

Das WECF Plastik-Tool



Ein Mitmachtool
zum Umwelt- und
Gesundheitsschutz
für Schule, Jugend-
arbeit und mehr

So stoppen wir die
Plastikflut:
**MACH
MIT!**



WECF e.V.
St.-Jakobs-Platz 10
80331 München
Tel+49(0)89 23 23 938-0
www.wecf.org/de
wecf@wecf.org



Das WECF Plastik-Tool: So stoppen wir die Plastikflut – Mach mit!

©2023, WECF e.V. München, Deutschland

Autor*innen: Louise Waxin, Elli-Maria Luud, Verena Demmelbauer, Johanna Hausmann

Wissenschaftliche Beratung: Dr. Silvia Pleschka

V.i.S.d.P.: Annemarie Mohr: wecf@wecf.org

Layout: Verena Demmelbauer

Cover- und Kapitelgestaltung: Anja Wesner, München

Fotos: Shutterstock Dmytro Zynkevych (Front Cover); Unsplash Erik Mclean (Kapitel 1), Pixabay Poison Ivy (Kapitel 2), Unsplash Jasmin Sessler (Kapitel 3), Unsplash Naja Bertolt Jensen (Kapitel 4), Unsplash Sandra Harris (Kapitel 5), Unsplash Maria Ilves (Kapitel 6), Unsplash Peter Kalonji (Kapitel 7), Shutterstock (Kapitel 8), Unsplash Mario Alvarez (Kapitel 9), Unsplash Bernard Hermant (Anhang), Pixabay (Back Cover)



Diese Publikation wurde durch die Deutsche Postcode Lotterie gefördert. Für den Inhalt dieser Publikation ist Women Engage for a Common Future e.V. (WECF) verantwortlich.

WECF e.V. (Women Engage for a Common Future) ist ein Netzwerk von Frauen- und Umweltorganisationen in 70 Ländern, das sich für eine gesunde Umwelt einsetzt. Ziel ist, die weibliche Führungsrolle und die Gleichstellung der Geschlechter im Bereich der Nachhaltigkeit zu stärken. Eine nachhaltige Entwicklung, Klima- und Umweltschutz und eine giftfreie Zukunft sind unsere Schwerpunktthemen. Mit unseren Aktivitäten im Bereich Capacity Building, Einflussnahme auf die Politik und Bewusstseinsbildung stärken wir die Position von Frauen weltweit und schützen Umwelt und Gesundheit.

WECF ist Mitglied im Bündnis EXIT PLASTIK (www.exit-plastik.de) und Teil der internationalen Bewegung BREAK FREE FROM PLASTIC.

Inhalt

Vorwort.....	4
So funktioniert das Plastik-Tool.....	5
Benötigte Materialien und Lernziele je Aktivität.....	5
1 Was ist Plastik?	8
1.1 ICEBREAKER: Woran erinnert mich das Wort Plastik?	8
1.2 Herstellung von Plastik.....	8
1.3 AKTIVITÄT 1: Lebenszyklus von Plastik: Herstellung, Gebrauch und Recycling.....	11
2 Der Gebrauch	13
2.1 Wo versteckt sich Plastik?	13
2.2 AKTIVITÄT 2: Der Gebrauch.....	15
3 Plastik als Gesundheitsgefahr	18
3.1 Mikroplastik und Zusatzstoffe	18
3.2 AKTIVITÄT 3: Plastik und seine Auswirkungen	21
4 Plastik und Umweltverschmutzung	23
4.1 Die Umweltauswirkungen von Plastik.....	23
4.2 AKTIVITÄT 4: Plastik und Umweltverschmutzung.....	25
5 Vermeidung von Plastik	27
5.1 Alternativen und nachhaltige Lösungen	27
5.2 AKTIVITÄT 5: Vermeidung von Plastik – Alternativen und nachhaltige Lösungen	29
6 Schadstofffreies Mehrweg statt Einwegplastik	31
6.1 Mehrweg zur Vermeidung von Plastikmüll.....	31
6.2 AKTIVITÄT 6: Plastikfreies Mehrweg	33
7 Gender und Plastik.....	35
7.1 Die unterschiedlichen Auswirkungen von Plastik auf die Geschlechter	35
7.2 AKTIVITÄT 7: Geschlechterabhängige Auswirkungen von Plastik.....	36
8 Politisches Engagement.....	38
8.1 Wie kann ich aktiv werden?.....	38
8.2 AKTIVITÄT 8: Meine "Super-Person"	39
9 Ausblick.....	41
9.1 Und jetzt? Ein Wettbewerb	41
9.2 Fazit.....	41
Verwendete Literatur (Auswahl) und weitere Informationen.....	42
10 Anhang	44
10.1 Aktivität 1.....	44
10.2 Aktivität 2.....	47
10.3 Aktivität 3.....	50
10.4 Aktivität 4	53
10.5 Aktivität 5	58
10.6 Aktivität 6.....	59

VORWORT

Es ist nicht zu übersehen: Wir ersticken in Plastik. Plastik in Verpackung, Behältnisse für Take-away-Essen, Textilien aus Kunststoffmaterialien und Plastik in Kosmetik etc. zeigen nur einen kleinen Ausschnitt dessen, wo uns Plastik begegnet. Jährlich werden weltweit über 450 Millionen Tonnen hergestellt. Im Jahr 1950 waren es 1,5 Tonnen. Die extrem gestiegene Produktion, Anwendung und Ver(sch)wendung von Plastik tragen zum Klimawandel bei, da die Produktion von Plastik sehr viel Energie braucht und eine hohe CO₂ Emission hat. Wir überhäufen unseren schönen Planeten mit Müll und wir gefährden unsere Gesundheit, denn Plastik enthält viele umwelt- und gesundheitsschädliche Chemikalien, mit denen wir auf verschiedenen Wegen in Kontakt kommen.

Eine gute Übersicht über Daten und Fakten zu einer Welt voller Kunststoffe bietet zum Beispiel der Plastikatlas¹, den wir auch hier in unserem Tool als eine Informationsquelle genutzt haben. Er zeigt: Die Hauptursache für die Plastikkrise liegt nicht bei den Verbraucher*innen. Das Gewinnstreben vieler Unternehmen führt dazu, die Einsatzfelder von Plastik immer weiter zu erweitern und so mehr Plastik zu produzieren und den Absatz zu steigern. Die Politik setzt dem bisher kaum Grenzen. Auch wenn seit 2022 in Deutschland manche Plastiktüten und die Verbreitung von Einwegplastik wie Trinkhalme verboten sind, reichen diese Schritte in die die richtige Richtung noch lange nicht aus.

Deshalb müssen Verbraucher*innen durch ihr Verhalten die Politik und Unternehmen dazu auffordern, die Massenproduktion und den Einsatz von Plastik rigoros zu verringern. Denn: auch wenn die einzige Lösung ist, die Plastikproduktion drastisch zu reduzieren, wird sich diese stattdessen bis 2040 voraussichtlich verdoppeln. Ebenso könnte sich die Plastikkonzentration in den Ozeanen bis 2050 vervierfachen.² Um dem entgegenzuwirken, ist Aufklärung zum Thema Plastik dringend nötig.

Unser Plastik-Tool macht auf das Thema Plastik aufmerksam und zeigt die verschiedenen Aspekte des Plastikwahnsinns von der Herstellung bis zur Deponie. Das Plastik Tool kann genutzt werden, um Wissen über Schadstoffe in Plastikprodukten und die Vermeidung von Plastik weiterzugeben und so unsere Umwelt und Gesundheit zu schützen.

In Deutschland werden jährlich circa 20 Millionen Tonnen Kunststoffe produziert und ver(sch)wendet. Der Großteil davon ist Verpackungsmüll³. Ansatzpunkte und Ideen, um uns und die Welt vor der (weiteren) Plastikflut zu retten, gibt es viele. Die Größe der Krise zeigt letztendlich auch, wie viel wir verändern können, wenn wir uns auf den Weg machen. Hier möchten wir mit dem Plastik-Tool in Schulen und bei der Arbeit mit jungen Menschen ansetzen, denn Wissen und Verstehen sind die Voraussetzungen, um handeln zu können.

¹ Heinrich-Böll-Stiftung: Plastik Atlas. *Daten und Fakten für eine Welt ohne Kunststoff*, (2019), Seite 10 <https://www.boell.de/de/plastikatlas>

² Alfred-Wegener-Institut, WWF: Die Auswirkungen von Plastikverschmutzung in den Ozeanen auf marine Arten, die biologische Vielfalt und Ökosysteme (2022) https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Plastik/WWF-Auswirkungen_von_Plastikverschmutzung_im_Ozean_auf_marine_Arten__Biodiversität_und_Ökosysteme.pdf

³ Statista: Plastikmüll, (2023) <https://de.statista.com/themen/4645/plastikmuell/#topicOverview>

SO FUNKTIONIERT DAS PLASTIK-TOOL

Das Plastik-Tool von WECF kann von Lehrkräften und generell von Menschen, die mit Kindern und Jugendlichen arbeiten, genutzt werden, um junge Menschen für das Thema Plastik zu sensibilisieren. Es eignet sich für Kinder und Jugendliche zwischen elf und 16 Jahren, entsprechend für die Klassen 5–6, 7–8 und 9–10. Auch wenn sich die Texte und Ansprachen auf Schüler*innen und Lehrkräfte beziehen, lässt sich das Plastik-Tool in anderen Kontexten (wie z.B. der Jugendarbeit) einsetzen.

Das Tool ist in acht verschiedene Lehreinheiten unterteilt.

Jede Lektion besteht aus einem theoretischen Teil und einem Teil mit darauf aufbauenden interaktiven und spielerischen Aufgaben, um das Hintergrundwissen zu festigen. Die Aktivitäten dauern zwischen fünf und 30 Minuten und können einzeln, als Gesamteinheit oder beliebig kombiniert durchgeführt werden. Sie sind jeweils mit einer Altersempfehlung und der geschätzten Dauer versehen, sodass die Lehrkräfte die Aktivitäten / Spiele für Unterrichts- oder Vertretungstunden passend kombinieren können.

Informationen zu den Materialien

In diesem Tool finden sich sowohl wissenswerte Informationen zum Thema Plastik als auch Übungsmaterialien. Nach jeder interaktiven Aufgabe, die auf einen Wissensblock folgt, können die Lehrkräfte und Pädagog*innen weitere Informationen gemeinsam mit den jungen Menschen erarbeiten.

BENÖTIGTE MATERIALIEN UND LERNZIELE JE AKTIVITÄT

AKTIVITÄT 1: Lebenszyklus von Plastik – Herstellung, Gebrauch und Recycling

- Altersempfehlung: 11-16 Jahre
 - Aufgabe: Bringe Bilder, die die verschiedenen Abschnitte des Lebenszyklus eines Plastikbechers darstellen, in die richtige Reihenfolge.
 - Material: Bilder zum Ausdrucken (einmal bzw. je Gruppe; Anhang 10.1)
- Lernziel: Den Lebenszyklus von Plastik am Beispiel eines Bechers verstehen; über den Lebenszyklus von Plastik nachdenken und ihn darstellen

AKTIVITÄT 2: Der Gebrauch

- Altersempfehlung: 11-16 Jahre
 - Aufgabe: Erkläre verschiedene Begriffe ohne bestimmte Schlagworte zu nennen (vgl. "Tabu"-Spiel).
 - Material: "Tabu"-Karten zum Ausdrucken (je Gruppe; Anhang 10.2)
- Lernziel: Plastik im Alltagsgebrauch erkennen

AKTIVITÄT 3: Plastik und seine Auswirkungen

- Altersempfehlung: 14-16 Jahre
 - Aufgabe: Finde die richtigen Antworten zu den Quizfragen.
 - Material: Ausgedruckte Quizkarten, Stifte (je Gruppe) / Quizkarten digital am Projektor (Anhang 10.3)
- Lernziel: Sich über die Chemikalien in Plastik bewusstwerden; über die Auswirkungen von Plastik auf unsere Gesundheit nachdenken

AKTIVITÄT 4: Plastik und Umweltverschmutzung

- Altersempfehlung: 11-16 Jahre
 - Aufgabe: Erstelle Poster, die in der Schule aufgehängt werden können.
 - Material: 2-6 große Papierbögen, Buntstifte in verschiedenen Farben, Bastelzubehör, Fotos zum Ausdrucken (Anhang 10.4)
- Lernziel: Sich kritisch mit Plastik im Alltag auseinandersetzen; sich über Umweltgefahren durch Plastik austauschen

AKTIVITÄT 5: Vermeidung von Plastik – Alternativen und nachhaltige Lösungen

- Altersempfehlung: 11-13 Jahre
 - Aufgabe: Notiere auf den Listen "Jagd auf Plastik" die Plastikprodukte, die du in letzter Zeit weggeworfen hast.
 - Material: 1-2 Blätter "Jagd auf Plastik" (je Gruppe; Anhang 10.5)
- Lernziel: Das eigene Plastikverhalten kritisch betrachten und im Alltag anpassen

AKTIVITÄT 6: Plastikfreies Mehrweg

- Altersempfehlung: 11-13 Jahre
 - Aufgabe: Finde beim Memory-Spiel die richtigen Paare aus Einweg- und Mehrwegprodukten.
 - Material: Memory Karten zum Ausdrucken (je Gruppe; Anhang 10.6)
- Lernziel: Sich über die nachhaltigen Alternativen bewusst werden; Bewusstsein zur Plastikvermeidung schaffen

AKTIVITÄT 7: Geschlechterabhängige Auswirkungen von Plastik

- Altersempfehlung: 13-16 Jahre
 - Aufgabe: Stimmt du den verschiedenen Aussagen zu Plastik und Gender zu?
 - Material: keines
- Lernziel: Die Zusammenhänge zwischen Plastik und Gender erkennen

AKTIVITÄT 8: Meine "Super-Person"

- Altersempfehlung: 13-16 Jahre
 - Aufgabe: Erstelle ein Poster deiner politisch engagierten "Super-Person".
 - Material: Papier und Buntstifte
- Lernziel: Möglichkeiten für politisches Engagement erkennen; sich darüber eine eigene Meinung bilden

1

WAS IST
PLASTIK?!

