



Begleitmaterial

Plakatwettbewerb Mehrwegpflicht

Ab dem Jahr 2023 wird es für Restaurants, Cafés und andere Geschäfte Pflicht, Mehrweggeschirr anzubieten, sodass Kund:innen Essen und Getränke mitnehmen können ohne dabei extra Müll zu erzeugen.

In den Geschäften muss eine Info-Tafel stehen, die die Leute über die neue Regelung informiert. Diese Tafel soll von Schüler:innen mitgestaltet werden! Die Hansestadt Lübeck ruft Schüler:innen aus ganz Lübeck dazu auf, ein Bild zum Thema Mehrweg zu gestalten, das (neben einigen schriftlichen Informationen von uns) auf der Info-Tafel abgebildet sein kann.

Die besten Bilder werden von einer Jury ausgezeichnet und die Gewinner:innen erhalten Preise. Das erstplatzierte Bild wird überall in Lübeck zu sehen sein, wo es Essen zum Mitnehmen gibt. Wir freuen uns über viele kreative Ideen und Einsendungen (Frist: 31.03.2023).

Mehr Informationen zum Wettbewerb finden Sie unter **luebeck.de/esm-schulen**

Die Gestaltung der Bilder kann z.B. im Kunstunterricht geschehen. Darüber hinaus kann sich auch in anderen Fächern mit der Mehrwegpflicht und dem Thema Müll auseinandergesetzt werden. Hierzu wurden im Rahmen des Projekts „Energiesparmodelle an Schulen“ in Zusammenarbeit mit Klimabildung e.V. begleitende Unterrichtsmaterialien erstellt. Die Materialien behandeln verschiedene Aspekte der Thematik in unterschiedlicher Komplexität. Alle Materialien können nach eigenem Ermessen abgewandelt und im Unterricht verwendet werden.

Für Fragen und Anregungen stehe ich jederzeit zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen

Florian Lotties

Energie- und Klimaschutzmanager für Energiesparmodelle an Schulen
(er/ihm) | #GernPerDu

Hansestadt Lübeck
Planen und Bauen
Gebäudemanagement
Energiemanagement
Mühlendamm 14 | 23552 Lübeck
(0451) 112 6525
Florian.lotties@luebeck.de
www.luebeck.de/esm-schulen

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Inhalt

Material	Klassenstufe	Phase	Seite
Quiz zum Thema Abfall	Alle ab Unterstufe	Einstieg	3
Theorie und Praxis der Mehrwegpflicht	Alle ab Mittelstufe	Vertiefung	5
Unterrichtsgespräche zum Thema Abfall	Alle ab Grundschule	Einstieg und Vertiefung	7
Wie können wir Abfall vermeiden?	Alle ab Unterstufe	Einstieg und Vertiefung	8
Zusätzliches Bildungsmaterial Linkliste	-	Alle	10
Extra: Wohin verschwindet unser Müll (Material von Klimabildung e.V.)	Ab Grundschule	Alle	11



Quiz zum Thema Abfall

**1**

Unser Konsum führt dazu, dass wir viel Müll produzieren – sei es die Verpackung von Lebensmitteln, kaputte Elektrogeräte oder die löchrigen Socken, die weggeschmissen werden.

Was glaubst du, wie viel Tonnen Müll fallen in Deutschland im Jahr an?

2

Aber Deutschland ist ja Recycling-Weltmeister - da dürfte der ganze Müll doch nicht so schlimm sein, oder? Nein. Leider wird nicht der ganze Müll recycelt.

Was glaubst du wie viel Prozent der Kunststoffverpackungen werden in Deutschland recycelt?

3

Vielleicht hast du schon mal davon gehört, dass viele Länder ihren Müll in andere Länder exportieren. Auch Deutschland gehört dazu.

Was glaubst du, wie viele Tonnen Plastikmüll exportiert Deutschland pro Jahr?

4

Viele Verpackungen bestehen aus verschiedenen Kunststoffschichten. Beim Tetra-Pak hast du vielleicht schon davon gehört. Aber aus wie vielen Schichten besteht z.B. eine normale Chips-Tüte?

