

Wissensmanagement
und Kommunikation



Arbeitsmarkt
und Gesellschaft

KonsUmwelt – Mein nachhaltiger Kleiderschrank

Unterrichtsmaterial für die 6.–8. Jahrgangsstufen
im Rahmen von **Alltagskompetenzen – Schule fürs Leben**

Inhaltsverzeichnis

Unterrichtseinheit	3
Hintergrundwissen für Lehrkräfte	9
Jugendliche – umweltbewusst und konsumbereit	9
Kleidungskonsum – So sieht's (in Deutschland) aus	9
Meine Kleidung und die Umwelt	10
Meine Kleidung – ein hartes Stück Arbeit	17
Siegel	20
Meine Kleidung trag ich gern	25
1. Baumwolle*	26
2. Polyester*	27
3. Viskose	28
Meine Kleidung ist was wert	30
Meine Kleidung – ich gehe achtsam damit um	33
Durchführung im Unterricht	36
Checkliste zur Vorbereitung	36
Ablauf der Unterrichtseinheit	38
Anhang	40
Berichte aus Kambodscha und Myanmar	40
DIY-Workshop: „Knopf annähen“	42
DIY-Workshop „T-Shirts legen“	43
DIY-Workshop „Flecken entfernen“	44
DIY-Workshop „Idee zum Upcycling: Handyhalter“	45
DIY-Workshop „Idee zum Upcycling: Tasche aus Shirt“	46
DIY-Workshop: Spiel „Nachhaltig zu Hause leben“	47
Quellen	48

Vorbereitung

Vorbereitung lt. Checkliste (vgl. S. 37)

Methoden

Projektaufträge mit Filmen, Hörbeispielen, Tabellen lesen, Textinhalte erfassen, kreativen Gestaltungselementen

Einstieg

Umfrage: Wer von euch möchte auch noch in 10 Jahren hier leben? In einer blühenden Umgebung mit gesunden Bäumen, vielen verschiedenen Tieren und ausreichend Wasser?

Ihr wisst sicher, dass alles in Gefahr ist, weil wir zu viele CO₂-Äquivalente produzieren.

Was denkt ihr? Welche dieser Faktoren, die wir selbst beeinflussen können, beeinflussen den CO₂-Ausstoß am stärksten?

- Verkehr
- Konsum in Form von Kleidung, Medien, Hobbys
- Ernährung
- Flugzeuge
- Technische Geräte

Statistiken zeigen, dass der Konsum von Kleidung, Medien und durch Hobbies bei jeder einzelnen Person der größte Faktor für den CO₂-Ausstoß ist (vgl. S. 16) – da kann jeder selbst was tun, auch ihr. Deshalb beschäftigen wir uns in dieser Woche mit dem Thema „Nachhaltiger Kleidungskonsum“ und betrachten den Inhalt eurer Schränke genauer.

Arbeitsphase (ca. 5 Unterrichtsstunden)

Jugendlichen gestalten einen Kleiderschrank entsprechend nachhaltiger Kriterien um. Dafür erarbeiten sie sich in einer Gruppe fachliche Informationen über gezielte Aufträge.

Arbeitsaufträge:

- Arbeitsauftrag 1: Meine Kleidung und die Umwelt
- Arbeitsauftrag 2: Meine Kleidung – ein hartes Stück Arbeit
- Arbeitsauftrag 3: Meine Kleidung trag ich gerne
- Arbeitsauftrag 4: Meine Kleidung ist was wert
- 5 DIY-Workshops

Hintergrundwissen für Lehrkräfte

Jugendliche – umweltbewusst und konsumbereit

Junge Menschen interessieren sich für ihre Umwelt. Das zeigt eine Umfrage des Instituts für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) von 2018. (1) Mehr als 1 000 junge Menschen zwischen 14 und 22 Jahren nahmen an der Studie teil. Sie erwarten einerseits, dass von der Politik mehr Impulse für Klimaschutz und Umwelt ausgehen, sehen aber durchaus auch im eigenen Verhalten Potential, sich umweltgerecht zu verhalten. Rund 80 Prozent der Jugendlichen interessiert sich außerdem für das Thema soziale Gerechtigkeit. Allerdings möchten 41 Prozent der Befragten auch Kleidung nach der neuesten Mode tragen.

