



## AUF DER SPUR DES MEERESMÜLLS

In dieser Übung nutzen Lernende Schaubild sowie Umgebungs- und Weltkarten, um zu illustrieren, dass Meeresmüllteile immer weiter von Ort zu Ort „reisen“ und damit ein grenzenloses Problem mit globaler Dimension erzeugen.

### FACHGEBIETE

Geografie, Kunst, Gesellschaftswissenschaften

### EMPFOHLENES ALTER

10-15 Jahre oder jünger

### DAUER

60 Minuten

### LERNZIELE

- Meeresmüllrouten aufspüren und herausfinden, ob der Müll von See oder Land stammt.
  - Den möglichen Verbleib von Meeresmüll aufspüren (z.B. Müllinseln etc.).
- Verstehen, dass Meeresmüll ein globales, grenzübergreifendes Problem ist, und dass Meeresmüll ständig weiter „reist“.

### INTERNETQUELLEN

Verschollen auf See: Die Spur von Moby Duck (Lost at Sea/The trail of Moby Duck): [www.independent.co.uk/environment/nature/lost-at-sea-on-the-trail-of-mobyduck-2226788.html](http://www.independent.co.uk/environment/nature/lost-at-sea-on-the-trail-of-mobyduck-2226788.html)

Sympathisches Treibgut (Friendly Floatees): [http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly\\_Floatees](http://en.wikipedia.org/wiki/Friendly_Floatees)

Die fantastische Reise der Plastiktüten (The Amazing Journey of Plastic Bags): [www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM](http://www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM)

Umtriebige Enten/ Wohin sind sie geschwommen? (Ducks on the go/Where did they go?) [www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow\\_sm\[1\]\\_merged508.pdf](http://www.epa.gov/owow/oceans/debris/toolkit/files/DucksInTheFlow_sm[1]_merged508.pdf)

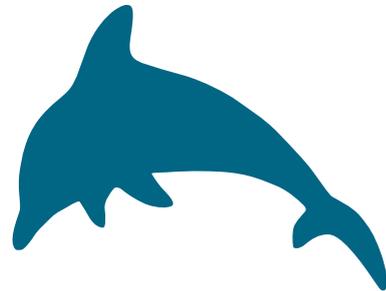
ABSCHNITT **A**

MEERESMÜLL  
KENNENLERNEN



## KENNEN ERLEBEN HANDELN!

Meeresmüll stoppen



Viele Aktivitäten an Land und auf See können dazu führen, dass Müll in die Meeresumwelt gelangt, direkt über Meer und Küste oder indirekt über Flüsse, Abwassereinleitungen, Regenwassereinleitungen, Strömungen, Wind oder Gezeiten. Meeresmüll kann aus einer oder mehreren Quellen stammen; aus Punktquellen oder diffusen Quellen.

Meeresmüll kann sich in der Nähe seiner Eintragsquelle anhäufen, er kann aber auch beträchtliche Strecken zurücklegen und weit entfernt von seinem ursprünglichen Eintragsort landen. Es ist wichtig zu wissen, dass Herkunft, Transport und Auswirkungen von Meeresmüll von einer Reihe Faktoren abhängen, u.a. von Regen, Flusstransport, Wasserströmungen, Wind, Geomorphologie sowie von Widerstandsfähigkeit und Langlebigkeit des Mülls.

Müll kann überall in der Meeresumwelt gefunden werden, von den Küsten bis mitten in den Ozean hinein, von der Meeresoberfläche bis hin zum Meeresgrund. Mithilfe lokaler, nationaler und internationaler Bestandsaufnahmen wird versucht regelmäßig einen Überblick über Menge, Zusammensetzung und wenn möglich Herkunft des Meeresmülls an den Ufern zu bekommen. Müll auf der Meeresoberfläche, auf dem Meeresboden oder in der Wassersäule wird aber eher selten in großräumigen Langzeitstudien untersucht, denn es ist sehr viel aufwändiger Müllakkumulationen auf dem Meeresboden oder in der Wassersäule zu erfassen als an Stränden.

