

Unser Plastikmüll im Meer

UNTERRICHTSMODUL
AB KLASSE 6



Überblick

Plastik ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken - von Verpackungen über Kleidung bis hin zu elektronischen Geräten. Doch die Kehrseite des Plastikkonsums ist folgenschwer: Große Mengen an Müll gelangen jedes Jahr in die Meere und bedrohen dort die Tiere und Ökosysteme. Mikroplastik, das beim Zerfall größerer Kunststoffteile entsteht, gelangt in die Nahrungskette und kann im Endeffekt auch für den Menschen problematisch werden.

Dieses Modul soll SuS für die Problematik des Plastikmülls in den Weltmeeren sensibilisieren. Sie erfahren, woher der Müll hauptsächlich kommt, welche Folgen er für die Umwelt hat und reflektieren, welche Maßnahmen sie selbst ergreifen können, um weniger Plastikmüll zu produzieren. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Reinigung der Meere durch ein Experiment, das sowohl ökologische als auch ökonomische Aspekte betrachtet. Im Fokus steht die Aufrechterhaltung von Ökosystemen und Lebensräumen im Meer und wie deren Schädigung zukünftig vermieden werden kann.

darüber hinaus bietet das Thema mögliche Ausblicke zu weiteren Anknüpfungspunkten:
Ist ein Produkt nachhaltig produziert, mehrfach verwendbar und umweltfreundlich verpackt? Welche Alternativen gibt es zu Plastikprodukten?

• Zeitbedarf

1-2 Unterrichtsstunden

• Zielgruppe/n

SuS ab Klassenstufe 6 an weiterführenden Schulen (Sekundarstufe 1)

• Vorwissen

Die Lernenden wissen um den enormen Plastikverbrauch unserer Gesellschaft und die damit einhergehende Problematik der Umweltbeschmutzung und Schädigung. Ihnen ist bekannt, dass es bereits einige Alternativen zu Plastik gibt und sie können diese voneinander abgrenzen.

• Kompetenzbereich und Ziele

Die Lernenden...
...entwickeln ein ausgeprägtes Bewusstsein über negative Umweltauswirkungen durch Plastik

...können die unterschiedlichen Methoden der Meeresreinigung benennen und deren Vorgänge beschreiben

...identifizieren und bewerten Plastik- / Müllquellen im eigenen Alltag



Hintergrundinformation zu Plastikmüll

Die größte Ursache für den Plastikmüll im Ozean ist die schlechte Mülltrennung. In manchen Ländern gibt es keine kontrollierten Abfallsammlungen. Der Müll wird irgendwo abgeladen und durch Flüsse oder ungesicherte Deponien gelangt der Plastikmüll in die Meere. Auch durch das Abwasser gelangen Plastikteile in die Meere. Plastikpartikel von unserer Kleidung oder Mikroplastik von der Zahnpasta gelangen durch die Abflüsse in das Abwasser. Mehr als 800 Tierarten beeinträchtigt der Plastikmüll. Viele Tiere verfangen sich in Netzen oder anderen Plastikmüll und können sich nicht befreien. Vögel nehmen Plastikteile als Nahrung auf und verhungern dann, weil sie diese nicht verdauen können.

Dies zeigt, dass die Trennung und fachgerechte Entsorgung von Müll sehr wichtig ist. Auch der bewusste Umgang und die Vermeidung von Müll.

GEOMAR und Malizia sind zwei gegründete Projekte um den Ozean zu erforschen. Das Ziel ist das Schützen und das Erhalten der Ozeane.

Global Goals

Besonders im Fokus steht das Ziel 12-Nachhaltiger Konsum und nachhaltige Produktion. Ein konkreter Punkt ist das Vermeiden und Recyceln von Müll. Die SuS bekommen vermittelt, wie sie Müll richtig trennen und können ihr eigenes Verhalten reflektieren und analysieren wo sie Müll einsparen können. Ein weiteres Ziel ist die Nummer 14-Leben unterwasser schützen. Wir beziehen uns auf dem Punkt, dass die Verschmutzung der Ozeane durch Plastikmüll deutlich verringert werden soll. Durch das aufklären über den Plastikmüll und die Folgen für Mensch und Tier werden die SuS informiert und darauf aufmerksam gemacht.

Auch interessant...

