

I.C.20

Umweltbelastung und Umweltschutz

Meere und Ozeane – Ökosysteme und globale Wirtschaftsräume

Nils Paschke



Foto: remotefx/iStock/Getty Images Plus

Die Erde – der blaue Planet: Mehr als 70% der Erdoberfläche sind von Wasser bedeckt. Die Ozeane der Erde prägen das Klima und sind besonders vom Klimawandel betroffen. Das Meer als Ökosystem und Lebensraum ist zudem seit Jahrhunderten auch ein Wirtschaftsraum, dessen Bedeutung stetig wächst. Die vorliegende Einheit untersucht die Ozeane der Erde hinsichtlich ihrer ökologischen Einzigartigkeit und thematisiert die Weltmeere als globalen Wirtschaftsraum.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 8–10

Dauer: 5 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Die Schülerinnen und Schüler lernen die wesentlichen ökologischen Merkmale der Weltmeere kennen und können die anthropogenen Auswirkungen auf das Ökosystem Meer nennen. Zudem erfahren sie den Ozean als einzigartigen Lebensraum.

Thematische Bereiche: Ökosystem Meer, Natur- und Kulturräume, weltweite Handelsnetzwerke, Überfischung, Verschmutzung der Weltmeere durch Plastikmüll, Klimawandel, Nachhaltigkeit

Medien: Texte, Fotos, Karten, Grafiken, Videoclips, Stop-Motion-Film

Uns steht das Wasser bis zum Hals

M 1



Aufgaben

1. Betrachte die abgebildete Karikatur und die aufgeführten Schlagzeilen.
2. Nenne Informationen, die dir zu den visualisierten Problemen bekannt sind.
3. Tausche dich zunächst mit deinem Gegenüber über dein Hintergrundwissen aus.



© Paolo Calleri

„Fischbestände weltweit
auf niedrigstem Niveau.“

„Kreuzfahrttourismus
gefährdet das Wattenmeer.“

„Schmelzende Pole
beeinflussen den
Meeresspiegel.“

„Jedes 10. Wattestäbchen
landet im Meer.“

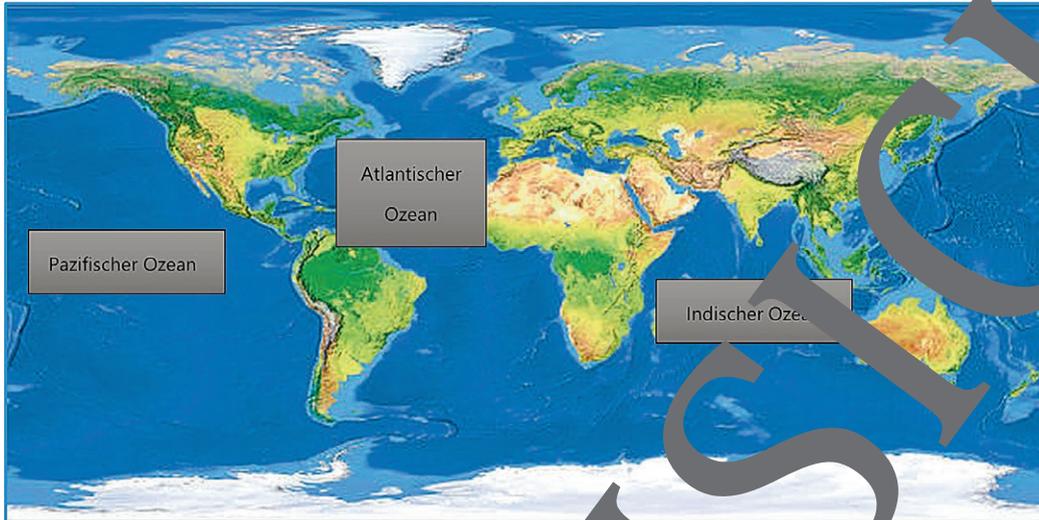


Rettungsring

Der Rettungsring führt verschiedene Informationen auf, die zum einen das Vorwissen aktivieren und zum anderen dazu dienen sollen, die Arbeitsaufträge erfolgreich zu bearbeiten.

Grafik: Checha/iStock Getty Images Plus

Was liegt wo?



Karte: Xingmin07/E+

Globalisierung:

Die Globalisierung beschreibt die weltweite Verflechtung von Wirtschaft, Politik, Kommunikation und Kultur. Durch die Globalisierung werden Waren auf dem weltweiten Markt angeboten und können international abgenommen werden.

Containerschiff:

Containerschiffe sind Frachtschiffe, die auf den Transport von großen Containern ausgelegt sind. In den vergangenen Jahrzehnten sind die Größe und die Anzahl der Schiffe weltweit stark gestiegen, da der Handel gewachsen ist und somit mehr Waren transportiert werden können. Das größte Containerschiff der Welt, die MSC Loreto, ist mehr als 400 m lang.



Foto: Golero/E+

Ökosystem:

In einem Ökosystem leben mehrere Organismen mehrerer Arten zusammen. Beispielsweise leben im Lebensraum Wattenmeer entlang der deutschen Nordseeküste mehrere Hundert verschiedene Arten zusammen, die diesen Lebensraum einzigartig machen.

M 4

Wissen für die Hosentasche

Aufgabe

Der aufgeführte Link führt dich zu einer Internetseite, die weiteres Wissen zum Thema Ocean enthält. Suche die Seite auf und ergänze das Minibook. Auf der nächsten Seite findest du eine Faltanleitung.

Link: <https://raabe.click/Weltmeere-08>



<p>Wie viele Ozeane gibt es eigentlich?</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	<p>Das Ozeanlexikon</p>  <p>Mitchell Pettigrew/Moment Dieses Minibook gehört</p>
<p>Warum ist das Meerwasser salzig?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Wodurch kannst du dazu beitragen die Ozeane zu schützen?</p>
<p>Nenne mindestens drei Meere in Europa</p> <p>1. _____</p> <p>2. _____</p> <p>3. _____</p>	<p>Meerwasser oder Trinkwasser? Worin besteht der Unterschied?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>Erläutere, aus welchem Grund die Weltmeere für unseren Planeten wichtig sind.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Skizziere den Wasserkreislauf.</p>

M 5

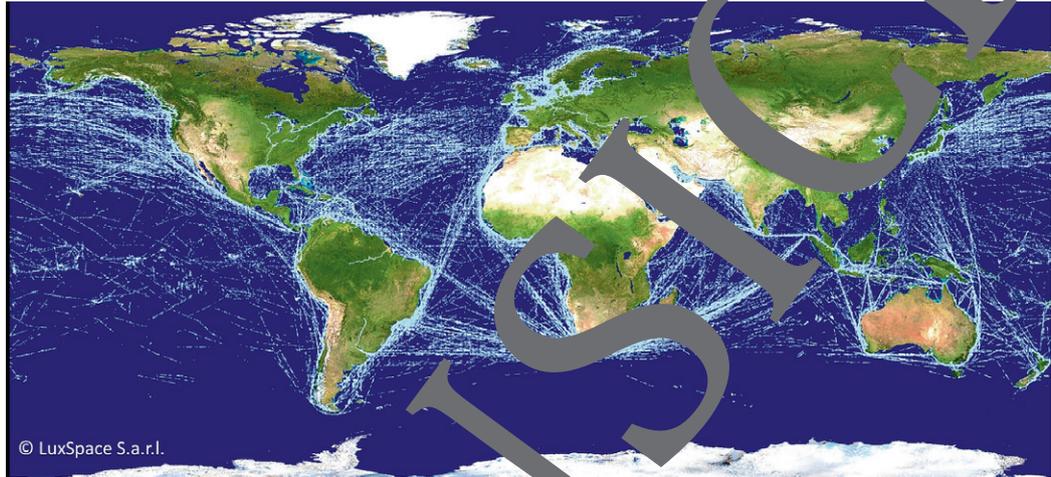
Meere der Welt – ein Satellitenfoto

Du stehst vor deinem ersten Kreuzfahrttrip im Nordatlantik. Vor Reisebeginn recherchierst du über das Internet über die angegebene Reiseroute und findest folgende Satellitenaufnahme.



Aufgaben

1. Betrachte die abgebildeten Fotos.
2. Beschreibe deinem Gegenüber deine Beobachtungen.
3. Notiert, was euch beiden auffällt. Überlegt, was visualisiert sein könnte.



Karte: LuxSpace



Foto: MantidePhotography/Corbis Documentary

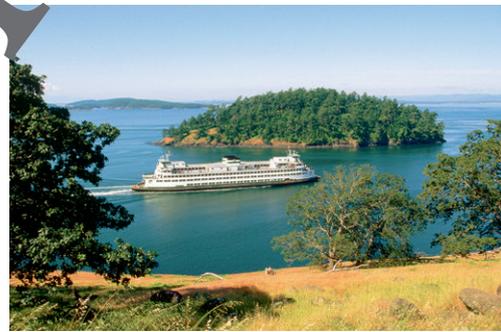


Foto: NeilRabinowitz/Corbis Documentary



Tipp!

Die beiden Abbildungen stehen mit der Karte im Zusammenhang.

Kreuzfahrttourismus aus Sicht eines Journalisten

M 8

Experte III

Während deiner Kreuzfahrt kommst du mit einem dänischen Journalisten ins Gespräch, der einen Artikel über den Kreuzfahrttourismus verfasst.

Lies seine Aussage durch und beantworte die aufgeführten Fragen.

„Ich befasse mich seit knapp fünf Jahren mit dem Thema ‚Kreuzfahrttourismus‘. Mittlerweile kann ich diesem Thema nur noch wenig Positives abgewinnen. Es gibt wesentlich mehr Nachteile als Vorteile. Vor allem die Umwelt wird sehr stark durch die vielen Kreuzfahrtschiffe belastet. Abfälle und Öl landen oft im Meer. Hinzu kommt, dass die großen Schiffe ganze Regionen nahezu ununterbrochen befahren. Die Tierwelt wird immens durch den Schiffsverkehr gestört. Darüber hinaus sind Abgase der Dieselmotoren ein Treiber des Klimawandels. Die vielen Passagiere auf den Schiffen machen sich leider wenig Gedanken über die Umwelt und die Folgen ihrer Reise. Unbegrenzt Essen, ein schier endloses Programm und die geführten Landgänge überzeugen die Menschen. Der Nachhaltigkeitsgedanke und negative Auswirkungen für Ozean und Natur sind leider zweitrangig.“

Aufgaben

1. Erläutere, wie sich der Kreuzfahrttourismus negativ auf die Umwelt auswirkt. Nenne Ursachen, die genannt werden.

2. Begründe, weshalb sich Kreuzfahrtpassagiere wenig für die Auswirkungen ihrer Reise auf die Umwelt interessieren.

3. Präsentiere deine Erkenntnisse deiner Stammgruppe. Ergänze den Spickzettel auf dem Rettingsrin und führe weitere wichtige Fakten auf.



Wie oft gibt es bei uns Fisch?

M 9

Bearbeite die Aufgaben. Halte dich hierbei unbedingt an die Reihenfolge.

Aufgaben

1. Ergänze die aufgeführte Tabelle. Tausche dich folgend mit deinem Gegenüber über die jeweiligen Ergebnisse aus. Notiert, was euch auffällt.

Wie oft wird bei dir zu Hause Fisch konsumiert?	Wird beim Kauf auf besondere Gütesiegel geachtet?	Ist der Kaufpreis deiner Meinung nach angemessen?

2. Rufe nun den aufgeführten Onlinelink auf und diskutiere in Partnerarbeit über das Cluster.

<https://raabe.click/Weltmeere01>

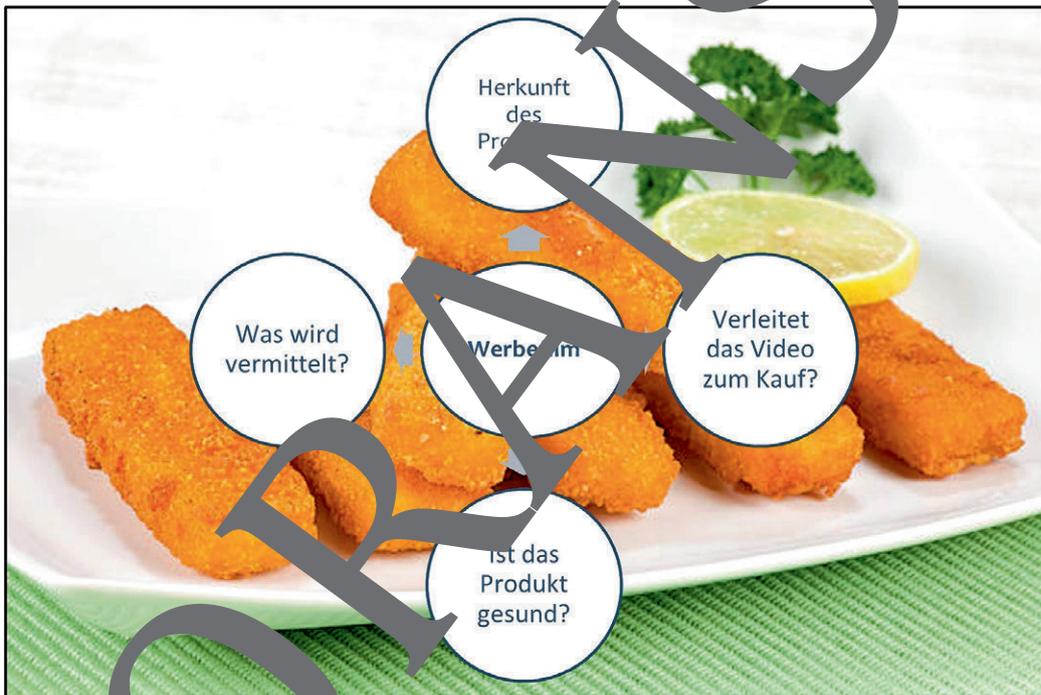


Foto: Josef M.../E+

M 11

Gütesiegel garantieren Qualität und Herkunft – Partner B

Viele Supermärkte und Discounter versuchen Herkunft und Qualität ihres Fischangebots möglichst transparent zu gestalten. Eine bekannte Supermarktkette hat auf ihrer Internetseite folgende Äußerung veröffentlicht:

Lies den Inhalt der Stellungnahme durch und bearbeite die aufgeführten Aufgaben.

Unser Versprechen: „Wir wissen, wo Ihr Fisch herkommt!“

Lecker, frisch und vor allem gesund! Diese Gründe sind für viele Konsumentinnen und Konsumenten ein Grund, Fisch zu kaufen. Doch wo genau kommt der Fisch her, den Sie kaufen? Diese Frage können wir Ihnen ganz einfach beantworten. Unsere Fischprodukte sind durch verschiedene Gütesiegel gekennzeichnet. Durch die Vergabe verschiedener Gütesiegel kann die Qualität und die Herkunft unserer Produkte garantiert werden. Uns ist es wichtig, dass Fisch nachhaltig und vor allem kontrolliert geerntet wird. Auf jeder Produktpackung finden Sie einen Barcode. Dieser gibt Ihnen über unser Onlineportal die Möglichkeit, die Herkunft der Ware möglichst genau zu verfolgen. Durch diese Form der Transparenz können wir Sie von unserem Versprechen überzeugen.



Foto: Shana Novak / iStock / Vision

Aufgaben

1. Nenne mögliche Gründe, weshalb Konsumentinnen und Konsumenten beim Kauf eines Fischprodukts auf die Herkunft der Ware achten.

2. Überlege dir, auf welche Art und Weise die Qualität eines Fischproduktes beim Kauf überprüft werden kann. Nutze zur Beantwortung dieser Fragen den Rettungsring für vertiefende Informationen.

3. Tausche deine Informationen mit deinem Gegenüber aus. Sammelt Informationen und Erkenntnisse, die ihr gewinnen könntet.



Schlagzeilen zum Fischfang

M 13



Foto: Giacomo Augugliaro(Moment)

Aufgabe

Lies gemeinsam mit deinem Gegenüber die Schlagzeilen zur Thematik sorgfältig durch. Beantworte die aufgeführten Leitfragen zu den Schlagzeilen.

Habt ihr euch schon einmal Gedanken über den Fischfang gemacht?

Achtet ihr beim Kauf von Fischprodukten auf die Herkunft der Ware?

Erklärt, was ihr über Aquafarming wisst.

Ergänzt gemeinsam den aufgeführten „Wunschzettel“.

Als Konsumentin oder Konsument wünsche ich, dass mein Speisefisch ...



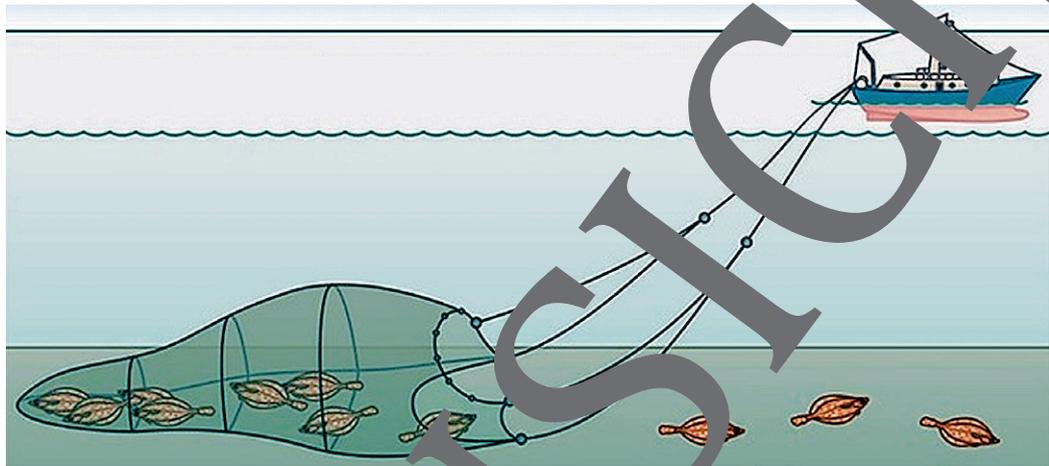
M 15

Fangmethode – Grundschleppnetz

Experte II – Das Grundschleppnetz

Das vorliegende Arbeitsblatt befasst sich mit der Fangmethode „Grundschleppnetz“. In deiner Expertengruppe wird diese Fangmethode näher untersucht. Betrachte die abgebildete Grafik und die Fotos und lies den Sachtext. Bearbeite die Aufgaben gemeinsam in der Gruppe.

Grafik: Das Grundschleppnetz



Grafik: Voice of the seas

Australian fisherman: „This fishing method is unfortunately used on a daily basis. Fisherman catch a huge amount of fish. Fish not requested by consumers end dead in the ocean. This also happens to fish that fishermen are not allowed to catch. It is important that sustainable fishing does not use that kind of fishing method.“

Gewichte lassen das Grundschleppnetz auf den Meeresboden sinken. Es wird dort am Meeresgrund entlanggezogen. Der Meeresboden wird verwüstet. Viele Tiere und Pflanzen werden mitgefangen. Für das Ökosystem Meer ist diese Fangmethode verheerend. Für Fischer ist die Methode dagegen sehr lohnenswert.“

Aufgaben

1. Zahlreiche spanische Fischer verzichten auf den Einsatz von Grundschleppnetzen. Aus welchen Gründen sollte diese Methode verboten werden?

2. Trotz massiver Kritik an dieser Fangmethode bleibt sie zwar umstritten, aber nicht verboten. Weshalb hat diese Fangmethode Fürsprecher?

3. Diskutiere in deiner Expertengruppe die Ergebnisse. Wie steht ihr zum Einsatz von Grundschleppnetzen?

Plastikmüll in den Ozeanen

M 18

Aufgabe

Betrachte die abgebildeten Fotos und die Grafik. Suche für alle drei Abbildungen eine passende Bildunterschrift. Diskutiere die Ergebnisse in der Klasse.



Foto: *Brent Durand/Moment*



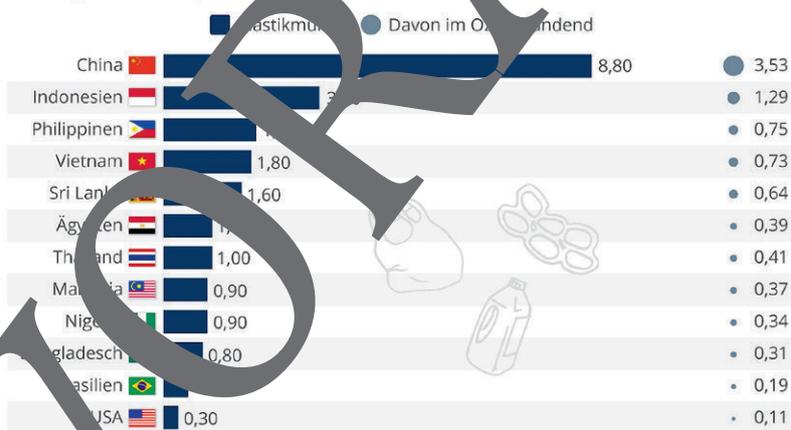
Foto: *Siegfried Layda/The Image Bank*



Foto: *Jamie LambElusive/Images Moment*

Diese Länder verschmutzen die Meere besonders stark

Unsachgemäß entsorgter Plastikmüll und der im Ozean landende Anteil (in Mio. t)*



* Ausgewählte Länder (Stand: 2010)
Quelle: Wall Street Journal

statista

Grafik: Statista

M 21

Die Ozeane der Erde – ein vielfältiger Lebensraum



Foto: Vlad 6161/Adobe Stock

2009

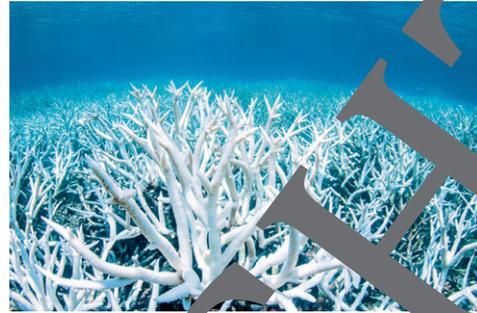


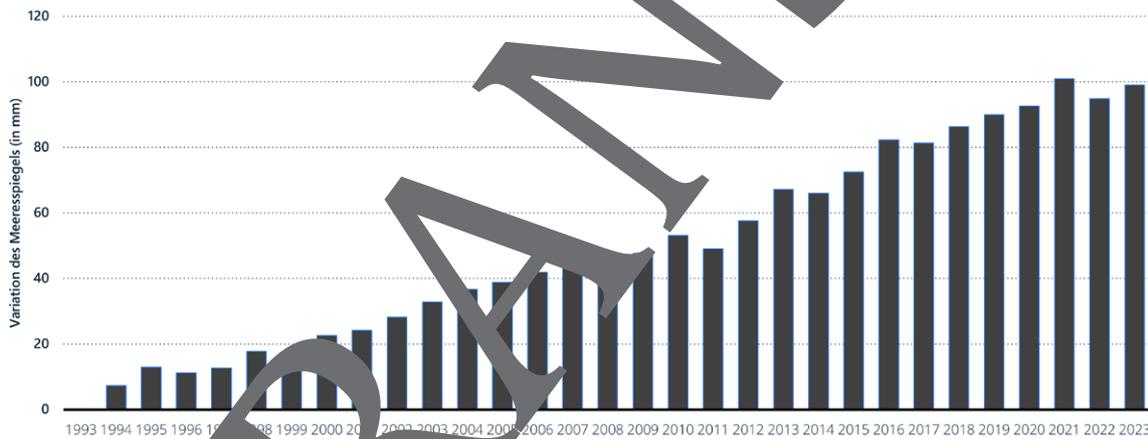
Foto: Brett Monroe Garner/Moment

2019

Die Fotos zeigen das Great Barrier Reef (Nordostküste Australien).

Anstieg des Meeresspiegels

Anstieg des Meeresspiegels seit dem Jahr 1993 bis 2023 (in Millimetern)
 Höhe des Meeresspiegels bis 2023



Hinweis(e): Weltweit; 1993 bis 2023 (Stand: Februar 2024).
 Weitere Angaben zu dieser Statistik, sowie Erläuterungen und Fußnoten, sind auf Seite 8 zu finden.
Quelle(n): NASA; ID: 1056576



Grafik: Statista

„Der Ozean als Lebensraum für alle? Leider dominieren wir diesen Lebensraum nachhaltig negativ.“
 Ranga Yogeshwar, Journalist

Aufgabe

Betrachte die abgebildeten Quellen und diskutiere im Plenum über die Aussage von Ranga Yogeshwar.
 Wie kann die Menschheit den Lebensraum Ozean nachhaltig schützen und zum Lebensraum für alle Arten sichern?

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.
Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

