

# DIN EN 15621:2017-10 (D)

**Futtermittel - Probenahme- und Untersuchungsverfahren - Bestimmung von Calcium, Natrium, Phosphor, Magnesium, Kalium, Schwefel, Eisen, Zink, Kupfer, Mangan und Cobalt nach Druckaufschluss mittels ICP-AES; Deutsche Fassung EN 15621:2017**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	5
4 Kurzbeschreibung.....	6
5 Reagenzien .....	6
6 Geräte.....	7
7 Probenahme.....	8
8 Vorbereitung der Untersuchungsprobe.....	8
8.1 Allgemeines.....	8
8.2 Futtermittel, die zerkleinert werden können.....	8
8.3 Flüssige Futtermittel.....	8
9 Durchführung.....	9
9.1 Druckaufschluss — Herstellung der Blindwertlösung und der Prüflösung.....	9
9.2 Extrahierbares Blei in Mineralstoffen und Futtermitteln, die Schichtsilikate enthalten (z. B. kaolinitischer Ton) — Extraktion mit verdünnter Salpetersäure.....	9
9.3 Kalibrierung.....	10
9.4 Bestimmung.....	10
10 Berechnung und Angabe der Ergebnisse.....	12
10.1 Allgemeines.....	12
10.2 Externe Kalibrierung.....	12
10.3 Verfahren der Standardaddition mit einmaligem Standardzusatz.....	12
10.4 Verfahren der Standardaddition mit mehreren Standardzusätzen .....	13
10.5 Berechnung des Elementgehalts in der Probe.....	14
11 Präzision .....	14
11.1 Ringversuch.....	14
11.2 Wiederholpräzision.....	14
11.3 Vergleichpräzision.....	14
12 Untersuchungsbericht .....	20
Anhang A (informativ) Ergebnisse des Ringversuches.....	21
Anhang B (informativ) Anmerkungen zu Nachweisverfahren, Störungen und quantitativer Bestimmung, Druckaufschluss.....	37
B.1 Allgemeines.....	37
B.2 Störungen.....	37
B.2.1 Allgemeines.....	37
B.2.2 Spektrallinienstörung.....	37
B.2.3 Ionisationsstörungen.....	37
B.2.4 Physikalische Störungen.....	37
B.3 Quantitative Bestimmung und Matrixangleichung .....	38

<b>B.3.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>38</b>
<b>B.3.2</b>	<b>Kalibrierkurve .....</b>	<b>38</b>
<b>B.3.3</b>	<b>Matrixangleichung.....</b>	<b>38</b>
<b>B.3.4</b>	<b>Standardaddition .....</b>	<b>39</b>
<b>B.4</b>	<b>Bedingungen für den Druckaufschluss .....</b>	<b>39</b>
<b>B.4.1</b>	<b>Allgemeines.....</b>	<b>39</b>
<b>B.4.2</b>	<b>Anfangsprobenmasse und Säurevolumina .....</b>	<b>39</b>
<b>B.4.3</b>	<b>Aufschlussstemperatur .....</b>	<b>39</b>
<b>B.4.4</b>	<b>Aufschlusszeit.....</b>	<b>39</b>
<b>B.4.5</b>	<b>Aufschlusslösung.....</b>	<b>40</b>
<b>B.4.6</b>	<b>Blindwertlösung.....</b>	<b>40</b>
	<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>41</b>