Eine andere Studie, die Postbank Digitalstudie von 2019, zeigt Jugendliche als Konsumenten. Sie lassen sich in ihren Kaufentscheidungen von Influencern über YouTube, Instagram und anderen Social-Media-Kanälen beeinflussen. Der Einfluss äußert sich vor allem im Kauf von Kleidung und Filmen. (2)

Obwohl Jugendliche Klima- und Umweltschutz im Blick haben, zeigt sich ihr Bewusstsein zur Verhaltensänderung im Bereich Textilien also noch nicht deutlich. Das vorliegende Unterrichtsmaterial soll Jugendlichen dabei helfen, die eigenen Kaufentscheidungen in Bezug auf Kleidung so zu gestalten, dass ein Beitrag zu Umweltschutz und gerechteren Arbeitsbedingungen für die Kleidungsproduzenten geleistet wird.

Kleidungskonsum – So sieht's (in Deutschland) aus

- Die Anzahl der Kleidungskäufe hat sich von 2000 bis 2015 weltweit verdoppelt, von etwa 50 Milliarden auf mehr als 100 Milliarden Kleidungsstücke. (3)
- Jeder Deutsche im Alter von 18 bis 69 Jahren besitzt nach eigenen Angaben im Schnitt 95 Kleidungsstücke in Form von Oberbekleidung und Schuhen. (4)
- 2018 kauften deutsche Verbraucher ca. 60 Kleidungsstücke und gaben dabei rund 64,9 Milliarden Euro für Kleidung aus. Das entspricht ca. 780 Euro pro Person und Jahr. (3; 5) Den größten Anteil hat dabei kurzärmelige/ärmellose Oberbekleidung mit durchschnittlich 30 Teilen pro Person, gefolgt von langärmeligen Oberteilen.
- WWF prognostiziert einen weiteren Anstieg des Kleiderbedarfs von 62 Millionen Tonnen im Jahr 2015 auf 102 Millionen Tonnen im Jahr 2030. (37)

Ursache für diesen Anstieg ist die sogenannte „Fast Fashion“. Gab es in der Textilbranche vor rund 20 Jahren noch eine Winter- und eine Sommerkollektion, bieten führende Mode-Labels heute monatlich, teilweise bereits wöchentlich, neue Modetrends an. Die vielen Kollektionen im Jahr lösen einen beständig neuen Kaufwunsch aus. Die Mode wird zu sehr günstigen Preisen auf den Markt gebracht. Der niedrige Preis verlockt zum Kauf. Permanente digitale Werbung und die Anreize im Online-Handel fördern diese Entwicklung zusätzlich. Jeder in Deutschland kann sich diese Kleidung leisten und kauft mehr als er tragen kann.

Die Folge: Es entsteht eine Kultur des Wegwerfens. Laut Greenpeace werden in Deutschland pro Jahr 1,3 Millionen Kleidungsstücke entsorgt. $\frac{3}{4}$ dieser Kleidungsstücke gelangen in den Müll oder werden verbrannt. (3)

Meine Kleidung und die Umwelt

Die Produktion der Kleidungsstücke verbraucht Ressourcen, vor allem Wasser, Erdöl und Energie. Sie erfolgt meist unter schlechten Arbeitsbedingungen, vornehmlich durch Frauen in nicht-europäischen Ländern. Somit trägt unser Kleidungskonsum sowohl zur Umweltverschmutzung als auch zur Ausbeutung der Näherinnen in den Produktionsländern bei.

