

Methoden

Die Alkalität eines Wassers ist ein Maß für seine Pufferkapazität oder für die Fähigkeit, mit starken Säuren zu einem bestimmten pH-Wert zu reagieren. Die Alkalität natürlicher Wässer ist eine für ihre Art typische Kombination von Hydrogenkarbonat-, Karbonat- und Hydroxid-Ionen. Kommunale und industrielle Abwässer sind normalerweise aufgrund weiterer Komponenten, wie Phosphate und Kieselsäure, stärker alkalisch.

In Kessel- und Kühlwässern wirkt die Alkalität als Korrosionsinhibitor. Sie ist deshalb erwünscht und die jeweils erforderliche Alkalität muß aufrechterhalten werden, um den Korrosionsschutz zu gewährleisten. Die Bestimmung der Alkalität dient zur Überwachung von Wasser- und Abwasserbehandlungsanlagen oder von verschiedenen Prozesswässern.

Bei natürlichen Wässern kann eine hohe Alkalität zu Schwierigkeiten bei der Bewässerung führen. Industrielle Abwässer sind oft die Ursache erhöhter Alkalität.

Alkalität (gesamt)

Referenzen: ASTM, D 1067-02, Acidity oder Alkalinity of Water, Test Method B. APHA Standard Method, 21st ed., Method 2320 B (2005). USEPA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Method 310.1 (1983)

Bei dieser titrimetrischen Methode wird die Gesamtalkalität oder "m-Alkalität" mit Säure titriert. Der Farbumschlag des pH-abhängigen Indikators, der den Äquivalenzpunkt und damit das Ende der Titration anzeigt, liegt bei pH 4,5. Die Ergebnisse werden in mg/L CaCO₃ angegeben.

Alkalität (hydrat)

Referenz: Entwickelt mit Calgon Corporation

Die Säurekapazität (p-Wert) ist eine Teilmenge der Gesamtalkalität. Kesselwärter müssen eine relativ hohe Säurekapazität aufrechterhalten, wenn eine zyklische Phosphatbehandlung angewendet wird, um die Bildung weicherer, leicht entfernbarer Abscheidungen zu erreichen. Diese Methode zur direkten Bestimmung der Säurekapazität liefert treffendere Werte als die üblicherweise rechnerisch ermittelten Zahlen.

Die Reagenzien wurden so gewählt, dass weder die Karbonat- noch die Hydrogenkarbonatalkalität die Messung beeinträchtigen. Phosphate und Kieselsäure stören die Messung ebenfalls nicht, wenn ihre Konzentration weniger als ein Drittel der Säurekapazität beträgt.

Das titrimetrische Verfahren verwendet Chlorwasserstoffsäure als Titrant mit einem Phenolphthalein Indikator Inhibitor. Der Endpunkt der Titration ist bei einem pH-Wert von 8,3 erreicht. Die Ergebnisse werden in ppm (mg/L) NaOH angegeben.



Optische Test-Kits:

Anwendungsbereich: 10-100 ppm CaCO₃
MDL: 10 ppm / Methode: Säure-Titrant mit pH-Wert-Indikator

Alkalität (gesamt) Titrets Kit	Best.-Nr. K-9810
---------------------------------------	-------------------------

Messwerte:
 10,11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 25, 30, 35, 40, 50, 70, 100 ppm

Tests sind in Pappkarton verpackt. Dieser enthält Komplettausrüstung zur Durchführung von 30 Tests: Inhalt 30 Ampullen mit Ventileinheit, Aktivatorlösung, Titrettor, 25 ml Probebecher, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.

Anwendungsbereich: 50-500 ppm CaCO₃
MDL: 50 ppm / Methode: Säure-Titrant mit pH-Wert-Indikator

Alkalität (gesamt) Titrets Kit	Best.-Nr. K-9815
---------------------------------------	-------------------------

Messwerte:
 50,55,60,65,70,75,80,90,100,125,150,175,200,250,250,350,500 ppm

Tests sind in Pappkarton verpackt. Dieser enthält Komplettausrüstung zur Durchführung von 30 Tests: Inhalt 30 Ampullen mit Ventileinheit, Aktivatorlösung, Titrettor, 25 ml Probebecher, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.

Anwendungsbereich: 100-1000 ppm CaCO₃
MDL: 100 ppm / Methode: Säure-Titrant mit pH-Wert-Indikator

Alkalität (gesamt) Titrets Kit	Best.-Nr. K-9820
---------------------------------------	-------------------------

Messwerte:
 100,110,120,130,140,150,160,180,200,250,300,350,400,500,700, 1000 ppm

Tests sind in Pappkarton verpackt. Dieser enthält Komplettausrüstung zur Durchführung von 30 Tests: Inhalt 30 Ampullen mit Ventileinheit, Aktivatorlösung, Titrettor, 25 ml Probebecher, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.

Anwendungsbereich: 100-1000 ppm NaOH
MDL: 100 ppm / Methode: Säure-Titrant mit pH-Wert-Indikator

Alkalität (hydrat) Titrets Kit	Best.-Nr. K-4710
---------------------------------------	-------------------------

Messwerte:
 100,110,120,130,140,150,160,180,200,250,300,350,400,500,700, 1000 ppm

Tests sind in Pappkarton verpackt. Dieser enthält Komplettausrüstung zur Durchführung von 30 Tests: Inhalt 30 Ampullen mit Ventileinheit, Indikatorlösung, Neutralisator Lösung, Titrettor, 25 ml Probebecher, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.

Ergänzendes Zubehör für alkalische Tests

<i>Probebecher, 25 ml</i>	6er Pack	Best.-Nr. A-0013
<i>Titrettor</i>	1 Stück	A-0053