

► Ökologischer Fußabdruck

Wie kommt das Plastik ins Meer?

Welche Dinge meines Alltags bestehen aus Kunststoff?

Wie ist es möglich, dass der Abfall weniger wird?

Mit zunehmendem Konsum von Gütern nimmt auch der Abfall zu. Die Verwertung bzw. Entsorgung nimmt viel Energie in Anspruch und verbraucht wertvolle Rohstoffe. Umso wichtiger ist es, den Fokus auf die Vermeidung von Abfall und die Bewusstseinsbildung zur nachhaltigen Nutzung von Gütern zu legen ...

Eine Geschichte regt die SchülerInnen dazu an, sich Gedanken über die Nutzung von Plastik in ihrem Alltag zu machen. Sie überlegen sich selbstständig Möglichkeiten, um den Gebrauch zu reduzieren.

**Ort**

Klassenraum

Schulstufe

3-4. Schulstufe

Gruppengröße

Klassengröße

Zeitdauer

2 Schulstunden

Lernziele

- Sinnerfassend zuhören können
- Persönliches Verhalten hinterfragen
- Den Zusammenhang zwischen Konsumverhalten und Abfall erkennen
- Lernen, selbstständig Lösungsvorschläge zu finden

Sachinformation

Ökologischer Fußabdruck

Der Ökologische Fußabdruck ist ein Maß dafür, wie viel Fläche wir verbrauchen, um Rohstoffe und Energie für unseren Bedarf in den täglichen Bereichen wie Wohnen, Mobilität, Konsum und Ernährung zur Verfügung zu stellen. Nicht alle Flächen der Erde, wie zum Beispiel die Wüstengebiete oder Eislandschaften, können zur Rohstoff- und Energiegewinnung genutzt werden. Die Flächen, welche für uns bioproduktiv, also zur Energie- und Rohstoffgewinnung brauchbar sind, werden durch die Anzahl der auf der Erde lebenden Menschen (derzeit 7,2 Milliarden) geteilt. Dadurch ergibt sich jene Fläche, die jedem Menschen zur Verfügung steht, um seinen Energie- und Rohstoffbedarf zu decken. Diese Fläche wird in „global hectar“ (gha) angegeben. Derzeit stehen jedem Menschen 1,8 gha zur Verfügung. Menschen in den westlichen Ländern der Erde brauchen meist viel mehr Fläche, als ihnen zur Verfügung stehen würde. Ein Durchschnitts-Österreicher, eine Durchschnitts-Österreicherin braucht derzeit 5,3 gha. Im Vergleich dazu benötigen Menschen aus Ländern mit niedrigem Einkommen, wie etwa in Indien, eine Fläche von 0,8 gha oder Madagaskar eine Fläche von 1,2 gha (Daten: „Living Planet Report“ WWF, 2012). Dieses Konzept des „Ökologischen Fußabdrucks“ wurde 1994 von Mathis Wackernagel und William Rees entwickelt und dient der Messbarkeit der Zukunftsfähigkeit unseres Lebensstils.

Konsum

Ein Teilbereich des „Ökologischen Fußabdrucks“ ist, wie bereits oben erwähnt, der „Konsum“. Zielgruppe Nummer 1 des Marktes und somit der Werbung sind Kinder und Jugendliche. Es werden alle erdenklichen Tricks angewendet, um Menschen zu animieren, Güter zu konsumieren. Es mag sein, dass die Wirtschaft dadurch gestärkt wird, aber mit der Zunahme an Konsumation von Gütern werden zunehmend Rohstoffe und Energie zur Erzeugung dieser benötigt. Die Gewinnung von Rohstoffen und Energie hat meist einschneidende Auswirkungen auf die Umwelt zur Folge - Folgen, die sich wiederum auf die Gesundheit von uns Menschen auswirken können. Meist wird durch eine Neuanschaffung eines Gegenstandes ein anderer „entsorgt“ bzw. bleibt übrig. Der Abfall

nimmt zu, noch funktionstüchtige Güter liegen oft unbeachtet auf den Dachböden und in den Kellern der BürgerInnen. Der Umgang mit Abfall konnte zwar in den letzten Jahren zumindest in Ländern mit hohem Einkommen pro Kopf wesentlich verbessert werden, aber ein größerer Prozentsatz an Abfall kann noch nicht zufriedenstellend recycelt werden. Viele Güter, welche nicht mehr genutzt werden, wandern auch über Umwege ins Ausland. Dort werden die Gegenstände, unabhängig von der Verträglichkeit für den Körper, ausgeschlachtet, mit den Einzelteilen wird Geld angeschafft, um sich und die Familie zu ernähren. Letztendlich bleiben also Teile unserer Gebrauchsgegenstände in der Umwelt zurück, da sie einerseits nicht fachgerecht entsorgt und andererseits schlichtweg nicht abgebaut werden können (zum Beispiel Kunststoff).

