

# 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

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