

DIN EN ISO 10710



ICS 13.060.70

**Wasserbeschaffenheit –
Bestimmung der Wachstumshemmung auf die marine und ästuarine
Makroalge *Ceramium tenuicorne* (ISO 10710:2010);
Deutsche Fassung EN ISO 10710:2013**

Water quality –

Growth inhibition test with the marine and brackish water macroalga *Ceramium tenuicorne* (ISO 10710:2010);

German version EN ISO 10710:2013

Qualité de l'eau –

Essai d'inhibition de croissance sur la macro algue d'eaux marine et saumâtre *Ceramium tenuicorne* (ISO 10710:2010);

Version allemande EN ISO 10710:2013

Gesamtumfang 24 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 10710:2010 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147 „Water quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 10710:2013 durch das Technische Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitskreis NA 119-01-03-05-03 AK „Marine Biotests“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Bezeichnung des Verfahrens:

Bestimmung der Wachstumshemmung auf die marine und ästuarine Makroalge (*Ceramium tenuicorne*) (L 56):

Verfahren DIN EN ISO 10710 — L 56

Diese Norm wurde für die Anwendung im Rahmen der Umsetzung der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik^{*)} entwickelt.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1042	siehe	DIN EN ISO 1042
ISO 5667-16	siehe	DIN EN ISO 5667-16
ISO 8692	siehe	DIN EN ISO 8692
ISO 20079	siehe	DIN EN ISO 20079

^{*)} Nachgewiesen in der DITR-Datenbank der DIN Software GmbH, zu beziehen bei: Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten und bestehende Sicherheitsvorschriften zu beachten.

Bei Anwendung der Norm ist im Einzelfall je nach Aufgabenstellung zu prüfen, ob und inwieweit die Festlegung von zusätzlichen Randbedingungen erforderlich ist.

Die vorliegende Norm enthält das vom Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN und von der Wasserchemischen Gesellschaft – eine Fachgruppe in der Gesellschaft Deutscher Chemiker – gemeinsam erarbeitete Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung:

Bestimmung der Wachstumshemmung auf die marine und ästuarine Makroalge (*Ceramium tenuicorne*) (L 56).

Die als DIN-Normen veröffentlichten Deutschen Einheitsverfahren sind bei der Beuth Verlag GmbH einzeln oder zusammengefasst erhältlich. Außerdem werden die genormten Deutschen Einheitsverfahren in der Loseblattsammlung „Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung“ gemeinsam von der Beuth Verlag GmbH und der Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA publiziert.

Normen oder Norm-Entwürfe mit dem Gruppentitel „*Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung*“ sind in folgende Gebiete (Haupttitel) aufgeteilt:

Allgemeine Angaben (Gruppe A)

Sensorische Verfahren (Gruppe B)

Physikalische und physikalisch-chemische Kenngrößen (Gruppe C)

Anionen (Gruppe D)

Kationen (Gruppe E)

Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)

Gasförmige Bestandteile (Gruppe G)

Summarische Wirkungs- und Stoffkenngrößen (Gruppe H)

Mikrobiologische Verfahren (Gruppe K)

Testverfahren mit Wasserorganismen (Gruppe L)

Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung (Gruppe M)

Einzelkomponenten (Gruppe P)

Schlamm und Sedimente (Gruppe S)

Suborganismische Testverfahren (Gruppe T)

Über die bisher erschienenen Teile dieser Normen gibt die Geschäftsstelle des Normenausschusses Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V., Telefon 030 2601–2448, oder die Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin (Hausanschrift: Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin), Auskunft.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1042, *Laborgeräte aus Glas — Meßkolben*

DIN EN ISO 5667-16, *Wasserbeschaffenheit — Probenahme — Teil 16: Anleitung zur Probenahme und Durchführung biologischer Testverfahren (ISO 5667-16:1998); Deutsche Fassung EN ISO 5667-16:1998*

DIN EN ISO 8692, *Wasserbeschaffenheit — Süßwasseralgen-Wachstumshemmtest mit einzelligen Grünalgen (ISO 8692:2004); Deutsche Fassung EN ISO 8692:2004*

DIN EN ISO 20079, *Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der toxischen Wirkung von Wasserinhaltsstoffen und Abwasser gegenüber Wasserlinsen (Lemna minor) — Wasserlinsen-Wachstumshemmtest (ISO 20079:2005); Deutsche Fassung EN ISO 20079:2006*

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit —
Bestimmung der Wachstumshemmung auf die marine und
ästuarine Makroalge *Ceramium tenuicorne*
(ISO 10710:2010)

Water quality —
Growth inhibition test with the marine and brackish water
macroalga *Ceramium tenuicorne*
(ISO 10710:2010)

Qualité de l'eau —
Essai d'inhibition de croissance sur la macro algue d'eaux
marine et saumâtre *Ceramium tenuicorne*
(ISO 10710:2010)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. März 2013 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Begriffe	5
3 Grundlage des Verfahrens	6
4 Testorganismen, Nährstoffe, Medien und Materialien	6
4.1 Testorganismen	6
4.2 Natürliches und synthetisches Meerwasser	7
4.2.1 Allgemeines	7
4.2.2 Synthetisches Meerwasser	7
4.2.3 Natürliches Meerwasser	8
4.3 Nährstoffe	8
4.4 Medien.....	9
5 Zucht	10
6 Geräte.....	11
7 Durchführung	11
7.1 Algenmaterial	11
7.2 Herstellung des Verdünnungswassers	12
7.2.1 Herstellung von Meerwasser	12
7.2.2 Herstellung von Lösungen zur Bewertung von Chemikalien und Produkten	12
7.2.3 Herstellung von Lösungen zur Bewertung von Abwasser	12
7.3 Auswahl der Testkonzentrationen	13
7.4 Teststart.....	13
7.5 Inkubation	13
7.6 Messungen	13
7.7 Test mit Referenzsubstanzen	14
8 Gültigkeitskriterien	14
9 Bewertung der Ergebnisse	14
9.1 Berechnungen	14
9.2 Bestimmung von $E_r C_x$	15
9.3 Angabe der Ergebnisse.....	15
9.4 Interpretation der Ergebnisse.....	15
10 Verfahrenskennndaten	15
11 Untersuchungsbericht	16
Anhang A (informativ) Wachstumsverhalten von <i>Ceramium tenuicorne</i> in 7S und 20S	17
Anhang B (informativ) Ringversuchsergebnisse mit <i>Ceramium tenuicorne</i> bei 20S	19
Literaturhinweise	20

Vorwort

Der Text von ISO 10710:2010 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 147 „Water quality“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 10710:2013 durch das Technische Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

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

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 10710:2010 wurde vom CEN als EN ISO 10710:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Die rote Makroalge *Ceramium tenuicorne* gehört zu den Ceramiaceae, Rhodophyta. Die Art kann als Modellorganismus für küstennahe Ökosysteme verwendet werden. Diese Art kommt in gemäßigten marinen Gewässern sowohl der nördlichen als auch der südlichen Halbkugel vor und ist demnach für weite Gebiete relevant. Als Primärproduzenten stellt sie eine Futterquelle für viele Invertebraten dar und dient als Lebensraum für Bakterien, Invertebraten und Jungfische. Sie dient außerdem als Nährsubstrat für viele eierlegende Fischarten.