

E DIN EN ISO 13196:2025-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-01-31

Bodenbeschaffenheit - Screening ausgewählter Elemente in Böden mit handhaltbaren oder tragbaren Röntgenfluoreszenzspektrometern (ISO/DIS 13196:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 13196:2025

Soil quality - Screening soils for selected elements by energy-dispersive X-ray fluorescence spectrometry using a handheld or portable instrument (ISO/DIS 13196:2025); German and English version prEN ISO 13196:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	12
4 Kurzbeschreibung.....	14
5 Gerät.....	14
5.1 Röntgenfluoreszenzspektrometer (RFA-Spektrometer).....	14
5.2 Behälter für die Probenahme und die Probenvorbereitung.....	14
5.3 Ausrüstung für die Probenahme.....	15
5.4 Sieb (optional).....	15
5.5 Probenbecher für tragbare RFA-Geräte.....	15
5.6 Probenbehälter für handhaltbare RFA-Geräte.....	15
5.7 Vorrichtung zum Trocknen (optional).....	16
6 Durchführung.....	16
6.1 Allgemeines.....	16
6.2 Leistungsprüfung des Messgerätes.....	16
6.3 Kalibrierung.....	16
6.4 Vor-Ort-Messung.....	17
6.4.1 Sicherer Arbeitsbereich.....	17
6.4.2 Vorbereitung des Messpunktes.....	17
6.4.3 Punkt- oder Oberflächenmessung.....	17
6.5 Messung nach der Probenahme.....	18
6.5.1 Vorbereitung der Proben.....	18
6.5.2 Probenmessung und Berechnung.....	19
7 Qualitätskontrolle.....	19
7.1 Leistungsprüfung.....	19
7.1.1 Leistungsfähigkeit des RFA- Spektrometers.....	19
7.1.2 Prüfung der Referenzmaterialien.....	19
7.1.3 Ortsspezifische Leistungsfähigkeit.....	20
7.2 Qualitätsverbesserung der Standortuntersuchung.....	21
7.3 Energiekalibrierung des RFA-Spektrometers.....	21
7.4 Ergänzung/Validierung für quantitative Ergebnisse.....	21
8 Prüfbericht.....	21
Anhang A (informativ) Präzisionsdaten.....	23

A.1	Schlussfolgerung aus dem Ringversuch.....	23
	Anhang B (informativ) Nützlichkeit der ED-RFA-Messung.....	32
B.1	Nützlichkeit der EDRFA-Messung	32
	Literaturhinweise	34

Tabellen

Tabelle A.1	— Ausgewählte typische Kontaminationsbereiche	23
Tabelle A.2	— Präzisionsdaten für Arsen	25
Tabelle A.3	— Präzisionsdaten für Cadmium	26
Tabelle A.4	— Präzisionsdaten für Cobalt	26
Tabelle A.5	— Präzisionsdaten für Chrom.....	27
Tabelle A.6	— Präzisionsdaten für Kupfer	27
Tabelle A.7	— Präzisionsdaten für Quecksilber	27
Tabelle A.8	— Präzisionsdaten für Molybdän	28
Tabelle A.9	— Präzisionsdaten für Nickel.....	29
Tabelle A.10	— Präzisionsdaten für Blei.....	29
Tabelle A.11	— Präzisionsdaten für Antimon	30
Tabelle A.12	— Präzisionsdaten für Zinn	30
Tabelle A.13	— Präzisionsdaten für Vanadium	31
Tabelle A.14	— Präzisionsdaten für Zink.....	31