

## DIN EN 17980



ICS 13.020.55

**Algen und Algenprodukte –  
Probenahme –  
Leitlinien für die Festlegung von Probenahmeprogrammen und  
Probenahmeprotokollen;  
Deutsche Fassung EN 17980:2024**

Algae and algae products –  
Sampling –

Guidelines for the definition of sampling programs and sampling protocols;  
German version EN 17980:2024

Algues et produits d'algues –  
Échantillonnage –

Lignes directrices pour la définition des programmes et des protocoles d'échantillonnage;  
Version allemande EN 17980:2024

Gesamtumfang 27 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

## **Nationales Vorwort**

Das Dokument EN 17980:2024 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 454 „Algen und Algenprodukte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 172-00-16 AA „Algen und Algenprodukte“ im DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS).

Dieses Dokument enthält in 6.4.4.2 eine Nationale Fußnote, die Hinweise auf eine fehlerhafte Verweisung in der englischen Referenzfassung enthält.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 21637:2020    siehe    DIN EN ISO 21637:2021-04

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

## **Nationaler Anhang NA** (informativ)

### **Literaturhinweise**

DIN EN ISO 21637:2021-04, *Feste Sekundärbrennstoffe — Begriffe (ISO 21637:2020); Deutsche Fassung  
EN ISO 21637:2020*

- Leerseite -

Deutsche Fassung

Algen und Algenprodukte —  
Probenahme —  
Leitlinien für die Festlegung von Probenahmeprogrammen  
und Probenahmeprotokollen

Algae and algae products —  
Sampling —  
Guidelines for the definition of sampling programs and  
sampling protocols

Algues et produits d'algues —  
Échantillonnage —  
Lignes directrices pour la définition des programmes et  
des protocoles d'échantillonnage

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 19. Februar 2024 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

|                                                                                                                                       | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Europäisches Vorwort . . . . .                                                                                                        | 4     |
| Einleitung . . . . .                                                                                                                  | 5     |
| 1 Anwendungsbereich . . . . .                                                                                                         | 6     |
| 2 Normative Verweisungen . . . . .                                                                                                    | 6     |
| 3 Begriffe . . . . .                                                                                                                  | 6     |
| 4 Grundsätze der Probenahme . . . . .                                                                                                 | 7     |
| 4.1 Allgemeines . . . . .                                                                                                             | 7     |
| 4.2 Grundregeln für das Erlangen einer repräsentativen Probe . . . . .                                                                | 8     |
| 4.3 Bewährte Verfahren für die Probenahme . . . . .                                                                                   | 9     |
| 5 Entwicklung eines Probenahmeprogramms . . . . .                                                                                     | 9     |
| 5.1 Allgemeines . . . . .                                                                                                             | 9     |
| 5.2 Kennzeichnung einer Partie . . . . .                                                                                              | 10    |
| 5.3 Vorgehensweise zum Definieren einer Probe hinsichtlich Ort und Zeitpunkt der<br>Entnahme, der Maße und der Einzelproben . . . . . | 10    |
| 5.3.1 Allgemeines . . . . .                                                                                                           | 10    |
| 5.3.2 Aus natürlichen Umgebungen geerntete Makroalgen . . . . .                                                                       | 11    |
| 5.3.3 In offenen Teichen produzierte Makroalgen . . . . .                                                                             | 11    |
| 5.3.4 In offenen Teichen oder Gerinnen produzierte Mikroalgen . . . . .                                                               | 11    |
| 5.3.5 In geschlossenen Systemen produzierte Mikroalgen . . . . .                                                                      | 11    |
| 5.4 Anzahl und Maße der Proben bei loser Schüttung . . . . .                                                                          | 11    |
| 5.5 Anzahl und Maße der Proben bei verpacktem Material . . . . .                                                                      | 12    |
| 6 Entwicklung eines Probenahmeprotokolls . . . . .                                                                                    | 12    |
| 6.1 Allgemeines . . . . .                                                                                                             | 12    |
| 6.2 Einrichtungen . . . . .                                                                                                           | 13    |
| 6.2.1 Allgemeines . . . . .                                                                                                           | 13    |
| 6.2.2 Einrichtungen zur Entnahme und Lagerung von Einzelproben oder Proben . . . . .                                                  | 13    |
| 6.2.3 Persönliche Schutzausrüstung für Proben entnehmendes Personal . . . . .                                                         | 13    |
| 6.2.4 Einrichtungen zur Kennzeichnung des Probenbehälters . . . . .                                                                   | 13    |
| 6.2.5 Einrichtungen zur Lagerung, Aufbewahrung und zum Transport des Probenbehälters . .                                              | 14    |
| 6.3 Personal . . . . .                                                                                                                | 14    |
| 6.3.1 Allgemeines . . . . .                                                                                                           | 14    |
| 6.3.2 Erforderliche Kenntnisse . . . . .                                                                                              | 14    |
| 6.3.3 Schulung . . . . .                                                                                                              | 14    |
| 6.4 Entnahme von Einzelproben . . . . .                                                                                               | 15    |
| 6.4.1 Allgemeines . . . . .                                                                                                           | 15    |
| 6.4.2 Erforderliche Schritte vor der Probenahme . . . . .                                                                             | 15    |
| 6.4.3 Erforderliche Schritte während der Probenahme . . . . .                                                                         | 15    |
| 6.4.4 Erforderliche Schritte nach der Probenahme . . . . .                                                                            | 16    |
| Anhang A (informativ) Mit kontrollierter Umgebung produzierte Mikroalgen . . . . .                                                    | 17    |
| A.1 Allgemeine anzugebende Informationen . . . . .                                                                                    | 17    |
| A.2 Beispiel eines Probenahmeprogramms . . . . .                                                                                      | 17    |
| A.3 Beispiel eines Probenahmeprotokolls . . . . .                                                                                     | 18    |
| Anhang B (informativ) Produzierte/aus Wildbeständen gewonnene Makroalgen . . . . .                                                    | 19    |
| B.1 Allgemeine anzugebende Informationen . . . . .                                                                                    | 19    |
| B.2 Beispiel eines Probenahmeprogramms . . . . .                                                                                      | 19    |
| B.3 Beispiel eines Probenahmeprotokolls . . . . .                                                                                     | 20    |
| Anhang C (informativ) In Teichen/Tanks mit kontrollierter Umgebung produzierte Makroalgen .                                           | 21    |
| C.1 Allgemeine anzugebende Informationen . . . . .                                                                                    | 21    |
| C.2 Beispiel eines Probenahmeprogramms . . . . .                                                                                      | 21    |
| C.3 Beispiel eines Probenahmeprotokolls . . . . .                                                                                     | 22    |
| Literaturhinweise . . . . .                                                                                                           | 23    |

## Tabellen

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabelle 1 — Mindestanforderungen an die Größe einer Einzelprobe . . . . .                                                                         | 11 |
| Tabelle 2 — Mindestanzahl der Einzelproben je Partiegrößenklasse . . . . .                                                                        | 12 |
| Tabelle 3 — Mindestanzahl der als Proben zu entnehmenden Packstücke je Anzahl der<br>Packstücke in der Partie . . . . .                           | 12 |
| Tabelle A.1 — Beispiel eines Probenahmeprogramms für Mikroalgen, die mit einer<br>kontrollierten Umgebung produziert werden . . . . .             | 17 |
| Tabelle A.2 — Beispiel eines Probenahmeprotokolls für Mikroalgen, die mit einer kontrollierten<br>Umgebung produziert werden . . . . .            | 18 |
| Tabelle B.1 — Beispiel eines Probenahmeprogramms für Makroalgen, die produziert oder aus<br>Wildbeständen gewonnen werden . . . . .               | 19 |
| Tabelle B.2 — Beispiel eines Probenahmeprotokolls für Makroalgen, die produziert oder aus<br>Wildbeständen gewonnen werden . . . . .              | 20 |
| Tabelle C.1 — Beispiel eines Probenahmeprogramms für Makroalgen, die in Teichen/Tanks mit<br>kontrollierter Umgebung produziert werden . . . . .  | 21 |
| Tabelle C.2 — Beispiel eines Probenahmeprotokolls für Makroalgen, die in Teichen/Tanks mit<br>kontrollierter Umgebung produziert werden . . . . . | 22 |

## **Europäisches Vorwort**

Dieses Dokument (EN 17980:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 454 „Algen und Algenprodukte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2024 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission CEN erteilt hat. Der Ständige Ausschuss der EFTA-Staaten genehmigt anschließend diese Aufträge für die Mitgliedsstaaten.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## Einleitung

Dieses Dokument wurde von den Fachleuten des CEN/TC 454 „Algen und Algenprodukte“ erarbeitet.

Das Europäische Komitee für Normung (CEN) wurde von der Europäischen Kommission (EK) beauftragt, europäische Normen oder europäische Normungsergebnisse zu erarbeiten, um die Umsetzung von Artikel 3 der Richtlinie 2009/28/EG für Algen und Algenprodukte zu unterstützen.

Dieser als Normungsauftrag M/547 vorgelegte Auftrag trägt auch zum Informationsaustausch über „Innovation für nachhaltiges Wachstum: Eine Bioökonomie für Europa“ bei.

Die frühere Arbeitsgruppe 218 „Algen“ des Technischen Lenkungsausschusses von CEN wurde im Jahr 2016 gegründet, um ein Arbeitsprogramm als Teil dieses Normungsauftrags zu erarbeiten. Das Technische Komitee CEN/TC 454 „Algen und Algenprodukte“ wurde gebildet, um das Arbeitsprogramm auszuführen, mit dem eine Normenreihe erarbeitet wird.

Das Interesse an Algen und Algenprodukten als wertvolle Quelle, u. a. von Kohlenhydraten, Proteinen, Lipiden und verschiedenen Pigmenten, hat in Europa deutlich zugenommen. Diese Stoffe eignen sich für ein breites Spektrum an Anwendungen, von Lebensmitteln und Futtermitteln bis hin zu anderen Bereichen wie Textilien, Kosmetika, Biopolymeren, Biokraftstoffen und Dünger/Biostimulanzien. Es wurde festgestellt, dass die Normung eine wichtige Rolle spielt, um die Nutzung von Algen und Algenprodukten zu fördern.

Die Arbeit des CEN/TC 454 sollte die Zuverlässigkeit der Lieferkette verbessern und so das Vertrauen der Industrie und der Verbraucher in Algen und Algenprodukte steigern, und wird die Kommerzialisierung der europäischen Algenindustrie fördern und unterstützen.

Dieses Dokument wurde mit dem Ziel erarbeitet, Algenproduzenten und Industrien für Algenprodukte bei der Erstellung eines stichhaltigen Probenahmeprogramms und eines ordnungsgemäßen Probenahmeprotokolls zu unterstützen. Das Probenahmeprogramm legt die Strategie für die Probenahme hinsichtlich des Zeitpunkts, des Ortes und der Menge fest, und das Probenahmeprotokoll legt die Art und Weise fest, wie die Proben entnommen, verpackt, gekennzeichnet, konserviert und bis zum endgültigen Bestimmungsort transportiert werden: Laboratorium, Langzeitlagerung, Kunde, Gesundheitsbehörde usw.