



Forschungsanleitung

Die Vielfalt der Nord- und
Ostseeküste entdecken

Eine Initiative des Bundesministeriums
für Bildung und Forschung

Wissenschaftsjahr 2016 • 17

MEERE
UND OZEANE

Was krabbelt denn da?

An der Nordsee- und Ostseeküste wimmelt es nur so von verschiedenen Lebewesen. Einsiedlerkrebse finden in leeren Schneckenhäusern Unterschlupf. Silbermöwen jagen Strandkrabben, die zum Beispiel Miesmuscheln fressen. Die Vielfalt des Lebens, oder die Biodiversität, wie es in der Wissenschaft heißt, ist ein großer Schatz. Denn die Tiere und Pflanzen sind voneinander abhängig. Stirbt eine Art aus, sind meist viele andere gefährdet. Deshalb ist es wichtig, dass wir den Lebensraum Küste schützen und erforschen. Hast du Lust mitzumachen und herauszufinden, was am Strand und im Wasser lebt? Dann kannst du jetzt loslegen – mit deinem mobilen Küstenlabor!

Umweltfreundlich forschen

Die Becherlupe, die zu deinem Küstenlabor gehört, ist aus Plastik und daher sehr lange haltbar. Pass gut auf sie auf, dann wird sie dir lange Spaß bereiten. Verlier sie nicht im Meer oder am Strand, denn Plastik gehört nicht in die Umwelt. Nimm deine Lupe aus dem Urlaub mit zurück nach Hause und entdeck mit ihr die Natur vor deiner Haustür. Wenn du deine Untersuchungen abgeschlossen hast, kannst du sie auch deinen Freundinnen oder Freunden schenken. So können viele Kinder Freude an ihr haben.

Auch online gibt es viel zu entdecken

Bist du neugierig aufs Forschen geworden?
Dann schau mal auf unserer Webseite vorbei:

www.wissenschaftsjahr.de/kuestenlabor

Dort findest du weitere Forschungsanregungen und Hintergrundinfos zum vielfältigen Leben am und im Meer.

Die Aktion „Mein mobiles Küstenlabor“ wird von vielen Partnern unterstützt.
Wer das ist, kannst du auch auf unserer Webseite herausfinden.



Die Nordsee in Zahlen

Fläche: ca. 575.000
Quadratkilometer

Durchschnittliche Tiefe:
ca. 90 Meter

Maximale Tiefe: ca.
700 Meter

Salzgehalt: 1,5 bis
3,5 Prozent

Länge der deutschen Küste:
ca. 1.760 Kilometer

List auf Sylt

Amrum

Schleswig

Helgoland

Rendsburg

Kiel

St. Peter-Ording

Norderney

Spiekeroog

Borkum

Cuxhaven

Juist

Langeoog

Bremerhaven

Wilhelmshaven

Hamburg

Bremen

Oldenburg



Knotentang

entdecken

Knotentang ist eine Pflanze, die im Meer lebt. Wenn der olivgrüne Knotentang an den Strand gespült wird und austrocknet, färbt er sich schwarz. Füll etwas Meerwasser in deine Becherlupe und steck ihn hinein, dann sollte er seine ursprüngliche Farbe zurück erlangen. Sicherlich ist der Knotentang nicht die schönste Pflanze, aber immerhin werden aus ihm Schönheitscremes für den Menschen gewonnen.

erforschen

Die Blasen in der Mitte des Stängels helfen dem Knotentang beim Schwimmen. Versuch sie zu zerdrücken. Wahrscheinlich wird es dir nicht gelingen, denn sie sind sehr dickwandig. Nach zwei Jahren bildet der Knotentang seine erste Blase. Im Frühjahr jedes Jahres wächst eine weitere. **Wie alt ist das Exemplar, das du findest?**



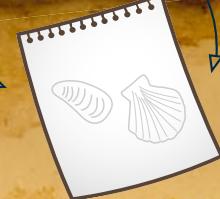
Muscheln

entdecken

Muscheln sind Tiere, die in einem Gehäuse leben, das aus zwei Schalen besteht. In der Nordsee kommen über 60 Muschelarten vor. Am Strand findest du oft nur die Schalen. **Entdeckst du zum Beispiel die Schwertmuschel?** Sie lebt erst seit vierzig Jahren in der Nordsee. Ein Schiff hat sie versehentlich aus Nordamerika eingeschleppt.

Schwertmuschel

Herzmuschel



An der Nordseeküste



Strandfloh

entdecken

Unter Algenhaufen am Strand findet man den Strandfloh, der tagsüber schläft und nachts die Algen frisst. **Kannst du einen oder mehrere mit dem Kescher fangen?**

erforschen

Betrachte die Strandflöhe unter der Becherlupe: Je jünger sie sind, umso transparenter ist ihr Körper. Manchmal kann man sogar den dunklen Darm erkennen.

Spuren im Watt

Fluss-Seeschwalbe



erforschen

Auch viele Vögel suchen im Watt ihre Nahrung. **Kannst du herausfinden, welcher Vogel bei dir Spuren hinterlassen hat?**

entdecken

Im Watt sind viele Tiere unterwegs, die im Sand Spuren hinterlassen. **Findest du zum Beispiel die Sandhäufchen des Wattwurms?**

Sandhaufen eines Wattwurms

Austernfischer

Alpenstrandläufer

Silbermöwe

Strandkrabbe

entdecken

Im Sommer tummeln sich viele junge Strandkrabben in den Wattpützen und Prielen. Wenn du genau hinsiehst, wirst du verstehen, warum die Krabben auf Plattdeutsch „Dwarslöper“ (Querläufer) heißen. Mit ihren acht Laufbeinen können sie sich nämlich nur seitwärts bewegen.



erforschen

Da ihr Panzer nicht mitwachsen kann, wirft ihn die Krabbe ab, wenn sie größer wird. Bei dieser Häutung können auch die Scheren neu gebildet werden, falls die Krabben sie im Kampf verloren haben sollten. Die alten Panzer und Scheren werden oft an den Strand gespült. **Fühl mal, wie hart der Panzer ist.** Unter der Lupe kannst du eine feine, gepunktete Linie an seinem Rand erkennen. Entlang dieser Linie öffnet sich der Panzer bei der Häutung – wie bei einem Reißverschluss.



Struktur des Strandes

entdecken

Füll ein wenig Sand in die Becherlupe. Wenn du hineinschaust, wirst du sehen, dass sich zwischen den Sandkörnern noch viele andere Elemente befinden.

erforschen

Was findest du?

- Sandkörner
- Pflanzenteile
- Teile von Muschelschalen

Und was findest du noch?



Deine Forschungswerzeuge

Mit dem Kescher fängst du vorsichtig kleine Tiere, ohne sie zu verletzen – zum Beispiel Strandflöhe. Um sie genau anzuschauen, gib sie behutsam in die Becherlupe. Mit den Vergrößerungsgläsern im Deckel siehst du die Tiere doppelt so groß (roter Ring) oder viermal so groß (roter + grüner Ring). Wie groß sie wirklich sind, zeigt die Skala am Becherboden. Schau dir die Tiere lieber im Schatten als in der prallen Sonne an. Lass sie bitte nicht zu lange im Becher und setz sie direkt nach deinen Untersuchungen wieder zurück in ihren Lebensraum, wo sie sich am wohlsten fühlen.





Donnerkeil

entdecken

Früher dachten die Menschen, dass es sich bei Donnerkeilen um Sand handelt, der durch einen Blitzeinschlag in die Keilform gebrochen wurde. Tatsächlich ist ihr Ursprung noch faszinierender: Es sind versteinerte Skelettteile von Tintenfischen, die vor Millionen von Jahren gelebt haben.



entdecken

Hast du schon mal von Seepocken gehört? Das sind Krebse, die sich auf einem stabilen Untergrund festsetzen. Meistens leben sie auf Holz, Muschelschalen oder Steinen. Findest du welche?

Seepocken



erforschen

Füll etwas Meerwasser in die Becherlupe und setz die Seepocken mit der Unterlage, auf der sie wachsen, hinein. Wenn du Glück hast, öffnen sie sich und du kannst ihre Beinchen sehen, mit denen sie Nahrung aus dem Wasser fischen.

Ohrenquelle



An der Ostseeküste



Strandschnecke

entdecken

Eine der häufigsten Schnecken an der Ostsee ist die Strandschnecke. Kannst du ein Gehäuse finden?



erforschen

Die Häuser der Strandschnecken können ganz unterschiedlich gefärbt sein. Betrachte deine Lieblingschnecke in der Becherlupe. Magst du sie aufzeichnen?

Meerassel



entdecken

Schau mal unter angeschwemmten Algen nach, dort wimmelt es nur so von Leben! Vielleicht findest du dort die Meerassel. Sie ist mit der Kellerassel verwandt und gehört wie sie zu den Krebsen.



erforschen

Besonders häufig am Ostseestrand ist die Baltische Meerassel. Du erkennst sie an drei kleinen Zacken am Körperende. Kannst du sie durch deine Becherlupe sehen?

entdecken

Im Sommer tauchen große Schwärme von Ohrenquallen an der Ostseeküste auf. Keine Angst, sie sind ungefährlich. Fass sie ruhig an, aber nur, wenn du dir ganz sicher bist, dass es sich wirklich um eine Ohrenquelle handelt. In der Ostsee lebt nämlich auch die bräunlich-gelbe Feuerquelle, die dir wehtun kann. Ohrenquallen erkennst du an den vier Ringen in der Mitte des Körpers. Wenn du dir unsicher bist, frag jemanden, der sich damit auskennt. Der Körper der Ohrenquelle ist sehr glibberig. Das liegt daran, dass er zu 98 bis 99 Prozent aus Wasser besteht. Mit ihren klebrigen Tentakeln fängt die Ohrenquelle kleine Krebse oder Wasserflöhe.

erforschen

Ohrenquallen heißen nicht Ohrenquallen, weil sie gut zuhören können, sondern weil ihre vier ringförmigen Geschlechtsorgane ein bisschen wie Ohren aussehen. Schau sie dir genauer an. Männliche Tiere erkennst du an der weißen bis orangenen Färbung der „Ohren“. Die der Weibchen sind rotviolettfarben. Nimm zur Beobachtung auch den Deckel deiner Becherlupe zu Hilfe.