Kunststoff spricht „Plastik“

Bei Kunststoff handelt es sich um ein Erdölprodukt - nach der Förderung wird das Erdöl je nach Bedarf in der Raffinerie weiterverarbeitet, wie etwa zu Treibstoff, Heizöl oder eben Kunststoff.

Der Umgang mit Kunststoffen (die Erzeugung, die Nutzungsdauer bzw. die Entsorgung) ist jedoch problematisch: Es gibt viele verschiedene Arten von Kunststoff. Je nach Sorte sind noch weitere Bestandteile, wie etwa Farbstoffe, Weichmacher und diverse andere chemische, oft giftige Substanzen, enthalten. Diese Tatsache macht es unmöglich, alle Kunststoffe gemeinsam wiederzuverwerten. Einige Bestandteile stehen außerdem in den letzten Jahren zunehmend in der Kritik hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Zahlreiche Studien belegen zum Beispiel die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Bisphenol A und Pthalate auf den Menschen.

Plastikgebrauch spielt zudem eine besondere Rolle in Bezug auf den Klimawandel: Erdöl entstand vor etwa 150 Mio. Jahren. Bei der Verbrennung von Erdöl entsteht CO₂, welches normalerweise innerhalb eines natürlichen Kreislaufs wieder abgebaut wird. Da der Mensch seit Beginn der industriellen Revolution aber zunehmend Erdöl auf unterschiedliche Art und Weise nutzt und verbrennt, wird zunehmend CO₂ in die Atmosphäre entlassen,

was wiederum Auswirkungen auf das Klima unserer Erde hat (Klimawandel).

Ein weiterer Nachteil von Kunststoff ist die Haltbarkeit. Die Zersetzungszeit des Kunststoffes in Abhängigkeit von verschiedenen Umweltfaktoren kann bis zu 450 Jahre dauern, wobei man hier nicht von einem vollständigen Abbau sprechen kann (Quelle: umweltbundesamt.de). Die Teilchen, welche übrig bleiben, werden oft von Tieren und Menschen über die Nahrung aufgenommen. Manche Meerestiere fressen Plastikteile, die im Meer treiben. Ihr Magen ist dann voll, nährreich ist der Stoff jedoch nicht, das Tier verhungert.

Nachhaltigkeit: „Froh zu sein bedarf es wenig ...“

Die Erfindung des Kunststoffes hat der Menschheit ohne Zweifel viele Vorteile gebracht. Ein Leben vollständig ohne Plastik ist fast nicht möglich. Es lässt sich aber nicht abstreiten, dass die Nachteile des Kunststoffes überwiegen. Es bedarf unbedingt eines Umdenkens hinsichtlich der Nutzung von Kunststoffen. Auch sollten Forschungsergebnisse bezüglich der menschlichen Gesundheit ernst genommen werden.

Es werden laufend Gebrauchsgegenstände produziert und verkauft. Viele Menschen werden animiert, Dinge neu zu kaufen, bevor die alten ausgedient haben. Eine wohlüberlegte Kaufentscheidung (brauche ich das wirklich, was macht mich glücklich?) kann der erste Schritt sein, um den Abfall zu reduzieren. Eine längere Nutzung bzw. das Reparieren anstatt des Wegwerfens von Gegenständen gewährleistet außerdem einen nachhaltigen

Umgang mit wertvollen Ressourcen.

In den 80er-Jahren des letzten Jahrhunderts wurden bedeutende Schritte für die heute gültige Abfalltrennung und -entsorgung gesetzt. Zusätzlich gewinnt der Begriff der „Abfallvermeidung“ stark an Bedeutung. In Zukunft muss besonders darauf geachtet werden, Rohstoffe nicht achtlos wegzuworfen. Eine Bewusstseinsbildung ist nötig, die es sich zum Ziel macht, schon Kindern und Jugendlichen die Auswirkungen von übermäßigem Konsum auf unsere Umwelt vor Augen zu führen und zu motivieren, zu hinterfragen, was es denn zum Glücklichen wirklich braucht. Es gibt bereits zahlreiche Bewegungen in der Gesellschaft, die im Umlauf befindliche Güter nutzen bzw. reparieren und somit die Lebensdauer verlängern: Second Hand-Läden - ob für Kleidung oder Möbel - Flohmärkte und Reparatur-Cafés sind Beispiele dafür, mit dem schönen Nebeneffekt, dass Menschen zusammenkommen und sich im Realraum austauschen.



