

Themenbereich 3: Abfall

Lehrerhandbuch - Alter 11-14 Jahre

Vorbereitung

Sehen Sie sich das Material und die Videos an. Bereiten Sie sich auf das Thema vor. Sammeln Sie einen oder mehrere Tage vor der Aufgabe in der Einführung Plastikmüll. Für das Erlebnis im Freien sind bestimmte Materialien nötig (siehe Abschnitt „Benötigte Materialien“ unten). Gerne können Sie weitere Ressourcen und Materialien nutzen. Werfen Sie zudem einen Blick in *das Lehrerhandbuch zur Einführungseinheit* für Empfehlungen zur Vorbereitung.

Lernziele

Die Schüler lernen ...

- ... was Abfall, Bioabfall und Straßenabfall sind.
- ... was mit Abfall passiert.
- ... was Kunststoff ist.
- ... dass es zu viel Abfall gibt.
- ... was Plastikmüll im Meer ist.
- ... welche Ursachen und Folgen Plastikmüll im Meer hat.
- ... was Mülltrennung bedeutet.
- ... was Restmüll ist.
- ... was Recycling ist.
- ... was *Zero Waste* bedeutet.
- ... welche Lösungen es für das Müllproblem gibt.
- ... was sie gegen zu viel Müll, Plastik und Plastikmüll im Meer tun können.
- ... das Gelernte anderen mitzuteilen.

Grundwortschatz

- Allgemeinwohl
- Abfall
- Straßenmüll
- Restmüll
- Bioabfall
- Plastikmüll im Meer
- Einwegplastik
- *The Ocean Clean Up*



- Mikroplastik
- wiederverwenden, recyceln und nachfüllen
- Müll
- Mülltrennung
- Zero Waste

Einführung

[Folie 3–4]

Sammeln Sie einen oder mehrere Tage lang Abfall und bringen Sie ihn in die Schule. Breiten Sie den Abfall auf einem oder mehreren Tischen aus, bevor die Schüler das Klassenzimmer betreten. Folgendes sollte enthalten sein: Plastiktüten, Plastikflaschen (kleine und große), Flaschendeckel, Verpackungen, alte Handyhüllen, Spielzeug und Biomüll (z. B. Bananenschale). (Sie können die Gegenstände auch auf dem Whiteboard zeichnen.)

Fragen Sie die Schüler, was mit all diesen Gegenständen geschieht. Wenn die Schüler antworten, dass es Müll ist, schlagen Sie ihnen vor, sich die Gegenstände genauer anzusehen. Fragen Sie: *Was passiert mit Müll, nachdem man ihn wegwirft?*

Bitten Sie zwei oder drei Schüler, den Müll zu sortieren. Nennen Sie ein Beispiel für Biomüll (z. B. Bananenschale) und für Plastikmüll. Erklären Sie: Biomüll stammt auch von Pflanzen, z. B. Blätter von einem Baum, und wird von anderen Organismen zersetzt. Bei Plastik ist das anders: Lässt man Plastik im Wald liegen, bleibt es dort für sehr lange Zeit.

Fragen Sie: *Was können wir mit den Plastiktüten tun? (wiederverwenden).*

- *Was können wir mit den Plastikflaschen tun? (zum Pfandautomat im Supermarkt bringen oder recyceln).*
- *Was können wir mit dem Spielzeug tun? (zu einem Gebrauchtwarenladen, einer lokalen Wohltätigkeitsorganisation oder einer anderen Stelle bringen).*
- Plastik, das man nicht mehr gebrauchen kann, kommt in den Gelben Sack zum Recycling oder in den Restmüll.

Erklären Sie die Lernziele für dieses Thema.

Überblick

Das Problem

[Folie 5-6]

Besprechen Sie das Müllproblem. Sagen Sie den Schülern, dass in einer blühenden Wirtschaft viel Müll entsteht. Erklären Sie: *Vor langer Zeit hatten wir weniger Probleme mit Abfall. Aber weil es immer mehr Menschen gibt, die immer mehr Dinge benutzen,*

vor allem industriell verarbeitete und verpackte Dinge, gibt es wir mehr

Abfall. Wir produzieren riesige Mengen Abfall. Ein Problem mit Abfall ist, dass er oft verbrannt wird. Das verschmutzt die Luft. Wir wissen heute, dass es zu viel Abfall gibt und wir eine Lösung finden müssen.



Neben der zu großen Menge an Abfall gibt es noch ein Problem.

Sehen Sie das Video an. Fragen Sie die Schüler, um welches Problem es im Video ging.

