



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

[Startseite](#) » [Materialien](#) » [Hintergrundtexte](#)

HINTERGRUND

29.06.2017 | [Ressourcen](#) | [Konsum](#)

Verpackungen: vermeiden und verwerten



Foto: EKM-Mittelsachen / pixabay.com / Public Domain

Sekundarstufe, Grundschule

Verpackungen gehören zum täglichen Leben. Sie erfüllen nützliche und notwendige Funktionen. Doch sie verursachen auch große Abfallmengen: Rund 17 Millionen Tonnen Verpackungen werden jedes Jahr in Deutschland verbraucht. Wie lassen sich Verpackungen einsparen? Welche Verpackungen sind umweltverträglicher? Und was können die Verbraucher/-innen tun?

Gehört zu:

[Thema der Woche: Gut verpackt?](#)

[Unterrichtsvorschlag: Aktionsplan: unnötige Verpackungen verringern \(SEK \)](#)

Unterrichtsvorschlag: Welche Verpackungen sind umweltverträglich? (GS)

Es gibt unterschiedlichste Verpackungsarten: Transportverpackungen sorgen für eine sichere Lieferung von Produkten. Verkaufsverpackungen schützen Waren, und Umverpackungen dienen zum Beispiel dazu, Produkte in ansprechender Form anzubieten. Viele Waren können ohne Verpackungen kaum gehandelt werden – besonders deutlich ist das am Beispiel von Getränken. Für sie gibt es ebenfalls verschiedene Möglichkeiten, von Flaschen bis hin zu Kartons.

Verpackungen verursachen enorme Abfallmengen, und ihre Gesamtmenge wächst. 1991 waren es in Deutschland noch 15,6 Millionen Tonnen, 2014 fiel eine Menge von 17,8 Millionen Tonnen an. Das ergibt für das Jahr 2014 pro Kopf 219,5 Kilogramm Verpackungsmüll. 1991 waren es 192,3 Kilogramm pro Kopf. Das ist natürlich nicht die Menge, die jede/-r Einzelne von uns in die Tonne wirft. Vielmehr sind auch die Verpackungen mitgezählt, die zum Beispiel bei der Industrie anfallen, um Werkstoffe von einem Unternehmen zum anderen zu transportieren. Aber es ist die Masse an Verpackungsabfall, die im Durchschnitt jeder Einwohner in Deutschland verursacht.

Den größten Anteil an den Verpackungsmaterialien hatten 2014 mit 8,1 Millionen Tonnen Papier, Pappe oder Karton. Auf Holz entfielen 3,0 Millionen Tonnen, auf Kunststoffe 2,9 und auf Glas 2,7 Millionen Tonnen. Im Jahr 2014 wurden insgesamt 97,6 Prozent der Verpackungsabfälle verwertet. Als Verwertung zählen sowohl die stoffliche Verwertung – das Recycling der Materialien – als auch die energetische Verwertung, das heißt die Verbrennung zum Zweck der Strom- und Wärmegewinnung. Der mit 71,4 Prozent größte Teil der Verpackungsabfälle wurde recycelt.

Die Menge der Verpackungen nimmt zu

Mit der Verpackungsverordnung ist es seit den frühen 90er-Jahren gelungen, das Verpackungsaufkommen von der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung zu entkoppeln. In den letzten Jahren hat das Verpackungsaufkommen jedoch wieder zugenommen. Es sind vor allem die veränderten Lebensbedingungen und die damit verbundenen Verzehr- und Konsumgewohnheiten der Verbraucher/-innen, die zu steigenden Verpackungsmengen führen.

Zum einen wächst der Anteil der Ein- und Zweipersonenhaushalte. Das hat zur Folge, dass kleinere Füllgrößen und/oder vorportionierte Einheiten gekauft werden, was wiederum zu einem erhöhten Verpackungsverbrauch führt. Auch

übernehmen Verpackungen neben dem Schutz des Inhalts zunehmend weitere Funktionen, wie Dosierung oder Portionierung, ebenso Aufbewahrung und Handhabung. Auch diese Entwicklung trägt zum Anstieg der Verpackungsmenge bei. Denn Füllgrößen sowie Strukturen der Verpackungen haben einen direkten Einfluss auf den Verpackungsverbrauch.

