

ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 15460:2007

Wasserbeschaffenheit - Anleitung zur Erfassung von Makrophyten in Seen

Qualité de l'eau - Guide pour l'étude des
macrophytes dans les lacs

Water quality - Guidance standard for the
surveying of macrophytes in lakes

10/2007



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 15460:2007 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 15460:2007 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

ICS 13.060.70

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit - Anleitung zur Erfassung von Makrophyten in Seen

Water quality - Guidance standard for the surveying of macrophytes in lakes

Qualité de l'eau - Guide pour l'étude des macrophytes dans les lacs

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. September 2007 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 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 Zentralsekretariat 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Grundlage des Verfahrens	7
5 Geräte.....	7
6 Untersuchungsplanung	9
7 Durchführung	13
8 Bestimmung aquatischer Makrophyten	18
9 Fixierung und Konservierung.....	19
10 Datenzusammenstellung und -klassifizierung	19
11 Qualitätssicherung	20
Literaturhinweise	22

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15460:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ erarbeitet, 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 April 2008, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2008 zurückgezogen werden.

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

WARNUNG — Das Arbeiten in oder am Wasser kann gefährlich sein. Diese Norm gibt nicht vor, alle unter Umständen mit der Anwendung des Verfahrens verbundenen Sicherheitsaspekte anzusprechen. Es liegt in der Verantwortung des Anwenders, angemessene Sicherheits- und Schutzmaßnahmen zu treffen und sicherzustellen, dass diese mit nationalen Festlegungen übereinstimmen.

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

Einleitung

Makrophyten sind eine bedeutende Komponente aquatischer Ökosysteme und können für die Überwachung des ökologischen Zustands verwendet werden. Die Einbeziehung von Makrophyten in der Gewässeruntersuchung ist Bestandteil zahlreicher europäischer und nationaler Richtlinien wie z. B. der Richtlinie des Rates über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG), Richtlinie des Rates zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen (91/676/EWG). Makrophyten sind eine der vier obligatorischen biologischen Qualitätskomponenten der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Richtlinie 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik) und sollten bei der ökologischen Klassifizierung aller Seen berücksichtigt werden.

Zusätzlich zu ihrer bedeutenden ökologischen Rolle beruht die Verwendung von Makrophyten als Indikatoren des ökologischen Zustands in stehenden Gewässern auf der Tatsache, dass bestimmte Arten und Artengruppen als Indikatoren für bestimmte Typen stehender Gewässer gelten und durch anthropogene Einflüsse beeinträchtigt werden. In bestimmten Situationen ist ein Mangel an Makrophyten ein natürliches Charakteristikum einzelner aquatischer Habitat-Typen. In Seen mit hohen Huminstoffgehalten oder hoher Trübung beispielsweise können Makrophyten aufgrund der verminderten Lichteindringtiefe fast völlig fehlen. Viele Seen weisen alternierende Zustände auf, in einigen Jahren mit klarem Wasser und in anderen Jahren mit trübem Wasser, die mit der Dominanz oder Abwesenheit von Makrophyten verbunden sind, jedoch dem gleichem anthropogenen Einfluss unterliegen.

Ein großes Spektrum an Probenahme- und Untersuchungsverfahren ist für spezifische Aufgabenbereiche einschließlich Naturschutzfragen, Beurteilung von Entwässerungseffekten, Bewirtschaftung und ökologischer Verbesserung entwickelt worden. Diese Anleitung wird besonders für die Untersuchung natürlicher und künstlicher Seen mit dem Ziel der Bewertung des ökologischen Zustands oder des Zustands der Makrophytenvegetation selbst empfohlen. Sie könnte jedoch auch für die Überwachung hinsichtlich der Wasserbeschaffenheit oder anderer Anwendungsbereiche angewandt werden.

Abhängig von dem genauen Einsatz dieses Verfahrens ist es wichtig, dass Spezialisten und Anwender sich über Änderungen oder optionale Einzelheiten des Verfahrens vor seiner Anwendung einigen und diese klar dokumentieren.

1 Anwendungsbereich

Diese Anleitung legt ein Verfahren für die Erfassung aquatischer Makrophyten in Seen, hauptsächlich zur Bewertung des ökologischen Zustands als biologisches Qualitätselement fest. Die hier gegebenen Informationen schließen die Zusammensetzung und die Häufigkeit aquatischer Makrophytenflora ein.

Für eine vollständige Bewertung des ökologischen Zustands sollten auch andere biologische Qualitätselemente bewertet werden.

Das Prinzip des in dieser Europäischen Norm beschriebenen Verfahrens kann ebenfalls als Grundlage für die Untersuchung und Bewertung von Makrophyten in Seen für z. B. naturschutzfachliche Fragestellungen dienen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

Entfällt.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Amphiphyte

Wasserpflanze, die vollständig unter oder über der Wasserlinie wächst und üblicherweise auf der Wasseroberfläche treibt

3.2

aquatische Makrophyten

höhere Pflanzen im Süßwasser, die mit bloßem Auge erkennbar sind, einschließlich Gefäßpflanzen, Moose, Armleuchteralgen (Characeen) und Großalgen (siehe EN 14184)

ANMERKUNG Für dieses Verfahren ist diese Formulierung gewählt worden, um Makrophyten, des Freiwassers und der Brandungszone einzuschließen, wie Hydrophyten, Helophyten, Amphiphyten und auch solche der Supra-Litoral-Arten der Brandungszone (wie *Carex*).

3.3

Gürteltransekt

festgelegter Bereich definierter Breite im rechten Winkel zum Ufer oder Böschung, der am Wasser einschließlich Brandungs- und Überflutungszone an der saisonalen Höchstwasserlinie beginnt und sich bis zur untersten Makrophyten-Vegetationsgrenze der Verbreitung erstreckt

ANMERKUNG 1 Innerhalb dieses Bereiches wird die aquatische Vegetation analysiert (Artenzusammensetzung, Häufigkeitsverteilung, Bedeckungsgrad). Der Bereich kann mit dem Auge abgeschätzt oder vermessen werden.

ANMERKUNG 2 Die unterste Grenze kann sich im Lauf der Jahre verschieben, der Gürteltransekt wird dann entweder bis zur untersten möglichen Grenze verschoben oder die unterste Grenze des Gürteltransekts wird im Lauf der Jahre als variabel betrachtet.

3.4

ökologischer Zustand

Maß der Qualität der Struktur und Funktion aquatischer Ökosysteme, ausgedrückt als Unterschied zwischen vorgefundenem Zustand und Referenzzustand (siehe EN 14184)

ANMERKUNG Klassifikation in Übereinstimmung mit Anhang V der EG-Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG).