



Aufbau und Funktion von Korallen und Korallenriffen



Was ist eine Koralle?

Obwohl die Koralle wie eine Pflanze aussieht, ist sie ein Tier. Sie lebt an festen Oberflächen im Meer und kann sich nicht bewegen. Eine Koralle besteht aus vielen kleinen Tierchen, die Polypen heißen. Diese Polypen besitzen einen großen Magen, der sich in der Mitte des Tieres befindet. Sie haben viele Fangarme, die am oberen Teil des Tieres sitzen und Tentakel heißen. Außerdem haben sie einen Mund, der eine Öffnung am oberen Teil des Magens darstellt. Sehr viele Korallenpolypen auf einem Haufen bilden einen Korallenstock (Kolonie). Diese Kolonie ist das, was wir als Koralle bezeichnen. Das kannst du mit dir und deiner Klasse vergleichen. Du und alle deine Klassenkameraden sind Schulkinder (Polypen) und zusammen bildet ihr eine Klasse (Koralle).

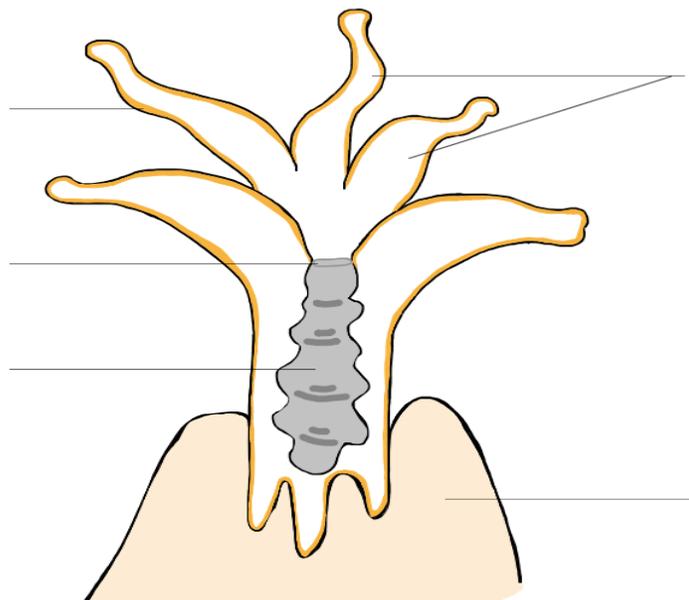
Korallen können an unterschiedlichen Ort im Meer leben. Man unterscheidet im groben zwischen den Steinkorallen und Weichkorallen. Steinkorallen haben ein Kalkskelett, das wie ein Fuß an ihnen sitzt und können dadurch Riffe bilden. Dabei wird der Fuß (Kalkskelett) als toter Teil und der Korallenpolyp an sich als lebender Teil betrachtet. Weichkorallen haben keine festes Kalkskelett, also keinen Fuß.

Wie ernähren sich Korallen?

Damit die Korallenpolypen überleben können, benötigen sie Nahrung. Für die Aufnahme von Nahrung nutzen die Korallenpolypen ihre Tentakel (Arme) und fangen damit Plankton. Das sind sehr kleine Tiere, die im Wasser umher schwimmen. Zum Überleben reicht das allerdings nicht aus. Um weitere Nahrung aufzunehmen, helfen ihnen kleine Algen, die auf der Außenhaut der Korallenpolypen sitzen (orangener Bereich an den Seiten des Polypen in der unteren Abbildung). Außerdem erhalten die Korallenpolypen durch die Algen ihre besonderen Farben. Im Gegenzug bietet der Korallenpolyp den Algen ein Zuhause. Dieses gegenseitige Helfen nennt man Symbiose.

Aufgabe 1:

Lies den obigen Text aufmerksam durch und beschrifte die Abbildung des Korallenpolypen. Beantworte außerdem die folgenden Fragen.



Klasse: _____

Name: _____

Datum: _____

1. Handelt es sich bei dem beschrifteten Korallenpolypen um eine Stein- oder Weichkoralle? Kreuze an.

Steinkoralle

Weichkoralle

2. Wofür nutzt der Korallenpolyp seine Tentakel?

3. Was versteht man unter der Symbiose?

Was ist ein Korallenriff?

