

Methoden

Nitrat ist die höchste Oxidationsform des Stickstoffs. Es bildet sich im Endstadium des biologischen Abbaus in Abwasserkläranlagen oder in natürlichen Gewässern. Natürliche Wässer enthalten nur wenig Nitrat, aber höchstens 10 mg/L Nitrat-Stickstoff wurde als Grenzwert von der USEPA für Trinkwasser etabliert.

Die Kadmium Reduktion Methode

Referenzen: ASTM D 3867-09, Nitrate-Nitrite in Water, Test Method B. APHA Standard Methods, 21st ed., Method 4500-NO₃- E (2005). USEPA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Method 353.3 (1983).

Nitrat wird zu Nitrit mit Kadmium als Reduktionsmittel reduziert. Die daraus resultierende Nitrit-Konzentration wird dann kolorimetrisch bestimmt. Dieses Verfahren ist für Trink- und Oberflächenwasser sowie Haus- und Industrierwässern geeignet. Nitrite stören dieses Verfahren. Die Ergebnisse sind in ppm (mg/L) NO₃-N oder NO₃ ausgedrückt.

Die Zink-Reduction-Methode

Referenzen: ASTM D 3867-09, Nitrate-Nitrite in Water, Test Method B. APHA Standard Methods, 21st ed., Method 4500-NO₃E (2005). USEPA Methods for Chemical Analysis of Water and Wastes, Method 353.3 (1983). Nelson, J.L., Kurtz, L.T., and R.H. Bray, "Rapid Determination of Nitrates and Nitrites", Anal. Chem., V26, p. 1081-1082, (1954).

Nitrat wird zu Nitrit mit Zink als Reduktionsmittel reduziert. Die daraus resultierende Nitrit-Konzentration wird dann kolorimetrisch bestimmt. Dieses Verfahren ist für Industrierwässer, Trink- und Oberflächenwasser geeignet. Dieser Test kann auch für die Analyse von Seewasser genutzt werden. Diese Methode misst Nitrate in Gegenwart geringer Nitrit-Level (aus Differenzen). Die Ergebnisse sind in ppm (mg/L) NO₃-N ausgedrückt.



Optische Test-Kits:

Testbereich: 0-3 ppm als N MDL: 0,25 ppm / Methode: Zink-Reduktion	
CHEMets Kit	Best-Nr. K-6905
CHEMet s Nachfüllpack, 30, Ampullen, 30 Zink Päckchen, Haltbarkeit 12 Monate	R-6905
Säuerungslösung, 6 * 20 ml Flaschen	A-6901 ¹
Komparator, m Haltbarkeit 12 Monate	C-6906
0,0.25,0.5,0.75,1.0,1.5,2.0,2.5,3.0 ppm	
Tests werden in Plastikverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests: Ampullen, Komparator, Säuerungslösung, 25 ml Probenbecher, Reagenzglas mit Kappe, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Testbereich: 0-3 ppm als N MDL: 0,4 ppm / Methode: Kadmium-Reduktion	
CHEMets Kit	Best-Nr. K-6904
CHEMet s Nachfüllpack, 30, Ampullen 30 Kadmium Päckchen, Haltbarkeit 12 Monate	R-6902
Komparator, Haltbarkeit 12 Monate	C-6904
0,0.25,0.5,0.75,1.0,1.5,2.0,2.5,3.0 ppm	
Tests werden in Plastikverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests: Ampullen, Komparator, 25 ml Probenbecher, Reagenzglas mit Kappe, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Testbereich: 0-30 ppm als N MDL: 4 ppm / Methode: Kadmium-Reduktion	
CHEMets Kit	Best-Nr. K-6909D
CHEMet s Nachfüllpack, 30, Ampullen 30 Kadmium Päckchen, Haltbarkeit 12 Monate	R-6904
Komparator	C-6909D
0, 4, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 30 ppm	
Tests werden in Plastikverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests (ohne destilliertes Wasser): Ampullen, Komparator, 25 ml Probenbecher, Spritze 3,0 ml, Reagenzglas mit Deckel, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Testbereich: 0-150 ppm als N MDL: 60 ppm / Methode: Kadmium-Reduktion	
CHEMets Kit	Best-Nr. K-6909B
CHEMet s Nachfüllpack, 30, Ampullen 30 Kadmium Päckchen, Haltbarkeit 12 Monate	R-6904
Komparator	C-6909B
0, 60, 90, 120, 150, 180, 225, 300, 450 ppm	
Tests werden in Plastikverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests (ohne destilliertes Wasser): Ampullen, Komparator, 25 ml Probenbecher, Spritze 1,0 ml, Reagenzglas mit Deckel, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Testbereich: 0-450 ppm als N MDL: 20 ppm / Methode: Kadmium-Reduktion	
CHEMets Kit	Best-Nr. K-6909A
CHEMet s Nachfüllpack, 30, Ampullen 30 Kadmium Päckchen, Haltbarkeit 12 Monate	R-6904
Komparator	C-6909A
0, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 150 ppm	
Tests werden in Plastikverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests (ohne destilliertes Wasser): Ampullen, Komparator, 25 ml Probenbecher, 100 uL MiniPet®, Reagenzglas mit Deckel, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Testbereich: 0-1800 ppm als N MDL: 240 ppm / Methode: Kadmium-Reduktion	
CHEMets Kit	Best-Nr. K-6909C
CHEMet s Nachfüllpack, 30, Ampullen 30 Kadmium Päckchen, Haltbarkeit 12 Monate	R-6904
Komparator	C-6909C
0, 240, 360, 480, 600, 720, 900, 1200, 1800 ppm	
Tests werden in Plastikverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests (ohne destilliertes Wasser): Ampullen, Komparator, 25 ml Probenbecher, 25 uL MiniPet®, Reagenzglas mit Deckel, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