5

In Deutschland werden pro Jahr fast drei Milliarden Einwegbecher für Heißgetränke verbraucht. Viele davon „To-Go“. Aber in welche Tonne gehören Einweg-Coffee-To-Go-Becher eigentlich?



Quiz zum Thema Abfall¹ – Lösungen

1

Unser Konsum führt dazu, dass wir viel Müll produzieren – sei es die Verpackung von Lebensmitteln, kaputte Elektrogeräte oder die löchrigen Socken, die weggeschmissen werden.

Was glaubst du, wie viel Tonnen Müll fallen in Deutschland im Jahr an?

LÖSUNG: 2019 wurden in Deutschland insgesamt 417 Millionen Tonnen Müll produziert.

2

Aber Deutschland ist ja Recycling-Weltmeister - da dürfte der ganze Müll doch nicht so schlimm sein, oder? Nein. Leider wird nicht der ganze Müll recycelt.

Was glaubst du wie viel Prozent der Kunststoffverpackungen werden in Deutschland recycelt?

LÖSUNG: In Deutschland werden ca. 56% der Kunststoffverpackungen recycelt. Der Rest wird in der Regel verbrannt.

3

Wie du gelernt hast, wird gerade mal etwas mehr als die Hälfte der Kunststoffverpackungen wiederverwendet. Kein Wunder, dass Deutschland das Land ist, das am meisten Plastikmüll exportiert!

Was glaubst du, wie viele Tonnen Plastikmüll exportiert Deutschland pro Jahr?

LÖSUNG: Deutschland exportierte 2017 knapp 740.000 Tonnen Plastikmüll¹. Mehr als alle anderen Länder in Europa. 2021 waren es ebenfalls knapp 730.000 Tonnen²

4

Viele Verpackungen bestehen aus verschiedenen Kunststoffschichten. Beim Tetra-Pak hast du vielleicht schon davon gehört. Aber aus wie vielen Schichten besteht z.B. eine normale Chips-Tüte?

LÖSUNG: Eine Chips-Tüte besteht teilweise aus bis zu 4 Schichten. Von außen nach innen: PP, Farbe, Aluminium, PE-LD³. Das ist vor allem problematisch, wenn sich diese nicht voneinander trennen lassen, denn nur sortenreine Kunststoffabfälle können ohne Qualitätsverlust Recycelt werden.

5

In Deutschland werden pro Jahr fast drei Milliarden Einwegbecher für Heißgetränke verbraucht. Viele davon „To-Go“. Aber in welche Tonne gehören Einweg-Coffee-To-Go-Becher eigentlich?

LÖSUNG: Die Pappbecher sind innen mit Plastik beschichtet und gehören deshalb in die Gelbe Tonne. Obwohl die Becher zu über 90% aus Pappe bestehen sind sie durch die aufgeklebte Plastikschrift nur schwer recycelbar.

¹ Quelle, wenn nicht anders angegeben: Quarks, Inka Reichert (2022), "Das solltest du über Recycling wissen" <https://www.quarks.de/umwelt/muell/das-solltest-du-ueber-recycling-wissen/>, zuletzt aufgerufen: 13.12.2022

² Quelle: Trade Map (2022), „List of importing markets for the product exported by Germany in 2021“, https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry.aspx?nvpm=1%7c276%7c%7c%7c3915%7c%7c%7c4%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c2%7c1%7c1%7c1, zuletzt aufgerufen: 14.12.2022

³ Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung, Lili Fuhr et al. (2021), „Pack aus! Plastik, Müll & Ich“ <https://www.boell.de/de/pack-aus-plastik-muell-und-ich>, zuletzt aufgerufen: 14.12.2022

Theorie und Praxis der Mehrwegpflicht

Eine mögliche Antwort auf die immer weiter ansteigenden Abfallmengen stellen Mehrwegverpackungen dar. Ab dem 01.01.2023 müssen für To-Go-Lebensmittel und -Getränke neben Einwegverpackungen Mehrwegalternativen angeboten werden. Aber wie geht das eigentlich?