A photograph of a blue plastic bottle lying on a beach. The beach is covered with brown seaweed, driftwood, and other natural debris. The background shows a blurred view of the ocean and sky. The text 'WAS IST PLASTIK?!' is overlaid on the bottle in a large, white, sans-serif font.

1 WAS IST PLASTIK?

1.1 ICEBREAKER: Woran erinnert mich das Wort Plastik?

Das Wort „Plastik“ ist der umgangssprachliche Ausdruck für Kunststoffe aller Art und bezeichnet eine große Vielfalt synthetischer, chemischer Stoffe, die in verschiedene Formen gegossen oder geformt werden können. Bei vielen Produkten, die wir täglich nutzen, denken wir überhaupt nicht daran, dass sie aus Plastik sind. Häufig haben wir Plastiktüten, Plastikbehältnisse etc. vor Augen. Oft ist uns aber nicht bewusst, dass Plastik auch Textilien aus synthetischen Fasern wie Polyester umfasst oder sich in unserer Kosmetik befindet. Plastik ist beinahe überall zu finden. Frage in die Runde: Woran denke ich bei dem Wort "Plastik"?

Onlineunterricht	Präsenzunterricht
Jede*r Schüler*in schickt ein Emoji in den Chat	Jede*r Schüler*in sagt ein Wort / schreibt ein Wort auf Zettel, die anschließend vorgelesen werden

Starten Sie nachfolgend einen Austausch z.B. anhand folgender Fragen:

- Wurde ein Wort/eine Gruppe öfter genannt? Wurde etwas anderes mehrfach genannt?
- Gibt es Unterschiede und/oder Gemeinsamkeiten?
- Gibt es ein Wort/Emoji, das häufig vorkommt?
- Was ist Plastik eigentlich? (→ Plastik ist ein Werkstoff UND ein Produkt)

1.2 Herstellung von Plastik

Das Plastik, aus dem unsere Flaschen, Kleidung, Verpackung oder Handys sind, wird auf Basis fossiler Brennstoffe wie Gas und Erdöl hergestellt. Es besteht hauptsächlich aus zwei chemischen Elementen: **Kohlenstoff**, der in Erdgas und Erdöl vorkommt, und **Wasserstoff**, das häufigste Element im Universum. Beide Elemente sind im Plastik zu einer langen Kette miteinander verbunden. Das macht Plastik so stabil. Dazu kommen Chemikalien, die dem Plastik bestimmte Eigenschaften geben.⁴

Eine kleine Geschichte des Plastiks

Der erste Kunststoff wurde 1862 präsentiert. Er hieß „Parkesine“ – nach seinem Erfinder Alexander Parkes, der ihn aus Zellulose ableitete. 40 Jahre später, 1907, erfand Leo Hendrik Baekeland Bakelit den ersten Kunststoff, der rein synthetisch hergestellt wurde und langlebig und hitzebeständig war. Fünf Jahre später, 1912, patentierte Fritz Klatte einen

⁴ Exit Plastik : Chemikalien in Plastik, (2021). https://exit-plastik.de/wp-content/uploads/2022/10/Positionspapier-Chemikalien-in-Plastik_Exit-Plastik.pdf

Kunststoff namens Polyvinylchlorid, besser bekannt als PVC oder Vinyl. Die Entdeckung, dass das bei der Produktion von Natronlauge anfallende Abfallprodukt Chlor als günstiger Ausgangsstoff für PVC verwendet werden konnte, führte zur bis heute massenhaften Produktion von PVC. Obwohl immer bekannter wurde, dass die PVC Produktion Umwelt und Gesundheit schadet, macht die petrochemische Industrie nach wie vor einen riesigen Profit mit PVC. PVC wurde zum wichtigsten Kunststoff in einer Vielzahl von Haushalts- und Industrieprodukten.

In den 1930er Jahren wurde Polyethylen erfunden und benutzt, um Getränkeflaschen, Einkaufstüten und Lebensmittelbehälter herzustellen. Einen weiteren Kunststoff mit den Eigenschaften von Polyethylen entdeckte 1954 der Chemiker Giulio Natta: das Polypropylen. Polypropylen wurde in den fünfziger Jahren populär und wird bis heute für eine Reihe von Alltagsprodukten wie zum Beispiel Verpackungen, Kindersitze oder Rohre verwendet.

Plastik war Lifestyle. Es galt als schick, sauber und modern. Es verdrängte herkömmliche Produkte und drang in alle Bereiche des Lebens vor. PVC, Polyethylen und Polypropylen zählen heute zu den weltweit am häufigsten eingesetzten Kunststoffen.⁵

Ein bisschen Chemie zum Verständnis

Um beispielsweise Erdöl in Plastik umzuwandeln, wird dieses mit viel Energie auf sehr hohe Temperaturen erhitzt und dann schnell abgekühlt, um so die Kohlenwasserstoffmoleküle im Erdöl zu knacken („cracken“). Das Ergebnis sind kleine Partikel, die sogenannten Monomere. Im Griechischen bedeutet *mono* eins und *méros* Teil, d.h.: *ein Teil*. Monomere sind etwa Ethylen, Propylen, Vinylchlorid und Bisphenol. Das Monomer Ethylen (Ethen) besteht z.B. aus zwei Kohlenstoffatomen, die miteinander über eine Doppelbindung verbunden sind und angehängten vier Wasserstoffatomen. Mit wiederum viel Energie werden die Kohlenstoffdoppelbindungen geöffnet und die Monomere hängen sich in einer Kettenreaktion vielfach aneinander und bilden eine sehr lange Molekülkette, ein Polymer. Dieser Prozess wird als Polymerisation bezeichnet – *poly* bedeutet *viel*.

Bei der Weiterverarbeitung werden dem Polymer weitere Chemikalien zugefügt, sogenannte Additive. Diese geben dem Endprodukt, z.B. einer Luftmatratze aus Kunststoff, spezifische Eigenschaften wie Flexibilität, Farbe, Stabilität gegenüber UV-Strahlen oder machen es schwer entflammbar.

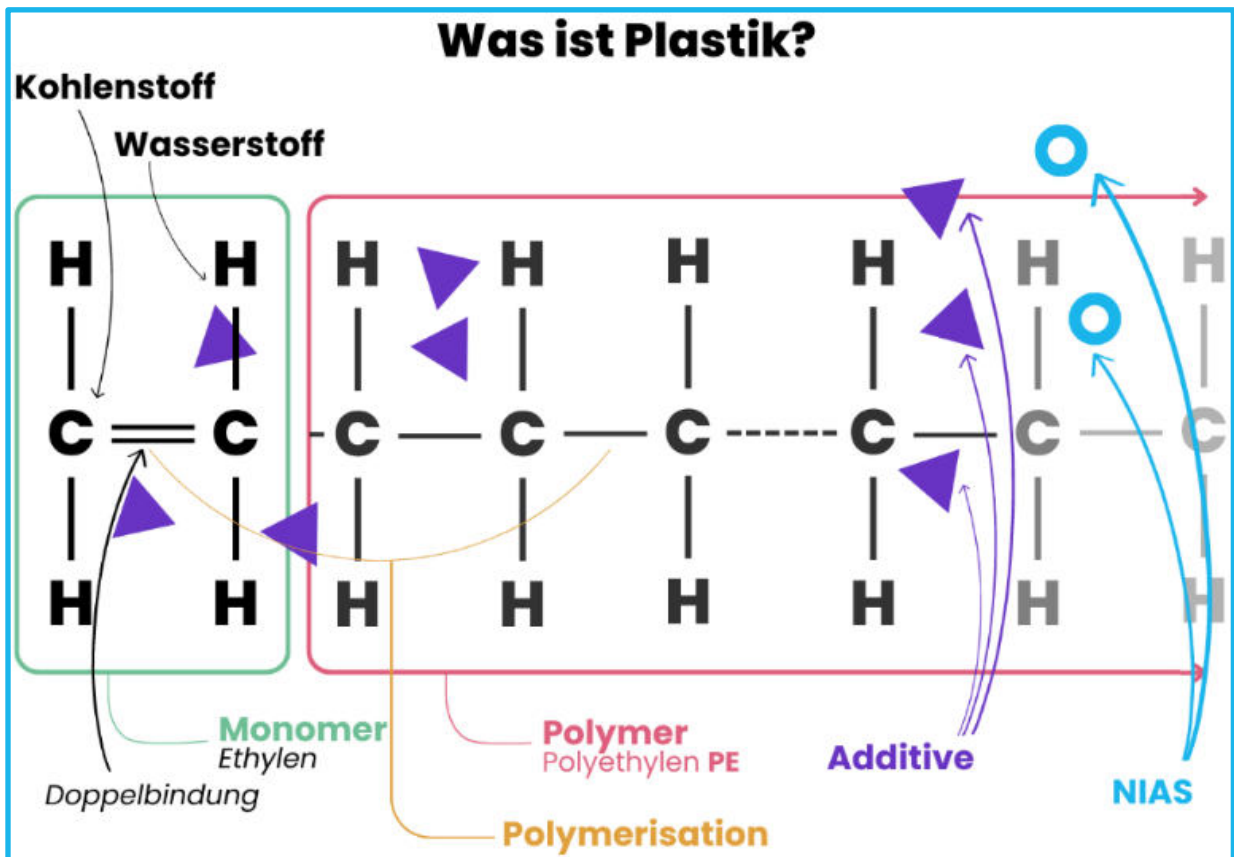
Additive wie zum Beispiel Weichmacher, UV-Stabilisatoren oder Flammschutzmittel sind häufig umwelt- und gesundheitsschädlich und können sich leicht aus dem Kunststoff lösen, weil sie nicht fest gebunden sind. So gelangen sie in die Umwelt und auch in den menschlichen Körper.

Jedes Plastik enthält darüber hinaus viele andere chemische Substanzen, die entweder im Grundmaterial als Verunreinigung enthalten sind oder sich während der Polymerisation einlagern. Sie werden als *Non Intentional Added Substances*, abgekürzt NIAS, unbeabsichtigt eingebrachte Stoffe, bezeichnet.

⁵ Heinrich-Böll-Stiftung: Plastik Atlas. *Daten und Fakten für eine Welt ohne Kunststoff*, (2019), Seite 10f

Was sind Additive?

Als Additive werden die vielen verschiedenen Chemikalien bezeichnet, die absichtlich dem Kunststoff zugesetzt werden, um gewisse Eigenschaften zu erzeugen. Sie lagern sich sehr leicht in das Plastik ein und lösen sich zum Teil ebenso leicht wieder heraus. Wenn Plastik z.B. der Sonne oder hohen Temperaturen ausgesetzt ist, wird es brüchig und spröde. Um es zu schützen, werden UV-Schutzsubstanzen hinzugefügt. Helle Plastikgrundstoffe können durch Zugabe von Farbstoffen oder Pigmenten eingefärbt werden, um bunte Flaschen, Bauklötze, Figuren usw. herzustellen. Manche Pigmente sind harmlos, viele sind jedoch kritisch bzw. das Wissen über ihre Eigenschaften ist gering. Um Plastik biegsam zu machen, kommen Weichmacher z.B. aus der Gruppe der Phthalate zum Einsatz. Diese können u.a. hormonell wirksam sein und den Hormonhaushalt durcheinander bringen.



(Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung, Plastik, Müll & ich (angepasst))

1.3 AKTIVITÄT 1: Lebenszyklus von Plastik – Herstellung, Gebrauch und Recycling

Plastik ist so selbstverständlich in unserem Leben, dass wir manchmal vergessen, dass es auch mal ohne ging. Wie kommt es, dass heute so viele Produkte aus Plastik bestehen? Wie wird es hergestellt? Was passiert mit Plastik, wenn wir es nicht mehr brauchen?

In der folgenden Übung wird der Lebenszyklus eines Plastikbechers exemplarisch in verschiedenen Bildern dargestellt, die in die richtige Reihenfolge gebracht werden sollen.

Lebenszyklus von Plastikprodukten: Bringe die Bilder in die richtige Reihenfolge

Dauer: 15-20 min (+ 5-10 min weitere Diskussion)

Teilnehmende: Gruppen von 4-8 Schüler*innen; alternativ: gesamte Klasse;
Altersempfehlung: 11-16 Jahre

Ziele: Den Lebenszyklus von Plastik am Beispiel eines Bechers verstehen und darstellen

Material: Bilder (Anhang 10.1) für jede Gruppe

Vorbereitung: **Bei verschiedenen Gruppen:** Jede Gruppe erhält alle Bilder und soll sie in die richtige Reihenfolge bringen; **Alternativ mit der gesamten Klasse:** Nummern von 1 bis 10 als Zeitleiste auf die Tafel schreiben, die verschiedenen Bilder lose mit Magneten an die Tafel hängen

Durchführung

1. Die Bilder stellen verschiedene Etappen von der Produktion über die Verwendung bis hin zur Entsorgung eines Plastikbechers dar. Ziel ist es, die Bilder zu verstehen und sie in die richtige Reihenfolge zu bringen.
2. **Gruppenarbeit:** Lassen Sie die Schüler*innen in den Gruppen diskutieren, was die verschiedenen Bilder darstellen und in welcher Reihenfolge sie anzuordnen sind.
Gesamte Klasse: Nehmen Sie ein beliebiges Bild und fragen Sie die Schüler*innen, was es darstellt. Wenn die richtige Antwort gefunden wurde, erfragen Sie, welcher Nummer im Leben des Bechers das Bild entspricht. Sobald ein Bild richtig zugeordnet ist, geht es mit dem nächsten weiter.
3. **Gruppenarbeit:** Nach einer bestimmten Zeit kann eine Gruppe ihr Ergebnis vorstellen und es wird die richtige Lösung z.B. an der Tafel gezeigt und diskutiert.