Abb. 1.: Wie lange braucht der Müll im Meer, um abgebaut zu werden. Umweltbundesamt Deutschland

Didaktische Umsetzung

Nach einer kurzen Einführung in das Thema „Konsum“ wird eine Kurzgeschichte vorgelesen. Die SchülerInnen überlegen danach in 2er-Gruppen, wann und auf welche Art und Weise sie persönlich an einem Tag Kunststoff nutzen und erstellen eine Liste. Danach überlegen sie, welche Alltagsgegenstände aus Plastik durch Alternativen ersetzt werden könnten bzw. welche Dinge sie streichen könnten und in Zukunft nicht mehr benützen werden. Die Ergebnisse werden den MitschülerInnen vorgestellt. Als Hausübung besprechen sie die Liste mit den Eltern bzw. Großeltern ...

Inhalte	Methoden
15 Minuten	
<p><i>Hinführung zum Thema</i></p> <p><i>In kurzen Worten wird in das Thema eingeführt.</i></p> 	<p><u>Material</u> Tafel, Kreide</p> <p>Anhand folgender Stichwörter kann den SchülerInnen erklärt werden, worum es bei dem Thema „Konsum“ grundsätzlich geht. Ein wichtiger Aspekt des Themas ist der dabei entstehende Abfall, insbesondere Plastik, welcher entsorgt werden muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konsum = Gegenstände für den Alltag kaufen, zB Kleidung, Spielsachen, Schulsachen, Möbel, Schmuck usw. • Wo können diese Dinge gekauft werden, welche Möglichkeiten des Einkaufens gibt es? (Shopping-Center, Läden, Internet usw.) • Wie werden Alltagsgegenstände erzeugt und welche Rohstoffe (zB Holz, Metall, Wasser usw.) werden eingesetzt? (Industrie, Fabriken) • Wie werden Gegenstände beworben, was ist Werbung? • Was passiert mit den Gegenständen, wenn sie kaputt sind oder wir sie nicht mehr brauchen? (Abfall: Entsorgung und Trennung) • Plastik = Kunststoff = Erdölprodukt
10 Minuten	
<p><i>Kurzgeschichte</i></p> <p><i>Die Kurzgeschichte wird vorgelesen, die Kinder hören zu.</i></p>	<p><u>Material</u> Beilage „Kurzgeschichte - Julian im Museum“</p> <p>Die Lehrperson liest den SchülerInnen die Kurzgeschichte vor. Sie dient als Anregung für den nächsten Schritt.</p>
15 Minuten	
<p><i>Liste erstellen</i></p> <p><i>Die SchülerInnen denken über die eigene Nutzung von Kunststoff nach.</i></p> 	<p><u>Material</u> Papier, Stifte</p> <p>Die SchülerInnen machen in Zweiergruppen eine Liste von Dingen aus Kunststoff, die sie im Alltag nutzen.</p>

Inhalte	Methoden
Lösungen finden 10 Minuten	
<p><i>Die SchülerInnen streichen aus der Liste Gegenstände, die vermieden bzw. ersetzt werden können.</i></p> 	<p><u>Material</u> zuvor erstellte Liste, Buntstifte</p> <p>Die SchülerInnen sehen sich die Liste aufmerksam durch und überlegen, welche Dinge man weglassen könnte bzw. welche Gegenstände aus Plastik man durch andere ersetzen könnte (zB Stoffsackerl statt Plastiksackerl, Glasflasche statt Plastikflasche usw.). Mit Buntstiften werden diese gestrichen und es wird gegebenenfalls dazunotiert, wodurch sie ersetzt werden könnten.</p>
Zusammenfassung 10 Minuten	
<p><i>Die SchülerInnen stellen den MitschülerInnen ihre Vorschläge zur Reduzierung von Plastik vor.</i></p> 	<p><u>Material</u> kein weiteres</p> <p>Die Zweierteams berichten den MitschülerInnen, wie viele Gegenstände aus Kunststoff sie pro Tag in etwa nutzen und welche Möglichkeiten sie sich überlegt haben, die Anzahl zu reduzieren.</p>
Reflexion 10 Minuten	
<p><i>Die SchülerInnen reflektieren und bekommen eine Hausübung zum Thema.</i></p>	<p><u>Material</u> keine weiteres</p> <p>Die SchülerInnen reflektieren, was sie zum Thema denken, wie sie sich fühlen.</p> <p>Als Hausübung sollen die SchülerInnen mit den Eltern bzw. Großeltern über die erstellte Liste sprechen. Vielleicht fällt den Eltern bzw. Großeltern noch ein Möglichkeit ein, mit der Kunststoff reduziert bzw. ersetzt werden könnte.</p>

