

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 — <i>Nannochloropsis</i> sp..... | 20 |
| B.2.3 Material B — <i>Phaeodactylum</i> | 21 |
| B.2.4 Material C — <i>Saccharina latissima</i> | 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 |