E DIN EN 18206:2025-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-06-20

Algen und Algenprodukte - Verfahren zur Probenentnahme und Analyse - Bestimmung des Gehalts an Fucoxanthin, Beta-Carotin und Lutein in Mikroalgen; Deutsche und Englische Fassung prEN 18206:2025

Algae and algae products - Methods of sampling and analysis - Determination of fucoxanthin, beta carotene and lutein content in microalgae; German and English version prEN 18206:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Kurzbeschreibung 9

5 Geräte 9

6 Reagenzien und Hilfsmittel 9

7 Probenahme und Probenvorbereitung 10
7.1 Probenahme 10
7.2 Probenbehandlung 10

8 Durchführung 11
8.1 Extraktion 11
8.2 Bestimmung der Konzentration von Carotinoid-Standardlösungen 11
8.3 Erstellen der Kalibrierkurve 12
8.4 Geräte für die Qualitätssicherung und Qualitätskontrolle 13
8.5 HPLC-Analyse 13
8.5.1 HPLC-Aufbau 13
8.5.2 Dreifachgradient 14
8.5.3 Doppelgradient 14
8.5.4 Identifizierung 15

9 Berechnung der Carotinoid-Konzentration 15
9.1 Allgemeines 15
9.2 Vergleichpräzision zwischen Laboren 16

10 Prüfbericht 17

Anhang A (informativ) Carotinoid-Standardlösungen und Standardkurven für die Kalibrierung 18

Anhang B (informativ) Ergebnisse der Ringstudie für die Bestimmung des Gehalts an Beta-Carotin, Fucoxanthin und Lutein in Mikro- und Makroalgen 19
B.1 Einleitung 19
B.2 Ergebnisse der Ringstudie 19
B.2.1 Einleitung 19
B.2.2 Material A — *Nannochloropsis* sp 20
B.2.3 Material B — *Phaeodactylum* 21
B.2.4 Material C — *Saccharina latissima* 23
B.2.5 Allgemeine Schlussfolgerungen 23

Literaturhinweise **25**

Bilder

Bild B.1 — Graphische Darstellung der berichteten Ergebnisse für Beta-Carotin in Material A **20**

Bild B.2 — Graphische Darstellung der berichteten Ergebnisse für Lutein in Material A **21**

Bild B.3 — Graphische Darstellung der berichteten Ergebnisse für Beta-Carotin in Material B **22**

Bild B.4 — Graphische Darstellung der berichteten Ergebnisse für Fucoxanthin in Material B **22**

Bild B.5 — Graphische Darstellung der berichteten Ergebnisse für Fucoxanthin in Material C **23**

Tabellen

Tabelle 1 — Extinktionskoeffizienten von Carotinoiden auf Grundlage von Anhang G von Jeffrey et al. [1] **12**

Tabelle 2 — Dreifachgradient **14**

Tabelle 3 — Doppelgradient **15**

Tabelle 4 — Qualitätsparameter der ILS-Ergebnisse für das Verfahren **16**

Tabelle A.1 — Carotinoid-Produkte und deren Kategorie- und CAS-Nummer (Kategorie-Nr./CAS-Nr.) **18**

Tabelle B.1 — Erwartete Analyte in den verschiedenen Algenarten während der ILS **19**