

DIN EN 16166

ICS 13.080.10; 13.030.01

**Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden –
Bestimmung von adsorbierbaren organisch gebundenen Halogenen
(AOX);****Deutsche Fassung EN 16166:2012**

Sludge, treated biowaste and soil –
Determination of adsorbable organically bound halogens (AOX);
German version EN 16166:2012

Boues, biodéchets traités et sols –
Détermination des composés organiques halogénés adsorbables (AOX);
Version allemande EN 16166:2012

Gesamtumfang 20 Seiten

Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 16166:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 400 „Projekt-Komitee – Horizontale Normen in den Bereichen Schlamm, Bioabfall und Boden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der NA 119-01-02-02 UA „Chemische und physikalische Verfahren“ des Arbeitsausschusses NA 119-01-02 AA „Abfall- und Bodenuntersuchung“ im Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

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

ISO 5725-2 siehe DIN ISO 5725-2

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

Deutsche Fassung

Schlamm, behandelter Bioabfall und Boden —
Bestimmung von adsorbierbaren organisch gebundenen
Halogenen (AOX)

Sludge, treated biowaste and soil —
Determination of adsorbable organically bound
halogens (AOX)

Boues, biodéchets traités et sols —
Détermination des composés organiques halogénés
adsorbables (AOX)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 24. Mai 2012 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 Normative Verweisungen.....	5
3 Begriffe	5
4 Grundlage des Verfahrens.....	5
5 Störungen	6
6 Reagenzien	6
7 Geräte.....	7
7.1 Geräte für die Verbrennung und Nachweisgeräte.....	7
7.2 Adsorptionseinrichtungen.....	7
7.3 Geräte für die Probenvorbereitung	8
8 Probenlagerung und Probenvorbehandlung	8
8.1 Probenlagerung	8
8.2 Probenvorbehandlung	8
9 Durchführung	8
9.1 Allgemeines.....	8
9.2 Adsorption und Entfernung anorganischer Halogenide	9
9.3 Verbrennung.....	9
9.4 Erstkalibrierung	10
9.4.1 Allgemeines.....	10
9.4.2 Prüfung des Gesamtsystems	10
9.4.3 Prüfung der argentometrischen Messeinrichtung	11
9.5 Qualitätskontrolle	11
9.6 Blindwertbestimmung	11
10 Berechnung	12
10.1 Berechnungsverfahren	12
10.1.1 Kalibrierung des Gesamtsystems (nach 9.4.2).....	12
10.1.2 Direkte Kalibrierung der argentometrischen Messeinrichtung (nach 9.4.3)	12
10.2 Angabe der Ergebnisse.....	13
11 Präzision	13
12 Analysenbericht.....	13
Anhang A (informativ) Daten für die Wiederholpräzision und die Vergleichpräzision	14
A.1 Materialien für den Ringversuch	14
A.2 Ergebnisse des Ringversuchs	15
Anhang B (informativ) Lagerung von Aktivkohle.....	16
Anhang C (informativ) Schematische Darstellung einer AOX-Apparatur.....	17
Literaturhinweise	18

Vorwort

Dieses Dokument (EN 16166:2012) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 400 „Projekt-Komitee – Horizontale Normen in den Bereichen Schlamm, Bioabfall und Boden“ 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 Februar 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2013 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.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das durch die Europäische Kommission und die Europäische Handelsorganisation an CEN erteilt wurde.

Die Erarbeitung dieses Dokuments durch CEN erfolgt auf der Grundlage eines Mandats (Mandat M/330) der Europäischen Kommission, das die Erstellung von Normen zur Probenahme und zu analytischen Verfahren für hygienische und biologische sowie für anorganische und organische Parameter umfasst, mit dem Ziel, diese Normen für Schlamm, behandelten Bioabfall und Boden anwendbar zu machen, soweit dies technisch umsetzbar ist.

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, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Dieses Dokument ist das Ergebnis einer Literaturstudie „Horizontale Europäische Norm zur Bestimmung von AOX in Klärschlamm und vergleichbaren Matrices“ innerhalb des Projekts „Horizontal“ und hat das Ziel, die neuesten Verfahren zur Bestimmung von AOX in Schlamm, Boden, behandeltem Bioabfall und benachbarten Bereichen zu bewerten. Nach einer zu Bewertungszwecken durchgeführten Untersuchung, bei der die Robustheit des Verfahrens überprüft wurde, erfolgte eine europaweite Validierung des Norm-Entwurfs. Die Ergebnisse der Literaturstudien sowie der Untersuchungen zur Bewertung und Validierung wurden mit allen betroffenen Parteien innerhalb des CEN diskutiert.

Diese Europäische Norm ist für verschiedene Arten von Matrices, wie in Tabelle 1 angegeben, anwendbar und validiert (siehe auch Anhang A für die Ergebnisse der Validierung).

Tabelle 1 — Matrices, für die diese Europäische Norm anwendbar und validiert ist

Matrix	Für die Validierung verwendete Materialien
Schlamm	kommunaler Klärschlamm
Kompost	frischer Kompost Kompost
Boden	mit Schlamm beaufschlagter Boden landwirtschaftlich genutzter Boden

WARNUNG — Anwender dieser Europäischen Norm sollten mit der üblichen Laborpraxis vertraut sein. Diese Europäische 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.

WICHTIG — Es ist unbedingt notwendig, dass Untersuchungen nach dieser Europäischen Norm von entsprechend ausgebildetem Personal durchgeführt werden.