

Plastikmüll, na und?



(Bild: © Arpad Nagy-Bagoly – Fotolia)



Arbeitsauftrag:

Notiert euch eure Gedanken zu diesem Schaubild und stellt sie euch gegenseitig vor.

Mein täglicher Plastikmüll



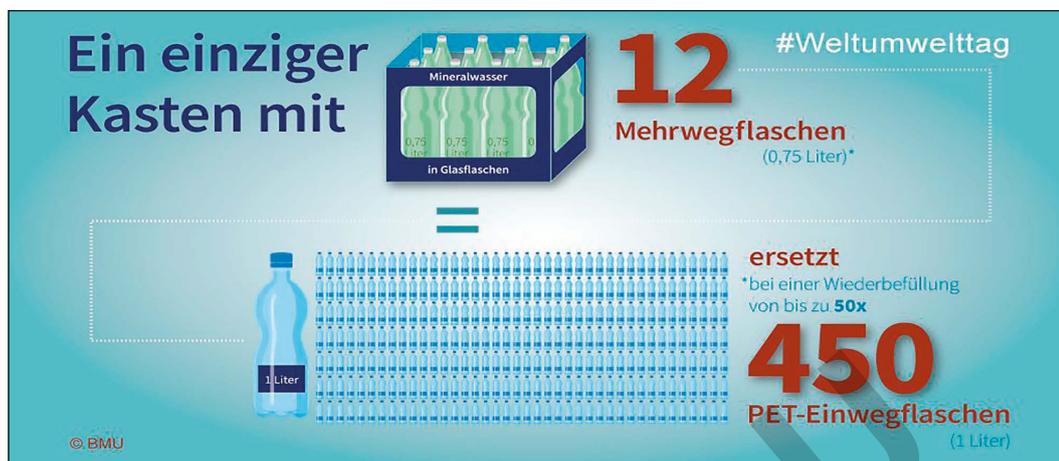
(https://static3.infranken.de/storage/image/8/8/9/1/2921988_artikel-detail-bild-800w_1r2FfE_wflqfl.jpg)



Arbeitsaufträge:

1. Macht eine Woche lang von jeder Plastikverpackung, von jeder Plastikflasche, die ihr wegwerft, ein Foto.
2. Erstellt eine Collage mit den Plastikprodukten, die ihr in dieser Woche konsumiert habt.
3. Sortiert den Plastikmüll nach selbst erstellten Kategorien.
4. Versucht für eure Klasse den Plastikmüll für eine Woche nach diesen Kategorien zu berechnen und graphisch darzustellen.
5. Schätzt, wieviel Plastiktüten die deutschen Verbraucher pro Jahr verbrauchen.
6. Informiert euch über die Folgen für die Umwelt durch Plastiktüten.
7. Recherchiert, wie lange Plastik braucht, bis es sich zersetzt hat.
8. Recherchiert Vorteile von Mehrwegflaschen.

Lösungen



(<https://pbs.twimg.com/media/De8FO9cX4AAPjfy.jpg:large>)



(<https://pbs.twimg.com/media/Czz5kpdWgAAqU3C.jpg>)

Emissionseinsparung: Eine Glasmehrwegflasche verursacht bei kurzen Transportentfernungen im Vergleich mit einer PET-Einwegflasche signifikant **geringere Emissionen** an Kohlendioxid (CO₂). Bei konsequentem Einsatz von Mehrwegflaschen ließen sich mehrere **hunderttausend Tonnen CO₂ jährlich einsparen**.

Ressourcenschonung: Neben dem Einsatz von Energie sind etwa **500.000 Tonnen Kunststoff** nötig, um die in Deutschland verkauften Einwegplastikflaschen herzustellen. Dank der **Wiederverwendung von Mehrwegverpackungen** müssen dagegen deutlich weniger Flaschen produziert werden.

Abfallvermeidung: pro Stunde werden in Deutschland zwei Millionen **Einweg-Kunststoffflaschen** verbraucht. Das sind **48 Millionen am Tag** und **rund 17 Milliarden im Jahr**. Während ein Teil der PET-Einwegflaschen nach Gebrauch geschreddert und als Sekundärrohstoff recycelt wird, wird die Mehrwegflasche vor dem Recycling bis zu 50 Mal gereinigt und neu befüllt. Ihr ökologischer Fußabdruck ist vor diesem Hintergrund wesentlich kleiner.

