



# 5 Aktivitäten Marine Ökosysteme, Korallenriffe und Klimakrise



VS

## DAS NETZ IM MEER

### **Beweggrund**

Im Ökosystem Meer leben viele Tiere und Pflanzen, die sich gegenseitig beeinflussen und voneinander abhängig sind. Zum Beispiel bieten Korallen einen wichtigen Lebensraum für Fische, Krebse und andere Tiere – verschwinden die Korallen (z.B. wegen des Klimawandels), dann wirkt sich das auch negativ auf die anderen Tiere im Riff aus. Bei dieser Aktivität erfahren die Kinder, wie ein Nahrungsnetz funktioniert und was es für andere Arten bedeutet, wenn ein Tier verschwindet.

**Zeitaufwand:** 1-1½ UE

### **Materialien/Voraussetzungen:**

Schnur/Wollknäuel, Papier, Stifte, Klebeband, Beamer, Wasserball

### **Ablauf**

Zu Beginn werden die Kinder gefragt, welche Meeresbewohner sie schon kennen.

Die unterschiedlichen Tiere werden gesammelt auf der Tafel notiert. Nach einer kurzen ersten Brainstorming-Runde kann sich die Klasse folgende Slideshow zu Meereslebewesen, über den Beamer anschauen:

[Meereslebewesen PPP](#)

Optional kann anschließend folgendes Video, über den Einfluss des Klimawandels auf das Meer angeschaut werden:



<https://youtu.be/6N3pCsfae60>

## Aktiver Teil:

Dann beginnt der aktive Teil der Stunde. Die Kinder dürfen nun eines der besprochenen Meereslebewesen wählen und sollen dieses auf ein leeres Blatt Papier zeichnen. Die Tiere dürfen auch öfters genannt werden, aber es hilft für das folgende Spiel, wenn es eine unterschiedliche Auswahl an Meereslebewesen gibt. Die gezeichneten Bilder werden nun am Oberkörper fixiert, entweder mit Klebestreifen, Sicherheitsnadeln oder Schnüren.

Die Kinder stellen sich in einem großen Kreis auf. Ein Kind darf beginnen und erhält den Anfang der Schnur/ des Wollknäuels, das Kind muss ein anderes Tier im Kreis nennen und wie es mit dem gewählten Tier in Kontakt tritt. Zum Beispiel: Der Krake frisst den Krebs, der Putzerfisch putzt die Muräne, der Clownfisch versteckt sich in der Anemone etc. Dann wird die Schnur an das gewählte Tier weitergegeben, nun darf dieses ein neues Tier wählen, mit dem es in Kontakt tritt und so weiter. Dieser Schritt wiederholt sich so lange, bis alle Tiere einen Teil der Schnur in der Hand halten, und sich ein verflochtenes Netz durch die Klasse spannt. Jetzt kann die Pädagogin den Wasserball auf die Schnur legen, um zu demonstrieren, wie fest alle Tiere miteinander verbunden sind. Danach fragt die Lehrkraft in die Runde, was das Meer und seine Bewohner bedrohen könnte (Plastikmüll, Überfischung, Übersäuerung, giftige Abwasser, Öl, Gas; Erwärmung etc.). Jedes Kind, das eine Bedrohung genannt hat, lässt die Schnur fallen, bis das Netz am Ende zusammenbricht und der Ball auf den Boden fällt.

## Alternative:

Nicht nur Bewohner:innen von Küstenregionen sind für die Verschmutzung der Meere verantwortlich. Auch wir in Österreich tragen indirekt dazu bei, zum Beispiel durch den Flug- und Autoverkehr, dessen CO<sub>2</sub> in den Ozeanen gespeichert wird, oder durch unsere Ernährung, die großflächigen Fischfang unterstützt, etc.

Das Meer kann für uns in Österreich sehr fern und außerhalb unserer Einflusskraft liegen. Deswegen kann an das vorherige Spiel noch folgende Übung angehängt werden, um die eigene Handlungsfähigkeit hervorzuheben. Die Kinder stehen weiterhin im Kreis, die fallen gelassene Schnur, liegt in der Mitte. Nun wird gemeinsam überlegt, was man tun kann, um das Meer und seine Bewohner zu schützen.

- **Keinen Fisch aus bedrohten Regionen essen, stattdessen auf heimischen Fisch zurückgreifen.**
  - ⇒ Was gibt es denn für heimische Fische, die man essen kann?
  - ⇒ Gibt es vegetarische Alternativen, die man statt Fisch essen könnte?
- **Auf Auto- oder Flugzeugreisen verzichten**
  - ⇒ Welche Alternativen gibt es? (Für kurze Strecken: zu Fuß, Roller, Rad, U-Bahn, Bus, Straßenbahn; für lange Strecken: Bus, Zug)
- **Plastikmüll vermeiden – der beste Müll ist der, der gar nicht erst entsteht! Plastikmüll kann auch in heimischen Gewässern Schaden anrichten.**
  - ⇒ Wie könnte man Plastikmüll vermeiden?  
(Mehrwegoptionen: Trinkflaschen, Tupperware, Stofftaschen, keine Kleidung aus Polyester kaufen, denn bei jedem Waschgang gelangt Mikroplastik, also winzig kleine Stücke davon in das Abwasser und kann nicht oder nur schwer wieder herausgefiltert werden, etc.)
  - ⇒ Nimm Müll mit, auch wenn er nicht deiner ist. Wenn du Müll in der Natur siehst, kannst du diesen einfach mitnehmen und in der nächsten Mülltonne entsorgen. Aber vorsichtig: manchmal ist es nicht hygienisch, Müll mit den bloßen Händen anzugreifen, am besten du nimmst dicke, feste Handschuhe (keine Einweghandschuhe aus Plastik) mit! Achte außerdem auf die Art der Gegenstände, falls du spitze Objekte, z.B. Spritzen findest, lass sie liegen und kontaktiere eine Aufsichtsperson.
- **Erzähl davon! Umso mehr Menschen sich um unser Meer kümmern, umso besser können wir gegen die Bedrohungen vorgehen.**

