

Der Gelbe Sack – Vom Abfall zum Rohstoff

Klassenstufe	1. – 4. Klasse
Zeitbedarf	2 Unterrichtsstunden
Material	Gelber Sack mit Inhalt (ausnahmsweise vorher etwas spülen!), inkl. einiger Abfälle, die nicht in den gelben Sack gehören (z.B. eine Zahnbürste, ein Glas, eine alte CD, ein Stück Elektrokabel, ...) Recyclingprodukte: Konservendose, Eierschachtel, Plastiktüte, ... mehrere Abfallstücke aus Verbundstoff (z.B. Getränkekartons) Schüssel mit kaltem Wasser
Anlagen	1. Arbeitsblatt: Das darf in die gelbe Tonne, in den gelben Sack 2. Arbeitsblatt: Verpackungen aus Kunststoff

Einführung

Viele unserer Verpackungen, seien sie aus Kunststoff (z.B. Joghurtbecher), Verbundstoff (z.B. Getränkekarton) oder Metall (z.B. Konservendose) sammeln wir im Gelben Sack. Aber warum werden diese Verpackungen gesondert gesammelt und nicht einfach in den Restmüll gegeben? Viele Verpackungen bestehen aus Rohstoffen, die wiederverwendet werden können. Sie sind zu wertvoll, um sie mit dem Restmüll zu verbrennen. Die erste Firma, die in Deutschland das Recycling der Verpackungen organisierte, ist die „Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH“. Mittlerweile gibt es auch andere Firmen, die die Sammlung und Wiederverwertung von Verpackungsmaterialien durchführen. Daher kommen in den Gelben Sack auch nicht mehr nur Verpackungen mit dem Grünen Punkt, sondern jegliche Verpackungen aus Kunststoffen, Aluminium, Metall und Verbundstoffen.

In dieser Einheit wird sich die Klasse mit Fragen rund um den Gelben Sack auseinandersetzen.

Lokaler Bezug

In Singen - wie in vielen anderen Städten auch - sammeln wir Verpackungen aus Kunststoffen, Verbundstoffen und Metall im Gelben Sack. Wir stellen dann im vierwöchigen Rhythmus die Gelben Säcke auf die Straße, wo sie von einer privaten Entsorgungsfirma abgeholt und auf deren Betriebsgelände gesammelt, umgeladen und schließlich mit LKWs zur Sortieranlage gefahren werden, um dort nach den verschiedenen Wertstoffen getrennt zu werden, z.B. Kunststoffe, Verbundstoffe, Weißblech, Aluminium, etc. Diese Wertstoffe werden anschließend in den entsprechenden Werken entweder zu neuen Rohstoffen recycelt (z.B. Weißblech im Stahlwerk wieder zum Rohstoff Stahl) oder zu neuen Produkten, die dann anderweitige Verwendung finden (z.B. Joghurtbecher werden zu Kunststoffgranulat, welches dann zu Plastiksäcken verarbeitet wird).

In Singen werden die Gelben Säcke einmal jährlich an alle Haushalte verteilt und können an verschiedenen Ausgabestellen bezogen werden, z.B. bei den Filialen der Bäckerei Hanser oder direkt bei den Müllfahrzeugen der Entsorgungsfirma.

Durchführung

Was gehört in den Gelben Sack?

Bringen Sie einen Gelben Sack mit Inhalt in den Unterricht. Darin sollten auch ein paar Abfälle versteckt sein, die eigentlich nicht in den Gelben Sack gehören, z.B. eine Zahnbürste, ein Glas, eine alte CD, ein Stück Elektrokabel.

Die Schülerinnen und Schüler leeren den Inhalt des Gelben Sacks auf einen Haufen und sortieren die Abfälle. Was gehört in den Gelben Sack und was nicht? Finden die Schülerinnen und Schüler auch alle fälschlicherweise in den Gelben Sack gelangenden Abfälle?

Lesen Sie gemeinsam die Informationen, die auf dem Gelben Sack stehen. Hier erfahren die Schülerinnen und Schüler was sie alles in den Gelben Sack entsorgen dürfen.

Es gibt Verpackungen, die nicht im Gelben Sack entsorgt werden? Fallen den Kindern Beispiele ein? Wo gehören diese Verpackungen hin?

Für die jüngeren Schülerinnen und Schüler bietet sich das Arbeitsblatt „Das darf in die gelbe Tonne, in den gelben Sack“ an.

Was geschieht mit den Wertstoffen?

Die Schülerinnen und Schüler sortieren nun die Verpackungen aus dem Gelben Sack nach den unterschiedlichen Wertstoffen: Kunststoffe, Verbundstoffe, Weißblech, Aluminium.

