

5. Unterrichtsmaterialien:



Gespielte Biologie - Verschwindet Plastik im Meer vollständig?



Idee des Spiels:

In diesem Spiel lernt ihr, was mit dem Plastikmüll in unseren Meeren täglich passiert. In dem Spiel werdet ihr in unterschiedliche Rollen schlüpfen. Jeder von euch wird eine ganz spezielle Aufgabe haben und sollte diese gewissenhaft umsetzen, damit ihr am Ende zu einem sinnvollen Ergebnis kommt. Zunächst einmal solltet ihr im beigelegten Material die entsprechenden Rollenkarten ausschneiden, verkehrt herum auf einen Tisch legen und gut mischen. Anschließend zieht jeder eine Karte und liest aufmerksam seine Rolle durch. Bevor ihr mit dem Spiel startet, lest außerdem den Spielaufbau durch, um euren Klassenraum darauf vorzubereiten. Das Spiel wird in mehreren Runden gespielt.

Spielaufbau:

Bevor ihr mit dem Spiel startet, müsst ihr die Möbel in eurem Klassenraum zunächst etwas umstellen. Ihr braucht viel Platz. Zusätzlich müssen zwei Tische (oder Stühle) so platziert werden, dass zwischen ihnen nur eine Person hindurchgelangt. Warum das so ist, werdet ihr vom Spielleiter zu gegebener Zeit erfahren.

Rollenkarten:

Lichtstrahlen



Die Sonne scheint und sendet jede Sekunde sehr viel für uns nicht sichtbare Energie in Form von Lichtstrahlen auf die Erde aus. Das ist gut, denn ohne die Sonne könnte nichts auf der Erde wachsen. Die Lichtstrahlen sorgen jedoch auch dafür, dass das Plastik im Meer spröde wird, bröckelt und zerfällt. Deine Aufgabe als **Lichtstrahl** ist es, die Verbindungen zwischen den Plastikteile zu kappen, wenn du vom Spielleiter dazu aufgefordert wirst. Das bedeutet, dass du die Hände von zwei Mitschüler:innen, die ein Plastikteil darstellen, vorsichtig voneinander löst.

Wellen



Das Meer mit seinen Gezeiten wirkt auf den Plastikmüll ein. Stürme und starker Wellengang zerrt am Plastik und zerreißt es. Die Plastikteile werden immer kleiner. Deine Aufgabe als **Welle** ist es, die Verbindungen zwischen den Plastikteilen zu kappen, wenn du vom Spielleiter dazu aufgefordert wirst. Das bedeutet, dass du die Hände von zwei Mitschüler:innen, die ein Plastikteil darstellen, vorsichtig voneinander löst.

Salz



Das Meer ist salzig. Jeder, der schon einmal darin geschwommen ist und versehentlich einen kleinen Teil in den Mund oder die Augen bekommen hat, weiß das. Das Salz im Meer ist aber nicht nur für den Geschmack, sondern auch für die Zersetzung von Plastik verantwortlich. Deine Aufgabe als **Salz** ist es, die Verbindungen zwischen den Plastikteilen zu kappen, wenn du vom Spielleiter dazu aufgefordert wirst. Das bedeutet, dass du die Hände von zwei Mitschüler:innen, die ein Plastikteil darstellen, vorsichtig voneinander löst.

Spielleiter



Du hast die verantwortungsvolle Aufgabe, alles zu beobachten und dafür Sorge zu tragen, dass jeder seine Rolle umsetzt. Du liest aus dem Spielablauf vor, was in den jeweiligen Runden gemacht werden muss und passt auf, dass sich jede:r an seine Aufgabe hält. Den Spielablauf findest Du im Material.

Plastikteile



Du bildest mit den anderen Plastikteilen eine Einheit. Finde dich mit allen anderen **Plastikteilen** zusammen und bildet gemeinsam ein großes Stück Plastik, indem ihr euch gegenseitig an den Händen festhaltet. Bei der Formbildung könnt ihr kreativ werden (z.B. kreisförmig oder verknäult). Wichtig ist, dass deine beiden Hände zu Beginn des Spiels mit den Händen unterschiedlicher Mitschüler:innen verbunden sind. Keine/r hat eine freie Hand! Warte nun die Anweisungen des Spielleiters ab.

Plastikteile



Du bildest mit den anderen Plastikteilen eine Einheit. Finde dich mit allen anderen **Plastikteilen** zusammen und bildet gemeinsam ein großes Stück Plastik, indem ihr euch gegenseitig an den Händen festhaltet. Bei der Formbildung könnt ihr kreativ werden (z.B. kreisförmig oder verknäult). Wichtig ist, dass deine beiden Hände zu Beginn des Spiels mit den Händen unterschiedlicher Mitschüler:innen verbunden sind. Keine/r hat eine freie Hand! Warte nun die Anweisungen des Spielleiters ab.