Welche möglichen Hürden fallen dir für die verschiedenen Akteur:innen ein, die die Umsetzung bzw. Nutzung von Mehrwegsystemen für To-Go-Produkte verhindern könnten. Wie kann diesen Hürden vielleicht entgegengewirkt werden?

Anregungen findest du z.B. in dieser [Broschüre vom Umweltbundesamt](#):



Aus Sicht des Geschäfts

Mögliche Hürde	Mögliche Lösung
Niemand nutzt das teuer angeschaffte Mehrwegsystem	<i>Mehrwegsystem besser bewerben oder mit Vorteilen belegen</i>
Nur wenige der Mehrwegbehälter kommen wirklich zurück	
Kein Platz für Spülmaschine im Geschäftsvorhanden	

Aus Sicht der Kund:innen

Mögliche Hürde	Mögliche Lösung
Der leere Behälter nimmt zu viel Platz weg	<i>Behälter können in fast jedem Geschäft abgegeben werden (Poolsystem)</i>
Kein Kleingeld für Pfand zur Hand	
Ich habe eh immer meinen eigenen Behälter dabei und will nicht noch einen Pfandbehälter	



Impulsfragen und Hintergrundinfos für Unterrichtsgespräche zum Thema Abfall

Fragen

- Wie entsteht eigentlich Abfall?
- Was ist „Abfall“? (siehe Abfalldefinition)
- Was passiert mit unserem Abfall? (siehe Abfallhierarchie)
- Warum gibt es unterschiedliche Mülltonnen?
- Warum ist es sinnvoll, Abfall zu vermeiden, wenn wir ihn doch verwerten können?
- Warum kann Abfall wertvoll sein?
- Unsere Schule ohne Abfall – würde das gehen?

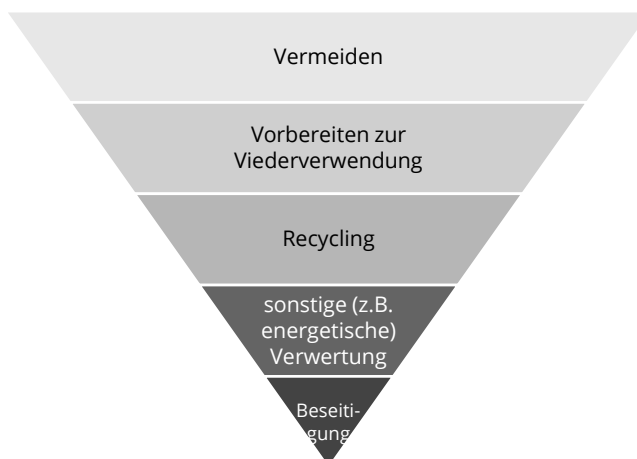
Infos

Abfalldefinition nach Kreislaufwirtschaftsgesetz

„Abfälle im Sinne dieses Gesetzes sind alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss.“ (§3 Abs. 1 KrWG)

Abfallhierarchie

Die Abfallhierarchie ist Kernelement des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG). Die 5 Stufen der Abfallhierarchie lauten:



Abfallvermeidung steht an oberster Stelle. Diesem Prinzip sollen alle politischen Maßnahmen gerechtwerden. So lässt sich auch die jetzt neue Maßgabe für Mehrwegalternativen begründen.

„energetische Verwertung“ meint nichts anderes als „Verbrennen“, wobei die Abwärme zur Stromerzeugung genutzt wird.

Beseitigung = Deponierung.

Wie können wir Abfall vermeiden?

Fast alle Dinge die wir verwenden bestehen aus verschiedenen Rohstoffen (z.B. Holz, Erdöl, Eisenerz). Für die Herstellung von Produkten aus diesen Rohstoffen wird Energie benötigt. Rohstoffe und Energie gibt es aber nicht in unendlicher Menge. Die Wiederverwertung (Recycling) spart zwar Rohstoffe, verbraucht aber auch Energie. Das Beste ist es also, Abfall gar nicht erst entstehen zu lassen.