Die älteren Klassen (3. und 4. Klasse) können sich anschließend überlegen, wozu wohl die einzelnen Wertstoffe wieder verwendet werden. Was passiert beispielsweise mit Joghurtbechern oder Metall Dosen? Wo finden sie Wiederverwendung? Zeigen Sie der Klasse als Hilfestellung ein paar Recyclingprodukte (Konservendose, Eierschachtel, Plastiktüte, etc.). Aus welchen Verpackungswertstoffen könnten diese hergestellt worden sein? Das Arbeitsblatt „Verpackungen aus Kunststoff“ kann nun bearbeitet werden.

Was sind Verbundstoffe?

Ein besonderer Fall sind die Verbundstoffe, aus denen häufig Getränkekartons bestehen. Aus was besteht so ein Getränkekarton eigentlich? Wie der Name schon sagt, besteht er mit Sicherheit aus Karton. Aber welche Eigenschaften muss dieser Karton haben, damit er nicht aufweicht und die Flüssigkeit ausläuft?

Die Schülerinnen und Schüler können einen Getränkekarton in kleine Teile zerreißen und diese in kaltem Wasser einweichen. Was passiert? Aus welchen Wertstoffen besteht der Getränkekarton? Was passiert mit diesen Wertstoffen?

Auswertung

Was gehört in den Gelben Sack?

In den Gelben Sack gehören alle Verpackungsmaterialien aus Kunststoff, Verbundmaterialien, Weißblech und Aluminium bestehen, also Joghurtbecher, Getränkekar-

ton, Duschgelbehälter, Konservendose, Einpackfolie von Schokolade, Zahnpastatube, Alu-Deckel von Joghurtbechern u.v.m.

Papierverpackungen, Glasflaschen oder PET-Flaschen gehören nicht in den Gelben Sack, sondern werden gesondert in der blauen Papier-Tonne, im Glas-Sammelbehälter oder bei der PET-Annahmestelle entsorgt.

Was geschieht mit den Wertstoffen?

Die Schülerinnen und Schüler werden folgende Wertstoffe im Gelben Sack finden: Kunststoffe, Verbundstoffe, Weißblech und Aluminium

Kunststoffe: Kunststoffabfälle werden in Sortieranlagen nach verschiedenen Kunststoffsorten getrennt und dann zu verschiedenen Kunststoffgranulaten verarbeitet. Aus diesem Granulat werden dann neue Produkte aus Kunststoff hergestellt, z.B. Blumenkästen, Rohre, Getränkekisten, Folien oder Plastiktüten.

Verbundstoffe: Verbundstoffe heißen so, weil sie aus mindestens zwei verschiedenen Materialien bestehen, die vollflächig miteinander verbunden sind. Getränkekartons z.B. bestehen aus einer dünnen Schicht aus Kunststoff, einem Karton und einer dünnen Aluminiumschicht im Inneren. Bei der Wiederverwertung werden die Materialien mit Hilfe eines kalten Wasserbades voneinander getrennt. Der Karton weicht auf und die Papierfasern werden abgesondert. Kunststoff und Aluminium bleiben zurück. Aus dem Karton werden z.B. Küchenrollen oder Eierschachteln hergestellt. Die Kunststoffe und das Aluminium werden entweder bei der Zementherstellung verwendet oder das Aluminium kann mit aufwendigem Verfahren wieder zurück gewonnen werden.

Metall (Weißblech): Metallverpackungen wie z.B. Konservendosen bestehen meist aus Weißblech, das überwiegend aus Stahl besteht. Wie jedes Stahlprodukt können diese Metalle vollständig und ohne Qualitätsverlust wiederverwertet werden. Die Metall-Abfälle werden eingeschmolzen und zu neuen Metallprodukten gegossen, wie beispielsweise neue Konservendosen, Karosserieteile etc.

Aluminium: Aluminium ist ein sehr wertvoller Rohstoff, der nur unter sehr hohem Energieaufwand hergestellt werden kann. Aluminium lässt sich ohne Qualitätsverlust recyceln. Im Aluminiumwerk können so aus gebrauchten Aluminiumverpackungen nach Sortierung und einschmelzen wieder neue Aluminiumprodukte wie Menüschalen, Schokoladenfolie oder Joghurtdeckel hergestellt werden.

Allgemeiner Hinweis: Obwohl es mittlerweile für die verschiedenen Wertstoffe unterschiedlichste Recyclingverfahren gibt, ist es immer noch am besten, möglichst wenig Abfall zu produzieren, denn auch Recycling belastet die Umwelt. Außerdem sollte auch vermittelt werden, dass viele Recyclingprodukte oft von minderer Qualität als ihre Ausgangsprodukte sind.

Tipp

Kombinieren Sie diese Unterrichtseinheit mit folgenden Karten:

- Braun - Blau - Gelb - Schwarz — Wo gehört was hin? (3.1)
- Unser Abfalleimer — Schatztruhe für kreative Bastler (4.5)

Das „Blechbüchsgedicht“ und das „Plastiktütengedicht“ bieten sich für diese Einheit an. Siehe Karte:

- Abfall zum Lesen und Reimen (4.6)