Ersetzt man zum Beispiel eine 1,0-Liter-PET-Flasche (PET ist der Kunststoff Polyethylenterephthalat) durch eine 0,5-Liter-PET-Flasche, dann steigt der Packmittelverbrauch für den gleichen Inhalt um 13,7 Prozent. Ein anderes Beispiel: Greifen Verbraucher/-innen zu einem 400-Milliliter-Nachfüllbeutel für die Flüssigseife, statt einen 500-Milliliter-Flüssigseifenspender zu kaufen, reduziert sich der Packmittelverbrauch um 63 Prozent.

Ebenso haben sich die Verzehr- und Konsumgewohnheiten der Verbraucher/-innen verändert. Beispielsweise nimmt der Verzehr von Fast Food und To-go-Angeboten zu. Auch werden stärker Fertiggerichte gekauft sowie Lebensmittel mit einem höheren Zubereitungsgrad – auch das führt zu einem Plus an Verpackungen. Nicht zuletzt hat der Versandhandel in den vergangenen Jahren stark zugenommen. Hier werden zum Beispiel teilweise zusätzlich zur eigentlichen Verpackung weitere Versandverpackungen eingesetzt – auch das erhöht die Verpackungsmenge. Insgesamt hat der Verbrauch von Papierverpackungen im Versandhandel zwischen 2000 und 2012 um 75 Prozent zugenommen.

Recycling und Verwertung der Verpackungsabfälle

Es gibt nicht nur unterschiedliche Verpackungsarten, sondern auch verschiedene Verfahren, um diese zu verwerten. Das spielt – neben der Herstellung – ebenso eine Rolle für die Bewertung von Verpackungen nach Aspekten des Umwelt- und Klimaschutzes.

In Deutschland werden seit 1991 durch die **dualen Systeme** gebrauchte Verkaufsverpackungen recycelt. Diese Systeme werden von Industrie und Handel finanziert. Dabei landen zunächst sogenannte Leichtverpackungen im gelben Sack beziehungsweise in der gelben Tonne der privaten Endverbraucher/-innen. Die Verpackungsabfälle werden von Entsorgungsunternehmen im Auftrag der dualen Systeme eingesammelt und zu Sortieranlagen gebracht. Dort werden die Verpackungen in verschiedene Gruppen von Wertstoffen getrennt. Weißblech, Aluminium, Getränkekartons und getrennte Kunststoffarten (wie zum Beispiel Polyethylene (PE), Polypropylen (PP) oder PET gehen in die stoffliche Verwertung, das heißt ins

Recycling. Auch Mischkunststoffe werden teilweise recycelt, teilweise werden sie energetisch verwertet. Energetische Verwertung bedeutet, dass die Stoffe verbrannt und zur Energiegewinnung verwendet werden – in Form von Wärme oder Strom. Auch die sogenannten Sortierreste werden energetisch verwertet.

Darüber hinaus werden Glas und Altglas mithilfe von Containern gesammelt. Auch die Sammlung und Verwertung dieser Verpackungen wird durch die dualen Systeme finanziert. Glas lässt sich sehr gut recyceln. Denn es kann beliebig oft in den Schmelzprozess zurückgeführt und zu neuen Produkten verarbeitet werden. Solch eine erneute stoffliche Nutzung ist umweltverträglich und kann viel Energie und viele Rohstoffe einsparen, wenn die verschiedenen Glasprodukte dem richtigen Entsorgungsweg zugeführt werden.

Auch Altpapier lässt sich gut recyceln. Die deutsche Papierindustrie setzte im Jahr 1990 knapp 49 Prozent Altpapier ein, im Jahr 2015 rund 74 Prozent. Diese Steigerung konnte den Holz-, Wasser- und Primärenergieverbrauch pro Tonne Papier senken. Doch das Mehr an Papierkonsum relativierte den Effizienzgewinn.