Abfall, der nicht in der Mülltonne sondern auf der Straße landet, verschmutzt die Natur. Müll verschwindet nicht einfach wie von Zauberhand. Er bleibt sehr lange Zeit liegen, solange er nicht aufgeräumt oder von Wind und Regen bewegt wird. Müll kann also sehr lange erhalten bleiben.

Fragen Sie die Schüler, welche Art von Abfall nie verschwindet. Sagen Sie ihnen, dass die Antwort Plastikmüll ist.

[Folie 7–9]

Erklären Sie: *Kunststoff wurde Mitte des letzten Jahrhunderts erfunden. Man sagt auch Plastik dazu. Dieses künstliche Material ist sehr vielseitig, es kann in allen Arten von Produkten und in den verschiedensten Farben und Formen verwendet werden. Kunststoff ist leicht, wasserfest und günstig.*

Bringen Sie Haftnotizen an jedem Gegenstand aus Kunststoff im Klassenzimmer an – wenn Sie möchten, auch an Gegenständen, die Sie tragen (Brillengestell, Uhr, Schuhe, Handy usw.). Finden die Schüler heraus, welche Gemeinsamkeit alle Gegenstände haben? Alle Gegenstände sind teilweise oder ganz aus Kunststoff. Haben die Schüler auch Gegenstände aus Kunststoff auf ihren Tischen, in ihren Taschen oder an sich selbst?

Lassen Sie die Schüler Aufgabe 1 erledigen.

[Folie 10-15]

Erklären Sie: *Am Anfang waren alle sehr zufrieden. Kunststoffe schienen eine wunderbare Entdeckung, aber sie haben einen gewaltigen Nachteil.* Fragen Sie die Schüler, ob sie wissen, was der Nachteil ist. Das Problem ist, dass Plastik nie verschwindet.

Lassen Sie die Schüler Aufgabe 2 erledigen.

Erklären Sie: Kunststoffe haben einen gewaltigen Nachteil: Da sie nicht abgebaut werden und ewig halten, verschmutzen sie die Umwelt.

Lassen Sie die Schüler Aufgabe 3 erledigen. Fragen Sie die Schüler, was sie denken, wie viel Plastikmüll jedes Jahr produziert wird. (*Quelle: Plastic Soup Foundation. Es handelt sich um ein Beispiel, die Menge schwankt.*)).

Sagen Sie den Schülern, dass man Kunststoff in zwei Kategorien unterteilen kann: Einwegplastik und Plastik zur längeren Verwendung. Fragen Sie die Schüler nach drei Beispielen für jede Kategorie. Die Schüler dürfen zu zweit diskutieren.

- *Beispiele für Einwegplastik: Trinkhalme, Einkaufstüten, Verpackungen, Plastikbecher, -teller und -besteck, Luftballons, Kosmetikstäbchen, Plastikflasche.*
- *Beispiele für Plastik für längere Nutzung: Spielzeug, Brotdose, Telefon, Küchenutensilien, Stifte.*



Erklären Sie: Vor allem Einwegplastik ist umweltschädlich. Wir benutzen zu viel Einwegplastik und schaffen zu viel Plastikmüll. Schlimmer noch: Ein Teil des Plastikmülls landet auf der Straße.

Zusatzinformation: Es geht nicht nur um Einwegplastik. Die Menschen merken oft nicht, dass sie die Umwelt mit Plastik verschmutzen. Autoreifen sind aus Gummi und Plastik gemacht und sondern durch den Verschleiß beim Fahren Mikroplastik ab. Beim Tragen von Kleidung entstehen Mikrofasern. Körperpflegeprodukte und Farbe können Mikroplastik enthalten, das im Abwasser landet. Auch Zigarettenfilter und sogar Kaugummi enthalten Plastik.

Lassen Sie die Schüler Aufgabe 4 erledigen. Erklären Sie den Schülern, dass ein Teil dieses Abfalls Meer landet, und zwar 100 Milliarden Kilo im Jahr. Anmerkung: Die Zahl schwankt je nach Quelle.

[Folie 16–20]

Sagen Sie: Wir haben einige Probleme mit Abfall besprochen. Welche Probleme sind das?

Diskutieren Sie mit den Schülern und erklären Sie, dass die Hauptprobleme folgende sind:

1. zu viel Abfall
2. Straßenabfall
3. Plastikabfall

Zusammengenommen ergeben diese drei Probleme zu viel Plastikabfall auf der Straße.

Erklären Sie, dass Straßenmüll durch Wind und Regen bewegt wird. So gelangt ein Großteil des Plastikabfalls von der Straße in Kanalisation und Flüsse und von dort ins Meer. Im Ozean wird das Plastik nicht abgebaut. Es zersetzt sich in immer kleinere Teilchen, sodass das ganze Meer voller Plastikmüll ist. Anmerkung: Der Plastikmüll im Meer ist eine Mischung aus größeren und kleineren Plastikteilen.

