

**C1** **KENNEN  
ERLEBEN  
HANDELN!**  
Meeresmüll stoppen

## ALLES VERSCHNÜRT

In dieser Übung „erleben“ die Lernenden, wie es Meerestieren ergeht, wenn sie sich in Meeresmüll verheddert haben. Die Übung kann Ausgangspunkt sein für weitere Untersuchungen zum Verschlucken von und Verheddern in Müll und welche Bedrohungen das für Meerestiere darstellt.

### FACHGEBIETE

Umweltwissenschaften, Sprachen, Kunst

### EMPFOHLENES ALTER

10-12 Jahre oder jünger

### DAUER

15 Minuten

### LERNZIELE

- „Erleben“, was es bedeutet, sich in Meeresmüll zu verheddern.
- Empathie einüben bzw. das Vermögen, die Gefühle eines anderen Lebewesens nachempfinden zu können.
- Erkennen, dass das Verheddern in Meeresmüll eine Bedrohung für Meerestiere darstellt.

### INTERNETQUELLEN

[www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/effects/default.asp](http://www.unep.org/regionalseas/marinelitter/about/effects/default.asp)

ABSCHNITT **C**

AUSWIRKUNGEN  
ERFORSCHEN





**W**ie Menschen brauchen auch Tiere eine gesunde und sichere Umwelt zum Leben. Müll, der im Meer landet, kann Tiere, die im oder am Meer leben, in mehrerer Hinsicht gefährden: Tiere können sich in einzelnen Müllteilen verheddern, sie können dadurch verstümmelt werden oder sogar ertrinken. In anderen Fällen können Tiere Abfälle für Futter halten, daran ersticken und/oder dadurch verhungern. Sich in Müll zu verheddern oder das Verschlucken von Müll sind die schlimmsten Bedrohungen, denen Meerestiere durch Meeresmüll ausgesetzt sind.

Verheddern bedeutet, dass ein Tier von einem Müllteil eingeschnürt oder in es eingewickelt wird. Das passiert, weil Meerestiere oft von Müllteilen angelockt werden, weil das zu ihrem normalen Verhaltensrepertoire gehört oder sie einfach neugierig sind (wenn sie z.B. mit Müllteilen spielen oder sie als Unterschlupf benutzen).

Das Verheddern kann Wunden verursachen, die zu Infektionen führen oder zum Verlust eines Körperteils. Tiere können stranguliert oder erwürgt werden oder ersticken. Das Schwimmen, die Futtersuche oder die Flucht vor Raubtieren kann behindert werden und schließlich zum Ertrinken führen.

Fischernetze, die unbeabsichtigt verloren gegangen sind oder absichtlich über Bord entsorgt worden sind, können über lange Zeiträume hinweg weiterhin Fische fangen, während sie in der Wassersäule oder über Grund driften. Sie werden auch als „Geisternetze“ bezeichnet. Der „Fang“ wiederum lockt andere Fische, Meeressäuger und Seevögel an, die nach Beute suchen. So verfangen oder verheddern auch sie sich in den Netzen und locken weitere Tiere an – ein fataler Teufelskreis.

Meerestiere verschlucken Müll. Das kann aus Versehen passieren oder unvermeidlich sein (z.B. bei filtrierenden Organismen). Aber in der Regel verschlucken Tiere Müll, weil er mit Nahrung verwechselt wird. Schildkröten verwechseln beispielsweise Plastiktüten mit Quallen; Seevögel füttern ihre Jungen mit Plastikkügelchen, weil sie diese fälschlich für Fischeier oder Krabben halten.

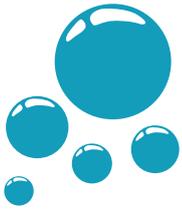


Das Verschlucken von Müll kann zum Erwürgen, zu Mangelernährung oder zum Verhungern führen, wenn die aufgenommenen Teile den Tiermagen ausfüllen. Scharfkantige Objekte wie Metall, Glas oder Plastik können den Darmtrakt verletzen und damit Infektionen und Schmerzen verursachen. Verschluckte Teile können die Luftzufuhr einengen, was langfristig zum Tod durch Ersticken führt. In den Mägen von Raubvögeln und anderen Fleischfressern wurden schon hohe Konzentrationen an Plastikteilen, Schnüren, Netzen und allen möglichen Müllteilen gefunden, die aus menschlicher Herkunft stammen.

