

DIN EN 15935

ICS 13.030.01

Entwurf

Einsprüche bis 2020-05-27
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 15935:2012-11 und
DIN EN 15169:2007-05

**Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall –
Bestimmung des Glühverlusts;
Deutsche und Englische Fassung prEN 15935:2020**

Sludge, treated biowaste, soil and waste –
Determination of loss on ignition;
German and English version prEN 15935:2020

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2020-03-27 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naw@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 25 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15935:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 444 „Prüfverfahren für die umweltbezogene Charakterisierung fester Matrices“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN (Niederlande) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 119-01-02-02-03 AK „Nährstoffe, Anionen, Summenparameter“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 18512 siehe DIN ISO 18512

Änderungen

Gegenüber DIN EN 15169:2007-05 und DIN EN 15935:2012-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DIN EN 15169 und DIN EN 15935 in dieser Norm zusammengeführt;
- b) Literaturhinweise aktualisiert;
- c) Norm redaktionell überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 18512, *Bodenbeschaffenheit — Anleitung für die Lang- und Kurzzeitlagerung von Bodenproben*
(ISO 18512:2007)

CEN/TC 444

Datum: 2020-03

prEN 15935:2020

CEN/TC 444

Sekretariat: NEN

Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall — Bestimmung des Glühverlusts

Boues, bio-déchets traités, sols et déchets — Détermination de la perte au feu

Sludge, treated biowaste, soil and waste — Determination of loss on ignition

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	3
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Kurzbeschreibung.....	5
5 Störungen und Fehlerquellen.....	6
6 Geräte.....	6
7 Durchführung.....	6
7.1 Konservierung	6
7.2 Vorbehandlung.....	6
7.3 Bestimmung.....	7
7.4 Proben mit flüchtigen Bestandteilen.....	7
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse.....	8
9 Verfahrenskennndaten.....	9
10 Prüfbericht.....	9
Anhang A (informativ) Verfahrenskennndaten.....	10
A.1 Materialien für den Ringversuch.....	10
A.2 Ergebnisse des Ringversuchs.....	10
Literaturhinweise.....	12

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15935:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 444 „Prüfverfahren für die umweltbezogene Charakterisierung fester Matrices“ erarbeitet, dessen Sekretariat von NEN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 15169:2007 und EN 15935:2012 ersetzen.

Einleitung

Das in diesem Dokument beschriebene Verfahren wurde aus EN 15169, die vom CEN/TC 292 erstellt wurde, (diese wiederum aus EN 12879 abgeleitet) sowie aus EN 15935:2012 entwickelt, die vom CEN/TC 400 erstellt wurde.

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
Bioabfall	Kompost, frischer Kompost
Boden	mit Schlamm beaufschlagter Boden, landwirtschaftlich genutzter Boden
Abfall	verunreinigter Boden, Baggerschlamm (Sediment), Nickelschlamm

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt ein Verfahren zur Bestimmung des Glühverlusts von Trockenmasse bei 550 °C fest. Die Trockenmasse wird mit dem Verfahren nach EN 15934 bestimmt.

Dieses Verfahren zur Bestimmung des Glühverlusts ist anwendbar für Sediment, Schlamm, behandelten Bioabfall, Boden und Abfall.

ANMERKUNG Der Glühverlust dient oft als Schätzwert für den Gehalt an organischen Bestandteilen in der Probe. Anorganische Stoffe oder Zersetzungsprodukte (z. B. H₂O, CO₂, SO₂, O₂) werden freigesetzt oder aufgenommen und einige anorganische Stoffe sind unter den Reaktionsbedingungen flüchtig.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

EN 15934, *Schlamm, behandelter Bioabfall, Boden und Abfall — Berechnung des Trockenmassenanteils nach Bestimmung des Trockenrückstands oder des Wassergehalts*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Glühverlust

LOI

(en: loss on ignition)

Massenanteilverlust durch Verglühen einer trockenen Probe bis zur Massenkonzanz bei einer festgelegten Temperatur

3.2

Glührückstand

Massenanteil, der nach Verglühen einer trockenen Probe bis zur Massenkonzanz bei einer festgelegten Temperatur verbleibt

4 Kurzbeschreibung

Eine gewogene Messprobe wird in einem Muffelofen bei (550 ± 25) °C bis zur Massenkonzanz erhitzt. Der Glühverlust wird aus der Differenz der Massen vor und nach dem Glühvorgang errechnet.

Die Bestimmung wird an einer zuvor getrockneten Probe oder unmittelbar an einer nicht getrockneten Probe unter Einbeziehung einer Trocknung oder unter Bezug auf die Trockenmasse durchgeführt.

5 Störungen und Fehlerquellen

Im Prinzip kommt es bei der Bestimmung des Glühverlusts nicht zu Störungen, da der Glühverlust ein empirischer Parameter ist. Die Bestimmung des Glühverlusts wird jedoch oft zur Bewertung des Gehalts an organischen Bestandteilen in der Probe verwendet. Es sollte beachtet werden, dass der elementare Kohlenstoff in der Probe im Glühverlustwert eingeschlossen ist. Zum Wert des Glühverlusts gehören weiterhin das Verdampfen oder chemische Reaktionen anorganischer Verbindungen.

Chemisch gebundenes Wasser könnte während des Erhitzens freigesetzt werden und dabei zum Glühverlust beitragen.

Eisen oder andere Metalle, die in der Probe im metallischen Zustand vorliegen, könnten während des Erhitzens oxidieren und dabei mit einem negativen Betrag zum Glühverlust beitragen.

In der Probe vorliegende Sulfide könnten während des Erhitzens zu Sulfaten oxidieren und dabei mit einem negativen Betrag zum Glühverlust beitragen.

Explosionsartige Entzündungen führen wahrscheinlich zu einem Verlust des Rückstands im Tiegel und tragen dadurch zum Glühverlust bei.

Calciumhydroxid oder Calciumoxid können sich, wenn in großen Mengen vorhanden (z. B. gekalkter Schlamm), mit Schwefeloxiden, die beim Glühen freigesetzt werden, oder mit Kohlenstoffdioxid verbinden, das beim Glühvorgang entstanden ist, so dass sie ebenfalls mit einem negativen Betrag zum Glühverlust beitragen. Solche Reaktionen können durch stufenweises Erhitzen, wie in 7.3 beschrieben, in Verbindung mit ausreichender Umluftrate im Muffelofen und einer maximalen Probenschicht von 5 mm im Tiegel, vermieden werden.

6 Geräte

6.1 Tiegel, vorzugsweise mit Flachboden und üblicherweise mit einem Durchmesser von 50 mm bis 70 mm, geeignet zum Glühen bei 550 °C, z. B. aus Nickel, Platin, Porzellan oder Siliciumdioxid

6.2 Muffelofen, der eine Temperatur von (550 ± 25) °C halten kann

6.3 Metallplatte oder vergleichbare Platte, die für die anfängliche Abkühlung der Tiegel geeignet ist

6.4 Exsikkator mit einem aktiven Trocknungsmittel, wie z. B. Silicagel

6.5 Waage mit einer Fehlergrenze von 1 mg oder besser

7 Durchführung

7.1 Konservierung

Proben werden z. B. nach EN ISO 5667-15 oder ISO 18512, wie jeweils anwendbar, konserviert.

7.2 Vorbehandlung

Proben werden z. B. nach EN 15002 oder EN 16179, wie jeweils anwendbar, vorbehandelt.