... das Projekt der WWF: Plastik gehört nicht in die Umwelt

- <https://www.wwf.de/themenprojekte/plastik/plastikmuell-im-meer>

... eine Kampagne vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz "Weniger ist mehr!" - Themenseite Tipps: Plastik im Alltag vermeiden

- <https://www.bmuv.de/weniger-ist-mehr>

... zur Vertiefung auf die Ohren: ein Wissenspodcast von WDR Online

- <https://www1.wdr.de/mediathek/audio/daily-quarks/audio-plastikmuell---tun-wir-schon-genug-100.html>

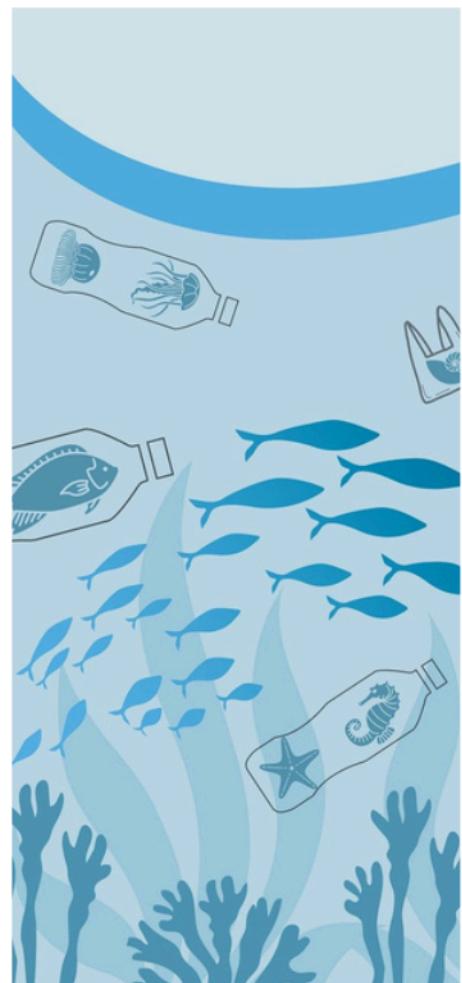
Impulse zum Unterrichtsablauf

Einstieg

Video:
<https://youtu.be/UBhcbfRjfpl?si=6fFF6zPY22IZJL57>
Fragen für die SuS vor dem Video bereitstellen.
Während des Videos machen sich die SuS Notizen zu den Aufgabenstellungen.
1.: Was für Methoden der Ozeanreinigung werden genannt?
2.: Wie viele Tonnen Plastikmüll landen jährlich im Ozean
3.: Was hat dich besonders überrascht?
4.: Was war dir schon bekannt?

Erarbeitung / Experiment

Experiment: Reinigung der Ozeane (Arbeitsblatt 4). Die SuS probieren verschiedene Möglichkeiten der Ozeanreinigung aus.
Arbeitsblatt 1: Die Reinigung der Gewässer. Die SuS machen sich selber ein Bild von den Methoden Für die Ozeanreinigung und erarbeiten sich selber wie effektiv die jeweiligen Methoden sind und wie sie diese bewerten. In Aufgabe 3 können sie selber einen Lösungsansatz für die Zukunft erarbeiten.



Bearbeitung / Reflexion

Arbeitsblatt 2: Das Mülltagebuch
Die SuS nehmen die Arbeitsbögen mit nach Hause und bearbeiten die angegebenen Aufgaben bezüglich dem eigenen Umgang mit Müll. Aufgabe 1 hat den Schwerpunkt der Beobachtung und Festhalten der eigenen Müllproduktion in Art und Menge. Aufgabe 2 fokussiert sich auf die Selbstreflexion, indem die SuS ihre Erkenntnisse und Handlungen dokumentieren und hinterfragen. Am Ende der Woche werden die Tagebücher im Plenum begutachtet und besprochen.

Transfer und Anwendung

Arbeitsblatt 2: Das Mülltagebuch
Nach einer Woche, in der die SuS das Arbeitsblatt ausgefüllt haben, wird es gemeinsam in der Klasse besprochen. Aufgabe 2c) setzt sich mit möglichen Handlungs- und/oder Verhaltensalternativen auseinander. Somit wird der Transfer in den Alltag sichergestellt. Durch die Sensibilisierung der SuS für die Relevanz von Plastikmüll in der Umwelt, schafft das Unterrichtsmodul eine günstige Ausgangslage zu einer nachhaltigen Lebensführung.

