

## Methode Z231 – Gesamt-Ammonium NH<sub>4</sub> Meerwasser

### Spezifikation

Beschreibung:	Test zur Bestimmung des Gesamt-Ammonium-Gehalts in Meerwasser
Messbereich:	0,1 - 3 mg/l
Auflösung:	0,05 mg/l
Wellenlänge:	610 nm

Seite | 1

### Reagenzienkit

Kat.-Nr.	Beschreibung	Kit-Bestandteile
8231	Reagenzienkit für die Methode Z231, Gesamt-Ammonium NH <sub>4</sub> Meerwasser (Reagenzien für ca. 35 Tests)	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reagenz NH<sub>4</sub>-1</li> <li>✓ Reagenz NH<sub>4</sub>-2</li> <li>✓ Reagenz NH<sub>4</sub>-3</li> </ul>

### Durchführung der Messung

1. Wählen Sie die Methode **Z231 Gesamt-Ammonium NH<sub>4</sub> Meerwasser** (Methoden → Methode wählen → **Z231 Gesamt-Ammonium NH<sub>4</sub> Meerwasser**). Weitere Informationen zur Auswahl einer Methode finden Sie im Kapitel [8.1 Methode auswählen](#).

#### HINWEIS:

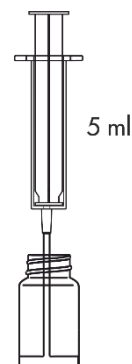
Nutzen Sie die Funktion Methoden-Leitsystem, ein praktisches Hinweis-System, das Sie durch die einzelnen Schritte des Verfahrens führt, die Reaktionszeit rückwärts zählt und bei Bedarf das Ende der Reaktion signalisiert. Um diese Funktion zu nutzen, drücken Sie die Kontexttaste **GUIDE**.

2. Spülen Sie die Küvette und die Spritze dreimal mit dem zu testenden Wasser ab.

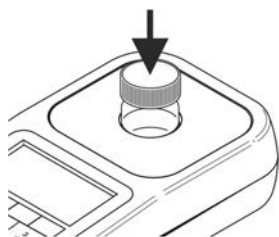
Entnehmen Sie mit der Spritze genau 5 ml des zu testenden Wassers und gießen Sie es in die Küvette ein.

#### HINWEIS:

Stellen Sie sicher, dass sich keine Luftblasen in der Spritze befinden. Sie können die Zuverlässigkeit der Messergebnisse beeinträchtigen.



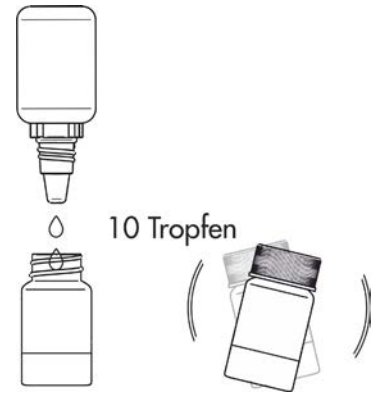
3. Setzen Sie die Küvette in den Messschacht ein und drücken Sie Taste **ZERO**. In der Anzeige wird **"-0.0-"** angezeigt, was bedeutet, dass das Gerät für die Messung bereit ist.



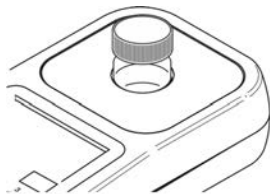
26 08 20		12:45	
NH <sub>4</sub>	Z231 Gesamt-Ammon	tag 1	
<b>Messung...</b>			
ZERO	MEAS	GUIDE	

26 08 20		12:45	
NH <sub>4</sub>	Z231 Gesamt-Ammon	tag 1	
<b>-0.0- mg/l</b>			
ZERO	MEAS	GUIDE	

4. Geben Sie 10 Tropfen **Reagenz NH<sub>4</sub>-1** hinzu und mischen Sie es durch Schütteln der Küvette.
5. Geben Sie 10 Tropfen **Reagenz NH<sub>4</sub>-2** hinzu und mischen Sie es durch Schütteln der Küvette.
6. Geben Sie 10 Tropfen **Reagenz NH<sub>4</sub>-3** hinzu und mischen Sie es durch Schütteln der Küvette.
7. Warten Sie genau **10 Minuten** ab, bevor Sie die Messung durchführen.



8. Setzen Sie die Küvette in den Messschacht ein und drücken Sie die Taste **MEAS**, um eine Messung durchzuführen. Das Ergebnis - **Ammonium-/Ammoniak-Konzentration** - wird in **mg/l (ppm)** angezeigt.



26 08 20		13:00	
NH <sub>4</sub>	Z231 Gesamt-Ammon	tag 1	
<b>Messung...</b>			
ZERO	MEAS	GUIDE	

26 08 20		13:00	
NH <sub>4</sub>	Z231 Gesamt-Ammon	tag 1	
1.50 mg/l			
ZERO	MEAS	GUIDE	REC

Es ist möglich, das Ergebnis in anderen Einheiten anzuzeigen: ppm und N mg/l.  
Die angezeigten Einheiten werden über die Tastatur mit **Pfeiltasten nach links/rechts** geändert.

Messergebnis anhand der Methode Z231 [mg/l]	pH-Wert von Wasser				
	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0
0,2	0,002	0,004	0,01	0,02	0,05
0,5	0,005	0,01	0,02	0,05	0,13
1	0,01	0,02	0,04	0,10	0,25
2	0,02	0,04	0,08	0,20	0,50
3	0,03	0,06	0,12	0,30	0,75
5	0,05	0,10	0,20	0,50	1,25

**Tabelle 1**  
Einfluss von pH-Wert auf die Freisetzung von giftigem Ammoniak

Es ist zu berücksichtigen, dass Vorhandensein von Ammoniumverbindungen bei einem pH-Wert von über 7 eine Gefahr für Wasserorganismen darstellen kann, da sich die harmlosen Ammoniumionen schnell in giftiges Ammoniak umwandeln. Aus diesem Grund stellt ein Gehalt an Ammoniumionen von über 0,5 mg/l bereits eine potenzielle Gefahr dar.

*schädlich*

*Lebensgefahr für Wasserorganismen*

## Potenzielle Störfaktoren

Temperatur zu hoch oder zu niedrig

kann zur Verfälschung der Ergebnisse führen.

Es ist sicherzustellen, dass die Temperatur der Lösungen und der Reagenzien bei oder nahe 25 °C liegt.

Vorhandensein von Phosphaten

kann das Messergebnis falsch erniedrigen

Hoher Magnesiumgehalt (Mg) - über 2000 ppm

kann Sedimentation verursachen

Hoher Calciumgehalt (Ca) - über 600 ppm

kann Sedimentation verursachen