Diskussionsfragen

- Welche Objekte seht ihr im Klassenraum, die aus Plastik bestehen?
- Welche Plastikprodukte benutzt ihr häufig, aber nicht lange?
- Könnt ihr Alternativen zu Plastik benennen?
- Woraus besteht Plastik?
- Wo können wir Plastik finden?
- In welchem Jahrhundert wurde Plastik erfunden?

2 DER GEBRAUCH

Plastik wird in Spielzeug, Autos, Kleidung, Farben, Hautcremes usw. verwendet und ist heute überall zu finden. Es ist nach Zement und Stahl das am dritthäufigsten vom Menschen hergestellte Material. Seit seiner Erfindung im Jahr 1860 wurden mehr als 8 Milliarden Tonnen davon hergestellt⁶.

2.1 Wo versteckt sich Plastik?

Kosmetik

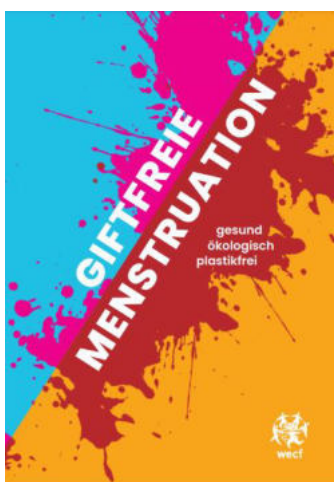
Mehr als hundert Inhaltsstoffe in Kosmetik sind tatsächlich aus Plastik. Hier geht es nicht um Dosen oder Deckel, sondern um das, was drin ist. Rieselhilfen machen Puder luftiger und leichter verteilbar, Glitzer glänzt und reflektiert Licht durch Mikroplastik, Peeling Partikel aus Plastik helfen beim mechanischen Säubern der Haut usw.

Plastikstoffe, die u.a. auch auf der Verpackung stehen, sind: PVP, Styrene, VP/VA, Acrylates, Copolymer, Crosspolymer, Nylon, Butylene, Carbomer, Dimethicone, Methacrylate, Ethylene, Methyl, Methacrylate, Copolymer, Polyacrylamide, Polyacrylate, Polypropylen, Polyurethane, Polyvinyl, Propylene, Tetrafluoroethylene, Vinyl Acetate etc. **Versuche, Produkte, die diese Stoffe enthalten, zu vermeiden.**

Wenn du im Drogeriemarkt bist, pass auf! Die Inhaltsstoffe sind nämlich oft sehr klein auf dem Etikett geschrieben. Manche Einkaufswägen besitzen eine Lupe, die du benutzen kannst.

Menstruationsprodukte

Durchschnittlich verbrauchen Menstruierende während ihres Lebens 180 Kilogramm an Menstruationsprodukten. Diese Menge an Müll bedeutet ein großes Problem für die Umwelt. Weniger offensichtlich, aber genauso wichtig ist: Menstruationsprodukte sind auch ein Problem für unsere Gesundheit. Sie bestehen teilweise bis zu 90 % aus Erdölkunststoffen und können gefährliche Chemikalien wie Bisphenole, Phthalate, Parabene, Dioxine usw. enthalten, die mit der Entstehung zahlreicher Krankheiten in Verbindung gebracht werden.



Gebrauchte konventionelle Tampons und Menstruationsbinden sind nicht recycelbar und müssen im Restmüll entsorgt werden. In jedem konventionellen Tampon bzw. in jeder Einmal-Binde befindet sich Plastik (in mancher bis zu 90 %). Es dauert mehr als einhundert Jahre, bis die Kunststoffanteile aus einer Menstruationsbinde oder einem Tampon-Applikator abgebaut werden.

Weitere Informationen zur giffreien Menstruation gibt es in der Menstruationsbroschüre von WECF:


www.wecf.org/de/giftfreie-menstruation/

⁶ Code Océan, op. cit.

Das Recycling


Recycling wird uns als DIE Lösung zum Umgang mit Plastikabfall angepriesen. Mülltrennung, auch privat, wird uns mit in die Wiege gelegt. Dass Plastikvermeidung vor Recycling gehen sollte, wird dabei oft nach hinten gedrängt. Doch Vermeidung von Plastik und die damit verbundene Verringerung der Produktion, ist die einzige Lösung, die uns von der Plastikflut langfristig retten kann. Aber wie schon gesagt: Recycling wird bei uns großgeschrieben, auch wenn z.B. 2016 nur 15,6% der gesammelten Kunststoffabfälle zu wiederverwertbarem Kunststoffmaterial wurden. Voraussetzung für das Recycling ist, dass unterschiedlich zusammengesetzte Kunststoffe vorab getrennt werden. In Deutschland zeigen Symbole auf der Verpackung, um welche Plastikart es sich handelt.

Welche Kunststoffe sind recyclingfähig?




Polyethylenterephthalat (PET)

PET ist gut recycelbar.
Beispiele: Flüssigseifenflaschen, Spülmittelflaschen oder Getränkeflaschen




Polyvinylchlorid (PVC)

PVC ist recycelbar.
Beispiele: Fenster, Türen, Bodenbelag, Kabelisolierungen oder Verpackungen




Polystrol (PS)

PS ist recycelbar.
Beispiele: Plastikbesteck, Becher oder Trockensuppen




Polyethylen (PE-HD / PE-LD)

PE ist recycelbar.
Beispiele: Frischhaltefolien, Einkaufstüten, Shampooflaschen, Joghurtbecher oder Reinigungsmittelbehälter



Polypropylen (PP)

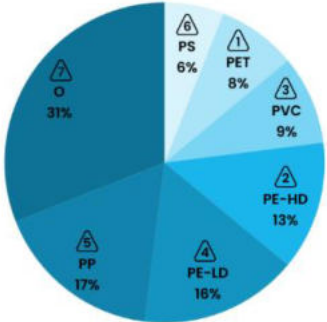
PP ist recycelbar.
Beispiele: durchsichtige, bedruckte Verpackungsfolien und Behälter: Bonbonverpackungen, Trockenobst oder Salzstangen




Other (O)

Andere Kunststoffe sind schlecht recycelbar.
Beispiele: Wurst und Käseverpackungen, Obst- bzw. Gemüseschalen, Creme- oder Zahnpastatuben

Welche Plastikarten sind die wichtigsten?



Plastikart	Anteil
O	31%
PE-LD	18%
PE-HD	13%
PP	17%
PVC	9%
PET	8%
PS	6%



Warum Plastikrecycling keine Lösung ist

Es gibt sehr viele verschiedene Typen von Plastik und jeder erfordert eine eigene Recyclingmethode. Manche Plastikobjekte bestehen aus mehreren Plastikarten, die miteinander verbunden und daher nicht recycelbar sind. Dies ist z.B. bei Zahnpastatuben (neun verschiedene Plastikschichten!) oder Chipstüten der Fall⁷.

Recycling ist teuer, energieaufwendig und braucht eine bestimmte Infrastruktur (LKWs, Fabriken, Maschinen usw.). Bislang wurden viele Kunststoffabfälle für die Verwertung in andere Länder exportiert. Häufig fehlt den Ländern die nötige sichere Entsorgungsstruktur und Tausende Tonnen deutscher Kunststoffabfälle landen dann dort auf riesigen Mülldeponien, in Gewässern oder werden unsachgemäß verbrannt – mit schwerwiegenden gesundheitlichen, ökologischen und sozialen Folgen.

Plastikabfälle sind darüber hinaus auch nicht endlos recycelbar. Wenn Plastik einmal, zweimal oder dreimal recycelt wird, wird die Qualität immer schlechter, d.h. es degradiert. Polymerketten brechen bei jedem Erhitzen auseinander. Das Plastik, aus dem z.B. unsere Wasserflaschen bestehen, kann maximal sieben mal recycelt werden. Danach kann es nicht weiterverwendet werden, weil es zu stark beschädigt ist. Außerdem können die zugesetzten Chemikalien beim Recycling von Plastik freigesetzt werden. Die Lösung ist also Vermeidung von Plastik, wo immer es möglich ist.

2.2 AKTIVITÄT 2: Der Gebrauch

Oft ist es nicht auf den ersten Blick erkennbar, dass ein Produkt Plastik enthält, da Plastik viele verschiedene Erscheinungsformen annehmen kann. Auf verschiedenen Spielkarten befinden sich Namen von Gegenständen, die Plastik enthalten. Ähnlich wie bei dem Spiel "Tabu" müssen die Schüler*innen die gesuchten Begriffe erklären, ohne dabei bestimmte Worte zu benutzen, die ebenfalls auf der Karte stehen und tabu sind. Die anderen Schüler*innen müssen den Begriff erraten.

Erkläre die gefragten Begriffe, ohne bestimmte Schlagworte zu nennen

Dauer: 20 min (+ 5-10 min weitere Diskussion)

Teilnehmende: Mehrere Gruppen mit je ca. 4 Personen; Altersempfehlung: 11-16 Jahre

Ziele: Durch das "Tabu"-Spiel zeigen, dass viele Gegenstände, die uns umgeben, Plastik enthalten

Material: "Tabu"-Karten zum Ausdrucken (Anhang 10.2), evtl. Stoppuhr

Vorbereitung: Ein*e Schüler*in jeder Gruppe beginnt mit dem ersten Begriff, die anderen Schüler*innen aus der Gruppe raten. **Alternativ:** zwei Teams spielen gegeneinander und jedes Team hat 5 Karten.

⁷ Code Océan: Enquête au coeur de la pollution par les plastiques, (o.D) <https://codeocean.plasticodyyssey.org>

Durchführung

1. Jedes Team benennt eine Person, die den ersten Begriff erklärt.
2. Die Begriffe stehen auf Karten, auf denen zugleich Wörter stehen, die beim Erklären des gesuchten Begriffs nicht verwendet werden dürfen.
3. Errät ein*e Schüler*in den gesuchten Begriff, bekommt er*sie die Karte und darf den nächsten Begriff erklären. **Alternativ:** die Lehrkraft nimmt eine Stoppuhr. Sobald die Stoppuhr läuft, muss die Person, die das Wort erklären soll, eine Karte vom Nachziehstapel nehmen. Wenn der Begriff erraten wurde, geht es weiter zum nächsten, bis die Zeit abgelaufen ist (30 Sekunden).
Außer den „verbotenen“ Wörtern darf die erklärende Person auch nicht
 - einen Teil bzw. Abkürzungen eines „verbotenen“ Wortes sagen
 - Gesten machen
 - Geräusche machen
4. Wird ein Tabuwort ausgesprochen, muss die erklärende Person eine ihrer gewonnenen Karten abgeben. **Alternativ:** Wird ein Tabuwort ausgesprochen, bekommt das gegnerische Team einen Punkt. Danach ist das andere Team an der Reihe und spielt auf die gleiche Weise. Das Team, das am Ende die meisten Punkte hat, gewinnt.

Frage: Was haben alle Begriffe gemeinsam? → Sie enthalten Plastik.

Diskussionsfragen

Wie viel Plastik steckt in unserer Kleidung?

- Schau dir das Etikett deines Kleidungsstücks an. Aus welchem Material besteht es?
 - Polyester, Polyamid, Polyacryl, Nylon etc. = alles Plastik!
 - 60% unserer Kleidung enthält Polyester und 15% der weltweiten Plastikproduktion entfällt auf Textilien.
- Wie oft kaufst du ein neues Kleidungsstück? Achtest du auf das Material?
- Gab es bei dem Spiel Überraschungen?
- Was wären Alternativen zu den Produkten im Spiel?
- Würdet ihr eine Plastikalternative auswählen? Ja/Nein – Wieso? Macht wer von euch das schon?
- Wäre die Papiertüte eine Plastikalternative?
- Wie ist eure Meinung zur Nutzung von Glitzer? Ja/Nein – Wieso?

3

Plastik und Gesundheits- GEFAHR



3 PLASTIK ALS GESUNDHEITSGEFAHR

3.1 Mikroplastik und Zusatzstoffe

Es gibt ein Problem: Plastik hält (zu) lange. Wissenschaftler*innen finden heute überall Spuren von Plastik: In der Erde, die wir bebauen, in der Luft, die wir atmen, im Wasser, das wir trinken, im Regen und sogar im menschlichen Körper. Plastik bleibt und dringt überall ein. Denn, was es nützlich macht, ist genau das, was es schädlich macht: Plastik ist ein sehr widerstandsfähiges Material, das lange hält und daher hunderte oder sogar tausende von Jahren braucht, um in der Natur abgebaut zu werden.