Erklären Sie: Du kannst dir sicher vorstellen, dass so viel Plastik im Meer sehr schädlich für die Tiere dort ist. Aber wusstest du, dass auch die Menschen am Ende Plastik essen? Fragen Sie die Schüler, was Sie dazu meinen. Wussten Sie das bereits?

Sehen Sie das Video an und lassen Sie die Schüler Aufgabe 5 erledigen.

Die Lösung

[Folie 21–24]

Erklären Sie den Schülern, dass bereits an Lösungen gearbeitet wird.

Ein Beispiel ist The Ocean Cleanup („die Meeressäuberung“) von Boyan Slat. Boyan ist ein niederländischer Junge, der mit 16 Jahren in Griechenland im Urlaub war. Als er dort beim Tauchen mehr Plastik als Fische sah, beschloss er, dass sich etwas ändern musste.

Für ein Schulprojekt entwarf Boyan einen Plan. Einige Jahre später wurde der Plan in die Tat umgesetzt. Bojans Plan nutzt Gezeitenkraft, um Plastikmüll aus dem Meer zu fischen. Der Müll treibt in das Gerät und kann dann entsorgt werden.

Sehen Sie das Video an.



Bei der Suche nach Lösungen für das Abfallproblem sollte man am besten noch früher ansetzen.

Fragen Sie die Schüler, wie sie das Abfallproblem lösen würden. *Welche Lösungen gibt es?*

Die Schüler sollen ihre Antworten aufschreiben. Vergleichen Sie ihre Antworten anschließend mit jenen auf dem interaktiven Whiteboard:

1. weniger Plastik benutzen
2. Alternativen zu Plastik schaffen und nutzen
3. Plastikmüll immer korrekt entsorgen
4. Plastikmüll auf der Straße einsammeln
5. Plastik recyceln (dazu ist es wichtig, den Plastikmüll getrennt zu sammeln)

[Folie 25–28]

Fragen Sie die Schüler, ob sie sich ein Leben ohne Plastik vorstellen können.

Lassen Sie die Schüler Aufgabe 6 erledigen. Erinnern Sie die Schüler daran, dass wir früher ein Leben ohne Plastik geführt haben. Also ist das auch jetzt möglich. Besprechen Sie die Aufgabe.

Erklären Sie: Wichtig ist auch, dass Unternehmen und Regierungen dafür sorgen, dass weniger Kunststoffe verwendet werden. Darüber sprechen verschiedene Länder und Unternehmen miteinander.

Einige Vereinbarungen wurden getroffen:

- *Einige Produkte aus Einwegplastik werden verboten.*
- *Bis 2025 müssen 90 % aller Kunststoffe wiederverwendet werden.*
- *Unternehmen, die Kunststoffe herstellen, müssen für die Entsorgung von Plastikmüll bezahlen.*

Sehen Sie das Video an.

[Folie 29–30]

Fragen Sie die Schüler, ob ihnen bewusst ist, wie viel Plastik sie benutzen. Wählen sie manchmal eine Alternative zu Plastik?

Lassen Sie die Schüler Aufgabe 7 erledigen.

[Folie 31–32]

Sehen Sie das Video an.

Um Plastik wiederverwerten zu können, ist es wichtig, den Plastikmüll getrennt zu sammeln.

Fragen Sie die Schüler, was aus Plastik gemacht werden kann. (Plastikprodukte) Erklären Sie: *Abfall, der nicht verwertet oder recycelt werden kann, heißt Restmüll. Aber auch damit lässt sich noch etwas anfangen.*

Lassen Sie die Schüler Aufgabe 8 erledigen.



Was kannst du tun?

[Folien 33–37]

Diskutieren Sie mit den Schülern die Optionen in der Tabelle (Aufgabe 9). Besprechen Sie, was die Schüler zuhause tun können und was in der Schule getan werden kann. Gehen Sie die Tabelle gemeinsam durch. Fragen Sie die Schüler, ob Sie etwas hinzufügen oder ändern möchten. Füllen Sie die Tabelle gemeinsam aus.

Sehen Sie das Video an.

Manche Menschen versuchen, ein Leben ohne Müll zu führen. Diesen Ansatz nennt man Zero Waste, auf Deutsch „null Müll“. Fragen Sie die Schüler, ob sie denken, dass das möglich ist und wie sie das schaffen würden.

Um Müll zu vermeiden, fängt man am besten im Kleinen an. Sehen Sie das Video an. Fragen Sie die Schüler, ob sie kleine Dinge in ihrem Leben ändern könnten.

