

Carbonathärte

Testbesteck zur titrimetrischen Bestimmung der Carbonathärte in Oberflächen- und Abwasser

Methode:

Als Carbonathärte bezeichnet man den Teil der Calcium- und Magnesiumionen, der in Form von Carbonat oder Hydrogencarbonat vorliegt. Die Bestimmung erfolgt als Titration mit Salzsäure gegen einen Mischindikator, dessen Farbe bei pH 4,5 umschlägt.

Inhalt:

ausreichend für 100 Bestimmungen bei einer durchschnittlichen Härte von 10 °d

- 7 mL CH-1
- 2 x 30 mL CH-2
- 1 Probegefäß mit Ringmarkierung
- 1 Kunststoffspritze 5 mL
- 1 Gebrauchsanweisung

Gefahrenhinweise:

Reagenz CH-1 enthält Gefahrstoffe, die nicht mit <F> gekennzeichnet sind (Ausnahmegenehmigung für kleine Mengen), siehe Sicherheitsdatenblatt.

Gebrauchsanweisung:

1. Probegefäß mit **5 mL Wasserprobe** füllen. Kunststoffspritze verwenden.
2. **2 Tropfen CH-1** zugeben, durch Umschwenken vermischen. Die Wasserprobe färbt sich **blau**. Bei Rotfärbung liegt keine Carbonathärte vor.
3. Tropfflasche **CH-2** genau senkrecht halten und Reagenz tropfenweise zugeben; dabei Probe durch Umschwenken vermischen, bis sie sich **rot** verfärbt. Tropfen zählen. Ein Tropfen entspricht einem Grad Carbonathärte (°d).
4. Nach Gebrauch Probegefäß gründlich spülen.
5. Die Tropfflaschen nach Gebrauch sofort verschließen. Die Tropfer nicht berühren.

Die Methode ist auch zur Analyse von Meerwasser geeignet.

Entsorgung:

Die gebrauchten Analysenansätze können mit Leitungswasser über die Kanalisation der örtlichen Abwasserbehandlungsanlage zugeführt werden.

Störungen:

Im Normalfall ist die Carbonathärte kleiner als die Gesamthärte. Wenn die Carbonathärte größer als die Gesamthärte ist, liegen abnormale Verhältnisse vor, die geklärt werden sollten, z. B. Einleitung von Alkalihydrogencarbonaten oder hohe Pufferkapazität.

Umrechnungstabelle:

°d	°e	°f	mg/L CaO	mg/L CaCO ₃	mmol/L H ⁺
1	1,3	1,8	10	18	0,36
2	2,5	3,6	20	36	0,71
3	3,8	5,4	30	54	1,07
4	5,0	7,1	40	71	1,43
5	6,3	8,9	50	89	1,78
6	7,5	10,7	60	107	2,14
7	8,8	12,5	70	125	2,50
8	10,0	14,3	80	143	2,86
9	11,3	16,1	90	161	3,21
10	12,5	17,8	100	178	3,57

Lagerung:

Testbesteck kühl (< 25 °C) und trocken aufbewahren.