Meeresorganismen können auch giftigen Chemikalien ausgesetzt sein, die von Müllteilen freigesetzt werden. Diese Chemikalien können direkt über verschluckte Plastikteile in den Organismus gelangen oder indirekt durch das Fressen anderer Tiere, die Plastik aufgenommen haben. Obwohl die nachteiligen Auswirkungen solcher Chemikalien auf Organismen wohlbekannt sind, besteht noch Unsicherheit darüber, welche Rolle Plastik bei der Übertragung der Chemikalien auf Wildtiere bzw. in der Nahrungskette spielt.

Weniger bekannt ist die Tatsache, dass sich einige Organismen an Müllteile anheften und auf ihnen „reisend“ in Gewässer vordringen können, die sie unter natürlichen Umständen nie erreicht hätten. Sobald sich diese Fremdarten in einer neuen Umgebung etablieren, können ihre Interaktionen mit den heimischen Arten diese und das Ökosystem gefährden. Man bezeichnet solche Fremdarten auch als invasive Arten, eine der wesentlichen Bedrohungen für die Biodiversität in der Welt.

Meeresmüll kann darüber hinaus die Lebensräume am Meeresboden (benthische Habitate) gefährden. Ausrangiertes Fischereigerät beschädigt Meeresböden und ihre Lebensgemeinschaften (z.B. Korallenriffe) schwerwiegend, wenn es über den Boden gezogen wird oder als Meeresmüll zurückbleibt. Wenn Müllteile (z.B. ein großflächiges Kunststoffteil, ein Teppich) den Meeresgrund erreichen, können sie die Lebensgemeinschaften dort zudecken, ihnen Sauerstoff entziehen und sie unter sich „begraben“. Schwere Maschinen, die häufig für die Strandreinigung eingesetzt werden, können den Strandlebensraum schädigen.



**KENNEN  
ERLEBEN  
HANDELN!**

Meeresmüll stoppen



Eine Möwe mit Aluminiumring um den Hals  
© Nina Kristin Nilsen/Marine Photobank



Heringsmöwe in der Falle: in einem Plastikring  
© David Cayless/Marine Photobank



Seil um einen Haischwanz gewickelt  
© Andrew J Burns/Marine Photobank



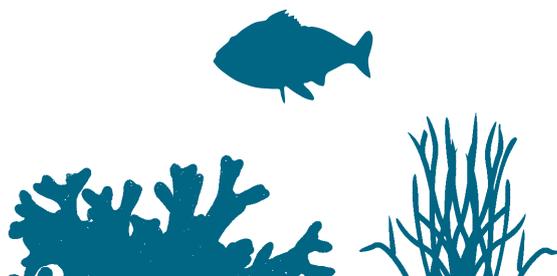
Gefangener Seestern  
© Peri Paleracio/Marine Photobank