Wiederverwendbarkeit: **Mehrwegflaschen aus PET-Kunststoff** können rund **20-fach** wieder befüllt werden - sind sie aus Glas, dann sogar bis zu **50-fach**.

(Aus: Bundesumweltministerium: <https://www.volle-pulle-umweltschutz.de/oekologische-vorteile/>)

Teil 3: Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

Lösungen

So viel verbraucht ein Durchschnittsdeutscher in seinem Leben ...

			
Milch (Liter)	Toilettenpapier (Rollen)	Wein (Liter)	Brote (Laibe)
6.290,5	3.651	1.880,83	5.192

			
Karotten (kg)	Schokolade (Tafeln)	Schokoriegel (Stück)	Bier (Liter)
6.859	3.360	4.040	8.857

			
Äpfel (Stück)	Zeitungen (Stück)	Kaffees (Tasse)	Müll (Tonnen)
8.028	9.303	77.000	50

			
Lebensmittel- verpackungen (kg)	Nahrungsmittel (Tonnen)	Wasser (Liter)	...davon zum Duschen (Liter)
8	39	3.700.000	1.000.000

Teil 3: Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

Land ohne Plastiktüten

In Ruanda sind Plastiktüten seit 2008 komplett verboten. Dort ist es illegal, Polyethylen-tüten herzustellen, zu importieren, zu verkaufen oder zu benutzen. Wer dagegen verstößt, dem drohen empfindliche Strafen. Ein Städter verursacht mehr als doppelt so viel Müll wie jemand, der auf dem Land lebt. Immer mehr Einzelportions- und „To Go“-Verpackungen tragen dazu bei. Und vieles davon wird nicht vernünftig entsorgt, geschweige denn recycelt. Vor allem dort, wo es viel Fast-Food-Gastronomie gibt, fällt reichlich Abfall an, den die Städte und Gemeinden einsammeln müssen. Aber auch das Discounter-Prinzip, nur abgepackte Produkte zu verkaufen, hat mittlerweile in allen Supermärkten Schule gemacht. Durch die wachsende Wegwerfmentalität kommt der Bundesbürger mittlerweile auf 213 Kilo Verpackungsmüll pro Jahr – ein neuer Negativrekord.

Dabei ist konsequente Müllvermeidung gar nicht so schwer. Das ostafrikanische Entwicklungsland Ruanda zeigt, wie einfach das möglich ist. In Ruanda sind seit 2008 Plastiktüten im ganzen Land verboten. Seitdem ist es illegal, Polyethylen-tüten herzustellen, zu importieren, zu verkaufen oder zu benutzen. Einkäufe werden in Papiertüten transportiert und in den Kühlregalen der Supermärkte gibt es keine abgepackten Lebensmittel. Und es gibt einen kollektiven Putztag in Ruanda: An jedem letzten Samstag des Monats liegt ab sieben Uhr morgens drei Stunden lang der gesamte Straßenverkehr im Land lahm. Dann fegen Ruander mit Reisigbesen die Straßen und sammeln alles auf, was herum liegt. Das Ergebnis: Kein Abfall am Straßenrand, keine wilden Müllkippen, weder in der Hauptstadt Kigali, noch auf dem Land. Mit dem weltweit schärfsten Gesetz gegen Plastiktüten will Kenia die Verbreitung des umweltschädlichen Materials stoppen. Nach einem am 28. August 2017 in Kraft getretenen Gesetz drohen Herstellern, Verkäufern und sogar Benutzern von Plastiktüten Haftstrafen von bis zu vier Jahren oder Geldbußen von 40.000 Dollar.

Umweltministerin Judy Wakhungu schränkte aber ein, dass das zunächst vor allem für Produzenten und Verteiler von Plastiktüten treffen soll. „Normalen Leuten“, die Plastiktüten benutzen, würde nichts geschehen, sagte sie. Dem Gesetz zufolge kann die Polizei aber gegen jeden vorgehen, der eine Plastiktüte mit sich trägt. Um die Plastikflut und die verheerenden Umweltfolgen abzumildern, haben bereits rund 40 andere Staaten scharfe Vorschriften gegen den Kunststoff erlassen, neben Ruanda auch China und Frankreich. Sogar die USA, Mutterland des Wegwerf-Konsums, haben längst drakonische Strafen für Müll-Sünder eingeführt. Deutschland tut sich weiter schwer damit, jede Kommune handhabt es unterschiedlich.

