

# E DIN EN 13650:2025-10 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-09-19

**Bodenverbesserungsmittel und Kultursubstrate - Aufschluss mit Königswasser zur anschließenden Bestimmung der Elemente; Deutsche und Englische Fassung prEN 13650:2025**

**Soil improvers and growing media - Digestion by aqua regia for subsequent determination of elements; German and English version prEN 13650:2025**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Kurzbeschreibung.....	8
5 Chemikalien .....	8
6 Geräte.....	9
6.1 Allgemeines.....	9
6.2 Verfahren A - Thermische Erhitzung unter Rückflussbedingungen .....	9
6.3 Verfahren B - Thermische Erhitzung mit einem Heizblock mit Behältern .....	9
7 Probenvorbehandlung.....	10
8 Probenahme.....	10
9 Durchführung .....	10
9.1 Sicherheit.....	10
9.2 Blindversuch.....	11
9.3 Verfahren A - Thermische Erhitzung unter Rückflussbedingungen .....	11
9.4 Verfahren B - Thermische Erhitzung mit einem Heizblock mit Behältern .....	12
10 Untersuchungsbericht .....	13
11 Validierung des Verfahrens .....	13
11.1 Validierung nach ISO 5725-2 .....	13
11.2 Leistungsmerkmale .....	13
Anhang A (informativ) Anpassung an unterschiedliche Aufschlussverfahren und Messgeräte .....	14
A.1 Anpassung des Verfahrens an unterschiedliche Endvolumina .....	14
A.2 Berechnung des Probengewichts .....	14
A.2.1 Allgemeines.....	14
A.2.2 Berechnung des Probengewichts (Trockensubstanz).....	15
A.2.3 Berechnung des Probengewichts für die Analyse.....	15
Anhang B (informativ) Leistungsmerkmale des Verfahrens .....	16
Literaturhinweise .....	37
<b>Tabellen</b>	
Tabelle A.1 — Umgerechnete Parameter für verschiedene Endvolumina.....	14
Tabelle A.2 — Gesetzliche Grenzwerte und typische Grenzen der quantitativen Bestimmung.....	14

Tabelle B.1 — Beim Ringversuch zur Prüfung des Verfahrens zum Aufschluss von Bodenverbesserungsmitteln und Kultursubstraten mit Königswasser zur nachfolgenden Bestimmung von Elementen untersuchte Materialien.....	16
Tabelle B.2 — Ergebnisse für den As-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	17
Tabelle B.3 — Ergebnisse für den Cd-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	18
Tabelle B.4 — Ergebnisse für den Cr-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	19
Tabelle B.5 — Ergebnisse für den Cu-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	20
Tabelle B.6 — Ergebnisse für den Ni-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	21
Tabelle B.7 — Ergebnisse für den Pb-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	23
Tabelle B.8 — Ergebnisse für den Zn-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	24
Tabelle B.9 — Ergebnisse für den Ca-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	25
Tabelle B.10 — Ergebnisse für den K-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	26
Tabelle B.11 — Ergebnisse für den Mg-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	27
Tabelle B.12 — Ergebnisse für den Na-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	28
Tabelle B.13 — Ergebnisse für den P-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	29
Tabelle B.14 — Ergebnisse für den S-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	31
Tabelle B.15 — Ergebnisse für den B-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	32
Tabelle B.16 — Ergebnisse für den Co-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	33
Tabelle B.17 — Ergebnisse für den Fe-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	34
Tabelle B.18 — Ergebnisse für den Mn-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	35
Tabelle B.19 — Ergebnisse für den Mo-Gehalt [mg/(kg Material wie erhalten)] aus diesem Ringversuch.....	36