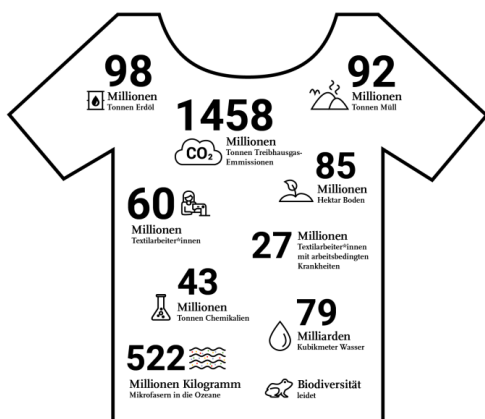


Abbildung 1: Kosten der Fast Fashion pro Jahr (7)

Textilproduktion: Arbeitsbedingungen und Umweltbelastung

Kleidungsproduktion erfordert viel Wasser

Pflanzliche Fasern benötigen Wasser zum Wachsen. Besonders Baumwolle ist eine Faser mit hohem Wasserbedarf. Je nach Bewässerungsart verbraucht die Erzeugung eines Kilogramms Baumwolle bis zu 2 000 Liter Wasser in der Tröpfchen-Bewässerung und bis zu 20 000 Liter Wasser in der Flächenbewässerung. Die Auswirkung für die Menschen sieht man deutlich am Beispiel des Aralsees zwischen Usbekistan und Kasachstan. Der See ist 125-mal größer als der Bodensee. 50 Jahre lang wurden durch ihn die Baumwollfelder der Umgebung bewässert. Inzwischen ist der See nahezu ausgetrocknet.

Auch das Färben der Stoffe und Garne benötigt Wasser. Um 1 Kilogramm Garn zu färben, benötigt man 60 Liter Wasser. Am Ende des Vorgangs ist das Wasser stark chemisch verunreinigt. Laut Weltbank entstehen rund 20 Prozent des industriellen Abwassers bei der Textilveredelung. (5)

Zwar gibt es in einigen Erzeugerländern Anlagen und Vorschriften zur Abwasserreinigung, da aber in diesen Bereichen kaum oder gar nicht kontrolliert wird, nutzen viele Firmen diese Anlagen nicht.

Ein Team des Westdeutschen Rundfunks nahm 2019 in Bangladesch Wasserproben der Flüsse Buriganga und Daleshwari. Es überprüfte das Wasser auf den Sauerstoffgehalt, indem es den BSB-Wert* ermittelte. Dieser zeigt den Grad der Verschmutzung eines Gewässers an und liegt bei unbelasteten Flüssen zwischen 1–2 mg/l. Ein Fluss gilt als stark verschmutzt, wenn der Wert zwischen 6 und 13 mg/l liegt. Die getesteten Flüsse in Bangladesch zeigten Werte bis zu 260 mg/l und stellen somit faktisch tote Gewässer dar. (5)

Kleidungsproduktion und Chemikalieneinsatz

Bis es bei uns in den Läden liegt, hat ein T-Shirt schon zahlreiche Produktionsschritte wie Glätten, Bleichen, Färben und Bedrucken hinter sich gebracht. Outdoor-Kleidung wird darüber hinaus auch noch imprägniert. Pro Kilo Kleidung wird ein Kilo Chemikalien zur Imprägnierung verbraucht. (5) Insgesamt finden ca. 6 500 verschiedene Chemikalien in der Textilveredelung Anwendung. Greenpeace hat im Zuge seiner Detox-Kampagne eine Übersicht über die 11 am häufigsten eingesetzten Chemikalien erstellt und das gesundheitliche Risiko dazu erfasst. (9) (Siehe Tabelle, S. 12).

Thema des Arbeitsauftrages 1

*BSB-Wert:

Der „Biochemische Sauerstoffbedarf“ gibt die Menge an Sauerstoff an, die zum Abbau im Wasser vorhandener organischer Stoffe unter bestimmten Bedingungen und innerhalb einer bestimmten Zeit benötigt wird. (8)

Tabelle 1: Liste der von Greenpeace aufgeführten elf gefährlichen chemischen Gruppen sowie Beispiele für Anwendungen und Gefahren (9)