Aufgabe 1

Welche Möglichkeiten fallen euch ein, um Abfall zu vermeiden?

Sammelt gemeinsam eure Ideen an der Tafel

Aufgabe 2

Tut euch in Kleingruppen zusammen. Sucht euch eine der Ideen aus und sammelt Argumente, die Menschen überzeugen oder daran hindern könnten, diese Möglichkeit der Müllvermeidung zu nutzen. Versucht zu jedem Kontra-Argument ein Pro-Argument zu finden.

Überlegt zusätzlich Rahmenbedingungen und Umsetzungsideen, die dafür sorgen könnten, dass mehr Menschen eure Möglichkeit der Abfallvermeidung nutzen (sowohl allgemein als auch an eurer Schule). Sammelt eure Ergebnisse in der Tabelle



Unsere Idee: _____

Pro-Argumente	Kontra-Argumente

Rahmenbedingungen und Umsetzungsideen (allgemein und an der Schule)

Wie können wir Abfall vermeiden? – Handreichung für Lehrpersonen

Anmerkungen zu Aufgabe 1

Welche Möglichkeiten fallen euch ein, um Abfall zu vermeiden?

Mögliche Ideen:

- Weitergeben statt wegwerfen
- Reparieren statt wegwerfen
- Wieder benutzen statt wegwerfen

Anmerkungen zu Aufgabe 2

Mögliche Argumente zu den Ideen

Idee	Pro	Kontra	Rahmenbedingungen/ Umsetzungsideen
Weitergeben	Anderen eine Freude machen; kein Geld für Geschenke ausgeben; kann damit Geld verdienen (Kleinanzeigen, Flohmarkt)	Muss erstmal Leute finden, die das wollen; Kaputtes muss erst repariert werden	Flohmarkt oder Tauschregal an Schule; Kleidertauschparty
Reparieren	Billiger als Neukauf (manchmal); Kann Dingen einen eigenen „Charakter“ geben	Ist halt nicht „neu“; Kann nicht jede:r selbst machen; Reparatur teils teurer als Neukauf	Repair-Café; Menschen, die Dinge Reparieren können; Reparierbarkeit beim Produktdesign (nicht alles miteinander verklebt); Image-Wandel in Gesellschaft...
Wieder benutzen (z.B. eigene Trinkflasche)	Muss nicht immer neu kaufen (spart Zeit); Kann Produkt Individualisieren; schmeckt nicht nach Plastik	Bei Anschaffung oft erstmal teurer; Nimmt teilweise mehr Platz weg; kann man nicht überall nutzen	Wasserspender an Schule; Günstiger Verkauf von Mehrwegbehältern an Schule; Mehrwegalternativen für To Go-Produkte (Überleitung zum Plakatwettbewerb!)

Mögliche Zusatzaufgabe

Schüler:innen bereiten Plädoyers/Wahlversprechen für Ihre Idee vor und tragen diese in der Klasse nacheinander vor. Je nach Klassenstufe können mit der Idee auch gleich politische Lösungen (z.B. ein Gesetz) für die Umsetzung vorgestellt werden. Anschließend kann über die Ideen abgestimmt werden.



Zusätzliches Bildungsmaterial – Linkliste

Abfall - Informationen für Lehrkräfte (Grundschule)

Hinweise und Verlinkung zu weiteren Arbeitsmaterialien vom Bundesumweltministerium

<https://www.bmu.de/publikation/abfall-informationen-fuer-lehrkraefte-grundschule>

Quarks: Daten und Fakten zu Recycling (inkl. online-Quiz)

<https://www.quarks.de/umwelt/muell/das-solltest-du-ueber-recycling-wissen/>

Kreislaufwirtschaftsgesetz

<https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/>

Abfallrecht Zusammenfassung des Umweltbundesamtes

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfallrecht>

REdUSE Über unseren Umgang mit den Ressourcen der Erde

Arbeitsheft von Die Multivision e.V. für Sek I und II

<https://www.globaleslernen.de/de/bildungsmaterialien/alle/reduse-ueber-unseren-umgang-mit-den-ressourcen-der-erde>