Getränkeverpackungen: Einweg oder Mehrweg

Bei Getränkeverpackungen lassen sich Einweg- sowie Mehrwegverpackungen unterscheiden. Zu den Mehrwegflaschen zählen zum Beispiel Wasserflaschen aus Glas oder auch dem Kunststoff PET. Flaschen für Bier sind in der Regel Mehrwegflaschen, Flaschen für Limonade sind teils Mehrweg-Getränkeverpackungen. Das Pfand für Mehrwegflaschen beträgt zwischen 8 und 15 Cent. Die Konsumenten/Konsumentinnen bringen nach dem Verbrauch zum Beispiel ihre Pfand-Mehrweg-Wasserflasche zurück in den Supermarkt. Sie werden vielfach wieder befüllt, und die aussortierten Flaschen sowie Kästen können zu neuen Flaschen und Kästen recycelt werden.

Bei Mehrwegflaschen sind bis zu 50 Neubefüllungen möglich. Sie sind umweltverträglich, vor allem, wenn sie über kurze Distanzen transportiert werden. Mehrwegflaschen, vor allem Mehrwegkunststoffflaschen, haben gegenüber Einwegdosen und -flaschen bedeutende Vorteile. Denn sie verbrauchen auf ihrem Lebensweg weniger Rohstoffe und Energie. Eine Glas-Mehrwegflasche 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.

Auch Einweg-Getränkeverpackungen sind – aufgrund der Pfandpflicht nach der Verpackungsverordnung – meist bepfandet, jeweils zu 25 Cent. Von der Pfandpflicht gibt es aber Ausnahmen: bei Frucht- und Gemüsesäften, Milch, Wein sowie Spirituosen. Auch sogenannte ökologisch vorteilhafte Einweg-Getränkeverpackungen sind vom Pfand ausgenommen. Dazu gehören Kartonverpackungen (zum Beispiel Tetrapak), Polyethylen-Schlauchbeutel (Milchbeutel) und Folien-Standbodenbeutel (zum Beispiel Capri Sonne). Außerdem gilt die Pfandpflicht ausschließlich für Getränkeverpackungen von 0,1 bis 3 Litern.

Zu den Einweg-Getränkeverpackungen zählen zum Beispiel die Einweg-Kunststoffflaschen aus PET. Pro Stunde werden in Deutschland zwei Millionen solcher Flaschen verbraucht. Das sind 48 Millionen am Tag und rund 17 Milliarden im Jahr. PET-Einwegflaschen werden nach dem Gebrauch geschreddert und als Sekundärrohstoff recycelt. Ihr ökologischer Fußabdruck ist im Vergleich zu einer PET-Mehrwegflasche wesentlich größer.

Insgesamt ist der Mehrweganteil am Getränkeverbrauch stark zurückgegangen, das zeigt eine [Statistik des Bundesumweltministeriums](#). Beim Mineralwasser von gut 91 Prozent in 1991 auf knapp 41 Prozent in 2013. Das gilt auch für Fruchtsäfte und andere Getränke ohne CO₂: Hier hat sich der Anteil von gut 34 (1991) auf knapp 10 Prozent (2013) verringert. Beim Bier ist der Mehrweganteil hingegen sogar gestiegen: von rund 82 (1991) auf knapp 86 Prozent (2013).

Mehr Mehrweg und höhere Recyclingquoten

Um die Menge der Verpackungsabfälle zu begrenzen und das Recycling sowie die Verwendung ökologisch vorteilhafter Getränkeverpackungen zu fördern, wurde in diesem Jahr ein neues [Verpackungsgesetz](#) verabschiedet, das am 1. Januar 2019 in Kraft treten wird.

Das Verpackungsgesetz zielt unter anderem darauf, den Anteil von Mehrweggetränkeverpackungen zu erhöhen. Zum Beispiel soll der Handel künftig am Regal kenntlich machen, wo Mehrweg- und wo Einweggetränke stehen, damit die Verbraucher/-innen schneller und besser den Unterschied erkennen. Außerdem haben sich die Getränkehersteller verpflichtet, die Einwegkennzeichnung auf den Verpackungen zu verbessern. Das Einweglogo des Deutschen Pfandsystems wird dabei um die Angabe des

Pfandbetrags sowie um die Worte "Einweg" und "Pfand" ergänzt. Diese Angaben müssen deutlich sichtbar sein.