Ein Korallenriff wird also durch Steinkorallen gebildet und entsteht durch den Tod von Korallenpolypen. Dabei bleibt der Fuß (Kalkskelett) bestehen. Dieses Kalkskelett wird dann von neuen Korallenpolypen bewohnt, die wiederum neue Kalkablagerungen bilden. Wiederholt sich dies einige Male, entsteht über eine lange Zeit hinweg ein Korallenriff. Sind die Korallenriffe hoch genug, können sich sogar Inseln bilden.

Ein Korallenriff kann mit einer Großstadt verglichen werden, in der viele unterschiedliche Menschen leben. Auch in einem Korallenriff leben ganz viele unterschiedliche Lebewesen auf engstem Raum zusammen. Es bietet den Tieren in vielen verschiedenen Bereichen Schutz, Zuflucht und ein sicheres Zuhause. Die unterschiedlichen Tiere können sich vor Feinden verstecken oder auch ihre Eier dort ablegen. Ein Korallenriff ist daher ein artenreicher Lebensraum.

Aufgabe 2:

Nenne die im Text beschriebenen Funktionen von Korallenriffen. (Was bietet das Korallenriff den Tieren?)



Aufbau und Funktion von Korallen und Korallenriffen (Lösungen)



Was ist eine Koralle?

Obwohl die Koralle wie eine Pflanze aussieht, ist sie ein Tier. Sie lebt an festen Oberflächen im Meer und kann sich nicht bewegen. Eine Koralle besteht aus vielen kleinen Tierchen, die Polypen heißen. Diese Polypen besitzen einen großen Magen, der sich in der Mitte des Tieres befindet. Sie haben viele Fangarme, die am oberen Teil des Tieres sitzen und Tentakel heißen. Außerdem haben sie einen Mund, der eine Öffnung am oberen Teil des Magens darstellt. Sehr viele Korallenpolypen auf einem Haufen bilden einen Korallenstock (Kolonie). Diese Kolonie ist das, was wir als Koralle bezeichnen. Das kannst du mit dir und deiner Klasse vergleichen. Du und alle deine Klassenkameraden sind Schulkinder (Polypen) und zusammen bildet ihr eine Klasse (Koralle).

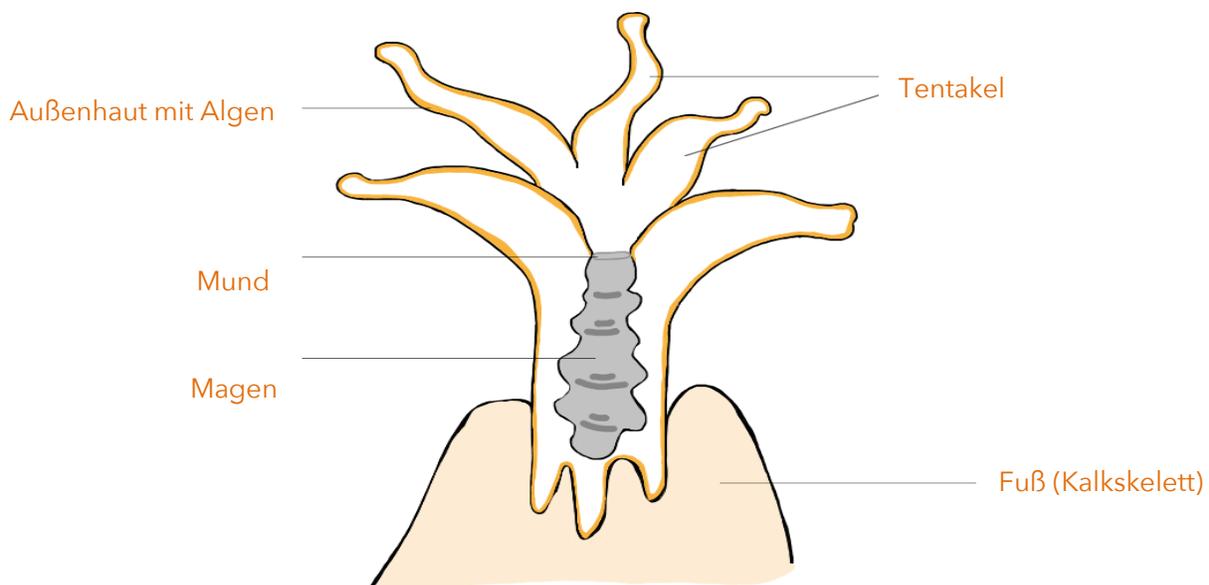
Korallen können an unterschiedlichen Ort im Meer leben. Man unterscheidet im groben zwischen den Steinkorallen und Weichkorallen. Steinkorallen haben ein Kalkskelett, das wie ein Fuß an ihnen sitzt und können dadurch Riffe bilden. Dabei wird der Fuß (Kalkskelett) als toter Teil und der Korallenpolyp an sich als lebender Teil betrachtet. Weichkorallen haben keine festes Kalkskelett, also keinen Fuß.