Pack aus! Plastik, Müll & ich

Sachbuch von der Heinrich Böll Stiftung

(Interessante Seiten: 2, 3, 4, 23, 33, 34, 37, 62, 66, 67)

www.boell.de/packaus

Müllvermeidung in Kommunen – Mehrwegsysteme für Speisen und Getränke zum Mitnehmen

Praxisanweisung des Umweltbundesamtes

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/muellvermeidung-in-kommunen>



Informationen für Lehrpersonen

Jahrgang	2 - 6	Fächer	Sachunterricht, Deutsch
Themen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Komplexität der Zersetzung von Abfällen erkennen und verstehen • Unterschied zwischen organischem und anorganischem Material • Welche Folgen hat falsch entsorgter Müll sowie übermäßige Müllproduktion für unsere Umwelt? • Handlungsmöglichkeiten 		
Kern- und Teilkompetenzen (aus dem Orientierungsrahmen Globale Entwicklung)	<p>Kernkompetenz 7: Beurteilen von Entwicklungsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schüler können Beispiele naturräumlicher Nutzung als eher nachhaltig bzw. eher nicht nachhaltig einstufen. <p>Kernkompetenz 8: Solidarität und Mitverantwortung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schüler können umweltbewusstes Verhalten im eigenen Umfeld als wichtig und sinnvoll darstellen. 		
Anregung zur Durchführung	<p>Mit Hilfe eines Experiments zum Thema „Wohin verschwindet unser Müll?“ sollen die Schüler*innen ein Bewusstsein für die Komplexität der Zersetzung von Abfällen bekommen. Im Rahmen einer Unterrichtsreihe können die Schüler*innen unterschiedliche Materialien und ihre Entsorgung kennenlernen. Außerdem soll der Einfluss von falsch entsorgtem Müll und übermäßiger Müllproduktion auf unsere Umwelt beleuchtet werden.</p> <p>Die Schüler*innen sollen zunächst ihr Vorwissen zum Thema Müll und Zersetzung austauschen, indem sie Müll kategorisieren. Sie sollen sich Gedanken zur Zersetzung der unterschiedlichen Müllsorten machen. Anschließend werden die Aussagen und Schätzungen der Schüler*innen mit Hilfe eines Experiments überprüft.</p> <p>Nachfolgend haben wir eine Anleitung für das Experiment vorbereitet sowie eine Reihe von Links zusammengestellt, die sich für die Unterrichtsreihe eignen.</p>		
weiterführende Links & Ideen	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchieren und Plakate erstellen zum Thema Müll • Handlungsmöglichkeiten (siehe Folgeseiten) • Materialien „Lebensmittelwertschätzung“ 		

Experiment & Unterrichtsreihe

Material:

- eine kleine freie Fläche draußen oder ein Behälter gefüllt mit Blumenerde (eventuell mit Deckel)
- verschiedene Arten von Müll (Plastik, Biomüll, Metall, Holz, Stoff, Papier, ...)
- eine kleine Schaufel
- Papier/Plakat und Stifte
- eventuell Tagebuch, um Beobachtungen einzutragen

Sammele gemeinsam mit den Schüler*innen verschiedene Arten von Müll. Du kannst die Kinder bitten, Müll von Zuhause mitzubringen oder ihr nutzt den Müll, den ihr in der Klasse produziert. Alternativ kannst du auch einen „Müll-Sammel-Spaziergang“ über den Schulhof oder um das Schulgelände organisieren.

Anschließend könnt ihr zusammen den gesammelten Müll kategorisieren. Hier bietet es sich an, zunächst Kategorien festzulegen und zum Beispiel den Unterschied zwischen organischem und anorganischem Material zu klären. Die Schüler*innen können den gesammelten Müll dann den unterschiedlichen Kategorien zuordnen und ihr könnt eure Überlegungen auf dem Arbeitsblatt oder einem Plakat festhalten.