Bei jeder neuen Idee - hier können natürlich auch Tipps und Hilfen von der Lehrkraft kommen - darf eines der Kinder, seinen Teil der Schnur wieder aufnehmen, bis das Netz wieder durch die Klasse gespannt ist. Somit haben die Kinder nicht das Gefühl, machtlos vor einem Problem zu stehen.

## Abschluss

Abschließend wird besprochen, was es bedeutet, wenn gewisse Arten aus dem Meer verschwinden, und welche Konsequenzen dies für das restliche Ökosystem hat. Als Hausaufgabe oder Zusatzaufgabe können die Kinder ein Wimmelbild zeichnen, in denen alle Meereslebewesen vorkommen, von denen sie heute gelernt haben.



## EXPERIMENT - DAS MEER WIRD SAUER

### **Beweggrund**

Durch den zunehmenden CO<sub>2</sub> Ausstoß, den die Menschen verursachen, wird das Meer immer saurer. Denn nicht nur Pflanzen speichern CO<sub>2</sub>, auch in den Ozeanen werden Abgase gespeichert. Zwischen 1994 und 2007 haben die Meere 34 Milliarden Tonnen des anthropogenen CO<sub>2</sub> gespeichert, das sind 30 Prozent aller durch den Menschen verursachten Abgase. <sup>1</sup> Durch das gespeicherte CO<sub>2</sub> werden die Meere immer saurer. Um zu demonstrieren, was dies für die Meereslebewesen bedeutet, wird in der folgenden Übung ein Experiment, zur Veranschaulichung durchgeführt.

**Zeitaufwand:** ½ - 1 UE

### **Materialien/Voraussetzungen:**

Muschel, Meeresschneckenschale, sonstige organische Bestandteile aus dem Meer, Essig, Wasser, zwei Behälter

## Experiment:

Im Vorhinein wird kurz mit den Kindern besprochen, warum die Meere sauer werden.

Die Kinder dürfen, wenn vorhanden, Muscheln, Schalen von Meeresschnecken oder sonstige organische Materie aus dem Meer mitbringen. Alternative kann auch jede andere kalkhaltige organische Masse verwendet werden (z.B. Eierschale). Dann wird die Hälfte der Muscheln in einem durchsichtigen Gefäß platziert und mit Essig übergossen, die andere Hälfte wird in einem Gefäß mit Wasser übergossen. Nun dürfen die Kinder raten, was mit den Objekten passieren könnte. Die Ideen werden gesammelt und aufgeschrieben, anschließend werden die Gefäße an einer sichtbaren Stelle in der Klasse platziert.

Dann müssen die Kinder drei Tage warten, währenddessen können sie sich Notizen machen, was sich in den Gefäßen verändert hat. Anschließend werden die Objekte aus den Flüssigkeiten genommen und miteinander verglichen.

### **Was ist mit den Schalen aus dem Essigglas passiert?**

⇒ Sie sind weich und löchrig geworden oder haben sich gänzlich aufgelöst.

### **Warum passiert das?**

⇒ Der Essig ist zu sauer, die Kalkschalen sind nicht hart genug und lösen sich auf.

### **Was passiert mit den Tieren, die in den Schalen leben, ist es gut, wenn sie Löcher bekommen?**

⇒ Nein! Die die Schalen sind ein wichtiger Schutz gegen Fressfeinde. Durch die Übersäuerung der Meere, können die Tiere nur schlecht überleben.

So wird den Kindern veranschaulicht, was es bedeutet, wenn unsere Meere sauer werden und welchen Einfluss dies auf seine Bewohner hat.

### **Ablauf**

Falls das Experiment nicht live durchgeführt werden kann, kann gemeinsam folgendes Video angeschaut werden, in dem der Verlauf des Experiments vorgeführt wird:



[Experimente für Zuhause - Das Meer wird sauer! - YouTube](#)

<sup>1</sup> Quelle: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/umwelt/co2-senke-der-ozeane-trotz-hoererer-emissionen-noch-intakt-13373213>

## Abschluss

Falls noch nicht passiert, kann das in der Vorübung verwendete Video gemeinsam angeschaut werden:

<https://youtu.be/6N3pCsfae60>.

**Quelle Experiment:** [Experimente für Zuhause - Das Meer wird sauer! - YouTube](#)



Die Übersäuerung der Meere kann schwerwiegende Konsequenzen für ihre Bewohner haben.

Fotonachweis: Pixabay

Grafiken und Icons: Freepik, eigene Darstellungen

Klimabündnis Österreich GbmH, Prinz-Eugen-Straße 72, 1040 Wien  
Im Auftrag des BMK, Projektleitung Abteilung Allgemeine Klimapolitik  
Wien 2022

 Bundesministerium  
Klimaschutz, Umwelt,  
Energie, Mobilität,  
Innovation und Technologie

 **Klimabündnis**  
Österreich