Chemikalien, die von den Hersteller*innen hinzugefügt werden, heißen, wie auch oben schon erwähnt, Additive. Sie geben dem Plastik seine verschiedenen Eigenschaften. Unsere Alltagsgegenstände sind mit vielen Additiven durchsetzt, viele sind gesundheitsschädlich. Einige Beispiele sind hier aufgelistet:

- **Phthalate** sind synthetische Verbindungen, die in einer Unmenge von Alltagsprodukten als Additive verwendet werden. Phthalate werden eingesetzt, um Kunststoffe biegsam zu machen, z.B. in Duschvorhängen, Flip-Flops und PVC-Fußböden.
Potenzielle Auswirkungen auf die Gesundheit: Reproduktive Störungen, Übergewicht, Insulinresistenz, Asthma, Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom und Hyperaktivitätsstörungen.
- Viele Kunststoffe enthalten **Flammschutzmittel**, z.B. in Computern, Textilien etc. Diese verringern die Entflammbarkeit des Produktes. Besonders gefährlich sind bromierte Flammschutzmittel.
Potenzielle Auswirkungen auf die Gesundheit: Verringerter IQ und Hyperaktivität bei Kindern, Krebs, Hormonschädigung und verminderte Fruchtbarkeit.
- Polyfluorierte und Perfluorierte Verbindungen, **PFAS**, bestehen aus einer Gruppe von mehr als 9.000 chemischen Stoffen, die für ihre öl-, haft- oder schmutzabweisenden Eigenschaften in einer Vielzahl von Produkten eingesetzt werden. Z.B. in Outdoor-Bekleidung, Take-away Behältern und beschichtetem Kochgeschirr. Das Problem: sie sind sehr langlebig und können kaum mehr aus der Umwelt entfernt werden. Deshalb werden sie auch "Ewigkeits-Chemikalien" genannt.
Potenzielle Auswirkungen auf die Gesundheit: Nieren- und Hodenkrebs, erhöhtes Cholesterin, verminderte Fruchtbarkeit, niedriges Geburtsgewicht, Schilddrüsenprobleme und verminderte Immunantwort gegenüber Impfstoffen bei Kindern.

Warum ist Plastik so gefährlich für unsere Gesundheit?

Bei der Herstellung:

- Wegen der Additive = oftmals schädliche Stoffe, die Kunststoffen hinzugefügt werden.
- Wegen der Polymere = Einige Polymere, wie z.B. Polycarbonate, bestehen aus bedenklichen Monomeren (in diesem Fall aus Bisphenol A, das u.a. hormonschädigende Effekte hat).
- Wegen der NIAS = unbeabsichtigt in den Kunststoffen enthaltene chemische Stoffe. Die meisten sind unbekannt und können damit unvorhersehbare Auswirkungen auf

Menschen und die Umwelt haben. Besonders gefährlich sind sie, wenn sie giftig und persistent sind, somit sehr lange in der Umwelt verbleiben und sich in Menschen und Tieren anreichern.

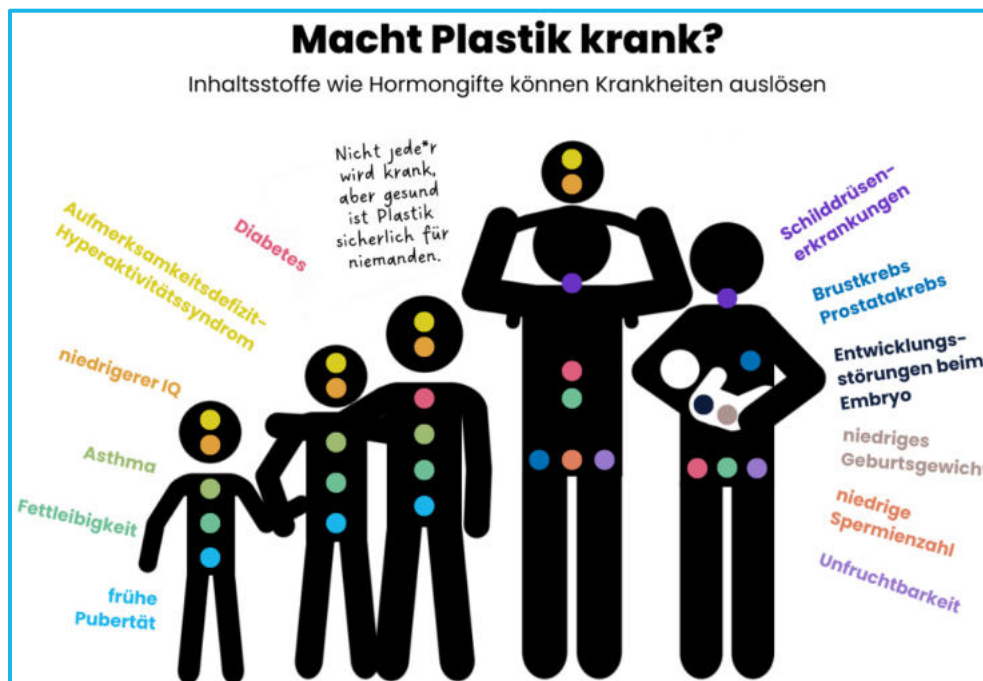
Bei der Nutzung:

- Wegen der Ausdünstung = kleine Teilchen lösen sich aus dem Plastik, gelangen in die Luft und werden gasförmig. In Innenräumen entweichen z.B. aus Teppichen, Textilien und Plastikgegenständen chemische Partikel, die in der Innenraumluft und im Staub landen und beim Einatmen in den Körper gelangen.
- Wegen der Migration = kleine Teilchen lösen sich in Flüssigkeiten. Beim Trinken aus einer Plastikflasche oder anderen Plastikgegenständen können geringe Mengen unerwünschter chemischer Partikel in den Körper gelangen.

Beim Zerfall:

- Wegen der Anziehung = im Meer können Plastikpartikel wie ein Magnet schädliche Chemikalien an sich ziehen, diese lagern sich dann am Plastik an.
- Wegen des Mikroplastiks = Plastik zerfällt in immer kleinere Plastikteilchen, die wiederum überall hingelangen können.

Eine Studie, die in Deutschland mit ca. 2.700 Kindern und Jugendlichen zwischen drei und 17 Jahren durchgeführt wurde, fand heraus, dass alle getesteten Kinder und Jugendliche plastiktypische Chemikalien im Körper hatten, teilweise in Konzentrationen, bei denen Gesundheitsrisiken nicht ausgeschlossen werden können.⁸



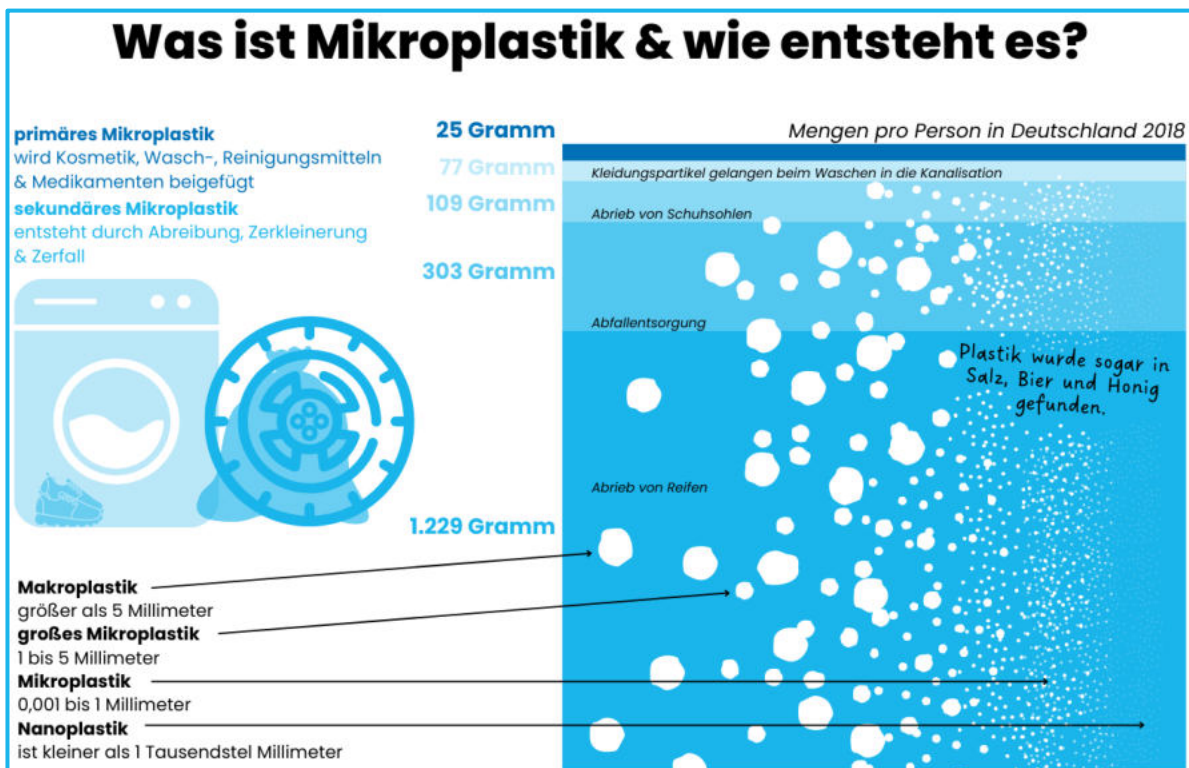
(Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung, Müll, Plastik und ich)

⁸ Umweltbundesamt (Hrsg), Ergebnisbericht Deutsche Umweltstudie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen 2014–2017 (GerES V), (2023)
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/uug_02-2023_deutsche_umweltstudie_zur_gesundheit_von_kindern_und_jugendlichen_2014-2017.pdf

Was ist Mikroplastik?

Mikroplastik sind Kunststoffteile, die zwischen fünf Millimeter und einem Tausendstel Millimeter klein sind. Partikel oder Fasern, die kleiner als 0,001 Millimeter sind, werden Nanoplastik genannt. Primäres Mikroplastik wird bewusst hergestellt: zum Beispiel die Kügelchen für Hautpeelings. Sekundäres Mikroplastik ist ein Zerfallsprodukt, etwa der Abrieb von Autoreifen.

Mikroplastik gelangt auch in den menschlichen Körper: Es konnte bereits in der Lunge und der Plazenta von Menschen nachgewiesen werden.



(Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung. Plastik, Müll und ich)

Quiz- und Diskussionsfragen

- Wie viel Plastik nehmen wir pro Woche über unser Essen auf?
(Etwas weniger als 1 Gramm / 3 Gramm / 5 Gramm)
→ Lösung: etwa 5 Gramm wöchentlich (Gewicht einer Kreditkarte)⁹
- Findet ihr das ist viel oder wenig? Ist das überraschend für euch?
- Was denkt ihr, wie Plastik in unser Essen kommt?
- Was ist das Problem, wenn Plastik in meinen Körper gelangt?

⁹ Heinrich-Böll-Stiftung: Plastik, Müll & ich, (2021) <https://www.boell.de/de/pack-aus-plastik-muell-und-ich>

3.2 AKTIVITÄT 3: Plastik und seine Auswirkungen

Plastikprodukte können sich auf verschiedenste Art auf unsere Umwelt und Gesundheit auswirken. In einem Quiz kann abgefragt werden, was den Schüler*innen bisher bekannt ist bzw. was sie sich aus den bisherigen Lektionen gemerkt haben.

Quiz: Welche Auswirkungen hat Plastik auf Umwelt und Gesundheit?

Hinweis: Einige der Quizfragen betreffen Inhalte, die erst im folgenden Kapitel behandelt werden.

Dauer: 20 min (+ 5-10 min weitere Diskussion)

Teilnehmende: Gruppen mit je ca. 4 Personen, alternativ mit der ganzen Klasse;

Altersempfehlung: 14-16 Jahre

Ziele: Erfahren, welche Chemikalien sich in Plastik befinden können und wie sie sich auf Umwelt und Gesundheit auswirken

Material: Ausgedruckte Quizkarten (Anhang 10.3) für jede Gruppe oder digitale Quizkarten

Vorbereitung: Alle Gruppen spielen gegeneinander.

Durchführung:

1. Jede Gruppe bestimmt einen "Quizmaster", der die ausgedruckten Karten erhält. Alternativ: Lehrkraft zeigt der gesamten Klasse die Quizkarten über den Projektor.
2. Nacheinander werden die Quizfragen vom "Quizmaster" bzw. von der Lehrkraft vorgelesen und gemeinsam diskutiert.
- 3.a. Gruppenarbeit: Die Gruppe einigt sich auf eine Lösung und markiert die Antwort. Wenn alle Quizkarten beantwortet wurden, gibt die Lehrkraft die richtigen Lösungen an.
- 3.b. Gesamte Klasse: Die Schüler*innen melden sich und schlagen eine Lösung vor. Die Lehrkraft gibt anschließend die richtige Antwort an.

Lösungen:

- Wie viel Plastik nehmen wir pro Woche über unsere Nahrung auf? → 5 Gramm
- Wofür steht NIAS? → Unbeabsichtigt in den Kunststoffen enthaltene chemische Stoffe
- Welche der folgenden Krankheiten hat eine mögliche Verbindung zu Plastik? → alle
- Warum ist Plastik gefährlich für unserer Gesundheit? (2 richtige Antworten) → Wegen der Polymere = eine sehr lange Molekülkette und der Grundbaustein für Plastik; wegen der Additive = Stoffe, die den Kunststoffen hinzugefügt werden. Beide können gesundheitsschädliche Eigenschaften haben.
- Wie viel Plastik landet weltweit jede Minute in den Ozeanen? → 1 voller Müllwagen
- Wie groß ist der *Great Pacific Garbage Patch*? → 4 ½-mal so groß wie Deutschland
- Wo haben Wissenschaftler*innen bereits Spuren von Plastik gefunden? → überall
- Wenn Plastik zerfällt, bleiben kleine Plastikteilchen. Wie nennt man diese? → Mikroplastik
- PFAS (Polyfluorierte und Perfluorierte Verbindungen) sind gesundheitsschädliche Chemikalien. Welche Eigenschaften haben PFAS NICHT? → Elastische Eigenschaften
- Bitte nenne 1-3 Produkte, in denen sich Phthalate befinden können. → Shampoo, Duschgel, Zahnpasta, Sonnencreme, Haarspray/-gel, Parfüm, Deo, Nagellack, Wimpern- & Augenbrauenfarbe, Schläuche, Tapeten, Kunststoffmatten, Spielzeug, PVC-Bodenbeläge, Vinyltapeten, Einrichtungsgegenstände, Plastikschuhe, Regenbekleidung, Lebensmittelverpackungen, Farben etc.