Plastikteile



Du bildest mit den anderen Plastikteilen eine Einheit. Finde dich mit allen anderen **Plastikteilen** zusammen und bildet gemeinsam ein großes Stück Plastik, indem ihr euch gegenseitig an den Händen festhaltet. Bei der Formbildung könnt ihr kreativ werden (z.B. kreisförmig oder verknäult). Wichtig ist, dass deine beiden Hände zu Beginn des Spiels mit den Händen unterschiedlicher Mitschüler:innen verbunden sind. Keine/r hat eine freie Hand! Warte nun die Anweisungen des Spielleiters ab.

Plastikteile



Du bildest mit den anderen Plastikteilen eine Einheit. Finde dich mit allen anderen **Plastikteilen** zusammen und bildet gemeinsam ein großes Stück Plastik, indem ihr euch gegenseitig an den Händen festhaltet. Bei der Formbildung könnt ihr kreativ werden (z.B. kreisförmig oder verknäult). Wichtig ist, dass deine beiden Hände zu Beginn des Spiels mit den Händen unterschiedlicher Mitschüler:innen verbunden sind. Keine/r hat eine freie Hand! Warte nun die Anweisungen des Spielleiters ab.

Plastikteile



Du bildest mit den anderen Plastikteilen eine Einheit. Finde dich mit allen anderen **Plastikteilen** zusammen und bildet gemeinsam ein großes Stück Plastik, indem ihr euch gegenseitig an den Händen festhaltet. Bei der Formbildung könnt ihr kreativ werden (z.B. kreisförmig oder verknäult). Wichtig ist, dass deine beiden Hände zu Beginn des Spiels mit den Händen unterschiedlicher Mitschüler:innen verbunden sind. Keine/r hat eine freie Hand! Warte nun die Anweisungen des Spielleiters ab.

Spielablauf:

Hinweis:

(Die in kursiv geschriebenen Sätzen werden nicht laut vorgelesen, sondern nur vom Spielleiter gelesen. Sie dienen dem Verständnis und ermöglichen einen individuellen Ablauf im Spiel.)

Eine Plastiktüte ist gerade ins Meer gefallen. Alle Plastikteile stellen gemeinsam diese Tüte dar. Nach einiger Zeit beginnt die Tüte porös zu werden (sie löst sich auf). Hierfür sind verschiedene Einflussfaktoren, wie das Salz, die Wellen und die Lichtstrahlen verantwortlich.

Runde 1:

Es herrscht starker Sonnenschein auf dem offenen Meer und die Lichtstrahlen sind sehr aktiv. Sie dürfen zwei Verbindungen lösen. Das Salz wirkt ebenfalls auf das Plastik ein und darf zwei Verbindungen lösen. Auch die Wellen sorgen für die Zersetzung der Plastiktüte und dürfen eine Verbindung lösen.

Der Spielleiter überprüft, ob schon einzelne Plastikteile von der Tüte abgelöst sind (also einzelne Schüler:innen ohne Verbindung zu den anderen vorhanden sind). Ist dies der Fall, so sagt der Spielleiter:

Die einzelnen Plastikteile stellen nun sehr kleine Plastikteilchen, die Mikroplastik genannt werden, dar. Diese können aufgrund ihrer Größe zwischen den Tischen (oder Stühlen) hindurchgelangen. Wenn das Plastikteilchen zwischen den Tischen hindurchgelangt, ist es für den Menschen nicht mehr sichtbar. Das Mikroplastik schwimmt alleine im Meer umher.

Runde 2:

Es ist ein Jahr vergangen. Es herrscht ein starker Sturm auf dem Meer. Wellen und Salz zerren an der Plastiktüte. So dürfen Wellen und Salz jeweils zwei Verbindungen kappen. Da der Sturm in der Nacht aufgezogen ist, kommen die Lichtstrahlen nicht zum Einsatz.

Der Spielleiter überprüft erneut, ob einzelne Plastikteile von der Tüte abgelöst sind. Ist dies der Fall, so sagt der Spielleiter:

Die einzelnen Plastikteile stellen sehr kleine Plastikteilchen, die Mikroplastik genannt werden, dar. Diese können aufgrund ihrer Größe zwischen den Tischen (oder Stühlen) hindurchgelangen. Wenn das Plastikteilchen zwischen den Tischen hindurchgelangt, ist es für den Menschen nicht mehr sichtbar. Das Mikroplastik schwimmt alleine im Meer umher.

