

# DIN EN 15621:2012-04 (D)

Futtermittel - Bestimmung von Calcium, Natrium, Phosphor, Magnesium, Kalium, Schwefel, Eisen, Zink, Kupfer, Mangan und Kobalt nach Druckaufschluss mittels ICP-AES; Deutsche Fassung EN 15621:2012

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	3
1 Anwendungsbereich .....	4
2 Normative Verweisungen .....	4
3 Kurzbeschreibung .....	4
4 Reagenzien.....	5
5 Geräte .....	5
6 Probenahme .....	6
7 Vorbereitung der Untersuchungsprobe .....	6
7.1 Allgemeines .....	6
7.2 Futtermittel, die zerkleinert werden können .....	6
7.3 Flüssige Futtermittel .....	7
7.3.1 Allgemeines .....	7
7.3.2 Vortrocknen .....	7
7.3.3 Gefrietrocknen.....	7
7.4 Mineralfuttermittel .....	7
8 Durchführung.....	7
8.1 Druckaufschluss — Herstellung der Blindwertlösung und der Prüflösung.....	7
8.1.1 Allgemeines .....	7
8.1.2 Beispiel eines Mikrowellenaufschlusses .....	7
8.1.3 Beispiel eines Hochdruckaufschlusses.....	7
8.2 Kalibrierung .....	8
8.2.1 Allgemeines .....	8
8.2.2 Externe Kalibrierung .....	8
8.2.3 Verfahren der Standardaddition .....	8
8.3 Bestimmung.....	8
8.3.1 Allgemeines .....	8
8.3.2 Bestimmung durch Atomemissionsspektrometrie mittels induktiv gekoppeltem Plasma .....	9
9 Berechnung und Auswertung.....	10
9.1 Allgemeines .....	10
9.2 Externe Kalibrierung .....	10
9.3 Verfahren der Standardaddition mit einmaligem Standardzusatz .....	11
9.4 Verfahren der Standardaddition mit mehrmaligem Standardzusatz.....	11
9.5 Berechnung des Elementgehalts in der Probe .....	12
10 Präzision.....	12
10.1 Ringversuch.....	12
10.2 Wiederholpräzision .....	12
10.3 Vergleichpräzision.....	13
11 Untersuchungsbericht .....	18
Anhang A (informativ) Ergebnisse der Ringversuche .....	19
Anhang B (informativ) Anmerkungen zu Nachweisverfahren, Störungen und quantitativer Bestimmung, Druckaufschluss.....	35
B.1 Allgemeines .....	35
B.2 Störungen.....	35
B.3 Quantitative Bestimmung und Matrixangleichung.....	36
B.4 Druckaufschlussbedingungen .....	37
Literaturhinweise .....	38