4



**PLASTIK
UND UMWELT
VERSCHMUT
ZUNG**

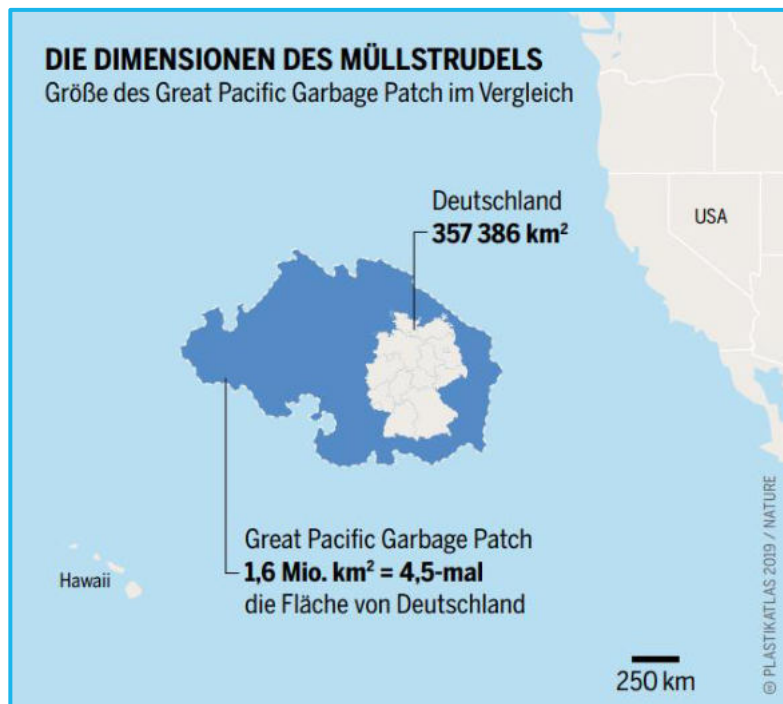
4 PLASTIK UND UMWELTVERSCHMUTZUNG

4.1 Die Umweltauswirkungen von Plastik

Was ist der *Great Pacific Garbage Patch* (Großer pazifischer Müllteppich)?

Der *Great Pacific Garbage Patch* ist der größte der ozeanischen Müllstrudel. Er befindet sich im Nordpazifik und erstreckt sich auf einer Fläche, die vier Mal so groß wie Deutschland ist. Da ein Großteil der "Plastiksuppe" unter der Meeresoberfläche treibt, sind seine tatsächlichen Ausmaße noch größer¹⁰.

In Deutschland landen je Einwohner*in jährlich circa 40 kg Plastikverpackung im Müll. Jeder Mensch verbraucht durchschnittlich 81 kg Plastik pro Jahr¹¹. Multipliziert mit der Einwohner*innenzahl Deutschlands ist das eine riesige Menge an Plastik, die entsorgt, recycelt und gehandhabt werden muss. Die gesamte jährliche Plastikabfallmenge in Deutschland beträgt über sechs Millionen Tonnen¹² – das entspricht dem Gewicht von 600 Eiffeltürmen. Europaweit ist Deutschland somit nach Irland und Estland an trauriger dritter Stelle¹³. Es ist also dringend nötig, andere Lösungen zu finden.



¹⁰ Heinrich-Böll-Stiftung: Plastik Atlas. *Daten und Fakten für eine Welt ohne Kunststoff*, (2019) <https://www.boell.de/de/plastikatlas>

¹¹ Heinrich-Böll-Stiftung: Plastik, Müll & ich, (2021) <https://www.boell.de/de/pack-aus-plastik-muell-und-ich>

¹² Umweltbundesamt: Kunststoffabfälle, (2021) <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/kunststoffabfaelle#kunststoffe-produktion-verwendung-und-verwertung>

¹³ Statista: Plastikverpackungsabfall in ausgewählten EU-Ländern je Einwohner in den Jahren 2019 und 2020, (2023) <https://de.statista.com/themen/4645/plastikmuell/#topicOverview>



- 1. Rethink:** Überdenke dein (Konsum-)Verhalten kritisch und versuche, immer weniger Plastikprodukte zu konsumieren und zu gebrauchen.
- 2. Refuse:** Verzichte auf Plastik, das unnötig ist. Sage nein zu einer Plastiktüte im Geschäft, bring deine eigene Tasche mit oder deinen Strohhalm mit ins Restaurant usw. Vermeide Essen to go. Die Verpackung ist meist aus Kunststoff, Verpackungen aus Papier sind oft mit schädlichen Chemikalien behandelt, damit die Packung wasser- und fettabweisend ist.
- 3. Reduce:** Reduziere deinen Plastikverbrauch (benutze eine wiederverwendbare Trinkflasche möglichst nicht aus Plastik anstelle einer Einwegflasche usw.).
- 4. Reuse:** Verwende Behältnisse wieder, anstatt sie wegzuwerfen.
- 5. Repair:** Repariere kaputte Gegenstände, anstatt sie neu zu kaufen.
- 6. Repurpose:** Funktioniere Gegenstände um. Spüle einen Glasbehälter aus dem Supermarkt, in dem z.B. eingelegtes Gemüse war, gründlich aus und fülle anschließend Müsli hinein, um es z.B. in die Schule mitzunehmen.
- 7. Recycling** steht am Ende der Pyramide, wenn keiner der vorherigen Schritte möglich oder zutreffend ist.
- 8. Request:** Fordere die politischen Entscheidungsträger*innen auf, die Kunststoffproduktion besser zu regulieren.
- 9. Repeat:** Wiederhole diesen Denkvorgang regelmäßig und bei so vielen Produkten und Gegenständen wie möglich. Du wirst sehen, dass es dir immer leichter fällt, verschiedene Schritte umzusetzen. Es braucht nur ein bisschen Übung und Gewohnheit.

4.2 AKTIVITÄT 4: Plastik und Umweltverschmutzung

Eine besonders erschreckende Tatsache zeigt die Antwort auf folgende Frage:

Wie viel Plastik landet weltweit jede Minute in den Ozeanen? (eine Mülltonne / sechs Mülltonnen / ein voller Müllwagen). → LÖSUNG: Ein voller Müllwagen

Und wenn wir so weitermachen und den Plastikverbrauch auf diesem Niveau halten, werden es im Jahr 2025 zwei Müllwagen pro Minute und im Jahr 2050 sechs Müllwagen pro Minute sein¹⁴. Daher ist es wichtig, so viele Menschen wie möglich für das Thema zu sensibilisieren. In der nachfolgenden Übung können die Schüler*innen selbst kreativ werden und Poster zum Thema Plastik gestalten, um sie in der Schule aufzuhängen und somit Denkanstöße für die Mitschüler*innen zu geben.

Stelle die Umweltverschmutzung durch Plastik auf verschiedenen Postern dar

Dauer: 30-60 min

Teilnehmende: Aufteilung der Klasse in 2-3 Gruppen. Altersempfehlung: 11-16 Jahre

Ziele: Die Auswirkungen der Nutzung von Plastik auf die Umwelt und die Gesundheit darstellen, Erstellen von 2-4 Poster, die in der Schule aufgehängt werden können

Material:

- 2-6 große Papierbögen
- Buntstifte in verschiedenen Farben, verschiedenes Bastelzubehör
- Fotos zum Ausdrucken (Anhang 10.4)

Vorbereitung:

- Aufteilung der Klasse in Gruppen
- Papierbögen und ausgedruckte Bilder an die Gruppen verteilen, verschiedene Themen für die einzelnen Poster festlegen (in Diskussion mit den Schüler*innen oder von der Lehrkraft festgelegt, z.B. "Kunststoffe sind uncool, weil ...", "Kunststoffe sind cool, aber ...")

Durchführung:

1. Kreativität ist gefragt: Die Schüler*innen können auf die Papierbögen schreiben, zeichnen, sie bekleben usw. Ziel ist es, Poster zu erstellen, die Schüler*innen in der ganzen Schule auf die Ver(sch)wendung von Plastik aufmerksam machen.
2. Einige Regeln: Schreibe kurze, präzise Texte, schreibe groß, damit das Poster aus der Ferne gesehen wird, benutze Bilder, die zur Verfügung stehen und lasse deiner Kreativität freien Lauf.
3. Die Gruppen präsentieren anschließend ihre Poster vor der Klasse.

¹⁴ Alfred-Wegener-Institut, WWF, op. cit.

5 VERMEIDUNG



VON PLASTIK

5 VERMEIDUNG VON PLASTIK

5.1 Alternativen und nachhaltige Lösungen

Plastik-Mythen

ERSTER MYTHOS: Was in Plastik verpackt ist, ist hygienischer und sauberer.

Das stimmt – zum Teil. Zumindest bei Lebensmitteln, die über lange Transportwege befördert werden, verhindert die Plastikverpackung, dass sich Schimmelsporen bilden und Verunreinigungen, die Krankheiten auslösen könnten. Das klingt zunächst super, aber in Wirklichkeit haben z.B. viele Obst- und Gemüsesorten bereits ihre eigene Schutzschicht (Bananen, Gurken, Kohlrabi, Äpfel, Birnen usw.). Sie brauchen keinen zusätzlichen Schutz durch Plastik. Wenn du lose Früchte kaufst, kannst du sie außerdem mit heißem Wasser abspülen und so alles entfernen, was sich auf der Schale befinden könnte.

Auch bei Schneidebrettern wird behauptet, dass Plastikbretter weniger Bakterien enthalten als Holzbretter, aber das ist nicht immer der Fall. Es gibt Holzarten, die das Bakterienwachstum sogar hemmen. Dazu gehören vor allem Kiefer und Eiche. Pappel ist hingegen nicht zu empfehlen.

Was bei diesem Mythos komplett außer Acht gelassen wird: Über die Verpackung können chemische Inhaltsstoffe in unsere Lebensmittel gelangen, die gesundheitsgefährdend sein können. Schützt die Verpackung also wirklich vor Verunreinigungen?

ZWEITER MYTHOS: Plastik ist recyclebar.

Wie bereits in Kapitel 2.1 beschrieben, entspricht das nicht wirklich der Wahrheit.

Frage

Denke an all das Plastik, das jemals auf der ganzen Welt produziert wurde. Wie viel davon wurde recycelt? Nenne nur die Prozentzahl. → LÖSUNG: 9%

In Deutschland wurden von den 2017 angefallenen 5,2 Millionen Tonnen Kunststoffabfällen gerade einmal 810.000 Tonnen wiederverwertet. Das entspricht einer Quote von 15,6%¹⁵.

Außerdem gibt es den Effekt des *Downcyclings*. Das ist ein Prozess, bei dem Plastikabfall in ein neues Produkt von geringerer Qualität oder geringerem Wert umgewandelt wird. Beispielsweise wird eine Plastikflasche nicht zu einer anderen Flasche recycelt, sondern zu einem Plastikgegenstand von geringerer Wert oder geringerer Qualität verarbeitet. Das Material erhält nicht seinen ursprünglichen Zweck zurück.

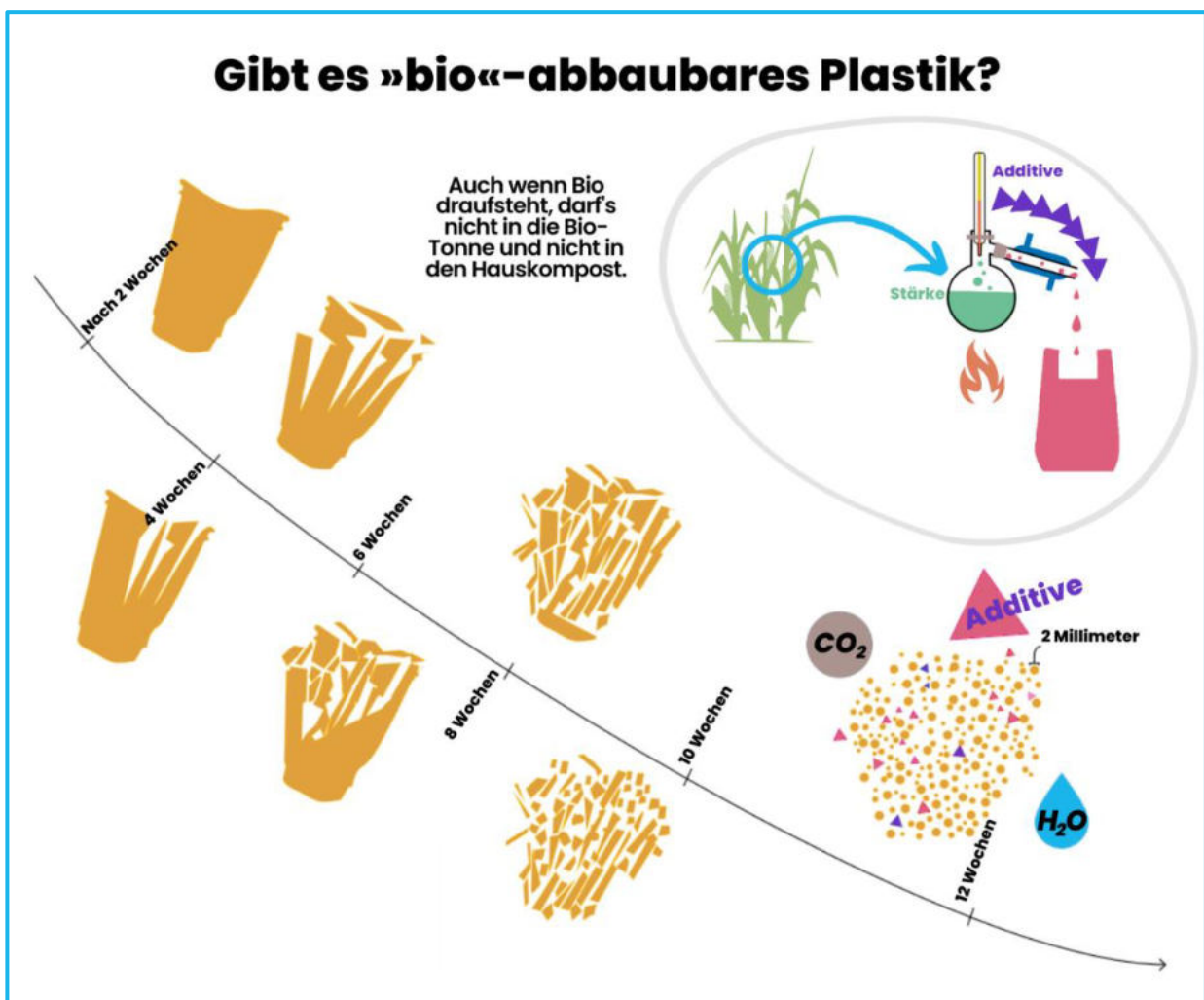
¹⁵ Heinrich-Böll-Stiftung: Plastik Atlas. *Daten und Fakten für eine Welt ohne Kunststoff*, (2019) <https://www.boell.de/de/plastikatlas>

Ist Bio-Plastik wirklich eine Lösung?

