Veröffentlicht auf *Umwelt im Unterricht: Materialien und Service für Lehrkräfte – BMUV-Bildungsservice* (http://www.umwelt-im-unterricht.de)

23.04.2021 | Hintergrund

Vermeiden, verwerten, beseitigen – der Umgang mit Abfall

Grundschule, Sekundarstufe

Rund 460 Kilogramm: So viel Haushaltsabfall produzieren die Menschen in Deutschland pro Kopf und pro Jahr. Der größte Teil des Abfalls wird recycelt, der Rest energetisch verwertet. Doch Abfälle zu vermeiden ist noch besser. Das schont von Beginn an die Umwelt und die Ressourcen. Was kann man tun, um die Menge der Abfälle zu verringern? Hier sind Verbraucherinnen und Verbraucher, aber auch Industrie und Handel gefragt.

Gehört zu:

Thema des Monats: Abfallvermeidung: Weniger ist mehr!
Unterrichtsvorschlag: Abfallvermeidung schont Ressourcen (SEK)
Unterrichtsvorschlag: Wie lässt sich Abfall vermeiden? (GS)

Wie wir mit Abfällen umgehen, ist eins der meistdiskutierten Umweltthemen. In den vergangenen Jahren sind zum Beispiel Kunststoffabfälle in den Vordergrund gerückt, insbesondere der Plastikabfall im Meer sowie Mikroplastik. Das Bewusstsein für die Problematik ist hoch. Viele Menschen bemühen sich, Abfälle zu vermeiden oder durch korrekte Mülltrennung die Verwertung zu unterstützen.

Einige Menschen versuchen sogar, im Alltag gar keine Abfälle zu produzieren. Im Internet finden sich zahlreiche Blogs dazu, meist mit Erfahrungsberichten und praktischen Tipps für die Abfallvermeidung.

Die Herstellung all der Produkte und Konsumgüter, die wir im Alltag nutzen und verbrauchen, ist aufwändig. Dafür werden Ressourcen, also Rohstoffe und Energie, benötigt. Doch nahezu alles, womit wir uns umgeben, wird irgendwann zu Abfall, der wieder aufwändig entsorgt werden muss.

Etwa 457 Kilogramm Haushaltsabfälle erzeugt im Schnitt jeder und jede Einzelne in Deutschland pro Jahr. Dazu gehören der Restmüll, die Bioabfälle, Wertstoffe, Sperrmüll und sonstige Abfälle wie beispielsweise Elektroaltgeräte, Batterien und Farben. Im Jahr 2019 kamen so laut Berechnungen des Statistischen Bundesamtes insgesamt 38 Millionen Tonnen Abfall zusammen. Um sich die Abfallmenge vorzustellen, hier ein Vergleich: Ein schwerer Lkw mit Anhänger darf in Deutschland bis zu 40 Tonnen transportieren und misst maximal 18,75 Meter. Würde man den deutschen "Müllberg" auf Lastzüge verteilen, bräuchte man 950.000 Lkws. Aneinandergereiht würden sie ungefähr von Deutschland bis nach Neuseeland reichen.

Bei vielen Menschen wächst das Bewusstsein dafür, dass die Ressourcen der Erde begrenzt sind, und dafür, dass unser Abfall der Umwelt, den Menschen und dem Klima schadet. Auch wenn kaum mehr Abfälle in Deutschland in Deponien vergraben werden, belastet die Entsorgung die Umwelt. Deshalb setzen Politikerinnen und Politiker, Verbraucherinnen und Verbraucher auf einen nachhaltigen Umgang mit Abfällen und Wertstoffen.

Wie wird die Umwelt durch Abfall belastet?

Abfall ist ein weltweites Problem, denn er belastet die Umwelt auf vielfältige Weise. So tragen Kunststoffabfälle, die umgangssprachlich meist als Plastik bezeichnet werden, erheblich zur Umweltbelastung bei. In den Medien sind zum Beispiel immer wieder Bilder von großen Plastikmengen in den Weltmeeren zu sehen. Kunststoffe bedrohen das Leben der Tiere, die im und vom Meer leben. In den

Mägen von Seevögeln finden Forscherinnen und Forscher beispielsweise viel Kunststoff. Die Tiere verhungern mit vollem Magen.

Die Herstellung von Kunststoffen in großem Maßstab begann erst in den 1950er-Jahren. Seitdem ist die Produktion enorm angestiegen. Weltweit werden über 400 Millionen Tonnen Kunststoffe im Jahr produziert, mehr als ein Drittel davon für Verpackungen.