Weiterführung, Vertiefung, Ideen zur Differenzierung

Zusatzaufgaben auf den Arbeitsblättern bearbeiten

- Mülltagebuch weiterführen
- Weiterführen der Ideen von den SuS der Lösungsvorschläge der Ozeanreinigung
- Besichtigung einer der Methoden zur Ozeanreinigung
- Reflexion der SuS, ob sie in der Zukunft mehr auf Mülltrennung und Müllverbrauch achten

Name: _____

Klasse: _____

Datum: _____

DIE REINIGUNG VON GEWÄSSERN

Plastikmüll stellt eine große Bedrohung für unsere Umwelt und insbesondere für die Meere dar. Mit verschiedenen Methoden können wir versuchen, Plastik aus dem Wasser zu entfernen. In diesem Experiment kannst du unterschiedliche Techniken ausprobieren und diese im Anschluss bewerten.

Ziele des Experiments

1. Versteh die Schwierigkeiten bei der Entfernung von Plastikmüll aus dem Meer.
2. Überprüfe die Wirksamkeit mit verschiedenen Reinigungsmethoden.
3. Erkenne, wie solche Maßnahmen das Ökosystem des Meeres (negativ) beeinflussen können.

Aufgaben

1. Vorbereitung und Durchführung

Lies die Anleitung und führe die Experimente mit den bereitgestellten Materialien durch.

1. Welche Materialien benötigst du, um Plastikmüll aus dem Wasser zu entfernen?
Notiere sie Hier:

2. Skizziere die Methode, die deiner Meinung nach am besten funktioniert.

Zeichnung:

Name: _____

Klasse: _____

Datum: _____

2. Deine Beobachtungen

Während des Versuchs konntest du verschiedene Methoden testen. Beantworte nun die folgenden Fragen:

1. Welche Methode war am geeignetsten, um große Plastikstücke zu entfernen? Begründe deine Antwort.

2. Welche Schwierigkeiten gab es beim Entfernen von kleineren Plastikstücken?

3. Wie könnten die Lebewesen oder verschiedene Tiere im Meer von diesen Methoden beeinflusst werden?

3. Lösungsvorschläge für die Zukunft

1. Überlege, wie du die dir jetzt bekannten Methoden verbessern würdest. Schreibe deine Ideen auf:

2. Entwirf einen kurzen Slogan, der andere Menschen dazu motiviert, Plastikmüll zu vermeiden und die Verschmutzung der Meere zu stoppen:

Mein Slogan: _____

ZUSATZ: Beschreibe in 2–3 Sätzen, warum die Entfernung von Plastikmüll aus Gewässern wichtig ist und welche Herausforderung dabei besteht:

Reflexion

Hat dir das Experiment Spaß gemacht? Was hast du gelernt?

- Mehr Infos auf: [The Ocean Cleanup](https://www.oceancleanup.com)

TAGEBUCH: MEIN MÜLLVERBRAUCH

NAME

KLASSE

VON

BIS

Jeder von uns produziert Müll – manchmal mehr, als wir denken. Mit diesem Tagebuch kannst du dokumentieren, wie viel Müll du in einer Woche verbrauchst. Achte dabei auf die Art des Mülls und überlege, wie du vielleicht weniger Müll erzeugen könntest.

ANLEITUNG

- 1) Beobachten und Aufschreiben: Schreibe jeden Tag auf, welche Art von Müll du produzierst. (Zum Beispiel Plastik, Papier, Glas, Bioabfall, Restmüll.)
- 2) Reflektieren: Notiere am Ende der Woche deine Gedanken: Wo kannst du Müll einsparen? Was hat dich überrascht?

-
- 1) Halte in dieser Tabelle fest, welche Art von Müll du verbraucht hast und wie viel (Stückzahl). Was war der Grund für den Müll der zustande gekommen ist? War es vielleicht vermeidbar?

MONTAG

--

DIENSTAG

--

MITTWOCH

--

DONNERSTAG

FREITAG

SAMSTAG

SONNTAG

2) REFLEXION NACH EINER WOCHE:

- a) Was hat dich an deinem Müllverbrauch überrascht?
- b) Welche Müllart produzierst du am meisten?
- c) Überlege, wie du Müll reduzieren könntest. Welche Veränderungen kannst du im Alltag vornehmen?

Am Ende der Woche bringst du dein Tagebuch mit in den Unterricht. Gemeinsam besprechen wir, wie wir als Gruppe weniger Müll produzieren können.