Biologisch abbaubare Kunststoffe hinterlassen Rückstände.

“Biologisch abbaubar” ist eine EU-weite Zertifizierung. Es bedeutet, dass in industriellen Kompostieranlagen nach zwölf Wochen nur 10% der Rückstände größer als zwei Millimeter sein dürfen. Ob diese Rückstände dann über einen bestimmten Zeitraum oder unter bestimmten Bedingungen abgebaut werden, ist also noch unklar. In einer industriellen Kompostieranlage wird “bio-abbaubares” Plastik unter Einfluss von Sauerstoff zu CO_2 und Wasser abgebaut. In diesem Plastik sind auch Additive enthalten, die schädlich sein können und die sich dann ebenfalls im Kompost wiederfinden.

Auch Pflanzen wie Mais können zur Herstellung von Plastik verwendet werden. Die Agrarfläche zum Anbau von Mais fehlt dann aber für die Produktion von Nahrungsmitteln. Es gibt nicht so viele Felder auf der Welt, um Lebensmittel als Rohstoff für all das Plastik, das produziert wird, anzubauen.



(Quelle: Heinrich-Böll-Stiftung, Plastik, Müll & ich)

5.2 AKTIVITÄT 5: Vermeidung von Plastik – Alternativen und nachhaltige Lösungen

Plastik wird überall und für alles verwendet. Brauchen wir wirklich so viel Plastik?

Fülle den Zettel aus: **Wie viel Plastik verbrauche ich? Was war unnötig?**

Dauer: 15-20 min

Teilnehmende: Gruppen von je 4-8 Personen, Altersempfehlung: 11-13 Jahre

Ziele: Sich mit dem eigenen Plastikverhalten auseinandersetzen, Plastikmüll in der Schule und zu Hause reduzieren

Material: Blätter "Jagd auf Plastik" (Anhang 10.5), entweder 1-2mal je Gruppe oder für jede*n Schüler*in

Vorbereitung: Geben Sie jeder Gruppe 1-2 Blätter

Durchführung:

1. Jede*r Schüler*in, bzw. jede Gruppe, bekommt das ausgedruckte Blatt „Jagd auf Plastik“.
2. Die Gruppen können sich auf verschiedene Bereiche beschränken, z.B. Liste meiner Plastikabfälle in der Schule / zu Hause / in meiner Freizeit / etc.
3. Die Schüler*innen erstellen eine Liste von all dem Plastik, das sie in den Müll werfen und beurteilen bei jedem Abfall, ob der Kauf bzw. Gebrauch notwendig war, ob sie darauf hätten verzichten können oder es hätten wiederverwenden können.
4. Die Schüler*innen diskutieren über die ausgefüllten Listen und darüber, was sie tun könnten, um Plastik auf dem Schulhof, in der Kantine, im Klassenzimmer, zu Hause usw. zu vermeiden. Worauf kann verzichtet werden? Gibt es eine plastikfreie Alternative?

Diskussionsfragen

- Welche Art von Plastikabfall sollten wir vor allem vermeiden?
- Was wäre eine Alternative?
- Was haben die Schüler*innen bereits umgesetzt, um Plastikmüll zu reduzieren?
- Wie kann diese Aktion weitergeführt werden?

6

Schadstofffreies MEHRWEG statt Einwegplastik



6 SCHADSTOFFFREIES MEHRWEG STATT EINWEGPLASTIK

6.1 Mehrweg zur Vermeidung von Plastikmüll

Was genau steckt hinter Mehrweg? Warum ist es gut?

Mehrwegbehälter, am besten nicht aus Plastik, sind praktisch, weil sie mit allem möglichen befüllt, gespült und wieder benutzt werden können. Sehr oft müssen Mehrwegbehälter beispielsweise gar nicht extra gekauft werden, sondern werden durch den Kauf von Pesto, Marmelade oder Gurken im Glas automatisch mitbesorgt. Natürlich gibt es noch allerhand andere Mehrwegprodukte wie Stoffbeutel, Wasserflaschen, Wachstücher oder Stofftücher.

Ein bekanntes Mehrweg-System ist das Pfandrückgabesystem in Deutschland. Wenn eine Flasche Limonade im Supermarkt gekauft wird, muss beim Kauf ein Pfand gezahlt werden, das bei der Rückgabe der leeren Flasche wieder erstattet wird. Die Getränkeverpackungen werden gesammelt, gereinigt und neu befüllt. Glasflaschen können bis zu 50 mal benutzt werden. Bei dem System können natürlich auch Plastik und Aluminiumprodukte zurückgegeben werden, die allerdings nicht immer einfach gespült werden können. Besonders das weichere Plastik wird zerkleinert und anderweitig verwertet. Festere Plastikflaschen können zwar wiederverwendet werden, jedoch nicht so häufig wie Glasflaschen. Somit gilt auch bei dem offiziellen Pfandsystem: Lieber der Griff nach Materialien ohne Plastik.

Die Politik wird aktiv – erste Schritte

Seit dem 1. Januar 2023 darf es Speisen zum Mitnehmen nicht mehr nur allein in Einwegkunststoffverpackungen geben. Wer Essen to go anbietet, muss eine Mehrweg-Alternative parat haben. Diese kann allerdings auch aus Plastik bestehen. Bereits seit 2022 wurde das Verbot von Einwegtüten mit einer Wandstärke von 15 bis 50 Mikrometern eingeführt. Hemdchenbeutel, wie z.B. beim Obst, sind weiter erlaubt. Wir finden das unnötig.

Viele Einwegplastikprodukte sind seit dem 3. Juli 2021 in der EU verboten. Dazu gehören etwa Trinkhalme, Rührstäbchen, Luftballonstäbe oder Einweggeschirr aus konventionellem Plastik und aus "Bioplastik". Auch To-go-Becher und Einwegbehälter aus Styropor dürfen in der EU nicht mehr produziert und in den Handel gebracht werden.

Soziale Ungerechtigkeit rund um Plastik

Es gibt ein großes Problem bei Mehrwegmöglichkeiten wie Nachfüllstationen, verpackungsfreie Angebote, wie Märkte oder Unverpacktläden oder direkten Lieferservices: Sie sind relativ teuer und damit nicht für alle Menschen zugänglich. Obst und Gemüse ohne Plastik, besonders wenn es "bio" ist, ist oft viel teurer als das in Plastik verpackte. Auch Gebrauchsutensilien, wie Haarbürsten, Kochlöffel oder Spielzeug sind aus Plastik oft um einiges billiger als Alternativen aus Naturstoffen wie Holz.

Diese Ungerechtigkeit ist nicht nur bei der Produktauswahl präsent, sondern auch bei der Herstellung und der Entsorgung. Fabriken zur Produktion von solchen Produkten sind oft nicht in Deutschland, sondern in Ländern wie China oder Indonesien. Die Menschen dort

müssen also mit der Verschmutzung, die mit der Produktion einhergeht, wie Luftverschmutzung oder dreckigem Abwasser, leben.

Länder des globalen Nordens exportieren ihren Müll in Länder des globalen Südens. Deutschland „recycelt“ einen großen Teil des Plastikmülls nicht selbst, sondern exportiert es in Drittländer, meist nach Asien. Dort wird der Müll häufig nicht recycelt, sondern verbrannt oder er landet – wenn nicht auf Deponien – im Meer. Seit China im Jahr 2018 einen Importstopp für Plastikmüll verhängt hat, wird zunehmend mehr in Malaysia entsorgt. Der drittgrößte Exporteur von Plastikmüll nach Asien ist hinter den USA und Japan: Deutschland.

Die Zahlen aus dem Mittelmeer und der Nordsee zeigen, dass Deutschland einen großen Anteil an der Vermüllung der Meere trägt. Plastik macht keinen Halt an Länder- oder Gewässergrenzen. Einmal im Wasser angekommen, kann sich Mikroplastik auch im Grund- und Trinkwasser anreichern. Müllexport ist keine nachhaltige oder gar gerechte Lösung. Nur weil der Müll nicht mehr in Deutschland ist, heißt es nicht, dass er nicht mehr existiert. Durch den Handel mit Plastikmüll haben sich in den letzten Jahrzehnten riesige Flächen an Müll in Ländern des globalen Südens angesammelt. Und in dem Müll befinden sich natürlich auch die gefährlichen Inhaltstoffe, die so ebenfalls dort auf den Müllhalden enden.

Schlecht recycelbare Abfälle dürfen seit 2021 nicht mehr aus der Europäischen Union exportiert werden. Darauf haben sich die 187 Vertragsstaaten des so genannten Baseler Abkommens im Mai 2019 geeinigt. Derzeit verkündet die Industrie groß das so genannte chemische Recycling als Lösung um den Plastikmüll. Aber das chemische Recycling kostet sehr viel Energie und über dessen Wirkung auf Umwelt und Gesundheit ist noch wenig bekannt.

6.2 AKTIVITÄT 6: Plastikfreies Mehrweg

Nach der Bearbeitung der vorherigen Übungen wurde bereits deutlich, dass Recycling nicht die Lösung des Problems "Plastik" ist und bei manchen zugefügten Chemikalien sogar gefährlich sein kann. Deshalb ist die eigentliche Lösung, kein oder zumindest möglichst wenig Plastik zu verwenden (z.B. brauchst du beim Kauf von Bananen keine Plastiktüte) oder Alternativen zu nutzen, die mehrfach benutzt werden können. Denn die nachhaltige Alternative vom Plastikstrohhalm ist nicht der Papierstrohhalm. Die nachhaltigste Alternative ist, auf manche Produkte komplett zu verzichten. Ist es dennoch unbedingt nötig, solltest du auf Produkte zurückgreifen, die nicht aus Plastik bestehen, wie bspw. Glas, Metall oder Holz.

Im folgenden Memory-Spiel sollen passende Paare aus Plastikprodukten und deren Alternative aus nachhaltigen Materialien gefunden werden.

Memory: Finde die passenden Paare

Dauer: 20 min

Teilnehmende: Gruppen mit je 4 Personen, Altersempfehlung: 11-13 Jahre

Ziele: Durch das Finden der passenden Paare von Ein- und Mehrwegprodukten setzen sich die Schüler*innen mit den Alternativen zu Plastik auseinander

Material: Memorykarten zum Ausdrucken für jede Gruppe (Anhang 10.6)

Vorbereitung: Jede Gruppe bekommt eine Ausführung der Memorykarten

Durchführung:

1. Die Memorykarten werden umgedreht auf dem Tisch oder Boden verteilt. Ein*e Schüler*in beginnt und wählt zwei Karten aus, die er*sie aufdeckt. Passen die Paare zusammen, darf der*die Schüler*in die Karten nehmen und behalten und nochmals zwei Karten umdrehen usw. Passen die zwei Karten nicht zusammen, ist der*die nächste Schüler*in an der Reihe.
2. Wer am Schluss die meisten Karten hat, gewinnt. Anschließend wird diskutiert, ob die Mehrwegprodukte bereits bekannt sind und auch schon mal benutzt wurden.

7 & P GENDER PLASTIK



7 GENDER UND PLASTIK

7.1 Die unterschiedlichen Auswirkungen von Plastik auf die Geschlechter

Frauen sind von den negativen Auswirkungen von Plastik oft stärker betroffen als Männer. Dahinter stecken unter anderem biologische Unterschiede: Ihre Körper reagieren anders auf Giftstoffe. Im Allgemeinen haben Frauen mehr Fettgewebe als Männer. Dies ist relevant, weil der Körper dort giftige Chemikalien aus Plastik leichter speichert. Außerdem sind Frauen aufgrund ihres zyklischen Biorhythmus - vom Tag der ersten Periode bis zur Menopause - stärker von hormonellen Veränderungen betroffen als Männer. Daher sind Frauen von der chemischen Belastung mit Plastikchemikalien, die hormonell wirksam sind, besonders betroffen. Aber das ist noch nicht alles: In Wahrheit kommen Frauen im Alltag häufiger als Männer mit diesen Plastikbestandteilen in Berührung¹⁶.

Hausarbeit und die Pflege anderer Menschen sind Aufgaben, die in den meisten Gesellschaften der Welt, auch bei uns, auf den Schultern von Frauen lasten. Hier sind Frauen Produkten mit hohem Kunststoffanteil ausgesetzt und damit auch mit einer Vielzahl plastiktypischer Chemikalien. Gesellschaftlich tradierte Bilder über ein bestimmtes weibliches Schönheitsideal, das z.B. über Werbung, Social Media und TV-Shows stark verbreitet wird, führt dazu, dass Frauen und Mädchen mehr Körperpflege- und Kosmetikprodukte benutzen als Männer. Sie kommen somit mit chemischen Substanzen aus der Plastikverpackung oder dem Produkt selbst, wie BPA oder Phthalate, vermehrt in Berührung.