Beilagen

- ▶ Kurzgeschichte - Julian im Museum

Weiterführende Themen

- ▶ Ökologischer Fußabdruck
- ▶ Klimaschutz
- ▶ Plastikflaschen-Fasten
- ▶ Abfalltrennung und -vermeidung

Weiterführende Informationen

Links

- <http://www.ubz-stmk.at/footprint>
- <http://www.nachhaltigkeit.steiermark.at/>
- <http://www.plastic-planet.at/>
- <http://www.keinheimfuerplastik.at/>
- <http://www.besser-leben-ohne-plastik.de/>
- <https://news.utopia.de/ratgeber/10-erstaunliche-dinge-die-es-auch-ohne-plastik-gibt/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=kWWJLtYhsY>

Filme

- „Plastic Planet“, Werner Boote, 2009
- „Abgefüllt“, Stephanie Soechtig, 2012

Literatur

- Neuhaus, C.: Wie ist das mit ... der Umwelt. Gabriel Verlag, 2008
- Leonard, A.: The Story of Stuff - Wie wir unsere Erde zumüllen. Econ Verlag, 2010
- Hölker, W., Sommer-Guist, C.: Mach mit! 85 Tipps für eine bessere Welt. Coppenrath Verlag, 2010
- Krautwaschl, S.: Plastikfreie Zone: Wie meine Familie es schafft, fast ohne Kunststoff zu leben. Heyne Verlag, 2012
- Arthus-Bertrand, Y., Jankéliowitch, A.: Kinder, die die Welt verändern. Gabriel Verlag, 2012
- Braun, D.: Kleine Geschichte der Kunststoffe. Hanser Verlag, 2013
- Grimm, J.: Statt Plastik: Schöne Sachen zum Selbermachen - das Ideenbuch für Einfälle statt Abfälle. pala Verlag, 2015



Noch Fragen zum Thema?

Mag.ª Denise Sprung
Telefon: 0043-(0)316-835404-9
E-Mail: denise.sprung@ubz-stmk.at

Autorin: Mag.ª Nina Köberl



www.ubz-stmk.at

Julian im Museum

„Julian, sieh mal, so viel Plastik im Meer!“ Andrej zeigt auf ein Bild und Julian betrachtet es. Eine junge Frau mit Brille erklärt Julian und seinen KlassenkameradInnen, wie das Plastik ins Meer kommt. Sie erklärt, dass es dort dann herumschwimmt und zu kleinen Stückchen zerfällt. Diese werden oft von Meerestieren gefressen. Die Stückchen können aber nicht verdaut werden, die Tiere sterben dann.

Zu Hause beim Mittagessen berichtet Julian seinem Bruder Moritz vom Ausflug ins Museum: „Stell dir vor, zuerst werfen wir das Plastik, wie zum Beispiel das Sackerl vom Einkaufen oder unsere alten Zahnbürsten weg. Viel davon landet irgendwie in der Natur und dann im Meer. Das Plastik wird dort natürlich nicht abgebaut und auch von manchen Tieren gefressen. Es kann dann also passieren, dass, wenn wir Fisch essen, Plastikrückstände darin sind und wir das Plastik, das wir vorher ins Meer gebracht haben, wieder essen!“ „Echt?“, fragt Moritz. „Aber wir haben doch extra Mistkübel für alle Müllsorten, was hat meine Zahnbürste damit zu tun?“ Die Mama rührt gerade im Topf, während sie erklärt, dass leider nicht auf der ganzen Welt Müll getrennt wird. Sie erklärt den Buben, dass über Bäche und Flüsse immer wieder aus allen Gebieten der Erde große und kleine Plastikstücke ins Meer geschwämmt werden und sich dort dann sammeln.

„Ja, aber wenn wir das alles wissen, dann müssen wir doch was verändern!“ Moritz und Julian überlegen, welche Dinge sie am Tag nutzen, die aus Plastik sind.

Überlege auch du gemeinsam mit deiner Sitznachbarin oder deinem Sitznachbarn welche Dinge aus Kunststoff ihr an einem Tag benützt und schreibt sie auf. Danach streicht die Dinge weg, die ihr weglassen könntet. Welche Dinge könntet ihr durch andere ersetzen?