Mögliche Fragestellungen:

Was ist der Unterschied zwischen organischem und anorganischem Material?

Welche Teile lösen sich am schnellsten auf?

Welche Teile lösen sich gar nicht/nur sehr langsam auf?

Wie lange schätzt du braucht xy, um sich aufzulösen?

Zusammen könnt ihr anschließend den Müll auf einer freien Fläche auf dem Schulhof oder in einem Behälter mit Blumenerde vergraben. Markiert diese Stellen, um sie später wiederzufinden und zu wissen, wo ihr welches Teil vergraben habt. Es bietet sich an, das Experiment über einen längeren Zeitraum laufen zu lassen (am besten ein ganzes Schuljahr). Die Kinder können den Behälter regelmäßig überprüfen und ein Beobachtungs-Tagebuch führen, in dem sie festhalten, was sie sehen und wie sich der Müll gegebenenfalls bereits zersetzt hat.

Varianten:

- Du kannst das Experiment auch nur mit organischen oder nur mit anorganischen Materialien durchführen
- Du kannst den vergrabenen Müll verschiedenen Bedingungen aussetzen. Zum Beispiel:
Gib die gleiche Art und Menge an Müll in zwei verschiedene Behälter.
 - Einen füllst du mit Erde, den anderen mit Sand.
 - Einen Behälter schließt du mit einem Deckel, den anderen nicht.
 - Einen gießt du regelmäßig, der andere erhält gar kein Wasser.
 - Einen setzt du Hitze, den anderen Kälte aus.

Im Rahmen einer Unterrichtsreihe können die Schüler*innen zudem zu unterschiedlichen Materialien Informationen sammeln und Plakate erstellen (zum Beispiel in Gruppenarbeit).

Folgende Internetseiten können hierbei unterstützen:

- BMU: Abfall Arbeitsheft für Schülerinnen und Schüler – Grundschule
(https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Bildungsmaterialien/gs_abfall_arbeitsblaetter_schueler.pdf)
- BMU: Wie lässt sich Abfall vermeiden?
(<https://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/wie-laesst-sich-abfall-vermeiden/>)
- Weniger Plastik? 10 Tipps für den turbulenten Familienalltag
(<https://www.wwf-junior.de/familienzeit/wenigerplastik/>)

Auch im Haushalt fällt viel Müll an. Im Themenheft „Ernährung“ findest du viele Infos und Anregungen, wie du mit dem Thema „Lebensmittelwertschätzung“ darauf eingehen kannst, Lebensmittelabfall zu vermeiden.

Auf Grundlage der gesammelten Informationen kann dann erarbeitet werden, welche Folgen falsch entsorgter Müll sowie übermäßige Müllproduktion für unsere Umwelt hat.

Hier kann zum Beispiel das Thema Plastik im Ozean genauer beleuchtet werden.

Materialien zu diesem Thema findest du zum Beispiel hier:

- (Kostenloses) PIXI-Buch „Heddi und die Plastik-Helden“: Plastikvermeidung kinderleicht erklärt

(<https://bmbf-plastik.de/de/publikation/pixi-buch-heddi-und-die-plastik-helden>)

- WWF Lehrer:innenhandreichung für Plastik im Meer

(https://www.wwf-junior.de/fileadmin/user_upload/Umwelt/Plastikmuell_im_Meer__Lehrerhandreichung__GS__Sek_I_und_Sek_II_.pdf)

- WWF Junior: Plastikmüll im Meer (Website für Kinder)

(<https://www.wwf-junior.de/umwelt/plastikmuell-im-meer/>)

- Ocean Challenge Kit: Komm, wir segeln um die Welt und erforschen den Ozean

(<https://www.borisherrmannracing.com/ocean-challenge-kit/>)

Zusammen mit den Schüler*innen können dann Handlungsmöglichkeiten erarbeitet werden:

- Was kann jede*r einzelne tun?
- Was müssen Unternehmen ändern?
- Welche Schritte muss die Politik gehen (Gesetze etc.)?

Welchen Müll hast du gesammelt? Notiere.

[illegible]