Ein sehr gutes Beispiel für die besondere Exposition gegenüber Plastikprodukten von Frauen ist die Menstruationsgesundheit. Tampons und Einwegbinden haben, wie bereits erwähnt, häufig einen hohen Plastikanteil.

Hinweis zu Geschlechterkategorien

In unserem Tool werden "Frauen" und "Männer" biologisch als binär in Bezug auf Organe, Hormone und anderen körperlichen Beschaffenheiten kategorisiert (cis Geschlechtlichkeit). Es ist uns bewusst, dass die hier aufgeführten Erkenntnisse auch andere Geschlechter bzw. Geschlechtsidentitäten betreffen können. Über die spezifischen Auswirkungen von Schadstoffen auf Intergeschlechtliche Menschen und Transgender Personen liegen jedoch praktisch keine wissenschaftlichen Erkenntnisse vor.

¹⁶ WECF: Women and Chemicals. *The impact of hazardous chemicals on women*, (2016) https://www.wecf.org/wp-content/uploads/2018/12/WomenAndChemicals_PublicationIWD2016.pdf

7.2 AKTIVITÄT 7: Geschlechterabhängige Auswirkungen von Plastik

Nachdem Sie einen kurzen Input zum Zusammenhang von Gender und Plastik gegeben haben, können Sie verschiedene Informationen in den untenstehenden Aussagen wiederholen. Die Schüler*innen positionieren sich – je nachdem, ob sie der Aussage zustimmen oder nicht – im Raum. Anschließend werden die Aussagen in der Gruppe diskutiert.

Positioniert euch im Raum: Stimmt ihr den Aussagen zu Gender und Plastik zu?

Dauer: 20 min

Teilnehmende: gesamte Klasse, Altersempfehlung: 13-16 Jahre

Ziele: Die Zusammenhänge zwischen Plastik und Gender erkennen.

Material: keine

Vorbereitung: Gestalten Sie den Raum so, dass die Gruppe genügend Platz hat, um sich zu bewegen.

Durchführung:

1. Stellen Sie sich in die Mitte des Raumes und lesen Sie die untenstehenden Aussagen laut vor.
2. Fordern Sie die Schüler*innen auf, sich im Raum auf der einen Seite oder auf der anderen Seite des Raumes zu positionieren, je nachdem, ob sie der Aussage zustimmen oder nicht (z.B. Fensterseite = "Ich stimme zu", Türseite = "Ich stimme nicht zu").
3. Nachdem die Aussage vorgelesen wurde und sich die Schüler*innen positioniert haben, bitten Sie eine Person von jeder Seite, ein Argument für ihre Position zu nennen.
4. Jede*r Teilnehmer*in kann während der Debatte beliebig oft die Seiten wechseln. Sie können dann erklären, was ihre neue Positionierung begründet hat.

Aussagen:

- Männer und Frauen sind nicht unterschiedlich von Plastik betroffen.
- Frauen sind i.d.R. stärker von der chemischen Verschmutzung durch Plastikbestandteile betroffen.
- Männer kommen häufiger mit Plastikkomponenten in Berührung als Frauen.
- Hausarbeit und die Pflege anderer Menschen sind Aufgaben, die in den meisten Gesellschaften der Welt auf den Schultern von Frauen lasten.
- Geschlechtsspezifische soziale Bilder können dazu führen, dass eine Gruppe mehr Körperpflegeprodukte konsumiert.

8 POLITISCHES ENGAGEMENT



8 POLITISCHES ENGAGEMENT

8.1 Wie kann ich aktiv werden?

Plastik und Politik

Das Plastikproblem ist allmählich in der politischen Debatte angekommen. Gesetze, wie das Verbot von Einwegplastik oder das Exportverbot für Plastikmüll, die Mehrweg-Angebots-Pflicht für Essen to go, sind Schritte in die richtige Richtung. Sie reichen jedoch vermutlich noch lange nicht aus, um die Plastikflut und die Belastung mit Plastikchemikalien zu stoppen. Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UNEP) sieht die Verschmutzung, auch die Verschmutzung mit Plastik und Chemikalien, neben dem Klimawandel und dem Verlust der Artenvielfalt, als dritte große Umweltkrise unserer Zeit. Derzeit wird ein globales Abkommen verhandelt, um die Plastikverschmutzung zu beenden. Es soll Ende 2024 fertig sein. **Politisches Engagement ist wichtig. Denn letztendlich muss die Politik die Grenzen setzen, damit unser Planet und wir nicht im Plastik ersticken.**

Wahlen sind wichtig

Die meisten Schüler*innen sind zwar noch nicht im wahlberechtigten Alter, aber es ist nie zu früh, sich für politische und gesellschaftliche Themen zu interessieren. Wahlen sind wohl das bekannteste Instrument, um in der Politik etwas zu bewirken: In vielen Städten kommen die Bürgermeister*innen aus Parteien, die sich klar für den Umweltschutz aussprechen. Alle Bürger*innen haben das aktive und passive Wahlrecht. Jede*r Schüler*in kann sich also selbst zur Wahl stellen und seine*ihre Stimme abgeben. Schüler*innen können mit Politiker*innen in den Dialog treten: Z.B. auf Demos oder per E-Mail.

Petition starten

Eine Petition bringt die Sorgen der Menschen an die Politik. Auf Bundes- und Landesebene gibt es einen Petitionsausschuss, der über alle eingegangenen Petitionen berät. Wenn mindestens 50.000 Menschen die Petition unterstützen, wird sie vom Petitionsausschuss geprüft. Wird sie vom Ausschuss für gültig erklärt, leitet er sie an die Landes- oder Bundesregierung weiter. Auf kommunaler Ebene können Petitionen z. B. an das Umweltamt der Stadt oder den*die Bürgermeister*in gerichtet werden. Du kannst eine Petition starten. Formulare für Petitionen auf Landesebene gibt es auf den Webseiten der Landesparlamente. Wenn du eine Petition gestartet hast, musst du das Interesse vieler Menschen wecken. Es gibt auch Petitionsplattformen wie Change.org und OpenPetition.de.

Demonstrationen und Boykott

In den meisten Städten und Gemeinden gibt es Gruppen, die sich für einen besseren Klimaschutz einsetzen, zum Beispiel durch Demonstrationen. Die Fridays for Future Demonstrationen sind dafür bekannt, dass sie von Jugendlichen organisiert werden. Auch Boykott ist eine effektive Möglichkeit, etwas zu verändern. Die Verbraucher*innen haben viel Macht: Wenn sie bestimmte Produkte nicht mehr kaufen, verschwinden sie aus den Geschäften oder bringen Unternehmen dazu, ihre Produktionsweise zu ändern. Du verstehst nicht, warum die Verpackung eines Produkts übertrieben und unnötig in Plastik verpackt wird? Kaufe es nicht mehr und erkläre deinem Umfeld, warum du diese Entscheidung

getroffen hast. Wenn auch sie das Produkt nicht mehr kaufen, wird die Marke reagieren müssen.

Einer Umweltschutzorganisation beitreten

Vereine, Verbände und Nichtregierungsorganisationen (NROs) setzen sich für bestimmte Interessen ein, zum Beispiel für den Umwelt- und Klimaschutz. WECF, Greenpeace, WWF, BUND, NABU und viele andere Organisationen setzen sich für die Reduzierung von Plastik ein und haben in vielen Städten ihre eigenen Gruppen. WECF versucht z.B. für eine bessere Gesundheit Schutzmaßnahmen gegen Chemikalien und Plastik in der Politik durchzusetzen.

8.2 AKTIVITÄT 8: Meine "Super-Person"

Wer wirklich etwas bewirken möchte, sollte sich politisch einbringen. Denn Verbraucher*innen haben zwar mit ihrem Kaufverhalten und Forderungen einen Einfluss auf viele Entwicklungen, verantwortlich für den Schutz von Mensch und Umwelt ist aber die Politik. Sie muss sich der Frage stellen: Warum drosseln wir nicht die so belastende Plastikproduktion? Von Bürgerinitiative bis Verbandsarbeit – es gibt konkrete Tipps für politisches Engagement. Es gibt einfache Möglichkeiten, sich für weniger Plastik und mehr Umwelt-, Gesundheits- und Klimaschutz zu engagieren.

Zeichne deine politisch engagierte "Super-Person"

Dauer: 20 min

Teilnehmende: Gruppen mit je 4 Personen, Altersempfehlung: 13-16 Jahre

Ziele: Die Möglichkeiten für (eigenes) politisches Engagement erkennen.

Material: Papiere und Buntstifte zum Zeichnen

Vorbereitung: Teilen Sie pro Gruppe jeweils ein DIN-A4- oder DIN-A3-Blatt aus.

Durchführung:

1. Jede Gruppe bekommt ein Blatt und verschiedene Buntstifte.
2. Die Gruppen bekommen 10-15 min Zeit, um eine imaginäre Person zu zeichnen. Die Person unternimmt viel, um sich politisch zu engagieren und das soll auf der Zeichnung zu erkennen sein. Z.B. führt die Person ein nachhaltiges Leben und engagiert sich politisch, sozial etc. Hier sind der Kreativität keine Grenzen gesetzt (z.B. kann die Person auch Superkräfte besitzen).
3. Nach dem Zeichnen bekommt jede Gruppe Zeit, ihre "Super-Person" vorzustellen.

Anschließende Frage: Ist meine fiktive Person ein Vorbild für mich? Wie kann ich zu dieser Person werden?

Diskussionsfragen

- Hat wer von euch schon mal an einer Demonstration teilgenommen? Wofür oder wogegen wurde demonstriert?
- Hat sich wer von euch schon mal überlegt sich politisch zu engagieren? Wenn ja, zu welchen Themen?

9

AUSBLICK



9 AUSBLICK

9.1 Und jetzt? Die Plastik-Challenge!

Wir haben uns jetzt mit vielen Themen rund ums Plastik auseinandergesetzt. Wie geht es weiter?



Wir haben eine Herausforderung für die Schüler*innen und deren Familien und Freund*innen. Die Herausforderung ist: **EIN PLASTIKFREIER TAG!** Versucht möglichst einen Tag lang kein Plastik zu gebrauchen und fordert andere auf, mitzumachen! Wer von euch besteht die Challenge?

Der Alltag hält viele Plastik-Fallstricke bereit. Damit ihr euch gut darauf vorbereiten könnt, haben wir sie in einem Booklet zusammengestellt.

Ein Tag ohne Plastik – Geht das?: www.wecf.org/de/ein-tag-plastikfrei/

9.2 Fazit

Für eine wirkliche Sensibilisierung ist es wesentlich, die Schüler*innen zu fragen, was sie*er bei der Arbeit mit dem Plastik-Tool entdeckt und gelernt hat. Einerseits in Bezug auf das Plastikproblem generell und andererseits in Bezug auf den eigenen Plastikkonsum. Es geht nicht darum, den Kindern und Jugendlichen Angst zu machen. Es geht vielmehr darum, zu verstehen, warum wir unseren Umgang mit Plastik überdenken sollten.

Wir hoffen, dass die Auseinandersetzung mit dem Thema Plastik und seinen Inhaltsstoffen zum Nachdenken und Nachahmen angeregt hat. Plastik ist ein Problem auf globaler Ebene mit vielen Einflüssen auf das eigene Leben. Um die Verschmutzung zu stoppen, müssen Politik und Industrie nachhaltige Lösungen finden. Doch um sich selbst vor gefährlichen Inhaltsstoffen zu schützen und um einfach weniger Müll zu produzieren, gibt es Ideen, die jede Person für sich nutzen kann. Genauso gibt es Ansätze, die an Orten, wo Menschen zusammenkommen, wie Schulen es sind, einen Unterschied machen.

Vorschläge, wie die eigene Schule und das eigene Leben plastikfreier werden können, wurden eventuell bei der Jagd nach Plastik bereits gesammelt. Nun geht es darum, diese in der Schule und im Alltag umzusetzen, wie z.B. Wasserspender oder weniger Plastikverpackungen an Schulkiosken oder Cafeterien.

