

# DIN EN 17477:2021-10 (D)

Algen und Algenprodukte - Identifizierung der Biomasse von Mikroalgen, Makroalgen, Cyanobakterien und Labyrinthulomycetes - Erkennung und Identifizierung mit morphologischen und/oder molekularen Verfahren; Deutsche Fassung EN 17477:2021

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	7
4 Abkürzungen .....	11
5 Reagenzien .....	12
5.1 Reagenzien für morphologische Verfahren.....	12
5.1.1 Isotonische Lösung .....	12
5.2 Reagenzien für molekulare Verfahren.....	12
5.2.1 Primer .....	12
5.2.2 Desoxynukleotid-Triphosphat-Mix (dNTPs) .....	12
5.2.3 Thermostabile DNS-Polymerase .....	12
5.2.4 PCR-Reaktionspuffer.....	12
5.2.5 Agarose-Gel .....	12
5.2.6 Gelelektrophorese-Puffer.....	13
5.2.7 Beladungspuffer .....	13
5.2.8 DNS-Leiter.....	13
6 Prüfeinrichtung.....	13
6.1 Allgemeines.....	13
6.2 Geräte für morphologische Identifizierungsverfahren .....	13
6.2.1 Schwach vergrößerndes optisches System .....	13
6.2.2 Lichtmikroskop.....	13
6.2.3 Wissenschaftliche Literatur zur Taxonomie .....	14
6.2.4 Objektträger für die Mikroskopie.....	14
6.2.5 Deckglas für die Mikroskopie.....	14
6.3 Geräte für molekulare Identifizierungsverfahren.....	14
6.3.1 Thermocycler .....	14
6.3.2 Gerät für die Gelelektrophorese.....	14
6.3.3 DNS-Sequenziergerät .....	14
6.3.4 Kunststoff-Verbrauchsmaterialien, DNS-frei, für Einmalgebrauch .....	14
7 Kurzbeschreibung.....	15
7.1 Allgemeines.....	15
7.2 Morphologische Verfahren.....	15
7.3 Molekulare Verfahren.....	15
8 Durchführung .....	15
8.1 Allgemeine Anforderungen an Laboratorien .....	15
8.2 Auswahl der Verfahren.....	15
9 Morphologische Identifizierungsverfahren.....	17
9.1 Allgemeines.....	17

9.2	Makroskopische Identifizierung mit bloßem Auge oder einem Vergrößerungsglas .....	17
9.3	Lichtmikroskopie .....	17
9.3.1	Allgemeines .....	17
9.3.2	Färbung .....	17
9.3.3	Vorbereitung von mikroskopischen Objektträgern .....	17
9.3.4	Mikroskopische Identifizierung .....	18
9.3.5	Verwendung von Bestimmungsschlüsseln .....	18
10	Molekulare Identifizierungsverfahren .....	18
10.1	Allgemeines .....	18
10.2	DNS-Extraktion und -Aufreinigung .....	19
10.3	DNS-Amplifikation .....	19
10.3.1	Kurzbeschreibung der DNS-Amplifikation .....	19
10.3.2	Verfahren .....	19
10.4	Auswahl der Primer .....	20
10.5	Kontrollreaktionen .....	20
10.6	Beurteilung der PCR-Produkte .....	21
10.7	Klonierung der PCR-Produkte .....	21
10.8	Sequenzierung der PCR-Produkte .....	21
10.9	Auswertung der Sequenzdaten .....	22
10.10	Sequenzanalyse/-vergleich mit Referenz-Sequenzen in öffentlich zugänglichen Datenbanken .....	22
11	Untersuchungsbericht .....	23
Anhang A (informativ) Beispiele für einsetzbare Primer .....		24
A.1	Einleitung .....	24
A.2	Prokaryotische Primer, spezifisch für Cyanobakterien .....	24
A.2.1	Primer für 16S-rDNS-Genamplifikation .....	24
A.2.2	Primer für 16S-rDNS-Gensequenzierung .....	24
A.3	Eukaryotische Primer, allgemeinerer Natur (Mikroalgen, Labyrinthulomycetes, Makroalgen) .....	24
A.3.1	Primer für 18S-rDNS-Genamplifikation .....	24
A.3.2	Primer für <i>COX1</i> -Genamplifikation .....	25
A.3.3	Primer für <i>tufA</i> -Genamplifikation .....	25
A.3.4	Primer für <i>rbcl</i> -Genamplifikation .....	25
A.4	Sequenzierungsprimer .....	25
Anhang B (informativ) Wissenschaftliche Literatur, die für die Identifizierung verwendet werden kann .....		26
Literaturhinweise .....		28