

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