

Deutsche
Demokratische
Republik

CHEMISCHE BODENUNTERSUCHUNG
Bestimmung des Kalziumkarbonat-
gehaltes

TGL
25418/05
Gruppe 940400

Химические исследования почв
Определение содержания CaCO_3

Chemical Soil Testing
Determination of CaCO_3

Deskriptoren: Bodenuntersuchung; Chemische Methode;
Kalziumkarbonatgehalt

Verbindlich ab 1. 7. 1978

1. **PROBENAHRNE**

nach TGL 25418/01

2. **PROBENVORBEREITUNG**

nach TGL 25418/02 und anschließender Feinmahlung

3. **PRÜFMITTEL**

3.1. Geräte

Erlenmeyerkolben, weithalsig, mit doppelt durchbohrtem Gummistopfen,
100 ml

Tropftrichter 100 ml

Elektrische Heizplatte

Analysenwaage

C-Bestimmungsapparatur bestehend aus

Schlangenkühler

Gasmeßbürette mit Thermometer und verschiebbarer Skala

Absorptionsgefäß

Dreiweghahn zur Verbindung von Gasmeßbürette, Kühler und Absorp-
tionsgefäß

Niveaugefäß

Stativ

Fortsetzung Seite 2 bis 4

Verantwortlich/bestätigt: 14. 12. 1977, Akademie der Landwirtschafts-
wissenschaften der DDR, Berlin

C-Korrekturtabelle

3.2. Reagenzien

Schwefelsäure, 20%ig

Kochsalzlösung als Sperrflüssigkeit, 20%ig, mit Schwefelsäure angesäuert und mit Methylrot angefärbt

Kalilauge als Absorptionsflüssigkeit, 30%ig

4. DURCHFÜHRUNG DER PRÜFUNG

Jede Bestimmung ist doppelt anzusetzen.

Je nach Karbonatgehalt sind 0,5 bis 2 g feingemahlener Boden quantitativ in einen Erlenmeyerkolben zu überführen und mit 5 ml bidestilliertem Wasser zu versetzen.

Der Erlenmeyerkolben ist mit dem doppelt durchbohrten Stopfen zu verschließen, der den Tropftrichter und ein gewinkeltes Glasrohr mit Schlauchverbindung zum Kühler der C-Bestimmungsapparatur trägt. Danach sind der Dreiweghahn zu der mit Sperrflüssigkeit gefüllten Gasmeßbürette zu öffnen und 10 bis 20 ml Schwefelsäure aus dem Tropftrichter in den Erlenmeyerkolben zu geben.

Nach einer Siedezeit von etwa 1 min ist die Schlauchverbindung zwischen Kolben und C-Bestimmungsapparatur zu lösen und der Flüssigkeitsspiegel in der Gasmeßbürette mit Hilfe des Niveaugefäßes auf den Nullpunkt einzustellen. Nachdem über den Dreiweghahn Verbindung zum Absorptionsgefäß hergestellt ist, ist das Gasgemisch in die Absorptionsflüssigkeit zu leiten. Durch Öffnen des Absperrhahnes am Niveaugefäß ist das Restgasvolumen in die Gasmeßbürette zurückzuführen. Zur Vervollständigung der Absorption ist der Vorgang zu wiederholen. Nach etwa 30 s ist der C-Gehalt bei Niveaugleichheit in Gasmeßbürette und Niveaugefäß abzulesen.

5. AUSWERTUNG DER PRÜFUNG

5.1. Berechnung

Die Gasmeßbürettenskala ist in Prozent Kohlenstoff geeicht, bezogen auf eine Einwaage von 1 g, eine Temperatur von 16 °C und einen Luftdruck von 760 Torr.

Mit Hilfe einer Korrekturtabelle ist aus der an der Gasmeßbürette abgelesenen Temperatur und dem tatsächlichen Luftdruck ein Korrekturfaktor zu ermitteln.

Der ermittelte Kohlenstoffgehalt ist auf Prozent Kalziumkarbonat umzurechnen.

$$\text{Kalziumkarbonatgehalt in \%} = \frac{b \cdot f \cdot 8,33}{a}$$

a	Einwaage in g
b	abgelesener Skalenwert
f	Korrekturfaktor
8,33	Umrechnungsfaktor von Kohlenstoff auf Kalziumkarbonat

5.2. Zulässige Abweichung

Bei Doppelbestimmungen dürfen die Abweichungen vom Mittelwert bei Gehalten

≤ 5 % Kalziumkarbonat	0,1 % absolut
> 5 % Kalziumkarbonat	0,2 % absolut

nicht überschreiten.

5.3. Ergebnis

Bei Doppelbestimmungen ist der arithmetische Mittelwert in Prozent Kalziumkarbonat anzugeben, z. B. Gehalt an Kalziumkarbonat nach TGL 25418/05: 5,1 %

Hinweise

Ersatz für TGL 25418/05 Ausg. 9.71

Änderungen gegenüber Ausg. 9.71: Titel geändert; Inhalt gestrafft; redaktionell überarbeitet.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 25418/01 Bodenfruchtbarkeit; Chemische Bodenuntersuchungs-
methoden für Serienanalysen; Entnahme von Boden-
proben

TGL 25418/02 -;-; Probenvorbereitung