

► Abfall und Rohstoffe

Wozu brauchen wir Verpackungen?

Woraus bestehen sie?

Wie trenne und vermeide ich Verpackungen?

Als Verpackung wird eine Hülle um ein Objekt bzw. eine Sache bezeichnet. Neben der Schutzfunktion hat eine Verpackung noch mehrere andere Funktionen, etwa die leichtere Handhabung der verpackten Ware bei Transport, Lagerung, Verkauf, eine Werbefunktion oder eine Garantiefunktion.

Das Thema „Verpackungen“ wird anhand von praktischen Übungen anschaulich erarbeitet. Wir kennen Verkaufs-, Transport- sowie Umverpackung, können diese richtig entsorgen und setzen uns mit dem Thema „Verpackungsvermeidung“ auseinander.



Ort

Schulstufe

Klassenzimmer

3.-4. Schulstufe

Gruppengröße

Zeitdauer

Klassengröße

3 Schulstunden

Lernziele

- verschiedene Verpackungen und ihre Funktion kennen lernen
- die Verpackungstrennung üben und Verpackungen entsprechend entsorgen können
- sinnvolle und nicht notwendige Verpackung unterscheiden können
- Strategien für Verpackungsvermeidung kennen lernen

Sachinformation

Verpackungsvorbild Natur

Die Natur hat im Laufe ihrer Entwicklung geniale Verpackungsstrategien entwickelt, und zwar in allen biologischen Bereichen (Tiere, Pflanzen, Pilze) wie auch in allen Lebensräumen.

Verpackungsbeispiele aus der Natur sind:

Vogelei: Es muss stabil sein, um den Embryo zu schützen, aber der Jungvogel muss trotzdem schlüpfen können, es muss den Gasaustausch ermöglichen und es muss die Wärme weiterleiten, die vom Brutvogel für die Entwicklung des Küchens abgegeben wird. Die Schalenreste zersetzen sich im Boden und reichern diesen mit Mineralstoffen an.

Orangenschale: Sie schützt das saftige Fruchtfleisch und auch die Kerne (sind die eigentlichen Vermehrungsorgane) gegen mechanische Einflüsse, gegen Austrocknung sowie gegen das Eindringen von Bakterien, Schimmelpilzen und Schadinsekten. Die Schale zerfällt und reichert den Boden mit Nährstoffen an.

Kastanien: mit ihrer wehrhaften Stachelschale

Kokosnüsse: mit ihrer stoßfesten und meerwasserdichten Schale

Weinbergschnecken: mit ihrem mitwachsenden Kalkgehäuse

Auch die **menschliche Haut** ist eine Verpackung, ein richtiges Naturwunder: Sie schützt uns vor Austrock-

nung, vor Hitze und Kälte, gegen mechanische Einflüsse, gegen Bakterien, ermöglicht eine Kühlfunktion (Schweißabsonderung) und ermöglicht sanfteste Berührungen (Tastsinn). Letztendlich ist aber unsere Haut auch durch die Kleidung geschützt (zB „im Winter warm eingepackt“).

Verpackung hat Geschichte

Schon in der Frühzeit des Menschen (als Jäger und Sammler) wurden einzelne Gegenstände und Lebensmittel transportiert, „verpackt“ in Körben, Säcken oder Tüchern. Mit der Sesshaftwerdung wurde es dann notwendig, Vorräte anzulegen und es wurden viele verschiedene „Verpackungen“ erfunden: Tonkrüge und -schalen, Behälter aus Tierhäuten, Netze, Holzkisten, Tröge und spezielle Körbe. Erst später kamen Metallfässer, Glasbehälter, Kartonschachteln sowie eine Vielzahl an Kunststoffverpackungen hinzu.

Auch der Warenaustausch (Handel) und die Weiterentwicklung des Transportwesens führte zu immer besseren und an die Produkte angepassten Verpackungsarten und Verpackungsmaterialien.

Unser Leben mit Verpackung

Verpackungen, wohin man schaut! Fast alles ist irgendwie verpackt und in unserem alltäglichen Leben sind Verpackungen nicht wegzudenken. Schon morgens im Badezimmer werden wir mit Verpackung konfrontiert - Zahnpasta aus der Tube und Shampoo aus der Plastikflasche. Beim Frühstück



Abb. 1: Beispiele für Verpackungen aus der Natur;
Fotomontage: Pixnio und Pexels



Abb. 2: historische Verpackungen, UBZ

geht es weiter mit Milch aus dem Tetrapack, dem Käseckerl aus der Alufolie, dem Aufstrich aus der Dose oder dem Honig aus dem Glas. Ob in der Schule, im Büro, in einem Handwerksbetrieb, auch in der Freizeit bei verschiedenen Hobbys oder im Urlaub - überall sind wir mit unterschiedlichsten Verpackungen konfrontiert.

Verpackungsmaterialien

„Verpackungen“ - richtig wäre der Begriff „Packmittel“, also vom Produkt (von der Ware) ablösbare Umhüllungen, bestehen aus verschiedenen Materialien:

- Papier, Karton, Pappe und Wellpappe
- Glas
- Holz
- Keramik
- Metalle
- textile Faserstoffe
- Kunststoffe
- Getränkeverbundkarton (Karton, Kunststoff, Metallfolie)
- sonstige Materialverbunde (zB Blister)
- sonstige Packstoffe (insbesondere auf biologischer Basis, zB Kork)

Verpackungsarten

Sie dienen zum Schutz, zur Handhabung, zum Transport sowie zur Lagerung bzw. Darbietung von Waren und werden ihrer Funktion entsprechend eingeteilt in:

► Transportverpackungen

Diese sollen die Waren vom Erzeuger zum Vertrieber vor Beschädigung bewahren. Dazu zählen Paletten, Kisten, Säcke, Fässer, Krüge, Kanister, Kartonagen, geschäumte Schalen sowie Schrumpffolien.

► Verkaufsverpackungen

Diese sollen den Transport der Waren zum Endverbrauchenden ermöglichen bzw. die Waren bis zur Verwendung schützen. Dazu zählen Flaschen, Dosen, Beutel, Becher, Tuben, Schachteln, Tragetaschen, Körbe sowie Sackerln.

► Umverpackungen

Sind eine zusätzliche Verpackung um die Verkaufsverpackung und sollen die Abgabe der Waren im Rahmen einer Selbstbedienung ermöglichen, Diebstahl erschweren bzw. dienen als Träger von (Werbe-)Informationen. Dazu zählen Blister, Netze, Folien, Kartonagen, Papierschleifen sowie div. Kunststoffbehälter.

Verpackung als Wirtschaftsfaktor

Mehr als 5000 Unternehmen (rund ½ Mio. Beschäftigte) arbeiten in Österreich, Deutschland und in der Schweiz im Verpackungsbereich. Jährlich werden in Österreich mehrere Mrd. Euro für Verpackungen aufgewendet, trotzdem belaufen sich die Warenverluste durch falsche/schlechte Verpackung pro Jahr noch immer auf mehr als 1 Mrd. Euro.



Abb. 3: Frühstücksliebmittel verpackt, U. Kozina



Abb. 4: verschiedenste Verpackungen, U. Kozina



Abb. 5: Tonnen der verschiedenen Abfallfraktionen

Die Verwendung von Papier/Pappe/Karton liegt mengenmäßig vor Glas, Holz, Kunststoff und Metall. Dies sind auch jene Materialien, die mehr oder weniger leicht gesammelt und recycelt (bzw. im Fall von Holz thermisch genutzt) werden können und sollen.

Gemäß Abfallwirtschaftsgesetz sind folgende Lebensmittel-Verpackungsmaterialien getrennt zu sammeln:

- ▶ **Papier/Pappe/Karton - rote Tonne**
div. Schachteln, Papiersackerln, Kuverts, Papierschleifen, Eierschachteln ...
- ▶ **Verpackungsglas - grüne und weiße Tonne**

Getränkeflaschen, Marmeladen-, Gemüse-, Honig- bzw. Aufstrichgläser ...
Weiß- und Buntglas sind getrennt zu sammeln.


- ▶ **Metallverpackung - blaue Tonne**
Deckel von Schraubgläsern, Flaschenkapseln, Senf- und Majonäse-Tuben, Getränkedosen, Alufolie, Fisch-, Gemüse- und Aufstrichdosen ...
- ▶ **Leichtverpackung - gelbe Tonne/gelber Sack**
Mineralwasser-, Öl- und andere PET-Getränkeflaschen, Tiefkühlpackungen, Milch- und Getränkekartons mit Kunststoffverschluss (Tetrapack), Aufstrich- und Gemüsedosen, Obst-, Gemüse- und Fleischtassen, Gemüse- und Obstnetze, „Plastik“-Sackerl, Kunststoffbeutel, Schrumpffolien, Blisterverpackungen, Vakuumverpackungen, Stoffbeutel, Holzkisten ...
- ▶ **Restmüll - schwarze Tonne**
Keramik und nicht restlos entleerte Lebensmittelverpackungen müssen im Restmüll entsorgt werden!

Die Tendenz geht eindeutig hin zu nachhaltigen Verpackungen, wobei die Frage von lang- und kurzlebigen Verpackungen auch von der Produktart bestimmt wird. Bei der Verwendung von Ein- und Mehrwegverpackungen gibt es keinen generellen Trend zu beobachten. Als KonsumentInnen sind wir jedoch aufgefordert, zur Verpackungsvermeidung beizutragen, denn letztendlich benötigt man für die Produktion, die Entsorgung und auch das Recycling von Verpackungen Ressourcen und Energie.

Didaktische Umsetzung

Das Thema Verpackung ist besonders in der Grundstufe II interessant, haben doch viele SchülerInnen sowohl zu Hause als auch in der Schule laufend mit Verpackungsmaterialien zu tun. Außerdem gehören richtige Abfalltrennung und Abfallvermeidung zu den wichtigsten Leitthemen in der Umweltbildung. Mit diesem Stundenbild sollen die SchülerInnen nicht nur ihre Kenntnisse vertiefen, sondern durch praktische Übungen auch Kompetenzen erwerben, die sie zum vorausschauenden Denken und Handeln befähigen.

Die Lehrperson bereitet für diese Unterrichtseinheit verschiedene gereinigte Verpackungen vor: Müsli-/Getreideflocken-Schachtel, Tee-Papiersackerl, Joghurtbecher + Deckel, Milch- und Orangensaftpackung, Verschlüsse, Wursthaut, Käseeckerl-Verpackung, Butter-Verpackung, Schnittkäseverpackung, Papiersackerl für Gebäck, Gemüsenetz, Honig- und Marmeladenglas, Gewürzstreuer, Eischale bzw. Eierkarton, verschiedene Dosen bzw. Becher für Aufstriche ...

Inhalte	Methoden
45 Minuten	
Einführung ins Thema	
<p><i>Was ist eigentlich eine Verpackung?</i></p> 	<p><u>Material</u> keines</p> <p>Die Lehrperson erklärt zunächst das Wort „Verpackung“ und in einem Frage/Antwortspiel werden alle dazugehörigen Begriffe auf der Tafel gesammelt. Daraus werden Verpackungsfunktionen, Verpackungsarten, Verpackungsmaterialien und verpackte Produktgruppen selektiert. Die SchülerInnen sollen zunächst die Begriffe kennen lernen und damit umgehen lernen.</p> <p>In Kleingruppen sollen sich die SchülerInnen nun vorstellen, welche Verpackungen beim Frühstück anfallen. Die Begriffe werden aufgeschrieben und die Gruppenzettel an die Pinnwand geheftet.</p> <p>Als Arbeitsauftrag sollen die SchülerInnen alles aufschreiben, was sie am nächsten Morgen beim Frühstück an Verpackung sehen oder selbst verwenden. Außerdem werden die Kinder aufgefordert, 3-4 Lebensmittelverpackungen (gereinigt und ggf. zusammengelegt) bis zur nächsten Stunde mitzubringen.</p>
25 Minuten	
Verpackungsmaterialien und Verpackungsarten	
<p><i>Was ist wie verpackt?</i></p>	<p><u>Material</u> mitgebrachte Verpackungsabfälle</p> <p>Die SchülerInnen begeben sich wieder in die gleichen Gruppen wie am Vortag und werten ihre mitgebrachten Beobachtungen gemeinsam aus.</p> <p>Dabei sollen sie zu jeder Verpackung notieren, welches Produkt darin verpackt war, zB Joghurtbecher - Joghurt, Folie - Hartkäse, Papiersackerl - Weckerl, Eierschale - Hühnererei ...</p> <p>Die Gruppenzettel werden wieder aufgehängt.</p>

Verpackungen und ihre Funktionen?		20 Minuten
<p><i>Was wurde warum so verpackt?</i></p>	<p><u>Material</u> keines</p> <p>Die Lehrperson fasst nun diese Gruppenergebnisse zusammen und erklärt die Gründe, warum welches Produkt so verpackt wurde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Welche Funktionen erfüllen die verschiedenen Verpackungen (Schutzfunktion, Transporterleichterung, Träger von Informationen und Werbung ...)? • Benötigen unterschiedliche Produktgruppen (Flüssigkeiten, Stück- und Schüttgüter, Gase) bestimmte Verpackungsmaterialien? • Wie werden die Produkte vom Großhandel zum Geschäft geliefert? Sind sie hier in einer weiteren Verpackung? 	
Verpackungstrennung		25 Minuten
<p><i>Welche Verpackungsmaterialien sollen getrennt gesammelt werden.</i></p>	<p><u>Material</u> Beilage „Bildkarten: Abfalltonnen“ oder klasseneigenes Trennsystem, mitgebrachte Verpackungsabfälle</p> <p>Wenn in der Klasse Behälter für verschiedene Abfallfraktionen vorhanden sind, könnten diese für diese Unterrichtseinheit verwendet werden. Als Ersatz können die Bildkarten in der Beilage dienen.</p> <p>Zunächst sollen die SchülerInnen all ihre mitgebrachten Verpackungen auf einen gemeinsamen Haufen legen, ergänzt durch die Verpackungen der Lehrperson.</p> <p>In weiterer Folge werden von den SchülerInnen diese Verpackungen auf die einzelnen Tonnen bzw. Bildkarten aufgeteilt und gemeinsam besprochen: Was gehört wohin? Was passiert damit (Recycling bzw. thermische Nutzung)?</p>	
Verpackungsvermeidung		20 Minuten
<p><i>Wie können wir Verpackungsabfälle vermeiden bzw. reduzieren?</i></p>	<p><u>Material</u> kein weiteres</p> <p>Zum Abschluss wird im Sitzkreis diskutiert, auf welche Verpackungen man leicht/schwer/überhaupt nicht verzichten kann und welche Verpackungen durch umweltfreundlichere getauscht werden können. Dazu können die mitgebrachten Verpackungen dienen.</p> <p>Abgeschlossen werden sollte die Diskussion mit der Feststellung, dass schon beim Einkauf darauf geachtet werden soll, so wenige Verpackungen wie möglich „mitzukaufen“.</p>	



Beilagen

- ▶ Bildkarten: Abfalltonnen
- ▶ steirische Abfalltrennübersicht

Weiterführende Themen

- ▶ Verpackung und Werbung
- ▶ Lebensmittelverpackung und Lebensmittelhaltbarkeit
- ▶ Abfallvermeidung allgemein
- ▶ Abfalltrennung und Recycling

Weiterführende Informationen

Links

- de.wikipedia.org/wiki/Verpackung
Wikipedia - gute Zusammenfassung zum Thema „Verpackung“
- www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20008902
Verpackungsverordnung 2014
- www.bmlfuw.gv.at/dam/jcr:6857340e-5b47-4180-88b0-60201b1b2658/Abfall-ABC_ps_aktuelle%20Version.pdf
Broschüre „Abfall-Trenn-ABC“

Praxismaterialien

Spielbox S.P.A.S.S.

In der Spielbox S.P.A.S.S. (Schul.Paket.Abfall.Spiele.Sammlung) ist Wissenswertes zum Thema Abfall in Spielen wie Quartett, Domino und Puzzles für SchülerInnen verpackt. Die Verwertungswege der verschiedenen Abfallfraktionen sind mit Bildern aus steirischen Betrieben dokumentiert. Die Spielbox ist für die 1. bis 6. Schulstufe geeignet und kann von steirischen Schulen kostenlos entlehnt werden.
<http://www.ubz-stmk.at/materialien-service/praxiskofferleih/spielbox-spas/>



Noch Fragen zum Thema?

Dr. Uwe Kozina
Bereiche Umweltschulen, Umweltzeichen,
ÖKOLOG, Abfall, Strahlung
Telefon: 0043-(0)316-835404-6
E-Mail: uwe.kozina@ubz-stmk.at



www.ubz-stmk.at

Abfalltonnen

















PAPIER

Hinein

Alle Verpackungen aus Papier und Karton aber auch Papier und Kartons die keine Verpackung sind z. B.: Zeitungen, illustrierte Prospekte, Kataloge, Bücher, Hefte, Kuverts, Ordner, Brief- und Schreibpapier, sauberes Papier aus dem Haushalt Schachteln (gefaltet)

Nicht hinein

Kunststoffbeschichtetes Papier, verschmutztes Papier, Getränkekartons, Fotos, Tapeten



GLAS VERPACKUNGEN

Hinein

Alle Verpackungen aus Glas, getrennt nach Weiß- und Buntglas z. B.: Flaschen und Gläser für Lebensmittel, Getränke, Kosmetika, Arzneimittel

Nicht hinein

Glühbirnen, Leuchtstoffröhren, Energiesparlampen, Cerankochfelder, Spiegel, Fensterglas, Bleikristallglas, Glasgeschirr, Steingut, Porzellan, Vasen, Windschutzscheiben



LEICHT VERPACKUNGEN

Hinein

Alle Verpackungen aus Kunst- und Verbundstoff, textilem Material, Keramik, Styropor, Holz und Materialien auf biologischer Basis z. B.: Flaschen, Becher, Folien, Säcke, Vakuumverpackungen, Tiefkühlverpackungen, Getränkekartons, Blisterverpackungen, Einweggeschirr

Nicht hinein

Kunststoffprodukte z. B.: Spielzeug, Bodenbeläge, Rohre, Blumentöpfe, Haushaltsartikel



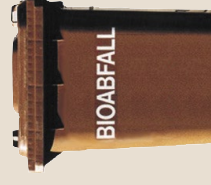
METALL VERPACKUNGEN

Hinein

Alle Verpackungen aus Metall z. B.: Getränkedosen, Konservendosen, Tierfutterdosen, Farb- und Lackdosen, Metalltuben, Metalldeckel, Deckelfolien, Schraubverschlüsse

Nicht hinein

Werkzeug, Drähte, Nägel, Fahrradteile, Karosserie- und Motorteile, Haushaltsartikel aus Metall, Wäscheständer



BIOABFALL

Hinein

Gemüseabfälle, Obstabfälle, trockene Lebensmittel, feste Speisereste, Eierschalen, Schnittblumen, Topfpflanzen, Kaffee- und Teesud mit Papierfilter, Grasschnitt, Laub und Äste

Nicht hinein

Kunststoffsäcke, Knochen, Staubsaugerbeutel, Windeln, Asche, Katzenstreu und Kleintiermist, flüssige Speisereste wie Suppen, Saucen, Öle, Marinaden



RESTMÜLL

Hinein

Asche (kalt), Blumentöpfe, Bürsten, CD's, Damenbinden, Eimer aus Kunststoff und Metall, Spiegel, Geschirr, Fensterglas, Glühbirnen, Kehricht, Kleintiermist, Katzenstreu, Kleinmetalle, Werkzeug, Knochen, Leder, verschmutztes Papier, Spielzeug, Staubsaugerbeutel, Tapeten, Windeln

Nicht hinein

Bioabfall, Bauschutt, Batterien, Elektro-Altgeräte, Energiesparlampen, Leuchtstoffröhren, Problemstoffe, Einweggeschirr, Verpackungen

BITTE ALLE VERPACKUNGEN OHNE INHALT SAMMELN!

PAPIER

GLASVERPACKUNGEN

LEICHTVERPACKUNGEN

METALLVERPACKUNGEN

BIOABFALL

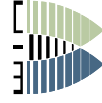
RESTMÜLL



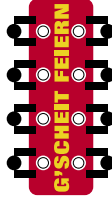
www.umwelt.graz.at



www.aww.steiermark.at



WIRTSCHAFTSINITIATIVE NACHHALTIGKEIT



www.gscheitfeiern.at



www.abfallwirtschaft.steiermark.at



Das Land Steiermark

→ Abfallwirtschaft u. Nachhaltigkeit