Das neue Verpackungsgesetz sieht auch Änderungen beim dualen System vor. Zukünftig müssen deutlich höhere Recycling-Quoten erreicht werden. Das heißt: Aus den jeweiligen Verpackungen müssen wesentlich mehr Wertstoffe wiedergewonnen werden – aus Papier muss wieder neues Papier, aus Kunststoffen müssen wieder neue Kunststoffe werden. Die Recycling-Quote für Kunststoffverpackungen im dualen System soll von zurzeit 36 auf 63 Prozent bis zum Jahr 2022 ansteigen. Bei Glas von 75 auf 90 Prozent und bei Papier von 70 auf 90 Prozent. Bei Metallen wird eine Recycling-Quote von insgesamt 90 Prozent bis 2022 festgelegt: Bei Aluminium liegt die Quote zurzeit bei 60 Prozent, bei Weißblech bei 70 Prozent. Dabei zählt die energetische Verwertung beziehungsweise das Verbrennen der Abfälle nicht zum Recycling.

Verbraucher/-innen und Hersteller

Neben der Verwertung von Verpackungsabfällen ist es entscheidend, Verpackungen möglichst zu vermeiden. Denn die beste Verpackung ist oft weniger oder keine Verpackung. Konsumenten/Konsumentinnen können beim Einkauf auf lose Waren statt auf aufwendig umhüllte Produkte setzen. Qualität, Farbe und Material lassen sich so viel besser beurteilen – das gilt für Textilien und Kurzwaren genauso wie für Haushaltsartikel und Schreibwaren. Lebensmittel wie Wurst, Fleisch, Käse oder Obst können an der Frischtheke oder als einzeln abgewogenes Gemüse und Obst gekauft werden. So können Verbraucher/-innen auf Leichtschaumschalen und in Kunststoff verschweißte Verpackungen leicht verzichten. Auch ist es sinnvoll, bei Mineralwasser oder Erfrischungsgetränken zu Mehrwegflaschen zu greifen. Sie sind umweltverträglicher als Einwegflaschen oder Getränkedosen.

Ebenso sind die Produzenten in der Verantwortung, ihre Produkte möglichst umweltverträglich zu gestalten – dazu gehört auch die Verpackung. Informationen dazu bietet auch der Hintergrundtext "[Welchen Einfluss haben Gestaltung und Konzept auf die Ökobilanz von Produkten?](#)".

Weiterführende Links

Bundesumweltministerium: Verpackungsabfälle

<http://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallarten-abfallstroeme/verpackungsabfaelle/>

Bundesumweltministerium: Statistiken der Verpackungsabfälle

<http://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/statistiken/verpackungsabfaelle/>

Umweltbundesamt: Verpackungsabfälle

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/abfall-kreislaufwirtschaft/entsorgung-verwertung-ausgewaehlter-abfallarten/verpackungsabfaelle>

Umweltbundesamt: Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland im Jahr 2014

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/aufkommen-verwertung-von-verpackungsabfaellen-in-9>



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

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 als Quelle genannt sowie die oben genannte Creative Commons-Lizenz verwendet werden. Details zu den Bedingungen finden Sie auf der [Creative Commons-Website](https://creativecommons.org/).



Umwelt im Unterricht unterstützt die Erstellung von Bildungsmaterialien unter offenen Lizenzen im Sinne der [UNESCO](https://unesco.org/).

Zielgruppe

Sekundarstufe | Grundschule

Fächer

Politik, SoWi, Gesellschaft | Fächerübergreifend | Sachunterricht

Stichwörter

Abfall | Müll | Verpackung | Recycling | Plastik | Konsum | Einkaufen | Supermarkt | PET | Flaschenpfand | Pfandflaschen
