

# 1.4 Erforschung einer Muschelbank - die Kursfahrt ins Wattenmeer

# Experimente im Wattlabor, zusammen mit dem/der WattführerIn

#### Material

1 Eimer mit den 100 Miesmuscheln aus dem Watt

1 Wasserprobe aus dem Watt

Farbstoff Uranin

2 Pipetten

Objektträger und Deckgläschen

1 kleines Glasaquarium pro 3 SuS bzw. 8 kleine Aquarien

Bestimmungshilfe "Plankton"

## Versuchsaufbauten und Durchführung



Finden Sie sich in vier Kleingruppen zusammen und bauen Sie die Stationen auf. Dann durchlaufen Sie die Stationen und bearbeiten die Aufgabenstellungen.

### Kläranlage des Wattenmeeres



10 Miesmuscheln werden in ein Aquarium mit frischem trüben Nordseewasser gesetzt. Beobachten Sie das Experiment 10 min lang und notieren Sie, was sich im Aquarium ereignet. Gießen Sie am Ende das Wasser ab, damit die nächste Gruppe das Experiment neu ansetzt.

## Atemwasser einfärben



Setzen sie 10 Miesmuscheln in ein kleines Aquarium mit klaren Meerwasser. Bei geöffneten Miesmuscheln lassen sich zwei Öffnungen ausmachen, die unterschiedlich geformt sind. Stellen Sie eine Vermutung an, woran dies liegen könnte.

Nehmen Sie nun mit der Pipette einen Tropfen Uranin auf und geben Sie ihn in Wasser nahe der Miesmuschel. Beobachten Sie die Veränderungen und überdenken Sie Ihre Vermutung. Gießen Sie am Ende das grüne Wasser ab.

#### Aussüßung des Meereswassers



10 Miesmuscheln werden jeweils in die 8 Aquarien gesetzt und mit Meereswasser bzw. einer Verdünnungsserie (mit Leitungswasser) bedeckt. Im ersten Becken besteht das Wasser aus 8/8 Teilen aus Meerwasser, in den nächsten Becken wird aufsteigend immer ein 1/8 des Meerwasser mehr mit Süßwasser ersetzt.

10 min lang wird jede Minute die Aktivität der Miesmuscheln erfasst, also wie viele Miesmuscheln geöffnet sind und ob andere Aktivitäten zu beobachten sind.

Interpretieren Sie graphisch die Ergebnisse. Wie kann es in der Natur zu derartigen Änderungen im Salzgehalt des Meereswasser kommen? Was ist die Strategie der Miesmuscheln, um damit umzugehen?

#### 1 MIESMUSCHEL



# 1.4 Erforschung einer Muschelbank - die Kursfahrt ins Wattenmeer

#### Artenvielfalt im Plankton



Entnehmen Sie einen Tropfen der Planktonprobe mit einer Pipette und geben Sie ihn auf einen Objektträger. Decken Sie den Tropfen mit einem Deckgläschen ab. Betrachten Sie es unter dem Mikroskop.

Welche Pflanzen- und Tiergruppen können Sie unterscheiden? Benutzen Sie dazu das Planktonlaminat bzw. die Bestimmungsliteratur.



In welchen Mengenverhältnissen treten die einzelnen Pflanzen- bzw. Tiergruppen auf?

Wie sind sie im Anbetracht der Jahreszeit zu interpretieren?

#### **Abschluss**



Zum Ende des Wattlabors tragen Sie im Plenum ihre Ergebnisse und Erkenntnisse zusammen. Sind Sie alle zu den gleichen Schlüssen gekommen?



Was haben Sie durch die praktische Arbeit im Labor mit den Tieren gelernt?

Hat ihr Wissengewinn den Umgang mit Tieren im Labor gerechtfertigt?

### **Ende der Experimente**



Bitte setzen Sie alle Tiere wieder zurück in Meerwasser und sorgen Sie dafür, dass diese wieder ins Meer gelangen, am besten an Stellen, an denen sich Miesmuscheln natürlicherweise ansiedeln würden (Lahnungen, zurück zur Miesmuschelbank).

Haben Sie Anregungen zu diesem Baustein oder möchten gerne berichten, wie er geklappt hat? Schreiben Sie gerne eine Mail an: Geschaeftsstelle(at)schutzstation-wattenmeer.de