Runde 3:

Seitdem die Plastiktüte in das Meer gelangt ist, sind fünf Jahre vergangen. Die Plastiktüte ist permanent den Kräften der Natur ausgesetzt. So kommen Sonnenstrahlen, Wellen und Salz gleichermaßen zum Einsatz und alle dürfen eine Verbindung kappen.

Der Spielleiter überprüft erneut, ob einzelne Plastikteile von der Tüte abgelöst sind. Ist dies der Fall, so sagt der Spielleiter:

Die Mikroplastikteile können aufgrund ihrer Größe zwischen den Tischen (oder Stühlen) hindurchgelangen. Wenn das Plastikteilchen zwischen den Tischen hindurchgelangt, ist es für den Menschen nicht mehr sichtbar. Das Mikroplastik schwimmt alleine im Meer umher.

Runde 4:

Mittlerweile sind zehn Jahre vergangen, seitdem die Plastiktüte in das Meer gelangt ist. Die Plastiktüte ist kaum noch erkennbar und besteht aus vielen kleinen Fetzen. Die Natur macht hier jedoch nicht Halt und Lichtstrahlen, Wellen und Salz kappen erneut jeweils eine Verbindung.

Der Spielleiter überprüft erneut, ob einzelne Plastikteile von der Tüte abgelöst sind. Ist dies der Fall, so sagt der Spielleiter:

Die Mikroplastikteile können aufgrund ihrer Größe zwischen den Tischen (oder Stühlen) hindurchgelangen. Wenn das Plastikteilchen zwischen den Tischen hindurchgelangt, ist es für den Menschen nicht mehr sichtbar. Das Mikroplastik schwimmt alleine im Meer umher.

Runde 5:

Nach 20 Jahren hat sich die Plastiktüte sichtbar aufgelöst. Die Lichtstrahlen, die Wellen und das Salz kappen die restlichen noch bestehenden Verbindungen zwischen den Plastikteilchen. Jetzt schwimmt nur noch Mikroplastik im Meer, das nicht mehr sichtbar ist.

Ist das Plastik nun weg?

Alle SuS sollen die Frage diskutieren und gemeinsam beantworten.

Spielende!

Information für die Lehrkraft:

Ziel des Spiels ist, dass die SuS anschaulich verstehen, was mit dem Plastikmüll in unseren Meeren passiert und wie Mikroplastik durch den langsam voranschreitenden Zersetzungsprozess gebildet wird. Mikroplastik als nicht sichtbares, kleinstes Partikel soll somit erfahrbar gemacht werden. Die SuS bekommen hierfür unterschiedliche Rollenkarten, um den Zersetzungsprozess eigenständig nachspielen zu können. Sie sollen am Ende ein Gefühl für die Problematik des Plastikmülls in den Meeren erhalten.

Die Teilnehmerzahl ist sehr variabel. Es können beliebig viele Schüler:innen teilnehmen. Wichtig ist nur, dass die Verhältnisse von „Plastikteilchen“ zu „Sonnenstrahlen“, „Wellen“ und „Salz“ in einer passenden Anzahl zueinander vorhanden sind.

Bei einer Anzahl von 25 SuS schlagen wir vor, dass 19 Schüler:innen Plastikteile, 2 Schüler:innen Wellen, 2 Schüler:innen Lichtstrahlen, 1 Schüler:in Salz und 1 Schüler:in Spielleiter, darstellen. Die Rollenverteilung kann individuell angepasst werden, ebenso wie der Spielablauf, der vorgibt, wie viele Verbindungen pro Runde zwischen den Plastikteilen gekappt werden.

Daher sollte die Lehrkraft im Vorhinein eigenständig entscheiden, wie viele Rollenkarten ausgedruckt und verteilt werden. Dies bietet zusätzlich die Möglichkeit, die Zeitplanung selbstständig und individuell anpassen zu können. Es empfiehlt sich daher, vorher einmal das gesamte Material durchzulesen, ehe das Spiel in der Klasse gespielt wird.

Zusatzinformation:

Je nach Einschätzung der Lehrkraft über den Kompetenzstand der Lerngruppe in Freiarbeiten, können die einzelnen Mikroplastik sich entweder frei im Raum bewegen, oder auf der Stelle verharren. Hierdurch kann die Lautstärke und die Dynamik der Lerngruppe variiert werden. Darüber hinaus sollte die Lehrkraft entscheiden, ob die Rolle des Spielleiters von einem/er Schüler:in übernommen wird, oder sie es selbst durchführt.

6. QR-Code und Link zum Padlet

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

QR-Code:

