

DIN EN 17881



ICS 07.080; 67.020; 67.120.30

**Lebensmittelauthentizität –
DNA-Barcoding von Muscheln und Muschelprodukten anhand eines
definierten mitochondrialen 16S rRNA-Genabschnittes;
Deutsche Fassung EN 17881:2024**

Food authenticity –

DNA barcoding of bivalves and products derived from bivalves using a defined
mitochondrial 16S rRNA gene segment;

German version EN 17881:2024

Authenticité des aliments –

Codage à barres de l'ADN de bivalves et produits dérivés de bivalves à l'aide d'un segment
défini du gène de l'ARNr 16S mitochondrial;

Version allemande EN 17881:2024

Gesamtumfang 19 Seiten

DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL)

Nationales Vorwort

Das Dokument EN 17881:2024 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 460 „Lebensmittelauthentizität“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 057-08-02-02 AK „Molekularbiologische Speziesanalytik“ im DIN-Normenausschuss Lebensmittel und landwirtschaftliche Produkte (NAL).

Dieses Dokument enthält im Unterabschnitt 8.3.3 eine Nationale Fußnote, die ergänzende oder erläuternde Hinweise zur Anwendung des Dokuments gibt.

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

Deutsche Fassung

Lebensmittelauthentizität —
DNA-Barcoding von Muscheln und Muschelprodukten anhand
eines definierten mitochondrialen 16S rRNA-Genabschnittes

Food authenticity —
DNA barcoding of bivalves and products derived from
bivalves using a defined mitochondrial 16S rRNA gene
segment

Authenticité des aliments —
Codage à barres de l'ADN de bivalves et produits
dérivés de bivalves à l'aide d'un segment défini du gène
de l'ARNr 16S mitochondrial

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 17. Juni 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	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	7
5 Kurzbeschreibung	7
6 Reagenzien und Materialien	7
7 Geräte	8
8 Durchführung	8
8.1 Probenvorbereitung	8
8.2 DNA-Extraktion	8
8.3 PCR	9
8.3.1 Allgemeines	9
8.3.2 PCR-Ansatz	9
8.3.3 PCR-Kontrollen	9
8.3.4 Thermocycling	10
8.4 Bewertung der PCR-Produkte	10
8.5 Bewertung der PCR-Ergebnisse	10
9 Sequenzierung	11
9.1 Sequenzierung der PCR-Produkte	11
9.2 Bewertung der Sequenzdaten	11
9.3 Abgleich der Sequenz mit GenBank®	12
9.3.1 Allgemeines	12
9.3.2 Sequenzvergleich von 16S rRNA-Amplikonsequenzen mit GenBank®	12
10 Interpretation von Ergebnissen der Datenbankabfrage	13
11 Validierungsstatus und Leistungskriterien	14
12 Prüfbericht	15
Anhang A (informativ) Praktische Labordaten für das 16S rRNA-Barcoding von beispielhaften Muschelarten	16
Literaturhinweise	17

Tabellen

Tabelle 1 — Oligonukleotide für die Amplifikation der 16S rRNA-Genregion [1] [2]	8
Tabelle 2 — Komponenten für die 16S rRNA-Gen-PCR	9
Tabelle 3 — Temperatur-Zeit-Programm für die 16S rRNA-Gen-PCR	10
Tabelle 4 — Validierungsdaten aus dem Ringversuch	14
Tabelle 5 — Auswertung der Ergebnisse des Ringversuchs in Abhängigkeit von den verschiedenen Muschelarten	14
Tabelle A.1 — Praktische Labordaten	16

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 17881:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 460 „Lebensmittelauthentizität“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2025, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2025 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.

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

Lebensmittelsicherheit ist ein Schwerpunkt des Verbraucherschutzes. In den letzten drei Jahrzehnten hat im Handel mit Lebensmitteln ein Globalisierungsprozess stattgefunden. Die Handelswege für Meeresfrüchte werden immer länger und komplexer, sodass zuverlässige Verfahren zur Rückverfolgbarkeit benötigt werden, um die Lebensmittelsicherheit sicherzustellen. Die korrekte Kennzeichnung von Lebensmitteln ist sowohl Voraussetzung für sichere Meeresfrüchteprodukte und fairen Handel als auch für die weitestmögliche Einschränkung illegaler, ungemeldeter und unregulierter Fischerei (IUU-Fischerei). Meeresfrüchte werden zunehmend in Exportländern verarbeitet. Besonders Muscheln werden häufig ohne Schalen verkauft. Dies macht die Identifizierung der Art (Spezies) anhand ihrer morphologischen Merkmale unmöglich.

Die Erarbeitung von harmonisierten und standardisierten Verfahrensvorschriften zur Authentifizierung von Muschelprodukten ist notwendig, um verlässliche Verfahren für den Nachweis von potenziellem Lebensmittelbetrug (en: Food Fraud) zu schaffen.