Wie ernähren sich Korallen?

Damit die Korallenpolypen überleben können, benötigen sie Nahrung. Für die Aufnahme von Nahrung nutzen die Korallenpolypen ihre Tentakel (Arme) und fangen damit Plankton. Das sind sehr kleine Tiere, die im Wasser umher schwimmen. Zum Überleben reicht das allerdings nicht aus. Um weitere Nahrung aufzunehmen, helfen ihnen kleine Algen, die auf der Außenhaut der Korallenpolypen sitzen (orangener Bereich an den Seiten des Polypen in der unteren Abbildung). Außerdem erhalten die Korallenpolypen durch die Algen ihre besonderen Farben. Im Gegenzug bietet der Korallenpolyp den Algen ein Zuhause. Dieses gegenseitige Helfen nennt man Symbiose.

Aufgabe 1:

Lies den obigen Text aufmerksam durch und beschrifte die Abbildung des Korallenpolypen. Beantworte außerdem die folgenden Fragen.



Klasse: _____

Name: _____

Datum: _____

1. Handelt es sich bei dem beschrifteten Korallenpolypen um eine Stein- oder Weichkoralle?

Steinkoralle

Weichkoralle

2. Wofür nutzt der Korallenpolyp seine Tentakel?

Zum Fangen von Plankton (Nahrungsaufnahme)

3. Was versteht man unter der Symbiose?

Das gegenseitige Helfen von Koralle und Algen

Was ist ein Korallenriff?

Ein Korallenriff wird also durch Steinkorallen gebildet und entsteht durch den Tod von Korallenpolypen. Dabei bleibt der Fuß (Kalkskelett) bestehen. Dieses Kalkskelett wird dann von neuen Korallenpolypen bewohnt, die wiederum neue Kalkablagerungen bilden. Wiederholt sich dies einige Male, entsteht über eine lange Zeit hinweg ein Korallenriff. Sind die Korallenriffe hoch genug, können sich sogar Inseln bilden.

Ein Korallenriff kann mit einer Großstadt verglichen werden, in der viele unterschiedliche Menschen leben. Auch in einem Korallenriff leben ganz viele unterschiedliche Lebewesen auf engstem Raum zusammen. Es bietet den Tieren in vielen verschiedenen Bereichen Schutz, Zuflucht und ein sicheres Zuhause. Die unterschiedlichen Tiere können sich vor Feinden verstecken oder auch ihre Eier dort ablegen. Ein Korallenriff ist daher ein artenreicher Lebensraum.

Aufgabe 2:

Nenne die im Text beschriebenen Funktionen von Korallenriffen. (Was bietet das Korallenriff den Tieren?)

- Bietet Tieren Schutz und ein sicheres Zuhause

- Platz zur Eiablage



Auswirkungen von Mikroplastik auf Korallen



Aufgabe 1: Lies den folgenden Textabschnitt und beantworte die anschließende Frage.

Mikroplastik, also sehr kleine Plastikteilchen, befindet sich fast überall im Meer. Besonders in Küstengebieten und in der Nähe von Korallenriffen ist es besonders häufig zu finden, da hier die Meeresströmungen nicht so stark sind. Wie Forscher bereits herausfinden konnten, nehmen die im Riff lebenden Steinkorallen das Mikroplastik auf, jedoch nicht freiwillig.