### 29.000 Gummi-Enten auf Reisen

1992 ging ein Schiffscontainer mit 29.000 Stück Plastik-Badespielzeug mitten im Pazifik auf dem Weg von Hong Kong in die Vereinigten Staaten über Bord. Zu dieser Zeit hätte niemand vermutet, dass 20 Jahre später genau diese Spielzeugtiere noch immer die Ozeane der Welt durchschwimmen.

Seit diesem Unfall dümpeln die gelben Gummi-Enten schon um die Welt. Einige wurden an den Küsten von Hawaii, Alaska, Südamerika, Australien und der Nordwestküste Amerikas angespült; andere tauchten eingefroren im arktischen Eis auf. Weitere haben ihren Weg in so weit entfernte Gebiete wie Schottland und Neufundland im Atlantik gefunden.

### Oberflächen- und Tiefenströmungen im Ozean

Oberflächenströmungen werden meistens vom über das Wasser streichenden Wind angetrieben. Sie sind über große Entfernungen stabil und ihre kreisenden Bewegungsmuster werden von der Corioliskraft (die Ablenkung von Bewegungen durch die Erdrotation) gestützt. Auf der nördlichen Halbkugel bewegen sie sich deswegen im Uhrzeigersinn, auf der südlichen dagegen. Auf untermeerische Strömungen stößt man in Tiefen von 400 Metern und darunter. Sie sind mächtiger und langsamer als Oberflächenströmungen und werden hauptsächlich durch Dichteunterschiede von Wassermassen verursacht.





Schaubild einer fiktiven Küstenstadt

© "Cap sur la Gestion du littoral"/ Réseau mer en Provence-Alpes-Côte d'Azur





## Material und Ausrüstung

Weltkarte und/oder Globus

## Schritt-für-Schritt-Anleitung

Die Lernenden diskutieren, inwiefern die Art eines Müllgegenstandes Rückschlüsse auf seine Herkunft zulässt. Woher stammen wohl z.B. am ehesten Fischernetze, Sonnenmilchverpackungen, Wattestäbchen, Düngemittelkanister etc.?

### AUFGABE A

Die Lernenden betrachten das Schaubild auf der vorhergehenden Seite, das eine fiktive Küstenstadt zeigt. Sie identifizieren, wie viele mögliche Eintragungspfade (Verschmutzungs-Hotspots) es für Müll in die Meeresumwelt gibt, und unterscheiden zwischen Eintrag von Land und See aus. Wie weit entfernt von der Küste können einige der Verschmutzungsquellen liegen?

### AUFGABE B

Die Lernenden drucken oder zeichnen ein Bild von einem Küstengebiet in Wohnortnähe. Es muss groß genug sein, um nahegelegene Ströme oder Flüsse inklusive deren Einleiter mit abzubilden und mögliche „Verschmutzungs-Hotspots“ in ihrem Gebiet zu identifizieren.

### AUFGABE C

Die Geschichte von den über Bord gegangenen Gummi-Enten wird laut vorgelesen. Auf einem Globus oder einer Weltkarte zeigen die Lernenden alle Orte, an denen die verloren gegangenen Gummi-Enten in den vergangenen 20 Jahren aufgetaucht sind. Was kann man aus ihrer Reise schließen?

Beenden Sie die Übung mit einer Diskussion darüber, wie man hätte vermeiden können, dass all der Müll überhaupt entsteht.

## Erweiterungsübung

Die Lernenden schauen sich den Film „The Amazing Journey of Plastic Bags“ (3:59 Minuten) an, den Jeremy Irons kommentiert ([www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM](http://www.youtube.com/watch?v=JV05LBLTNRM)). Daraufhin verfassen sie ein Gedicht, ein Lied oder zeichnen einen Comic, der von der Reise eines Müllstücks handelt – einer Plastiktüte, einer Gummiente oder anderer „Protagonisten“. Herkunft, Reise und Verbleib sollten im Text/in der Geschichte eine Rolle spielen.