

DIN EN ISO 22017:2024-10 (D)

Wasserbeschaffenheit - Anleitung für Schnellverfahren zur Radioaktivitätsmessung in nuklearen oder radiologischen Notfallsituationen (ISO 22017:2020); Deutsche Fassung EN ISO 22017:2020

| Inhalt | Seite |
|--|-----------|
| Europäisches Vorwort..... | 8 |
| Vorwort..... | 9 |
| Einleitung..... | 10 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 12 |
| 2 Normative Verweisungen..... | 12 |
| 3 Begriffe..... | 14 |
| 4 Leitlinien für Notfallmessungen..... | 15 |
| 4.1 Ziel einer spezifischen Schnellmessung..... | 15 |
| 4.2 Routine-Screening-Werte im Vergleich zu Eingreifrichtwerten..... | 16 |
| 4.3 Abgeleitete Richtwerte (OIL) in der EU, in den USA und von der Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO)..... | 17 |
| 5 Schnellmessungen..... | 17 |
| 5.1 Anpassung der angewendeten Verfahren..... | 17 |
| 5.2 Probenahme..... | 17 |
| 5.3 Schnellprüfverfahren..... | 18 |
| 5.3.1 Pre-Screening: Bestimmung der am stärksten kontaminierten Proben..... | 18 |
| 5.3.2 Auswahl der Analysestrategie..... | 18 |
| 5.3.3 Angemessene Probenvolumina und Messdauern in Bezug auf Eingreifrichtwerte..... | 21 |
| 5.3.4 Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Bestimmung und Gammaskpektrometrie..... | 22 |
| 5.3.5 Gezielte Trennungen für die Messung von Alphastrahlern oder reinen Betastrahlern..... | 24 |
| 6 Labormanagement für die Durchführung schneller Messungen..... | 24 |
| 6.1 Schutz des Laborpersonals..... | 24 |
| 6.2 Probenmanagement..... | 25 |
| 6.3 Material und Personal..... | 25 |
| 6.4 Qualitätsmanagement..... | 25 |
| 6.5 Darstellung der Messergebnisse und Prüfbericht..... | 26 |
| Anhang A (informativ) Screening auf Radionuklide in Trinkwasser nach WHO-Vorgaben..... | 27 |
| Anhang B (informativ) Abgeleitete Richtwerte (OILs) in der EU, in den USA und von der IAEO..... | 28 |
| Anhang C (informativ) Übersicht über verschiedene Arten von Schnellmessungen während eines nuklearen oder radiologischen Notfalls..... | 29 |
| Anhang D (informativ) Beispiel eines Entscheidungsschemas für Schnellmessungen in der Frühphase..... | 31 |
| Literaturhinweise..... | 32 |
| | |
| Bilder | |
| Bild 1 — Beispiel eines einfachen Entscheidungsschemas..... | 20 |

| | |
|---|-----------|
| Bild 2 — Beschreibung des Screening-Werts und des Referenzwerts im Kontaminationsgrad..... | 21 |
| Bild A.1 — Anwendung von Screening- und Richtwerten für Radionuklide in Trinkwasser..... | 27 |
| Bild D.1 — Beispiel eines Entscheidungsschemas für Schnellmessungen in der Frühphase [18]..... | 31 |
| | |
| Tabellen | |
| Tabelle 1 — Übersicht über vorrangige Prioritäten, die in jeder Phase einer nuklearen Notfallsituation behandelt werden müssen und die Gründe für diese Prioritäten | 16 |
| Tabelle 2 — Vergleich der Techniken für Schnellmessungen und Beziehung zu den abgeleiteten Richtwerten..... | 23 |
| Tabelle B.1 — Abgeleitete Richtwerte in der EU und den USA für Iod, Cäsium, Strontium und alphastrahlende Radioisotope in Lebensmitteln und Trinkwasser | 28 |
| Tabelle B.2 — Abgeleitete radionuklidspezifische Standardrichtwerte der IAEA für Iod, Cäsium, Strontium und alphastrahlende Radioisotope in Lebensmittel-, Milch- und Wasserkonzentrationen aus Laboranalysen..... | 28 |
| Tabelle C.1 — Schnellmessungen in nuklearen/radiologischen Notfällen..... | 29 |