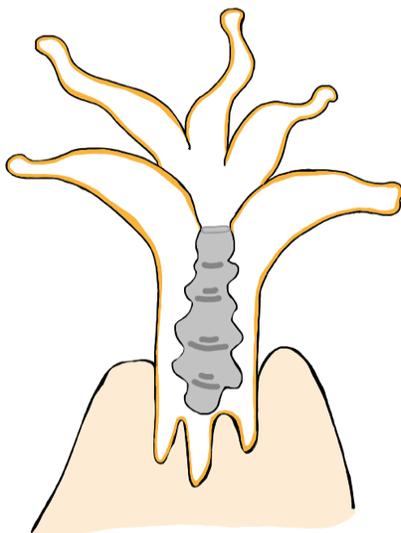
Beschreibe, was Korallen mit dem Mikroplastik machen?

Aufgabe 2: Zeichne die beiden Weg ein, die das Mikroplastik in einer Steinkoralle durchlaufen kann. Nutze hierfür die Informationen aus dem folgenden Text.

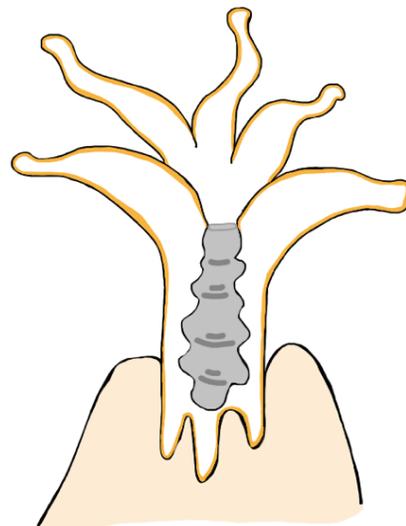
Das Mikroplastik hat eine ähnliche Größe wie das Plankton, das die Korallen üblicherweise verspeisen und mit den Tentakeln fangen. Dann gelangt das Mikroplastik in den Magen. Dort kann es aber nicht verdaut werden. Die Korallen versuchen dieses anschließend wieder durch den Mund auszuscheiden, leider funktioniert das nicht immer.

In manchen Fällen „verschlucken“ sich die Korallen an dem Mikroplastik. Das Mikroplastik bleibt dann im Körper (Magen) und kann nicht wieder über den Mund ausgeschieden werden. Anschließend wird das Mikroplastik in den Fuß (Kalkskelett) geschoben, wo es von Kalk ummantelt wird, bis die Koralle es nicht mehr spürt. Dieser Prozess ist jedoch schädlich für die Koralle, da hierbei Teile absterben. Die Koralle baut somit das Mikroplastik in ihren Körper ein.

Mikroplastik wird ausgeschieden



Mikroplastik bleibt in der Koralle





Was hat das für Auswirkungen?



Anleitung für die Lehrkraft:

Die folgenden zwei Textabschnitte befassen sich zum einen mit den negativen Folgen für die Korallen und zum anderen mit möglichen positiven Aspekten hinsichtlich der Reduktion von Mikroplastik im Meer. Zeigen Sie den Schüler:innen zuerst den oberen Abschnitt und lassen Sie sie anschließend über die Fragestellung: **„Welche Auswirkungen ergeben sich daraus für den Lebensraum Korallenriffe?“** diskutieren. Stellen Sie anschließend den Schüler:innen die Frage: **„Gibt es denn auch positive Aspekte, wenn die Korallen das Mikroplastik in sich einlagern?“**. Zeigen Sie abschließend den zweiten Abschnitt als Ausblick und mögliche Beantwortung der Frage.

Die Texte können ausgedruckt und -geschnitten werden bzw. auf einer OHP-Folie oder Beamer gezeigt werden.

Nicht alle Arten der Korallen vertragen das Mikroplastik gleichermaßen. Einige Korallenarten können hierdurch nicht mehr so gut wachsen oder sterben sogar. In manchen Fällen sorgt das Mikroplastik dafür, dass die auf den Korallen sitzenden Algen die Koralle verlassen. Hierdurch verliert die Koralle dann ihre Farbe, wird weiß und stirbt, da sie verhungert. Längst sind noch nicht alle Auswirkungen bekannt, sodass hier noch weiter geforscht werden muss.

