontaminationszustand	12
5.5 Radionuklidgemisch.....	12
5.6 Schlüsselnuclide.....	13
5.7 Nuklidvektoren	14
6 Entscheidungsmessverfahren	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Direktmessung an Bodenflächen	15
6.2.1 In-situ-Gammaspektrometrie	15
6.2.2 Direkte Beta-Oberflächenaktivitätsmessung.....	17
6.3 Direktmessungen an Bodenaushub	17
6.3.1 Gesamt-Gamma-Aktivitätsbestimmung an Gebinden	17
6.3.2 Kollimierte In-situ-Gammaspektrometrie an Gebinden	18
6.3.3 Dynamische gammaspektrometrische Messungen an Bodenaushub	21
6.4 Aktivitätsbestimmung an Proben	22
6.4.1 Probenahme.....	22
6.4.2 Aktivitätsbestimmung in den Proben.....	23
7 Freigabeverfahren	24
7.1 Bodenflächen	24
7.1.1 Allgemeines	24
7.1.2 Flächendeckende Entscheidungsmessverfahren.....	26
7.1.3 Nicht-flächendeckende Verfahren mit statistischer Auswertung der Messergebnisse.....	27
7.1.4 Kombination flächendeckender und nicht-flächendeckender Verfahren.....	31
7.2 Entscheidungsmessverfahren für Bodenaushub	33
8 Dokumentation	34
8.1 Allgemeines	34
8.2 Dokumentation Iststand-Aufnahme, Voruntersuchung und vorbereitende Maßnahmen zur Entscheidungsmessung.....	34
8.3 Ergebnisse der Entscheidungsmessungen	34

Anhang A (normativ) Anwendungsbereiche zulässiger Entscheidungsverfahren (siehe Tabelle A.1)	39
Anhang B (informativ) Freigabeverfahren mit statistischen Messungen	40
B.1 Verfahren 1: Messungen mit Messflächen wesentlich kleiner als Mittelungsflächen	40
B.1.1 Normalverteilte Messwerte	40
B.1.2 Lognormalverteilte Messwerte	40
B.1.3 Beispiel für lognormalverteilte Messwerte	40
B.2 Verfahren 2: Einhaltung der Freigabewerte auf einem vorgegebenen Mindestanteil der Rasterflächen bei einem Verfahren zur Feststellung der Einhaltung der Freigabewerte	42
B.2.1 Ermittlung der Anzahl notwendiger Messungen	42
B.2.2 Rechenbeispiel	42
B.3 Verfahren 3: Messungen mit Messflächen wesentlich kleiner als Mittelungsflächen bei Vorliegen eines Teils der Messwerte unterhalb der Erkennungsgrenze	44
Anhang C (informativ) Kategorisierung der Bodenflächen für Freigabeverfahren	49
Anhang D (informativ) Hinweise zur Anwendung der Freigabewerte nach StrlSchV	51
Literaturhinweise	52