Global werden nur 14 Prozent der Kunststoffverpackungen recycelt, wobei es sich oft um ein Downcycling zu minderwertigeren Produkten handelt. 40 Prozent der gebrauchten Verpackungen landen auf Mülldeponien – dies ist in Deutschland seit 2005 verboten – und 14 Prozent in Müllverbrennungsanlagen. Die restlichen 32 Prozent gelangen in die Umwelt, in Meere und andere Gewässer.

Ähnliche Umweltauswirkungen hat auch die Entsorgung ausgedienter elektronischer Geräte wie Smartphones, Fernseher oder Haushaltsgeräte. Häufig werden Haushaltsgeräte ersetzt, obwohl sie noch voll funktionstüchtig sind. Grund sind oft aktuellere Modelle und die immer schnellere Entwicklung neuer Software, die von alten Smartphones und Computern nicht mehr genutzt werden kann. Geht etwas kaputt, wird nicht repariert, sondern neu gekauft. Neue Produkte sind oft günstiger als aufwändige Reparaturen. Das führt dazu, dass Elektroaltgeräte der am schnellsten wachsende Abfallberg weltweit sind.

Dieser "Elektromüll" enthält allerdings – meist in kleinsten Mengen – zahlreiche wertvolle Rohstoffe, wie Seltene Erden und Edelmetalle. Diese werden unter schwierigen Arbeitsbedingungen und katastrophalen Auswirkungen für die Umwelt meist in sehr armen Ländern abgebaut. Regenwälder müssen Rohstoffminen weichen, der Einsatz von Chemikalien zur Gewinnung der Erze verseucht Wasser und Böden. Diese wie auch andere Abfälle tragen somit einen ökologischen Rucksack. Dieser könnte vermindert werden, je mehr Abfälle vermieden werden, zum Beispiel weil kaputte Elektrogeräte repariert und weiterverwendet statt weggeworfen und durch neue ersetzt werden.

Was passiert mit dem Müll? Die "Abfallhierarchie“

Ressourcen zu schonen und negative Umweltfolgen zu vermeiden, ist heute das Ziel der Abfallwirtschaft in Deutschland. Es ist im Kreislaufwirtschaftsgesetz festgelegt. Hiernach gibt es Prioritäten beim Umgang mit Abfällen, die sogenannte Abfallhierarchie. Dabei steht an erster Stelle, dass Abfälle möglichst von vornherein vermieden werden sollen. Auch mithilfe von Recycling sollen Umwelt und Ressourcen geschont werden. Während früher Abfälle zu großen Teilen auf Deponien landeten, ist die Ablagerung heute die letzte Option.

Die fünf Stufen der Abfallhierarchie im Überblick:

1. Abfallvermeidung: Der beste Abfall ist der, der gar nicht entsteht, weil auch die Vorbereitung zur Wiederverwendung (beispielsweise durch Reparatur) und das Recycling von Abfall Energie kosten. Ein wichtiger Teil der Vermeidung ist die Wiederverwendung: Hierzu zählen Mehrwegsysteme, zum Beispiel für Getränkeverpackungen. Ebenso hilft das Weitergeben, Verschenken oder Verkaufen bei der Abfallvermeidung (Second-Hand-Kleidung, Altfahrzeuge usw.).
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung: Ist etwas bereits zu Abfall geworden, soll der Abfall so behandelt werden, dass er wiederverwendet werden kann. Dazu werden Erzeugnisse oder Bestandteile von Erzeugnissen geprüft, gereinigt oder repariert. Auf diese Weise werden diese Erzeugnisse so vorbereitet, dass sie ohne weitere Vorbehandlung wieder für denselben Zweck verwendet werden können, für den sie ursprünglich bestimmt waren. Ein Beispiel ist die Sortierung, Reinigung und Reparatur von Kleidung aus Sammelcontainern, die nach ihrer Behandlung unter anderem gespendet werden kann.
3. Recycling: Laut Kreislaufwirtschaftsgesetz gilt als Recycling jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfälle zu Erzeugnissen oder Materialien für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden. Auf diese Weise werden Rohstoffe wieder in den Kreislauf zurückgebracht. Die Rückgewinnung von Rohstoffen kostet Energie, und teilweise werden zur Herstellung der neuen

