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

Inhalt

Seite

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

Tabellen

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