(Aus: Odyso vom 16.11.2017: <https://www.swr.de/odyso/ruanda-land-ohne-plastiktueten/-/id=1046894/did=20400666/nid=1046894/16ol68p/index.html>)



Ruanda – Neues Umweltbewusstsein sorgt für Verbot von Plastiktüten



Arbeitsaufträge:

1. Arbeitet die Unterschiede zwischen Ruanda und Deutschland heraus.
2. Erörtert, ob Ruanda eine Vorbildfunktion für das reiche Deutschland haben sollte.
3. Schaut euch den YouTube Film an und notiert euch die Maßnahmen, mit denen Ruanda gegen den Plastikkonsum vorgeht.

Dein ökologischer Fußabdruck

		<p>https://www.wwf.ch/de/nachhaltig-leben/footprintrechner</p>
		<p>https://www.fussabdruck.de/fussabdrucktest/#/start/index/</p>
		
		<p>http://www.mein-fussabdruck.at/</p>



Arbeitsaufträge:

1. Probiert die verschiedenen Rechner für euren ökologischen Fußabdruck aus.
2. Vergleicht eure Eindrücke.
3. Was hat euch am meisten überrascht?
4. Recherchiert, wie Deutschland in Sachen Ökologischer Fußabdruck weltweit abschneidet.

Teil 3: Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

Trinkflasche statt PET-Flasche



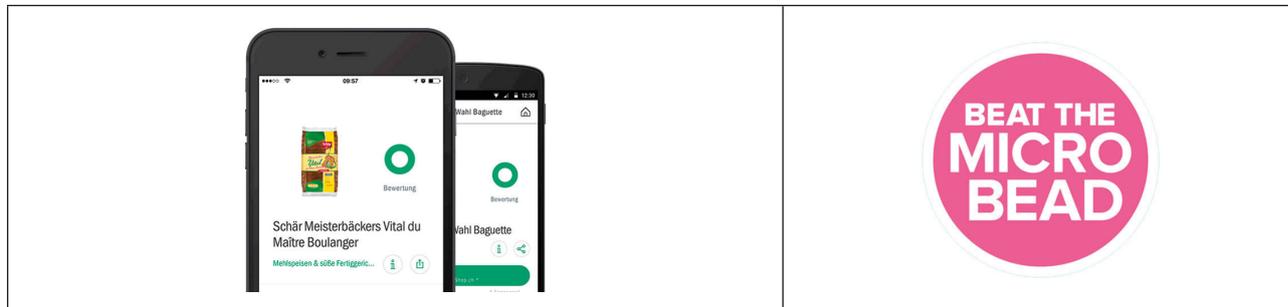
(http://www.drk-landhadeln.de/v1/uploads/170420_BBS_Humanitaere_Schule.jpg)

**Arbeitsaufträge:**

1. Sprecht mit eurer Schulleitung und bittet sie, eine aus Holz und Kaninchenzaun gefertigte Box zum Sammeln von Pfand- und Einwegflaschen im Schulhaus aufstellen zu dürfen.
2. Gestaltet einen Flyer, mit dem ihr die Schüler eurer Schule bittet, alle Pfand- und Einwegflaschen für einen von euch zuvor festgelegten und mit der Schulleitung abgestimmten guten Zweck zu spenden.
3. Baut diese Box und befestigt ein Plakat daran, auf dem ihr noch einmal Sinn und Zweck eurer Spendenaktion beschreibt.
4. Sammelt über einen von euch festgelegten Zeitraum Pfand- und Einwegflaschen.
5. Zählt am Ende die gesammelten Flaschen und das eingenommene Pfand.
6. Dokumentiert auf einem großen Plakat das Ergebnis. Ihr könnt auch den Plastikflaschenverbrauch für eure Schule auf diesem Plakat für einen Monat oder ein Jahr anschaulich dokumentieren.
7. Diskutiert mit eurer Schulleitung die Möglichkeit einen Wasserspender für mitgebrachte Trinkflaschen in eurer Schule aufzustellen.

Teil 3: Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

Ob ein Kosmetikartikel Mikroplastik enthält, können Sie auch mit den kostenlosen Smartphone-Apps Code Check und Beat The Microbead herausfinden: Dazu fotografieren Sie einfach mit der App den Strichcode des Produkts.



(Aus: <https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Mikroplastik-in-Kosmetik-erkennen,plastik368.html>; Stand: 18.5.2018)

	 19.10.2016	
<p>NDR Panorama: Mikroplastik weiter in Kosmetik. Auch über Kosmetika verbreitet sich gefährlicher Plastikmüll in Form winziger Partikel in der Umwelt. Doch eine Selbstverpflichtung der Kosmetikindustrie zeigt kaum Wirkung.</p>		

		
<p>SWR Marktcheck: Mikroplastik-Gefährliche Folgen unsichtbarer Kunststoffe In vielen Kosmetikartikeln stecken winzige Plastikpartikel, die über das Abwasser in Gewässer gelangen und von Tieren aufgenommen werden können. Doch trotz einer Vereinbarung verzichteten viele Hersteller nicht auf die Stoffe.</p>		



Arbeitsaufträge:

1. Arbeitet die zentralen Aussagen über Mikroplastik in Kosmetikartikeln heraus.
2. Prüft die von euch selbst verwendeten Kosmetika mit den oben genannten Apps und fasst eure Ergebnisse zusammen.
3. Schaut euch die Filme an und haltet die genannte Problematik des Mikroplastiks in Kosmetika fest.



Teil 3: Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

62 Tipps für weniger Plastik im Alltag

Leben ohne Plastik: Auf viele kurzlebige Plastikprodukte kannst du leicht verzichten. Das spart nicht nur Müll, sondern ist häufig auch noch gesünder und preiswerter. Gigantische Müllinseln in den Weltmeeren, Seevögel, die mit vollem Bauch verhungern, Mikroplastik in der Nahrungskette ... Das sind nur einige Gründe, warum das einst so beliebte und immer noch allgegenwärtige Plastik in den letzten Jahren immer mehr in Verruf geraten ist. Also nichts wie weg mit dem eigentlich so praktischen Stoff auf Erdölbasis – am besten komplett? Das ist in unserer Gesellschaft kaum möglich und auch nicht immer sinnvoll, denn Kunststoffe unterscheiden sich zum Teil erheblich in Hinblick auf Eigenschaften, Inhaltsstoffe und Langlebigkeit. Den eigenen Plastikkonsum zu reduzieren, macht vor allem dort Sinn, wo die aufwändig produzierten Kunststoffe nur kurz in Gebrauch sind oder gesundheitlich bedenkliche Stoffe abgeben. Schon kleine Verhaltensänderungen im Alltag können den Plastikverbrauch erheblich reduzieren. Für zahlreiche Alltagssituationen gibt es gesündere und umweltfreundlichere Alternativen zu den weit verbreiteten Produkten aus Kunststoff – man muss sie nur finden.

1. Reparieren statt wegwerfen. Statt kaputte Gegenstände zu entsorgen, kannst du erst einmal versuchen, sie zu reparieren. Sogenannte Repair-Cafés helfen dabei. Auch viele alltägliche Dinge, die man auf den ersten Blick nur noch wegwerfen kann, lassen sich häufig doch noch sinnvoll weiter verwerten.

2. Lose einkaufen. In immer mehr Städten gibt es Unverpackt-Läden, in denen du ohne Plastik- bzw. Einwegverpackungen einkaufen kannst. Selbst ohne Unverpackt-Laden ist der lose Einkauf zahlreicher Lebensmittel möglich.

3. Bitte keine Werbung! Ein kleiner Sticker auf dem Briefkasten rettet nicht nur vielen Bäumen das Leben, er sorgt auch dafür, dass keine in Plastik eingeschweißten Werbeprospekte mehr in deiner Post landen. Über 400 Millionen Tonnen Papier werden jedes Jahr hergestellt. Dabei gibt es einfache Tricks, wie du deinen Papierbedarf problemlos reduzieren kannst.

4. Tauschgemeinschaft unter Nachbarn. Gleich noch mehr sinnvolle Aufkleber für den Briefkasten gibt es vom Schweizer Verein Pumpipumpe, mit deren Hilfe das Austauschen von Haushaltsgegenständen unter Nachbarn ganz leicht wird. Denn auszuleihen, zu tauschen und selber zu machen statt fertig zu kaufen sind immer noch die einfachsten Möglichkeiten, Ressourcen und Verpackungsmüll zu sparen.

5. Drogerieprodukte selber machen. Viele Spezialprodukte im Haushalt lassen sich durch natürliche Hausmittel ersetzen. Besonders vielseitig kannst du zum Beispiel Natron, Soda, Kernseife, Essig, Alkohol, Zitronensäure und Wasserstoffperoxid verwenden. Beim Kauf dieser Hausmittel kannst du auf Großpackungen achten, da diese im Gegensatz zu kleinen Einzelportionen mit erheblich weniger Plastikverpackung auskommen [...]

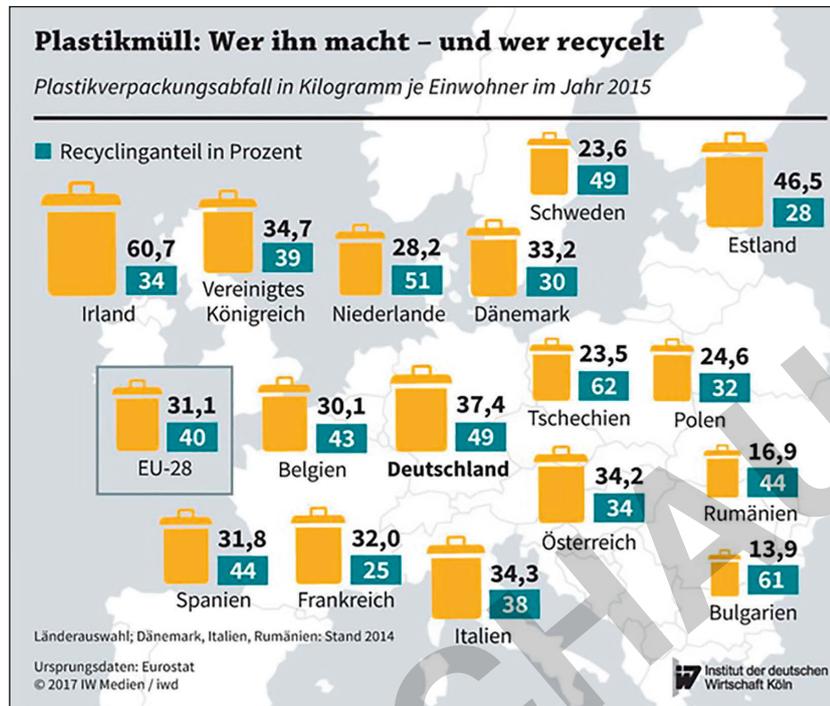
6. Wäsche waschen. Mit selbst gemachten Waschmitteln aus umweltfreundlichen Hausmitteln sparst du nicht nur Plastikmüll, sie kommen auch deinem Geldbeutel zu Gute. [...]

8. Geschirrspülmittel. Spülst du gelegentlich von Hand? Dann kannst du deine Spülflasche im Unverpackt-Laden immer wieder neu auffüllen lassen oder ein umweltfreundliches, effizientes Spülmittel aus nur drei Zutaten selbst anrühren. Selbst aus Roskastanien lässt sich ein einfaches Spülmittel herstellen. Roskastanien sind nicht nur zum Basteln und Wäschewaschen zu verwenden. Finde heraus, wie du mit ihnen eine natürliche und wirksame Putzhilfe herstellst!

9. Schwämme und Lappen. Auch Reinigungsutensilien wie Schwämme und Lappen bestehen für gewöhnlich aus Plastik. Ein selbst gemachter Küchenschwamm aus Paketschnur ist vollkommen plastikfrei und reinigt dein Geschirr ebenso gut. Auch der gute alte Spüllappen lässt sich müll- und geldsparend aus Stoffresten oder abgenutzten Frotteehandtüchern selber machen.