Produkte auch neue Rohstoffe benötigt. Beispiele für Recycling sind Produkte aus recyceltem Altpapier oder das sogenannte Bottle-to-bottle-Recycling von Kunststoffflaschen.
4. "Sonstige Verwertung": Dazu zählt insbesondere die energetische Verwertung. Damit ist die Verbrennung von Müll gemeint, bei der Strom und Wärme erzeugt werden.
5. Abfallbeseitigung: Erst wenn keine der vier anderen Maßnahmen angewendet werden kann, darf Abfall beseitigt werden. Übrigbleibende Stoffe, wie zum Beispiel giftige Stäube aus Filteranlagen, müssen als Abfall zur Beseitigung in gut gesicherten, meist untertägigen Dauerlagern untergebracht werden. Diese müssen mit Sicherheitsvorrichtungen ausgerüstet sein, um zu verhindern, dass giftiges Sickerwasser Boden und Grundwasser verseucht.

Als grundlegendes Prinzip ist im Kreislaufwirtschaftsgesetz die sogenannte Produktverantwortung verankert worden. Das bedeutet, dass Hersteller grundsätzlich für ihre Produkte über deren gesamte Lebensdauer verantwortlich sind. Sie sollen Produkte so gestalten, dass sie technisch langlebig und reparierbar sind und dass einzelne Teile oder das ganze Produkt wiederverwendet werden können. Die dennoch entstehenden Abfälle sollen möglichst hochwertig verwertet oder umweltverträglich beseitigt werden können.

Es gibt bereits eine ganze Reihe konkreter Regelungen, die auf die Produktverantwortung zurückgehen. So sind Unternehmen verpflichtet, verschiedene Arten von Produkten zu sammeln beziehungsweise zurückzunehmen und zu recyceln. Dazu gehören Verpackungen, Batterien, Altautos, Altöl sowie Elektro- und Elektronikgeräte.

Bei manchen Abfallarten und Materialien gibt es in der EU konkrete Vorgaben für das Recycling. Zum Beispiel müssen ab 2025 EU-weit mindestens 65 Prozent der Verpackungsabfälle recycelt werden, für Papier, Metall, Kunststoff, Holz und Glas gibt es spezifische Recyclingquoten.

Die EU ist aktiv auf dem Weg in eine Kreislaufwirtschaft: Im März 2020 veröffentlichte die EU-Kommission den Aktionsplan Kreislaufwirtschaft als wichtigen Baustein des European Green Deal. Der Plan enthält zahlreiche Maßnahmen, um den Übergang hin zu einer ressourceneffizienten und kreislauforientierten Wirtschaft in der EU zu beschleunigen: unter anderem den verstärkten Einsatz von Rezyklaten, ein Recht der Verbraucher/-innen auf Reparatur von Elektro- und IT-Geräten sowie ein stabileres und umweltfreundlicheres Gerätedesign. Die EU-Kommission wird 2021 verschiedene Rechtsvorschriften, die für die Stärkung der Kreislaufwirtschaft relevant sind, überarbeiten.

Welche Maßnahmen setzt Deutschland um?

Das übergeordnete Ziel lautet: Raus aus der Wegwerfgesellschaft! Dazu wurden verschiedene politische Maßnahmen zum Beispiel hin zu weniger überflüssigen Verpackungen, weniger Produkten zum Wegwerfen, weniger Abfall sowie für mehr Recycling eingeleitet. Abfälle sind wertvolle Rohstoffe. Wenn diese Rohstoffe effektiv genutzt werden, können sie unsere natürlichen Ressourcen schonen. Die Bundesregierung und die EU haben deshalb zahlreiche Gesetze und Verordnungen auf den Weg gebracht.

Abfallvermeidung schont Ressourcen und schützt Mensch und Umwelt. Daher ist es am besten, wenn Abfälle gar nicht erst entstehen. Deshalb hat die Bundesregierung unter Beteiligung der Länder im Januar 2021 die Fortschreibung des Abfallvermeidungsprogramms beschlossen. Damit wird die Abfallvermeidung in Deutschland weiterentwickelt. Das Programm benennt die Ziele der Umweltpolitik des Bundes für die Abfallvermeidung und verdeutlicht, dass Abfallvermeidung eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe ist, die nur gelingen kann, wenn sich alle Akteure in eigener Verantwortung daran beteiligen.