Lassen Sie die Schüler Aufgabe 10 erledigen. Besprechen Sie die Lösung und fragen Sie die Schüler, wer von ihnen wirklich etwas verändern wird.

Verwandte Themenbereiche

Themenbereich 2: Energie – durch Müllverbrennung kann man erneuerbare Energie erzeugen.

Themenbereich 4: Kreislaufwirtschaft – Müllverwertung in der Kreislaufwirtschaft

Arbeitsblatt

[Folie 38]

Lassen Sie die Schüler das Arbeitsblatt erledigen. Besprechen Sie vorab die Aufgaben. Straßenmüll ist Müll, der auf der Straße oder in der Natur landet, weil Menschen ihn dort wegwerfen. Restmüll ist Müll, der nicht verwertet oder recycelt werden kann. Wenn die Schüler Aufgabe 2 in Gruppen erledigen, können sie die Antwort als Gruppe vorstellen. Für die Zeichnung zu Aufgabe 3 können die Schüler ein zusätzliches Blatt Papier nehmen. Bei Aufgabe 4 geht es um Straßenmüll. Muss man Müll aufräumen, selbst wenn es nicht der eigene Müll ist? Was meinen die Schüler dazu? Bei Aufgabe 6 sollen die Schüler schreiben, was sie selbst tun werden und was die Klasse tun könnte. Bei Aufgabe 6 können Sie Ideen diskutieren. Wählen Sie gemeinsam ein oder zwei Bastelideen aus und setzen Sie sie in die Tat um.

Praxisaufgabe

[Folie 39]

Die Schüler sollen ein Poster zum Thema Plastikmüll erstellen. Damit sollen sie anderen vom Thema berichten und sie dazu bringen, weniger Plastik zu benutzen.

Im Video erhalten sie Tipps, wie man ein gutes Poster erstellt.



Abschluss

[Folie 40]

Besprechen Sie die Lernziele und legen Sie fest, wann die Schüler die Praxisaufgabe (Poster) erledigen sollen. Hängen Sie die fertigen Poster gut sichtbar in der Schule auf.

Erlebnis im Freien

[Folie 41]

Fordern Sie die Schüler auf, in der Umgebung der Schule Müll zu sammeln. Jede Gruppe bekommt einen Müllsack und einen Karton. Plastikmüll und verwertbarer Müll kommen in den Karton. Schmutziger und nicht verwertbarer Abfall kommt in den Müllsack. Zurück in der Klasse sollen die Schüler den Müll aus den Kartons sortieren. Sie sollen entscheiden, was sie damit machen wollen: den Müll trennen oder recyceln.

Zusatzmaterial

[Folie 42–45]

Spiel: Galgenmännchen

Aufgabe 1

Die Schüler sollen zu folgenden Aussagen Stellung beziehen.

- „Wenn schon Müll herumliegt, ist es wahrscheinlicher, dass mehr Menschen ihren Müll nicht aufräumen.“
- „Kinder können nichts gegen das Abfallproblem tun.“
- „Es macht keinen Unterschied, ob man versucht, etwas zu ändern, wenn niemand anders etwas tut.“

Zusätzliches Video

Benötigte Materialien

Für die Einführungsaufgabe: Haftnotizen.

Für das Poster: Posterpapier, Kugelmuster, Bleistifte, Filzstifte.

Für das Erlebnis im Freien: Kartons, Müllsäcke.



Themenbereich 3: Abfall

Lösungsschlüssel - Alter 11-14 Jahre

Aufgabe 1

Abfall und Restmüll sind ähnlich, aber nicht dasselbe.

Was ist der größte Unterschied zwischen beiden? Schreibe hier deine Antwort auf.

Straßenmüll ist Müll, der auf der Straße oder in der Natur landet, weil Menschen ihn dort wegwerfen.

Restmüll ist Müll, der nicht verwertet oder recycelt werden kann.

Aufgabe 2

a. Viele Antworten sind möglich,

Antwortbeispiel 1:

Wir benutzen Milliarden von Plastikprodukten wie Tüten, Flaschen, Dosen und Verpackungen. Manche Menschen werfen sie auf der Straße weg und verschmutzen so die Umwelt.

Antwortbeispiel 2:

Autoreifen sind aus Gummi und Plastik, das sich beim Fahren löst. So kommt Mikroplastik in die Luft.

b. Antwortbeispiel:

Milliarden Kilogramm Müll landen auf der Straße und in der Natur. Durch Wind und Regen kommt der Plastikabfall in Flüsse und von dort ins Meer.

c. Antwortbeispiel:

im Alltag weniger Verpackungsmüll schaffen.