Teil 3: Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

B – Recyceln von Plastikmüll



(https://www.iwd.de/fileadmin/Artikel/2017/Das_Plastik-Problem/iwd-2017-24-11-Plastikmuell_korrigiert.jpg)







ZDF heuteplus: Deutschland im Plastikwahn:
Die Deutschen kaufen Kunststoff-Verpackungen in Mengen wie nie zuvor. Alles halb so wild, könnte man meinen, denn dank Dualen Systems wird doch alles wiederverwertet – oder etwa nicht?“ Anlass ist die Vorstellung einer neuen Richtlinie der EU-Kommission am 23.5.2018. Die Richtlinie sieht ein Verbot von Plastikgeschirr vor.

**Arbeitsaufträge:**

1. Analysiert die Statistik.
2. Schaut euch den Film an und notiert euch die genannten Fakten zum Thema Recycling in Deutschland.
3. Nehmt Kontakt zu einer Recyclingfirma in eurer Region auf und fragt nach dem Anteil an wiederverwertetem Plastikmüll.
4. Deutschland bezeichnet sich oft als Vorreiter in Sachen Umweltschutz und Recyceln. Verfasst dazu einen Leserbrief.

Teil 3: Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

C – Müllverbrennung – eine saubere Alternative?

		
Wohin mit dem Müll – Zum Beispiel in die Müllverbrennungsanlage im Kölner Norden		

Der Weg des Mülls: Von der Abfalltonne bis in die Verbrennungsanlage

[...] 1. Der Müll wird von Lastwagen in die Müllverbrennungsanlage angeliefert. Hier wird der Abfall in einem Müllbunker gelagert. Die maximale Füllmenge des Bunkers beträgt 7.000 Tonnen.

2. Ein riesiger Kran bestückt die drei Verbrennungslinien der Anlage im GKS, an dem der Landkreis Haßberge als Gesellschafter beteiligt ist. Der Müll entzündet sich aufgrund der Hitze selbst. Die Verbrennungstemperatur liegt bei etwa 1.100 Grad. Über acht Tonnen Abfall können pro Stunde in einem Ofen verbrannt werden. Bei drei Öfen kann also eine Lastwagenladung Müll in der Stunde verbrannt werden. Bei der Verbrennung entsteht ein Abfallprodukt, die sogenannte Müllschlacke, in der sich nicht brennbare Materialien wie Porzellan, Steine oder Metalle befinden. Die Schlacke wird abgekühlt und nach Würzburg in eine Aufbereitungsanlage gefahren. Hier werden die noch verwertbaren Materialien aussortiert und wiederverwertet. Die aufbereitete Schlacke kann dann beispielsweise im Straßen- oder Deponiebau verwendet werden.

3. Das Rauchgas, das bei dieser Verbrennung entsteht, wird in einen Wärmetauscher geleitet. Dieser macht aus Wasser Dampf. Dieser Dampf durchströmt dann Turbinen, die an einem Generator hängen, der dann Strom erzeugt. Etwa 115 Megawattstunden Strom pro Jahr entstehen in der Müllverbrennungsanlage. Der Dampf wird als Fernwärme durch Rohre, die unter dem Main liegen, an die Stadt Schweinfurt weitergegeben – und an Unternehmen, die auch am GKS beteiligt sind.

4. Das Rauchgas muss, bevor es durch den Kamin ausgestoßen werden kann, noch gefiltert werden. Während der Verbrennung des Mülls werden Schadstoffe frei, die nicht an die Umwelt abgegeben werden sollen. Die Rauchgasreinigung ist deshalb fast doppelt so groß wie die eigentliche Verbrennungsanlage. Die gefilterten Schadstoffe werden im Kraftwerk in Pulverform gesammelt und später in Spezialsäcke umgefüllt. Diese Säcke werden dann zum Auffüllen von Hohlräumen in Bergwerken benutzt. Das gefilterte Rauchgas wird über einen 97,5 hohen Kamin in die Luft über Schweinfurt ausgestoßen. [...]

(Aus: InFranken.de vom 15.3.2018: https://www.infranken.de/regional/artikel_fuer_gemeinden/der-weg-des-muells-von-der-abfalltonne-bis-in-die-verbrennungsanlage;art154303,3258055)

**Arbeitsaufträge:**

1. Schaut euch den Film an und notiert euch die Vor- und Nachteile der Müllverbrennung.
2. Nehmt Kontakt zu einer Müllverbrennungsanlage in eurer Region auf und fragt nach dem Anteil an verbranntem Plastikmüll.
3. Deutschland bezeichnet sich oft als Vorreiter in Sachen Umweltschutz und Recyceln. Verfasst dazu einen Leserbrief.

