

Bodenbeschaffenheit
Bestimmung des Carbonatgehaltes
 Volumetrisches Verfahren
 ISO 10693 : 1995

DIN
ISO 10693

ICS 13.080

Ersatz für
DIN 19684-5 : 1977-02

Deskriptoren: Bodenbeschaffenheit, Gehaltsbestimmung, Carbonat, volumetrische Analyse

Soil quality — Determination of carbonate content — Volumetric method; ISO 10693 : 1995

Qualité du sol — Détermination de la teneur en carbonate — Méthode volumétrique; ISO 10693 : 1995

Die Internationale Norm ISO 10693:1995-03-15, "Soil quality — Determination of carbonate content — Volumetric method", ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Diese Internationale Norm wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 "Bodenbeschaffenheit" aufgestellt. Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuß I B 3 "Boden — Chemische Bodenuntersuchungsverfahren" im Normenausschuß Wasserwesen.

Es ist erforderlich, bei den Untersuchungen nach dieser Norm Fachleute oder Facheinrichtungen einzuschalten.

Für die in Abschnitt 2 und Anhang A zitierten Internationalen Normen wird im folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3696 siehe DIN ISO 3696

ISO 5725 siehe DIN ISO 5725

ISO 11464 siehe DIN ISO 11464

ISO 11465 siehe DIN ISO 11465

Änderungen

Gegenüber DIN 19684-5 : 1977-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

— Inhalt überarbeitet und mit Normen anderer Normungsinstitute harmonisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 19684-5: 1977-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 3696

Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen

DIN ISO 5725

Präzision von Meßverfahren — Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision von festgelegten Meßverfahren durch Ringversuche

DIN ISO 11464

Probenvorbehandlung für physikalisch-chemische Untersuchungen

DIN ISO 11465

Bestimmung des Trockenrückstands und des Wassergehalts auf Grundlage der Masse — Gravimetrisches Verfahren

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Normenausschuß Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Deutsche Übersetzung

Bodenbeschaffenheit

Bestimmung des Carbonatgehaltes

Volumetrisches Verfahren

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung Internationaler Normen obliegt den Technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein Technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt.

Die von den Technischen Komitees verabschiedeten Entwürfe zu Internationalen Normen werden den Mitgliedskörperschaften zunächst zur Aufnahme vorgelegt, bevor sie vom Rat der ISO als Internationale Normen bestätigt werden. Sie werden nach den Verfahrensregeln der ISO angenommen, wenn mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften zugestimmt haben.

Die Internationale Norm ISO 10693 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 190 "Bodenbeschaffenheit", Unterkomitee SC 3 "Chemische Verfahren und Bodenmerkmale" erarbeitet.

Die Anhänge A und B dieser Internationalen Norm sind nur zur Information.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung des Carbonatgehaltes von Bodenproben.

Dieses Verfahren ist für alle Arten lufttrockener Bodenproben anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Normen sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

ISO 3696 : 1987

Water for analytical laboratory use — Specification and test methods

ISO 11464 : 1994

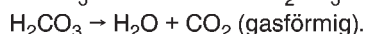
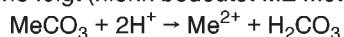
Soil quality — Pretreatment of soil samples for physico-chemical analyses

ISO 11465 : 1994

Soil quality — Determination of dry matter and water content on a mass basis — Gravimetric method

3 Grundlage des Verfahrens

Der Bodenprobe wird Salzsäure zur Zerstörung anwesender Carbonate zugefügt. Der Reaktionsablauf ist vereinfacht wie folgt (hierin bedeutet ME Metall):



Das Volumen des freigesetzten Kohlenstoffdioxids wird mit dem sogenannten Scheibler-Gerät (5.1) gemessen

und mit dem Volumen an Kohlenstoffdioxid verglichen, das durch reines Calciumcarbonat freigesetzt wird. Zur Vermeidung von Temperatur- und Druckkorrekturen ist es erforderlich, alle Bestimmungen unter den gleichen Bedingungen durchzuführen. Vorzugsweise sollte die Bestimmung in einem klimatisierten Raum durchgeführt werden.

ANMERKUNG 1: Der Carbonatgehalt wird ausgedrückt als Äquivalentkonzentration von Calciumcarbonat (CaCO_3). Tatsächlich werden alle Carbonate und Bicarbonate in der Probe erfaßt. Viele Carbonate liegen als Calcit und Aragonit (CaCO_3), Dolomit ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$), Siderit (FeCO_3) und Rhodochrosit (MnCO_3) vor. Böden in trockenen (ariden) Gebieten können Soda ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$) enthalten. Falls bekannt ist, daß im betrachteten Boden ein anderes Carbonat als Calciumcarbonat überwiegt, kann die endgültige Angabe der Konzentration in der entsprechenden chemischen Bindungsform angegeben werden.

ANMERKUNG 2: Andere Gase, die freigesetzt werden (z. B. Schwefelwasserstoff (H_2S) in anaeroben sulfithaltigen Bodenproben), können zu einer Überschätzung des Carbonatgehaltes führen. In diesen Fällen sollte das freigesetzte Gas gereinigt werden, und sein Volumen anschließend auf andere Weise bestimmt werden (siehe [1] in Anhang A). Wenn das Vorhandensein von Sulfiden in der Bodenprobe bekannt ist, wird Quecksilberchlorid (HgCl_2) der salzsauren Lösung zugeführt, um unlösliches Quecksilbersulfid (HgS) zu bilden.

4 Reagenzien

Es sind nur Reagenzien anerkannter Analysenreinheit zu verwenden.

4.1 Wasser mit einer spezifischen elektrischen Leitfähigkeit von höchstens 0,2 mS/m bei 25 °C (Wasser der Qualität 2 nach ISO 3696).



Documents

Document Sharing Hub