Dieses Tagebuch hilft dir dabei, bewusster mit Müll umzugehen und neue Ideen zu entwickeln, um nachhaltiger zu leben. Viel Erfolg! 😊

TAGEBUCH: MEIN MÜLLVERBRAUCH

NAME

KLASSE

VON

BIS

Jeder von uns produziert Müll – manchmal mehr, als wir denken. Mit diesem Tagebuch kannst du dokumentieren, wie viel Müll du in einer Woche verbrauchst. Achte dabei auf die Art des Mülls und überlege, wie du vielleicht weniger Müll erzeugen könntest.

ANLEITUNG

1) Beobachten und Aufkleben:

Beobachte jeden Tag, welche Art von Müll du produzierst. Klebe die passenden Symbole ein oder male die Gegenstände auf.

Wenn du kannst, ordne den Müll der passenden Tonne zu. (Zum Beispiel Plastik = **gelb**, Papier = **blau**, Bioabfall = **braun** & Restmüll = **schwarz**)

Am Ende der Woche bringst du dein Tagebuch mit in den Unterricht.

Gemeinsam besprechen wir, wie wir als Gruppe weniger Müll produzieren können.

Dieses Tagebuch hilft dir dabei, bewusster mit Müll umzugehen und neue Ideen zu entwickeln, um nachhaltiger zu leben. Viel Erfolg! 😊

MONTAG

DIENSTAG

MITTWOCH

DONNERSTAG

FREITAG

SAMSTAG

SONNTAG

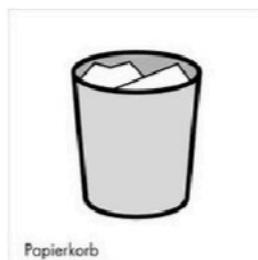
Beispiele METACOM SYMBOLE



Restmüll



Restmüll



Papierkorb



schwarze Tonne



gelbe Tonne



braune Tonne



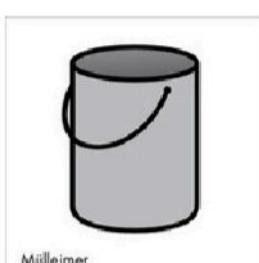
blaue Tonne



Müllsack



Müll raus



Mülleimer



Müll



Zeitung



Kunststoffmüll



Glascontainer weiß



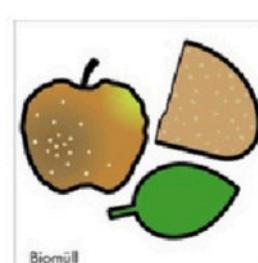
Glascontainer grün



Glascontainer braun



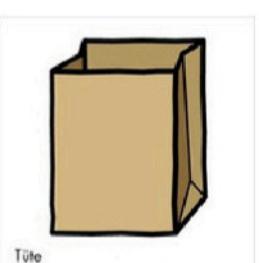
gelber Sack



Biomüll



Altglas



Tüte



Tube



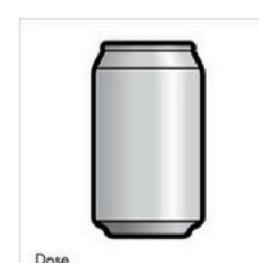
Spraydose



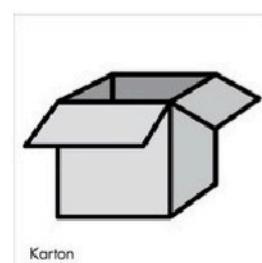
Packung



Dose



Dose



Karton



Kronkorken

REINIGUNG DER OZEANE

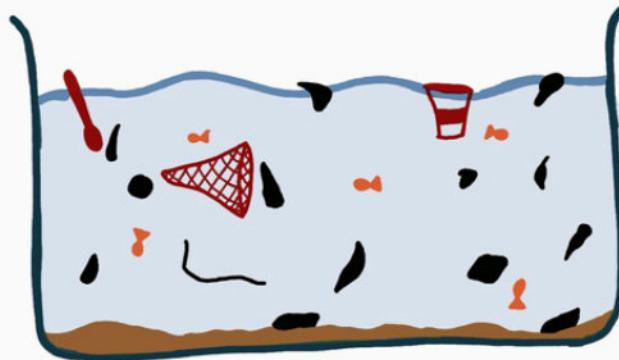
EXPERIMENT

Material:

- Plastikwanne
- Sand
- Wasser
- Plastikfische
- verschiedener Plastikmüll
- Joghurtbecher
- Netz (z.B. vom Knoblauch)
- Löffel

Durchführung:

1. Verteile den Sand in der Plastikwanne und befülle diese mit Wasser.
2. Streue den Plastikmüll in die Wanne und setzte die Plastikfische hinein.
3. Benutze das Netz um den Müll aus der Wanne zu fischen.
4. Benutze den Löffel um den Plastikmüll herauszufischen
5. Drücke den Joghurtbecher, mit der Öffnung nach oben, unterwasser bis die Öffnung mit der Wasseroberfläche abschließt. Fahre so durch das Wasser und benutze den Joghurtbecher um den Plastikmüll aus der Wanne zu fischen.