Teil 3: Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland

Wie die EU dem Plastikmüll den Kampf ansagt

[...] Von: Anja Bühling. Plastiktüten, PET-Flaschen, Einweggeschirr: Von den 25 Millionen Tonnen Kunststoff, die wir Europäer jedes Jahr produzieren, werden 95 Prozent nur ein einziges Mal verwendet und dann weggeworfen, so die Zahlen der EU-Kommission. Bisher wurde ein Großteil dieses europäischen Plastikmülls exportiert, doch Hauptabnehmer China hat seinen Markt dicht gemacht. Die EU-Kommission fordert daher ein Umdenken, um die unfassbare Kunststoffabfall-Flut bis zum Jahr 2030 zu reduzieren. Dazu hat sie am 16. Januar 2018 in Brüssel eine neue Strategie vorgestellt.

„Recyclingfreundliches Design“ fördern

Die Strategie beinhaltet, dass alle Kunststoffverpackungen bis 2030 recyclingfähig sein sollen, Einwegkunststoffe sollen reduziert und die absichtliche Verwendung von Mikroplastik beschränkt werden. [...]

Plastiktüten-Richtlinie

Im November 2016 wurde schon eine EU-weite Richtlinie zur Nutzung von Einweg - Plastiktaschen umgesetzt. Sie soll die Plastikbeutel-Nutzung bis zum Jahr 2019 verglichen mit 2010 um 80 Prozent verringern. Der Handel in Deutschland hatte sich verpflichtet, die kostenlose Abgabe von Plastiktüten einzuschränken.

Kunststoffe trennen statt verbrennen

Bisher werden weniger als 30 Prozent der 25 Millionen Tonnen Plastikabfälle wiederverwendet. Das soll sich nun ändern und die EU-Kommission wird dabei sehr konkret: Sie prangert zum Beispiel an, dass 70 Prozent der Kunststoffabfälle in Europa auf Deponien gelagert oder verbrannt und nicht recycelt werden. Das soll sich bis 2030 auf jeden Fall ändern. Die EU-Kommission möchte erreichen, dass es dem Einzelnen leichter fällt, Kunststoffe zu trennen und zu recyceln. [...]

Wenn möglich: Einmal-Produkte abschaffen

Vor allem sollen die Plastikverpackungen und Kunststoff-Gegenstände verschwinden, die nur zur einmaligen Verwendung hergestellt werden: Fast-Food-Essensboxen, Coffee-to-go-Becher, Einmalgeschirr, Strohhalme oder Einwegflaschen zum Beispiel. Dazu könnten auch Pfandsysteme ausgebaut werden. Biologisch abbaubare Ersatzprodukte sollen für die Verbraucher besser und einheitlich gekennzeichnet werden. [...]

Anreize für die Wirtschaft

Nach Angaben der Kommission kostet die Verschwendung von 95 Prozent des Kunststoffs durch Einmalnutzung pro Jahr zwischen 70 und 150 Milliarden Euro. „Das kann sich Europa nicht leisten,“ so die EU-Kommission. Ihr Ziel ist es deshalb, eine neue Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe zu entwickeln, die auch für die Wirtschaft interessant ist. Denn die Kunststoffbranche in der EU beschäftigt 1,5 Millionen Menschen und erzielte im Jahr 2015 ein Umsatz von 340 Milliarden Euro. Nur wenn die Politik, die Hersteller und Recycler, die Entwickler und Designer mitziehen und Geld für entsprechende Forschung in die Hand nehmen und am Ende auch die Verbraucher ihre Konsumverhalten ändern, kann das Ziel auch erreicht werden. Gleichzeitig könnten dadurch neue Jobs entstehen, so die Idee. [...]

(<https://www.br.de/themen/wissen/plastik-muellberge-kunststoff-abfaelle-reduzierung-strategie-eu-kommission-100.html>; 20.4.2018)

**Arbeitsaufträge:**

1. Lest den Text und recherchiert die Ziele der EU-Kommission zur Vermeidung von Plastikmüll.
2. Diskutiert über weitere aus eurer Sicht sinnvollen Schritte zur Vermeidung von Plastikmüll.