MiniPet® ist eine eingetragene Marke der Tricontinent Scientific, Inc.

V-2000 Multi-Analyt Photometer

Anwendungsbereich: 0,10-1,00 ppm als N
Method: Zink-Reduktion

	Best.-Nr.
Vacu-vials Kit, Haltbarkeit 12 Monate	K-6913
Tests werden in Kartonverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests: 30 Ampullen, 30 Zink Päckchen, Säuerungslösung, 25 ml Probenbecher, Reagenzglas mit Kappe, Leerampulle, Kalibrationstabelle, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Anwendungsbereich: 0,20-1,5 ppm als N
Method: Kadmium-Reduktion

	Best.-Nr.
Vacu-vials Kit, Haltbarkeit 12 Monate	K-6903
Tests werden in Kartonverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests: 30 Ampullen, 30 Kadmium Päckchen, 25 ml Probenbecher, Reagenzglas mit Kappe, Leerampulle, Kalibrationstabelle, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Anwendungsbereich: 0,40- 3,0 ppm als N
Method: Kadmium-Reduktion

	Best.-Nr.
Vacu-vials Kit, Haltbarkeit 12 Monate	K-6923
Tests werden in Kartonverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests: 30 Ampullen, 30 Kadmium Päckchen, 25 ml Probenbecher, Reagenzglas mit Kappe, Leerampulle, Kalibrationstabelle, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Anwendungsbereich: 5,0- 50,0 ppm als NO₃
Method: Kadmium-Reduktion

	Best.-Nr.
Vacu-vials Kit, Haltbarkeit 12 Monate	K-6923
Tests werden in Kartonverpackung geliefert; enthält die Komplettausrüstung für 30 Tests (ohne destilliertes Wasser): 30 Ampullen, 30 Kadmium Päckchen, 25 ml Probenbecher, Reagenzglas mit Kappe, Spritze 3,0 ml, Leerampulle, Anleitung und Sicherheitsdatenblatt.	

Vacu-vials Kits erfordern den Einsatz des V-2000 Photometer oder ein Spektralphotometer, das 13 mm Durchmesser Rundampullen aufnehmen kann. Instrument ist separat erhältlich.

**Ergänzendes Zubehör für Nitrate**

Beschreibung		Best-Nr.
Probenbecher, 25 ml	6er Pack	A-0013
Leerampull	5er Pack	A-0023
Spritze, 1,0 ml	6er Pack	A-0027
Spritze, 3,0 ml	6er Pack	A-0063
MiniPet®	100 uL	A-0170
Pipettenspitzen	30er Pack	A-0171
Reagenzglas	6er Pack	A-0187
MiniPet®	25uL	A-0191

Weitere Hinweise befinden sich auf unserer Homepage.

¹ Das Zubehör liefert genug Lösung, um 200 Tests durchzuführen.

Wenn keine Haltbarkeit für ein Produkt angegeben ist, dann beträgt die Haltbarkeit 2 Jahre