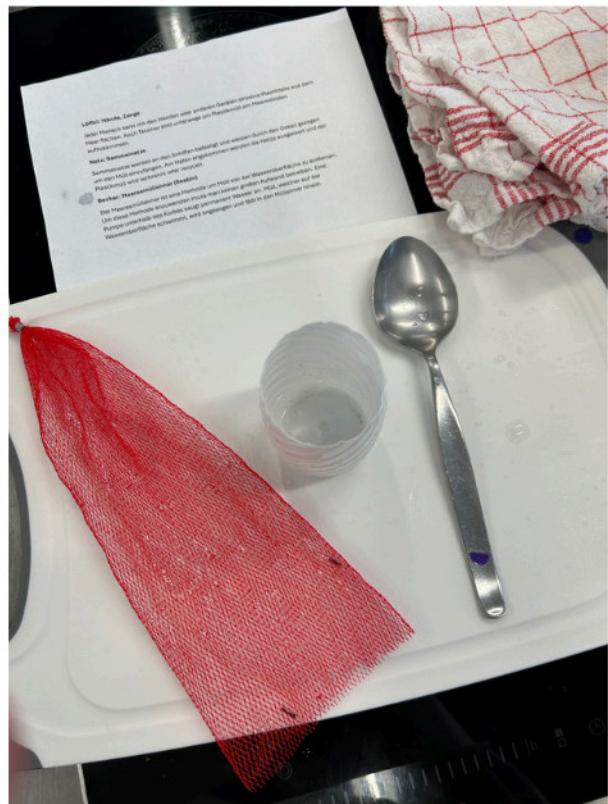


Netz: Sammelnetze

Löffel: Hände, Zange

Joghurtbecher: Meeresmüllreiniger (Seabin)

Fotos des Experimentes von dem Markt der Möglichkeiten in der EUF



Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz. *Weniger ist mehr! Tipps: Plastik im Alltag vermeiden.* BMUV. Abgerufen am 28.01.2025, von <https://www.bmuv.de/weniger-ist-mehr>

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. *Über uns.* Abgerufen am 27.01.2025, von <https://www.geomar.de/zentrum/ueber-uns>

GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel. *Wie wirkt sich Mikroplastik im Meer aus?* Abgerufen am 28.01.2025, von <https://www.geomar.de/news/article/wie-wirkt-sich-mikroplastik-im-meer-aus>

MDR. *Meeres-Bakterien verspeisen und verdauen Plastik.* MDR.DE. Abgerufen am 28.01.2025, von <https://www.mdr.de>

Team Malizia. *Über Team Malizia.* Abgerufen am 27.01.2025, von <https://www.team-malizia.com/news/about-team-malizia>

Team Malizia. *Nachhaltigkeit & Umweltbewusstsein.* Abgerufen am 30.01.2025, von <https://www.team-malizia.com>

WDR. *Plastikmüll: Tun wir schon genug? Daily Quarks Podcast.* Abgerufen am 27.01.2025, von [https://www1.wdr.de/mediathek/audio/daily-quarks/audio-plastikmuell%E2%80%9E-tun-wir-schon-genug-100.html](https://www1.wdr.de/mediathek/audio/daily-quarks/audio-plastikmuell-%E2%80%9E-tun-wir-schon-genug-100.html)

WWF Deutschland. (2024). *Das kann kein Meer mehr schlucken: Unsere Ozeane versinken im Plastikmüll.* Abgerufen am 27.01.2025, von <https://www.wwf.de/themen-projekte/plastik/plastikmuell-im-meer#:~:text=Ursachen%20und%20L%C3%B6sungsans%C3%A4tze&text=Neben%20Plastik%20aus%20der%20Schifffahrt,von%20Abfall%20nicht%20richtig%20funktioniert>

WWF Deutschland. *Plastik gehört nicht in die Umwelt.* WWF. Abgerufen am 30.01.2025, von <https://www.wwf.de/themen-projekte/plastik/plastikmuell-im-meer>