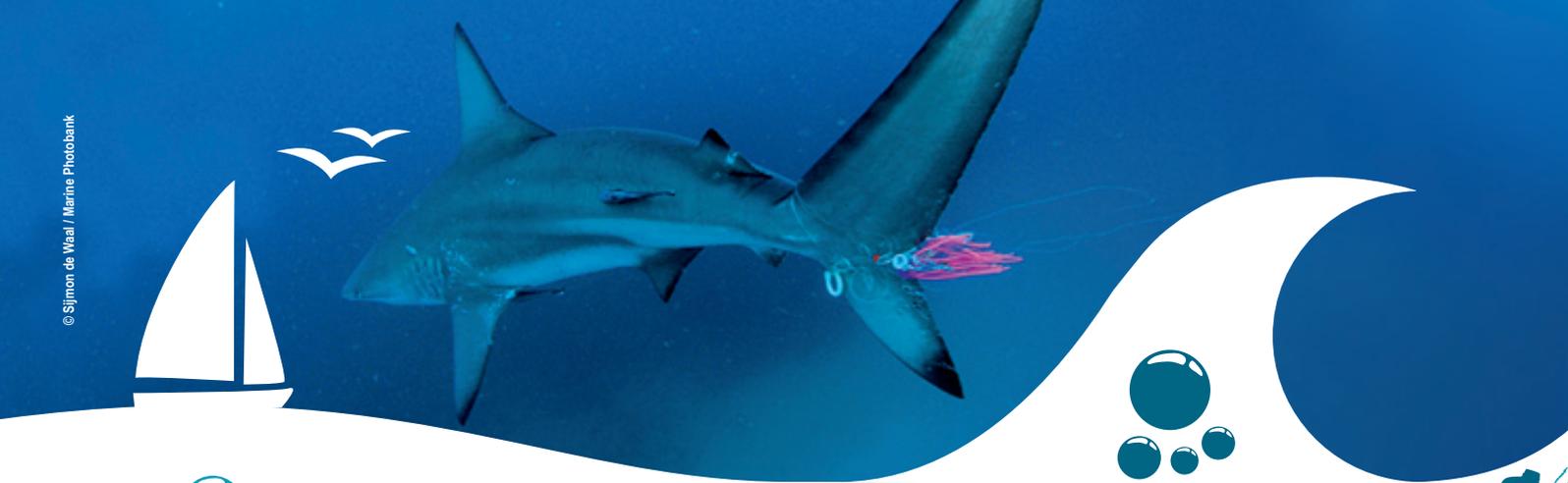


Fisch mit Ring eines Flaschenverschlusses, Mexiko  
© Martin Porta/Marine Photobank



Geisternetz in Aktion  
© Sijmon de Waal/Marine Photobank





## MATERIAL UND AUSRÜSTUNG

Ein paar dünne Gummibänder für jede/-n Lernende/-n.  
Kleiner Fahrradreifen, ein Stück Seil oder ein Tuch, die lange genug sind, damit sie um einen menschlichen Körper geschlungen werden können.

## Schritt-für-Schritt-Anleitung

Die Lehrkraft wickelt das Gummiband um den kleinen Finger einer/-s Freiwilligen, führt es über den Handrücken und legt es auf der anderen Seite um den Daumen. Das wird mit ein bis zwei weiteren Gummibändern wiederholt, jedes Mal wird ein anderer Finger umwickelt. Die/der Lernende soll spüren, wie die Gummibänder anfangen die Hand einzuschnüren. Sie/er soll versuchen, die Hand aus den Gummibändern zu befreien, ohne dafür den Daumen oder die andere Hand zu benutzen.

Die Lernenden machen sich zu den folgenden Fragen Gedanken:

- Wie würdest du dich fühlen, wenn du den ganzen Morgen lang so gekämpft hättest?
- Wie würdest du dich ohne Frühstück fühlen?
- Was würde geschehen, wenn du weiterhin deine Mahlzeiten verpassen und all deine Kraft dafür aufwenden müsstest, dich frei zu kämpfen?

Die Lehrkraft benutzt einen ringförmigen Gegenstand wie z.B. einen Fahrradreifen, ein zusammengeknüpftes Seil oder Tuch oder einen Gürtel, um ihn um Körper und Arme oder alternativ um die Taille einer/-s Freiwilligen zu legen. Der/die Lernende soll nun versuchen, das Teil zu entfernen ohne dabei die Hände zu benutzen – wie ein Tier, das keine Hände hat, z.B. ein Fisch.

Besprechen Sie in der Klasse, auf welche Art und Weise solche und ähnliche Müllteile verantwortungsvoll entsorgt werden sollten.



**Diese Übungen simulieren mit Gummiband und Fahrradreifen das Verheddern. Nur die Lehrkraft sollte diese Übung an einer/-m Freiwilligen vorführen und sie/ihn dabei auf keinen Fall verletzen!**

## Erweiterungsübung

Die Lernenden organisieren ein Interview mit einem/-r Fischer/-in oder einem/-r Meereswissenschaftler/-in, um sie nach ihren Erfahrungen mit verhedderten Tieren oder anderen Vorfällen mit Meeresmüll zu fragen. Auf jeden Fall bereiten die Lernenden ihre Fragen vor.