Mehr recyceln, weniger verschwenden: Zum Jahresbeginn 2019 ist das Verpackungsgesetz in Kraft getreten, um Verpackungsabfälle zu verringern und das Recycling zu stärken. Die Recyclingquoten wurden deutlich erhöht. Hersteller von Verpackungen, die sich gut recyceln lassen oder die aus recyceltem Kunststoff bestehen, sparen jetzt Kosten ein. Auch die Pfandpflicht wurde erweitert. Das Gesetz legt zudem

fest, dass der Handel an den Regalen darauf hinweisen muss, ob Getränke in Einweg- oder Mehrwegflaschen angeboten werden.

Strohhalme, Wattestäbchen, Einweggeschirr, Luftballonhalter aus Kunststoff sowie To-go-Becher sind Produkte, die besonders häufig in der Umwelt landen. Dabei gibt es bereits umweltfreundliche Alternativen. Diese Wegwerfprodukte werden ab dem 3. Juli 2021 europaweit verboten.

Plastiktüte ade: Ab Januar 2022 werden außerdem die leichten Einweg-Kunststofftragetaschen verboten. Denn immer noch werden in Deutschland jedes Jahr rund 1,6 Milliarden Plastiktüten verbraucht. Ausgenommen sind besonders leichte Kunststofftragetaschen, sogenannte "Hemdchenbeutel". Sie werden in Supermärkten bereitgestellt und sorgen für einen hygienischen Umgang mit offenen und leicht verderblichen Lebensmitteln wie zum Beispiel Fleisch- oder Wurstwaren. Für diesen Zweck gibt es bislang keine gute Alternative. Daher kämen infolge eines Verbots womöglich mehr (Vor-)Verpackungen auf den Markt, was zu einer Zunahme des Verpackungsmülls führen würde. Da "Hemdchenbeutel" dem hygienischen Umgang mit den gekauften Produkten dienen, beugen sie auch der Verschwendung von Lebensmitteln vor. Bereits seit 2016 gilt eine Vereinbarung mit dem Handel, Kunststofftragetaschen nur noch gegen Bezahlung anzubieten. Der Verbrauch von Plastiktüten ist seit 2015 um mehr als 60 Prozent zurückgegangen.

Pflicht zur Reparatur: Elektro- und Elektronikgeräte werden heute deutlich kürzer genutzt als noch vor wenigen Jahren, auch wenn sie noch voll funktionsfähig sind. Das hat eine Untersuchung des Umweltbundesamtes ergeben. Die Untersuchung zeigte zudem, dass auffällig viele Geräte wegen eines Defekts ersetzt werden, selbst wenn sie noch nicht lange in Gebrauch sind. Eine neue EU-Verordnung nimmt jetzt die Hersteller von Kühlschränken, Spülmaschinen, Waschmaschinen, Fernsehern und ähnlichen Produkten in die Pflicht. Seit März 2021 gelten strengere Anforderungen an die Reparierbarkeit ihrer Produkte. Die neuen Ökodesign-Regelungen der EU legen fest, dass Hersteller künftig Ersatzteile über einen bestimmten Zeitraum vorhalten und die Produkte so gestalten müssen, dass sie mit herkömmlichen Werkzeugen repariert werden können. Auch müssen Reparaturinformationen mitgeliefert werden.

Kennzeichnung und Beschaffenheit von Einwegkunststoffprodukten: Hygieneartikel wie Binden, Tampons und Feuchttücher, Tabakprodukte und To-go-Becher müssen künftig eine Kennzeichnung tragen, die die Verbraucher/-innen über die negativen Auswirkungen von Kunststoff in der Umwelt aufklärt. Die Kennzeichnung weist darauf hin, welcher Entsorgungsweg zu vermeiden ist und welche Umweltfolgen eine unsachgemäße Entsorgung hat. Kunststoffflaschen und -deckel müssen künftig fest miteinander verbunden sein, damit ein achtloses Wegwerfen der Deckel nach der Öffnung des Behälters verhindert wird.

Ziel der politischen Maßnahmen ist die Vermeidung und Abschaffung unnötigen Plastiks. Dort, wo Einweg-Kunststoff nicht vermeidbar ist, müssen möglichst umweltfreundliche und recycelbare Lösungen gefördert werden. Viele Bürgerinnen und Bürger unterstützen dieses Ziel und wollen eine nachhaltige Gesellschaft ohne Plastikbecher, Mikroplastik und vermüllte Städte.

