

DIN EN 17851:2023-09 (D)

Lebensmittel - Bestimmung von Elementen und ihren Verbindungen - Bestimmung von Ag, As, Cd, Co, Cr, Cu, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, Tl, U und Zn mit induktiv gekoppelter Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) nach Druckaufschluss; Deutsche Fassung EN 17851:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Kurzbeschreibung.....	9
5 Reagenzien	9
6 Geräte.....	12
6.1 Allgemeines.....	12
6.2 ICP-MS	12
7 Probenahme.....	12
8 Durchführung	13
8.1 Aufschluss	13
8.2 Massenspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS).....	13
8.2.1 ICP-MS-Arbeitsbedingungen.....	13
8.2.2 Bestimmung mit ICP-MS.....	14
8.3 Qualitätskontrolle der Analyse.....	15
9 Auswertung.....	15
9.1 Berechnung der Elementgehalte in Lebensmitteln.....	15
9.2 Bestimmungsgrenzen	16
9.3 Zuverlässigkeit des Verfahrens	17
10 Präzision	17
10.1 Allgemeines.....	17
10.2 Wiederholpräzision.....	17
10.3 Vergleichpräzision.....	17
11 Untersuchungsbericht	22
12 Erläuterungen und Hinweise.....	23
Anhang A (normativ) Mögliche spektrale Störungen von empfohlenen Isotopen	24
Anhang B (informativ) Präzisionsdaten.....	29
Anhang C (informativ) Richtigkeit des Verfahrens	45
Literaturhinweise	47

Tabellen

Tabelle 1 — Validierter Bereich ^a	8
Tabelle 2 — Beispiel für Multielement-Bezugslösungen und Nullwertlösung	12

Tabelle 3 — Präzisionsdaten	17
Tabelle A.1 — Potenzielle spektrale Störungen für die empfohlenen Isotope der bestimmten Elemente.....	25
Tabelle A.2 — Empfohlene interne Standards und ihre potenziellen spektralen Störungen.....	28
Tabelle B.1 — Validierungsdaten für Arsen.....	30
Tabelle B.2 — Validierungsdaten für Blei.....	31
Tabelle B.3 — Validierungsdaten für Cadmium.....	32
Tabelle B.4 — Validierungsdaten für Chrom.....	33
Tabelle B.5 — Validierungsdaten für Cobalt.....	34
Tabelle B.6 — Validierungsdaten für Kupfer.....	35
Tabelle B.7 — Validierungsdaten für Mangan.....	36
Tabelle B.8 — Validierungsdaten für Molybdän.....	37
Tabelle B.9 — Validierungsdaten für Nickel.....	38
Tabelle B.10 — Validierungsdaten für Selen	39
Tabelle B.11 — Validierungsdaten für Silber	40
Tabelle B.12 — Validierungsdaten für Thallium	41
Tabelle B.13 — Validierungsdaten für Uran	42
Tabelle B.14 — Validierungsdaten für Zink.....	43
Tabelle C.1 — Referenzmaterialien — zertifizierte Gehalte in mg/kg	45