E DIN EN 18337:2026-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-03-13

Lebensmittelauthentizität - Bestimmung des <(hoch)18>O/<(hoch)16>O-Isotopenverhältnisses in flüssigen, wässrigen Lebensmittelmatrizes durch Equilibrations-Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie (Eq-IRMS); Deutsche und Englische Fassung prEN 18337:2026

Food authenticity - Determination of <(hoch)18>O/<(hoch)16>O isotope ratios in liquid aqueous food matrices by Equilibration - Isotope Ratio Mass Spectrometry (Eq-IRMS); German and English version prEN 18337:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Kurzbeschreibung 10

5 Reagenzien 11

6 Prüfeinrichtung 12

7 Durchführung 13
7.1 Voraussetzungen 13
7.2 Sequenzaufbau 14
7.3 Prüfungen des Messgeräts 14
7.3.1 Allgemeines 14
7.3.2 Backgrounds 14
7.3.3 Stabilität des Monitoringgases CO_2 14
7.3.4 Linearität des Monitoringgases CO_2 15
7.4 Equilibrierung 15
7.5 Probenahme aus dem Headspace und Reinigung des CO_2-Probengases 16
7.6 Instrumentelle IRMS-Analyse 16
7.7 Datenverarbeitung 17
7.7.1 Allgemeines 17
7.7.2 Verwerfen von einzelnen Analysen innerhalb einer Sequenz 17
7.7.3 Aufzuzeichnende Daten 17
7.7.4 Bewertung der $\delta^{18}O_{raw}$-Werte 17
7.7.5 Normalisierung 18
7.7.6 Verwerfen von einzelnen Proben innerhalb einer Sequenz 19
7.7.7 Verwerfen ganzer Sequenzen 19

8 Präzision 19
8.1 Allgemeines 19
8.2 Wiederholpräzision 19
8.3 Vergleichpräzision 20
8.4 Unsicherheit 21

9 Angabe der Ergebnisse 21

10 Untersuchungsbericht 22

Anhang A (informativ) Experimentelle Equilibrierungsbedingungen in diesem Ringversuch zur Validierung **23**

Anhang B (informativ) Ringversuch zur Validierung des Verfahrens **24**
B.1 Aufbau der Studie zur Verfahrensleistung **24**
B.2 Datenverarbeitung **24**
B.3 Ergebnisse für $\delta^{18}O_{VSMOW/SLAP}$ **24**

Literaturhinweise **27**

Bilder

Bild 1 — Beispielhaftes Diagramm von δ18O-Werten einer Wasserprobe und einer alkoholischen Matrix in Abhängigkeit von der Equilibrierungszeit **16**

Tabellen

Tabelle 1 — Wiederholpräzision und Wiederholgrenze von $\delta^{18}O_{VSMOW/SLAP}$-Werten von Wasser aus beispielhaften flüssigen, wässrigen Lebensmittelmatrices, die im Ringversuch zur Validierung enthalten sind **20**

Tabelle 2 — Vergleichpräzision und Vergleichgrenze von $\delta^{18}O_{VSMOW/SLAP}$-Werten von Wasser aus beispielhaften flüssigen, wässrigen Lebensmittelmatrices, die im Ringversuch zur Validierung enthalten sind **21**

Tabelle A.1 — Beispiele für in diesem Ringversuch zur Validierung angewendete Equilibrierungsbedingungen **23**

Tabelle B.1 — Ergebnisse aus dem Ringversuch zur Validierung dieses Verfahrens **25**