Doch es gibt auch Hoffnung. Mit Hilfe der Korallenriffe kann Mikroplastik dauerhaft gebunden und somit aus den Meeren entfernt werden. Korallenriffe können daher als regelrechte Mikroplastik-Filter beschrieben werden. Dies ist jedoch keine vollständige Lösung des Problems, da nicht alle Korallenarten Mikroplastik vertragen und auch nur ein geringer Anteil des weltweiten Mikroplastik-Mülls gefiltert werden kann.



Auswirkungen von Mikroplastik auf Korallen (Lösungen)



Aufgabe 1: Lies den folgenden Textabschnitt und beantworte die anschließende Frage.

Mikroplastik, also sehr kleine Plastikteilchen, befindet sich fast überall im Meer. Besonders in Küstengebieten und in der Nähe von Korallenriffen ist es besonders häufig zu finden, da hier die Meeresströmungen nicht so stark sind. Wie Forscher bereits herausfinden konnten, nehmen die im Riff lebenden Steinkorallen das Mikroplastik auf, jedoch nicht freiwillig.

Beschreibe, was Korallen mit dem Mikroplastik machen?

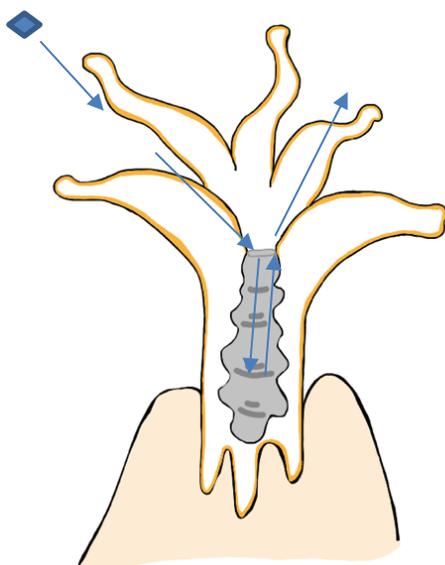
Korallen nehmen das Mikroplastik auf.

Aufgabe 2: Zeichne die beiden Weg ein, die das Mikroplastik in einer Steinkoralle durchlaufen kann. Nutze hierfür die Informationen aus dem folgenden Text.

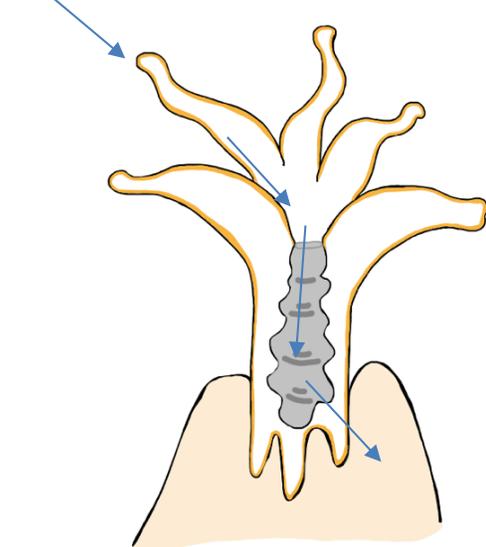
Das Mikroplastik hat eine ähnliche Größe wie das Plankton, das die Korallen üblicherweise verspeisen und mit den Tentakeln fangen. Dann gelangt das Mikroplastik in den Magen. Dort kann es aber nicht verdaut werden. Die Korallen versuchen dieses anschließend wieder durch den Mund auszuscheiden, leider funktioniert das nicht immer.

In manchen Fällen „verschlucken“ sich die Korallen an dem Mikroplastik. Das Mikroplastik bleibt dann im Körper (Magen) und kann nicht wieder über den Mund ausgeschieden werden. Anschließend wird das Mikroplastik in den Fuß (Kalkskelett) geschoben, wo es von Kalk ummantelt wird, bis die Koralle es nicht mehr spürt. Dieser Prozess ist jedoch schädlich für die Koralle, da hierbei Teile absterben. Die Koralle baut somit das Mikroplastik in ihren Körper ein.

Mikroplastik wird ausgeschieden



Mikroplastik bleibt in der Koralle



6. QR-Code und Link zum Padlet

URL: <https://padlet.com/sarahelias95/Korallen>

QR-Code:

