

E DIN 19529:2023-03 (D)

Erscheinungsdatum: 2023-02-17

Elution von Feststoffen - Schüttelverfahren zur Untersuchung des Elutionsverhaltens von anorganischen und organischen Stoffen bei einem Wasser/Feststoff-Verhältnis von 2 l/kg

Inhalt	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Grundlagen des Verfahrens	7
5 Reagenzien	7
6 Geräte.....	7
7 Probenvorbehandlung und -vorbereitung.....	8
7.1 Allgemeines.....	8
7.2 Vorbereitung der Prüfprobe und Dimensionierung des Versuchsansatzes	8
8 Bestimmung des Wassergehaltes.....	9
9 Durchführung	9
9.1 Temperatur	9
9.2 Elutionsmittel.....	9
9.3 Elutionsschritt.....	9
9.4 Flüssig/Fest-Trennungsschritte	10
9.4.1 Flüssig/Fest-Trennungsschritt zur Untersuchung der mobilisierbaren anorganischen Stoffanteile	10
9.4.2 Flüssig/Fest-Trennungsschritt zur Untersuchung der mobilisierbaren organischen Stoffanteile	11
9.5 Weitere Vorbereitung des Eluats für die Analyse.....	11
10 Blindwertkontrolle.....	12
11 Angabe der Ergebnisse	12
12 Prüfbericht	12
13 Präzision	13
Anhang A (informativ) Berechnung der maximalen Zentrifugationsdauer für die organische Analytik	14
A.1 Grundlagen.....	14
A.2 Berechnungsbeispiel.....	15
Anhang B (informativ) Verfahrenskenndaten ausgewählter mobilisierbarer anorganischer Stoffanteile	18
Anhang C (informativ) Verfahrenskenndaten ausgewählter mobilisierbarer organischer Stoffanteile	22
C.1 Erster Ringversuch	22
C.2 Zweiter Ringversuch	23
Literaturhinweise	31

Bilder

Bild A.1 — Graphische Darstellung der maximalen Zentrifugationsdauer t_{max} in Beziehung zur Zentrifugalkraft RCF für die vorstehend beschriebenen Rotormaße..... 16

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammenhang zwischen Mindesttrockenmasse und Gefäßgröße in Abhängigkeit von der Korngröße..... 8

Tabelle A.1 — Beispieltabelle für Rotor mit den im Berechnungsbeispiel Gleichung (A.2) beschriebenen Maßen auf der Basis 20 000 g für 30 min 16

Tabelle B.1 — Verfahrenskenndaten Boden..... 18

Tabelle B.2 — Verfahrenskenndaten Bauschutt — Sulfat 18

Tabelle B.3 — Verfahrenskenndaten Bauschutt — Elemente..... 19

Tabelle B.4 — Verfahrenskenndaten Hausmüllverbrennungsasche — Salze..... 19

Tabelle B.5 — Verfahrenskenndaten Hausmüllverbrennungsasche — Elemente 19

Tabelle B.6 — Verfahrenskenndaten Stahlwerkschlacke — Fluorid..... 20

Tabelle B.7 — Verfahrenskenndaten Stahlwerkschlacke — Elemente..... 20

Tabelle C.1 — Trübung, Zentrifugation und Filtration 22

Tabelle C.2 — Verfahrenskenndaten..... 22

Tabelle C.3 — Trübung, pH-Wert und gelöster organischer Kohlenstoff (DOC) 23

Tabelle C.4 — Verfahrenskenndaten PAK (in $\mu\text{g/l}$) 25

Tabelle C.5 — Verfahrenskenndaten PCB (in $\mu\text{g/l}$) 28

Tabelle C.6 — Verfahrenskenndaten MKW (in $\mu\text{g/l}$)..... 29

Tabelle C.7 — Verfahrenskenndaten Phenole (in $\mu\text{g/l}$) 29