

DIN EN 13946

ICS 13.060.70

Ersatz für
DIN EN 13946:2003-09

**Wasserbeschaffenheit –
Anleitung zur Probenahme und Probenaufbereitung von benthischen
Kieselalgen aus Fließgewässern und Seen;
Deutsche Fassung EN 13946:2014**

Water quality –

Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes;

German version EN 13946:2014

Qualité de l'eau –

Guide pour l'échantillonnage en routine et le prétraitement des diatomées benthiques de rivières et de plans d'eau;

Version allemande EN 13946:2014

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 13946:2014) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 230 „Wasseranalytik“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitskreis NA 119-01-03-05-06 AK „Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchung“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-03 AA „Wasseruntersuchung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN.

Bezeichnung des Verfahrens:

Anleitung zur Probenahme und Probenaufbereitung von benthischen Kieselalgen aus Fließgewässern und Seen (M 13):

Verfahren DIN EN 13946 — M 13

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.

^{*)} 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 Schlamm-untersuchung:

Anleitung zur Probenahme und Probenaufbereitung von
benthischen Kieselalgen aus Fließgewässern und Seen (M 13).

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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13946:2003-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Titel wurde geändert;
- b) der Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm wurde auf den Gewässertyp „Seen“ erweitert;
- c) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN EN 13946: 2003-09

Deutsche Fassung

Wasserbeschaffenheit - Anleitung zur Probenahme und Probenaufbereitung von benthischen Kieselalgen aus Fließgewässern und Seen

Water quality - Guidance for the routine sampling and
preparation of benthic diatoms from rivers and lakes

Qualité de l'eau - Guide pour l'échantillonnage en routine et
le prétraitement des diatomées benthiques de rivières et de
plans d'eau

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Dezember 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

CEN-CENELEC 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 Ausrüstung	6
4.1 Ausrüstung für die Feldprobenahme.....	6
4.2 Laborausrüstung	6
5 Reagenzien	6
6 Durchführung	7
6.1 Substratwahl	7
6.2 Auswahl der Probenahmestelle	8
6.3 Probenahmetechniken	8
6.3.1 Bewegliche, natürliche Hartsubstrate	8
6.3.2 Verfahren zur Beprobung vertikaler, künstlicher Oberflächen <i>in situ</i>	9
6.3.3 Verwendung von künstlichen Substraten	10
6.3.4 Probenahme von submersen Makrophyten und Makroalgen	10
6.3.5 Probenahme von emersen Makrophyten	10
6.4 Aufbereitung vor der mikroskopischen Untersuchung	11
6.4.1 Konservierung und vorbereitende Laborbehandlung	11
6.4.2 Verfahren zur Reinigung von Diatomeen	11
6.4.3 Anfertigung von Dauerpräparaten	11
Anhang A (informativ) Verfahren zur Reinigung von Diatomeen zur mikroskopischen Untersuchung.....	13
A.1 Allgemeines	13
A.2 Verfahren 1: Heißes Wasserstoffperoxid	13
A.2.1 Geräte.....	13
A.2.2 Reagenzien	13
A.2.3 Verfahren	14
A.3 Verfahren 2: Kaltes Wasserstoffperoxid	14
A.3.1 Geräte und Reagenzien	14
A.3.2 Verfahren	14
A.4 Verfahren 3: Heißes Wasserstoffperoxid mit Kaliumdichromat	15
A.4.1 Geräte.....	15
A.4.2 Reagenzien	15
A.4.3 Verfahren	15
A.5 Verfahren 4: Kalte Säurebehandlung (Permanganat-Verfahren) zur Reinigung.....	15
A.5.1 Geräte.....	15
A.5.2 Reagenzien	16
A.5.3 Verfahren	16
Literaturhinweise	17

Vorwort

Dieses Dokument (EN 13946:2014) 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 September 2014, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2014 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.

Dieses Dokument ersetzt EN 13946:2003.

Gegenüber der Vorgängerausgabe enthält dieses Dokument die folgenden technischen Änderungen:

— diese Europäische Norm ist auch für die Probenahme benthischer Diatomeen in Seen anwendbar.

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.