Dünen



entdecken

Sand kann hell oder dunkel sein, aus größeren oder kleineren Körnern bestehen – je nachdem, aus welchem Gestein er entstand und wie alt er ist. Sammle verschiedene Sandproben in kleinen Fläschchen und bau dir deine eigene Sandgalerie.

erforschen

Wenn man die Becherlupe an einem windigen Ort in lockeren Sand stellt, bildet sich im Windschatten eine kleine Düne.



Gewinne wie Sand am Meer

Hast du die Forschungsanleitung aufmerksam gelesen? Dann fällt es dir bestimmt leicht, die folgenden Fragen zu beantworten. Trag die Antworten in die Kästchen ein. Daraus ergibt sich ein Lösungswort, das du bis zum 30. September 2016 an diese E-Mail-Adresse schicken kannst:

kuestenlabor@wissenschaftsjahr.de

Welches Tier hinterlässt Sandhäufchen im Watt?					4	1			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Welche Lebewesen sind auf Holz, Muschelschalen oder Steinen zuhause?					2				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Welches Tier ist mit der Kellerassel verwandt?					3				
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Lösungswort:					1	2	3	4	5
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Mit etwas Glück kannst du einen dieser tollen Preise gewinnen:

1 x Familienreise in die „**Spreewelten**“ in Lübbenau für 4 Personen

1 x **Jugendfahrrad „CUBE Kid 240“**

3 x **Longboards** von JUCKER HAWAII

5 x LEGO City **Tiefsee-Expeditionsschiffe**

10 x LEGO City **Tiefsee-U-Boote**

10 x Kinderbücher „**Wie kommt das Blau ins Meer?**“

20 x DVDs „**WAS IST WAS – Meereskunde**“

Datenschutz: Deine Daten werden ausschließlich im Rahmen dieses Gewinnspiels genutzt, nicht an Dritte weitergegeben und nach Abschluss des Spiels gelöscht.

Teilnahmebedingungen: Die Preise werden unter allen Teilnehmern verlost, die vom 1. Juli bis zum 30. September 2016, 23.59 Uhr das korrekte Lösungswort per E-Mail an kuestenlabor@wissenschaftsjahr.de eingesendet haben. Teilnahmeberechtigt sind alle natürlichen Personen, die ihren Wohnsitz in Deutschland haben. Bei minderjährigen Teilnehmern bedarf es der Zustimmung der Erziehungsberechtigten. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Wissenschaftsjahres 2016*17 und der beteiligten Kooperationspartner sind von der Teilnahme am Gewinnspiel ausgeschlossen. Die Auslosung findet am 1. Oktober 2016 statt, alle Gewinner werden schriftlich benachrichtigt. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen, eine Barauszahlung ist nicht möglich. Ein Anspruch auf einen Gewinn besteht nicht.

Das Wissenschaftsjahr 2016*17 – Meere und Ozeane

Die Meeresforschung ist Thema des Wissenschaftsjahres 2016*17. Meere und Ozeane bedecken den größten Teil unseres Planeten. Viele Pflanzen und Tiere finden dort Raum zum Leben. Doch auch für uns sind die Weltmeere von Bedeutung. Wir essen Fischstäbchen, für deren Herstellung Seelachse aus dem Meer gefischt werden. Wir tragen Kleidung, die über die Ozeane verschifft wurde. Und ob es heute regnet, stürmt oder schneit, entscheidet sich oft auch auf dem Meer. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler untersuchen die Ozeane seit langem. Und doch sind sie noch immer geheimnisvoll und in großen Teilen unerforscht. Was es in den Meeren und Ozeanen zu entdecken gibt und wie wir sie nutzen und schützen können, will das Bundesministerium für Bildung und Forschung den Menschen im Wissenschaftsjahr 2016*17 näher bringen.

Kontakt

Redaktionsbüro Wissenschaftsjahr 2016*17 – Meere und Ozeane

Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 Berlin

Tel.: +49 30 81 87 77-173 | Fax: +49 30 81 87 77-125

redaktionsbuero@wissenschaftsjahr.de

Impressum

Herausgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektgruppe Wissenschaftsjahr 2016*17 – Meere und Ozeane

53170 Bonn | www.bmbf.de

Konzeption, Redaktion und Gestaltung: familie redlich AG Agentur für Marken und Kommunikation / KOMPAKTMEDIEN Agentur für Kommunikation GmbH

Die Wissenschaftsjahre sind eine Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gemeinsam mit Wissenschaft im Dialog (WiD). Sie tragen als zentrales Instrument der Wissenschaftskommunikation Forschung in die Öffentlichkeit und unterstützen den Dialog zwischen Forschung und Gesellschaft.

Das Wissenschaftsjahr 2016*17 wird vom Konsortium Deutsche Meeresforschung (KDM) als fachlichem Partner begleitet.

EINE INITIATIVE VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

wissenschaft • im dialog