Verwendete Literatur (Auswahl) und weitere Informationen

- Gesund Trotz Klimawandel: Lebenswelt "Plastikfrei" (2023) <https://um-welt.org/project/plastikfrei/>
- Exit-Plastik: Wege aus der Plastikkrise (o.D.) www.exit-plastik.de
- HEAL, WECF: Die Plastikflut stoppen. Gesundheitsschädliche Chemikalien in Plastik, (2020) https://www.wecf.org/de/wp-content/uploads/2018/10/HEAL_Plastics_report_DE.pdf
- Heinrich-Böll-Stiftung: Plastik Atlas. Daten und Fakten für eine Welt ohne Kunststoff, (2019) <https://www.boell.de/de/plastikatlas>
- Heinrich-Böll-Stiftung: Plastik, Müll & ich, (2021) https://www.boell.de/sites/default/files/2021-08/210805_plastikbuch_download.pdf
- WECF: Giftfreie Menstruation, (2022) <https://www.wecf.org/de/wp-content/uploads/2022/02/Giftfreie-Menstruation-WECF-2022.pdf>
- WECF Deutschland: Plastik, Umwelt und Gesundheit, (o. D.) <https://www.wecf.org/de/plastik-umwelt-und-gesundheit/>
- WECF Deutschland: Nestbau, Plastik – hier, dort, überall! Leider mit Nebenwirkungen (2022) <https://nestbau.info/plastik/>

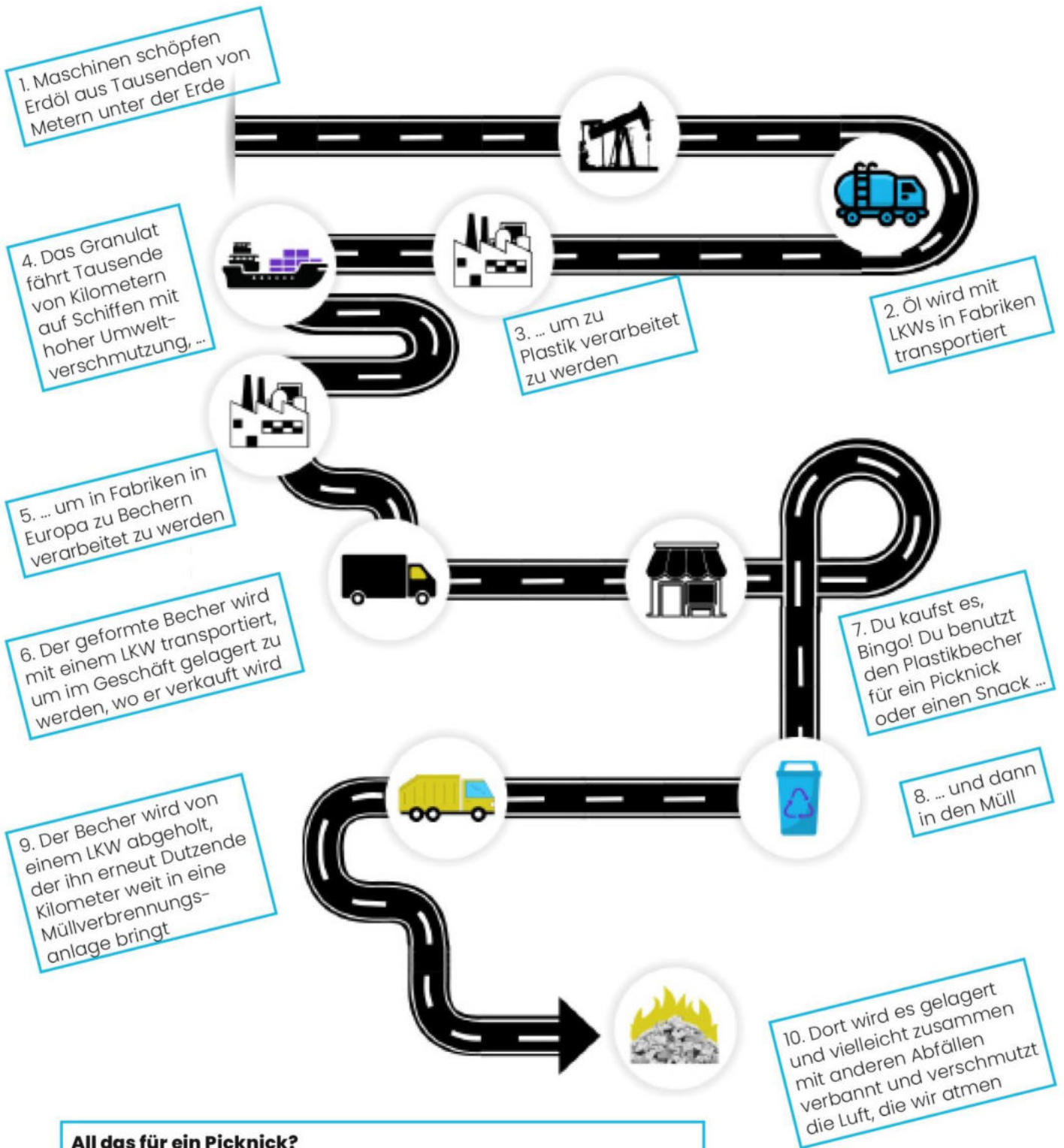
10

ANJIAN G



10.1 AKTIVITÄT 1

Man muss viel tun, um Plastik herzustellen!



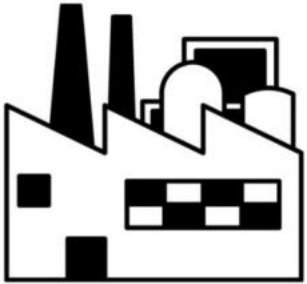





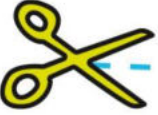
All das für ein Picknick?

Jede Sekunde werden weltweit 126 Plastikbecher in den Müll geworfen, nachdem sie einmal benutzt wurden. Ein bisschen schnell für ein Objekt, dessen Herstellung Monate gedauert hat, das Tausende von Kilometern gereist ist und das Tausende von Jahren braucht, um von der Erdoberfläche zu verschwinden, findest du nicht?

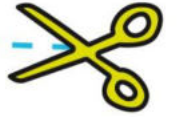
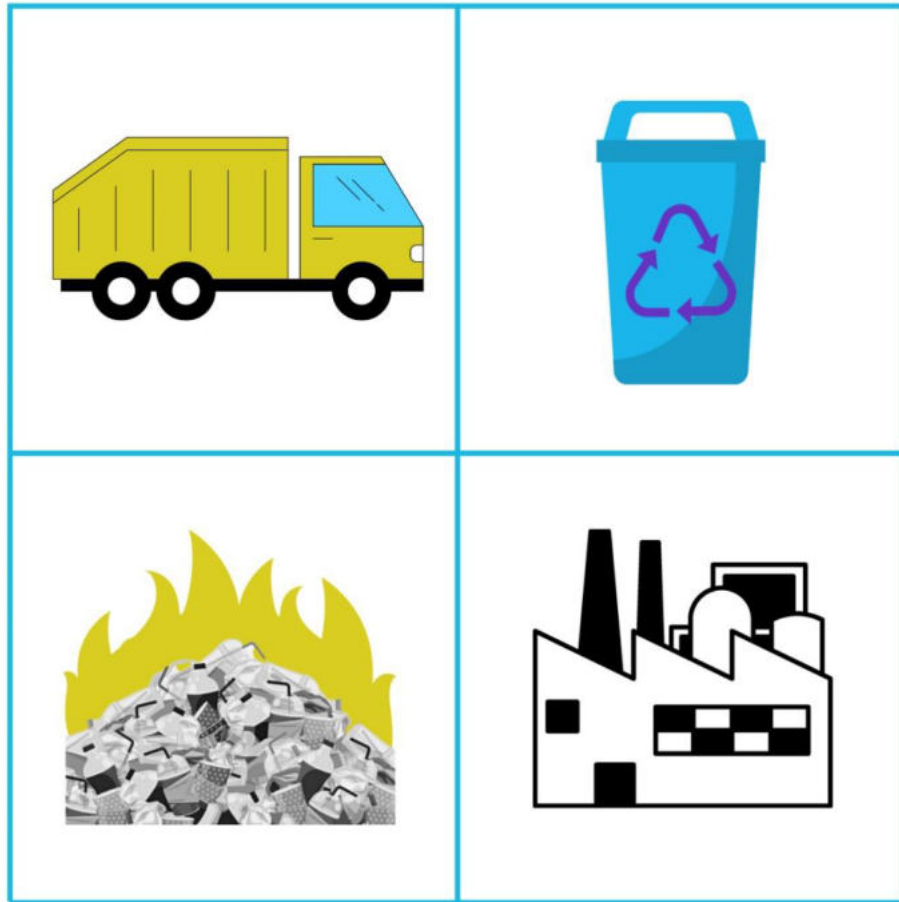
10.1 AKTIVITÄT 1










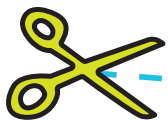
10.1 AKTIVITÄT 1



10.2 AKTIVITÄT 2



FEUCHTTÜCHER	TAMPONS	FLEECE
Reinigen Bad Makeup 	Periode Blut Tage 	Kalt Kleidung Weich 
BADEANZUG	HAUTCREME	REIFEN
Schwimmen Wasser Bikini 	Gesicht Feuchtigkeit Trocken 	Auto Rund Gummi 
MASKEN	KLEBEBÄNDER	KAUGUMMI
Corona Krankenhaus Mund 	Durchsichtig Basteln Paket 	Bonbon Minze Mund 



10.2 AKTIVITÄT 2



TEEBEUTEL	PAPPBECHER	NAGELLACK
Trinken Heiß Wasser 	Behälter Getränk Einweg 	Farbe Hände Schön 
GESCHENKPAPIER	SONNENCREME	MÜLLBERG
Weihnachten Geburtstag Freunde 	Sommer Warm Strand 	Groß Werfen Abfall 
KLEIDERBÜGEL	EIMER	WASCHMITTEL
Klamotten Garderobe Kleiderschrank 	Putzen Garten Wasser 	Kleidung Saubere Maschine 



10.3 AKTIVITÄT 3

Quiz



Wie viel Plastik nehmen wir pro Woche über unsere Nahrung auf?

- a) Etwas weniger als 1 Gramm
- b) 3 Gramm
- c) 5 Gramm



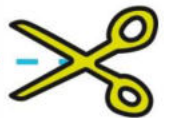
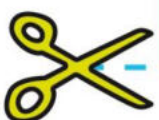
Wofür steht NIAS?

- a) Unbeabsichtigt in den Kunststoffen enthaltene chemische Stoffe
- b) Beabsichtigt in den Kunststoffen enthaltene chemische Stoffe
- c) Unbeabsichtigt in den Kunststoffen enthaltene Plastikstoffe

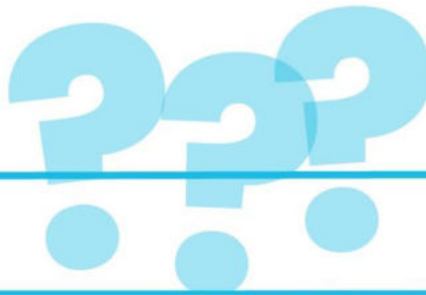


Welche der folgenden Krankheiten hat eine mögliche Verbindung zu Plastik?

- a) Diabetes
- b) Asthma
- c) frühe Pubertät
- d) alle Vorherigen



10.3 AKTIVITÄT 3



Warum ist Plastik gefährlich für unsere Gesundheit?

- a) Wegen der Polymere = Eine sehr lange Molekülkette und der Grundbaustein für Plastik
- b) Wegen der Antioxidantien = Stoffe, die man in den Kunststoffen findet.
- c) Wegen der Additive = Stoffe, die den Kunststoffen hinzugefügt werden



Wie viel Plastik landet weltweit jede Minute in den Ozeanen?

- a) 1 Mülltonne
- b) 6 Mülltonnen
- c) 1 voller Müllwagen



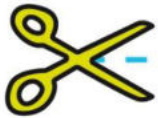
Wie groß ist der Great Pacific Garbage Patch?

- a) Genauso groß wie Deutschland
- b) Zweimal so groß wie Deutschland
- c) Viereinhalb mal so groß wie Deutschland



Wo haben Wissenschaftler*innen bereits Spuren von Plastik gefunden?

- a) in der Erde
- b) in der Luft
- c) im Wasser
- d) im Regen
- e) im menschlichen Körper
- f) alle Vorherigen



10.3 AKTIVITÄT 3

Wenn Plastik zerfällt, bleiben kleine Plastikteilchen. Wie nennt man diese?

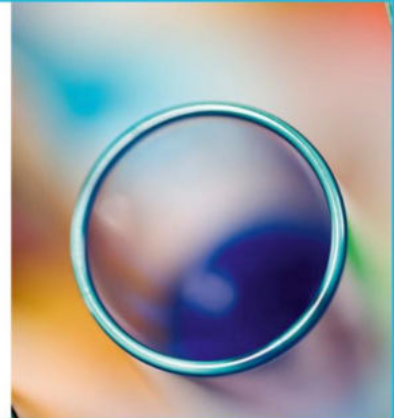
- a) Mikroplastik
- b) Miniplastik
- c) Monoplastik



PFAS (Polyflourierte und Perflourierte Verbindungen) sind gesundheitsschädliche Chemikalien.

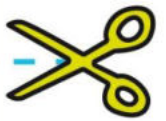
Welche Eigenschaften haben PFAS nicht?

- a) Ölabweisende Eigenschaften
- b) Schmutzabweisende Eigenschaften
- c) Elastische Eigenschaften

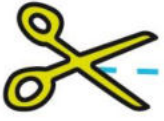


Phtalate sind synthetische Verbindungen, die Kunststoffe biegsam machen.

Nenne 1–3 Produkte, in denen sich Phtalate befinden können.



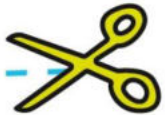
10.4 AKTIVITÄT 4



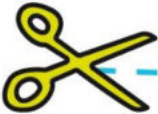
10.4 AKTIVITÄT 4



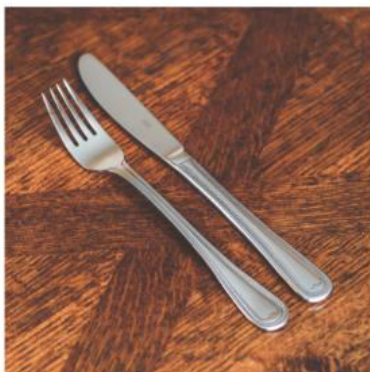
10.4 AKTIVITÄT 4

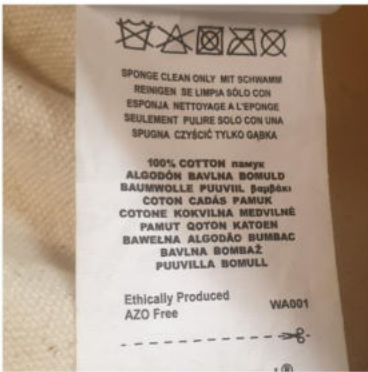


10.4 AKTIVITÄT 4



10.6 AKTIVITÄT 6













**Die Plastikflut
stoppen!**