Was können Verbraucherinnen und Verbraucher tun?

Konsumgewohnheiten spielen eine große Rolle für die Erzeugung von Abfällen. Einige einfache Tipps für den Einkauf helfen, den eigenen Beitrag zur "Wegwerfgesellschaft" zu reduzieren. Dazu gehört vor allem, Verpackungsabfälle möglichst zu vermeiden:

- Lose Waren statt aufwändig verpackter Produkte kaufen. Immer mehr „Unverpacktläden“ entstehen und bieten Waren ohne Verpackung an.
- Getränke in Mehrwegverpackungen kaufen.
- Nachfüllpackungen bevorzugen.

Auch das Prinzip "Nutzen statt besitzen" kann in einigen Bereichen dazu beitragen, Ressourcen zu sparen. Ein Beispiel ist Carsharing: Privatautos werden im Durchschnitt nur kurze Zeit am Tag bewegt. Die gemeinsame Nutzung von Fahrzeugen könnte helfen, den enormen Ressourceneinsatz bei deren Herstellung zu begrenzen.

Ebenso kann die Nutzung von Recycling-Börsen oder Tauschplattformen im Internet helfen, Ressourcen zu sparen. Second-Hand-Onlineshops oder Nachbarschaftsnetzwerke, in denen man Bohrmaschinen ausleihen oder Kinderkleidung verschenken kann, nutzen der Umwelt.

Die Möglichkeiten sind vielfältig – Anregungen vermitteln zahlreiche Ratgeber, wie zum Beispiel die Internetseite zur Abfallvermeidung [https://www.bmu.de/publikation/wertschaetzen-statt-wegwerfen/] des Bundesumweltministeriums sowie die Broschüre Wertschätzen statt wegwerfen – Konzepte und Ideen zur Abfallvermeidung [https://www.bmu.de/publikation/wertschaetzen-statt-wegwerfen/].

Weiterführende Links

Bundesumweltministerium: Wertschätzen statt wegwerfen
https://www.bmuv.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/kreislaufwirtschaft/wertschaetzen-statt-wegwerfen
[https://www.bmuv.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/kreislaufwirtschaft/wertschaetzen-statt-wegwerfen]

Bundesumweltministerium: Statistiken zu einzelnen Bereichen der Abfallwirtschaft
https://www.bmuv.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/kreislaufwirtschaft/statistiken
[https://www.bmuv.de/themen/wasser-ressourcen-abfall/kreislaufwirtschaft/statistiken]

Umweltbundesamt: Verwertung und Entsorgung ausgewählter Abfallarten
www.umweltbundesamt.de/daten/abfall-kreislaufwirtschaft/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten [http://www.umweltbundesamt.de/daten/abfall-kreislaufwirtschaft/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten]

Statistisches Amt der Europäischen Union: Waste (in englischer Sprache)
ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics
[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics]

Portal Globales Lernen: Bildungsmaterialien und Hintergrundinformationen

https://www.globaleslernen.de/de/fokusthemen/fokus-abfall-und-muellexporte-weltweit
[https://www.globaleslernen.de/de/fokusthemen/fokus-abfall-und-muellexporte-weltweit]

[http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz. [http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/]*

Sie dürfen diesen Text unter anderem ohne besondere Genehmigung verwenden und bearbeiten, z.B. kürzen oder umformulieren, sowie weiterverbreiten und vervielfältigen. Dabei müssen www.umwelt-im-unterricht.de [http://www.umwelt-im-unterricht.de/] als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der Creative Commons-Website [http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/].

[http://www.unesco.de/oer-faq.html] *Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der UNESCO [http://www.unesco.de/oer-faq.html].*

Material herunterladen

Vermeiden, verwerten, beseitigen – der Umgang mit Abfall - GS / SK (PDF - 0 B)

Unterrichtsvorschläge

Abfallvermeidung schont Ressourcen - SK (PDF - 0 B)
Wie lässt sich Abfall vermeiden? - GS (PDF - 160 KB)

Zielgruppe

Grundschule | Sekundarstufe

Fächer

Geografie | Politik, SoWi, Gesellschaft | Sachunterricht | Chemie | Biologie

Schlagwörter

Wiederverwendung | Recycling | Müll | Abfallvermeidung | Abfall | Ressourcenschonung | Einkaufen | Elektroschrott | Mikroplastik | Plastikmüll | Umweltverschmutzung | Verpackung | Verwertung