Chemische Substanz	Aufgabe	Gefahren für Umwelt und Gesundheit von Menschen
Alkylphenole/Alkylphenolethoxylate, Nonylphenole/Nonylphenolethoxylate	Wasch- und Hilfsmittel	Langlebig, schädigen Wasserorganismen, Gefahr der Akkumulation in der Umwelt, Auswirkung auf Hormonhaushalt möglich; Einsatz in der EU stark reguliert
Phthalate	Weichmacher in Kunststoffbeschichtungen	Teilweise als fortpflanzungsgefährdend eingestuft; Auswirkung auf das endokrine System; EU-Verordnung REACH bezeichnet Phthalate als besonders besorgniserregend
bromierte und chlorierte Brandhemmer	feuerhemmende Textilien	Viele sind langlebig und führen zu Akkumulation; einige Substanzen beeinträchtigen den Hormonhaushalt und sind nach EU-Recht verboten.
Azofarbstoffe mit spaltbaren Aminen	Färbemittel und Farbstoffe	Amine in diesen Azofarbstoffen sind krebserregend; in der EU für Textilien verboten, die mit menschlicher Haut in Kontakt kommen.
Organo-Zinnverbindungen	antibakterielle und schimmelhemmende Mittel	Einige Organozinnverbindungen sind langlebig und führen zu Akkumulation, Risiko für Schäden am Immun- und Fortpflanzungssystem, Produkte, die mehr als 0,1 Prozent einiger zinnorganischer Verbindungen enthalten, sind in der EU verboten.
Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC) (auch bezeichnet als PFAS – Polyfluorierte alkylierte Substanzen)	wasser-, öl- und schmutzabweisende Beschichtungen	Viele PFC sind langlebig und bioakkumulierbar; möglich sind Auswirkungen auf Leber und Hormonhaushalt.
Chlorbenzole	Trägerstoffe	Langlebig, einige sind bioakkumulierbar; wirken häufig auf Leber, Schilddrüse und zentrales Nervensystem ein

Langlebigkeit:

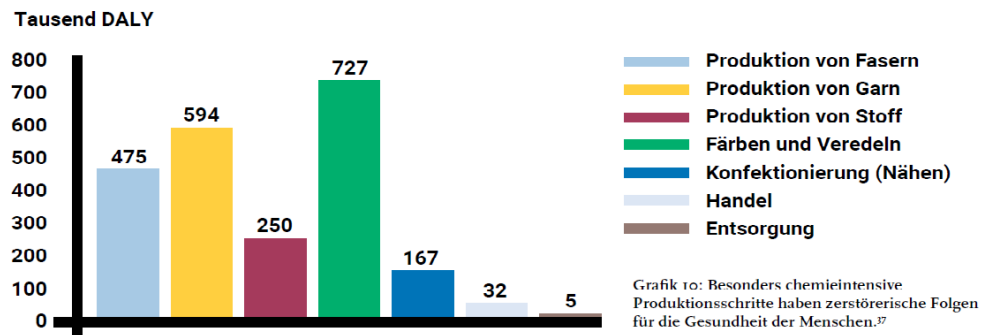
Die chemischen Stoffe lösen sich nicht komplikationslos in der Umwelt auf.

Bioakkumulation:

Die chemischen Stoffe können sich in Organismen anreichern und nehmen im Verlauf der Nahrungskette sogar an Konzentration zu.

Chemische Substanz	Aufgabe	Gefahren für Umwelt und Gesundheit von Menschen
Chlorierte Lösungsmittel	Träger/Lösungsmittel	Die Auswirkungen variieren von Chemikalie zu Chemikalie; mögliche gesundheitliche Folgen betreffen das zentrale Nervensystem, die Fortpflanzungsorgane, Leber und Nieren. Außerdem sind sie krebserregend. Die Gesetzgebung sieht eine strenge Beschränkung der Verwendung von TCE in der EU vor, sowohl in Produkten als auch bei der Textilreinigung.
Chlorphenole	antibakterielle und schimmelhemmende Mittel	PCP (Pentachlorphenol) ist für Menschen und Wasserorganismen hochgiftig; schädigt Organe. EU hat bereits 1991 die Herstellung von PCP-haltigen Produkten verboten.
Kurzkettige Chlorparaffine	Brandhemmer und Mittel zur Nachbehandlung	Hochgiftig für Wasserorganismen, langlebig, bioakkumulierbar. Ihre Verwendung ist in der EU seit 2004 für einige Anwendungsbereiche eingeschränkt.
Schwermetalle: Cadmium, Blei, Quecksilber und Chrom (V)	Färbemittel und Farbstoffe; Additive in einigen Kunststoffbeschichtungen	Manche Schwermetalle können sich über längere Zeit im Körper anreichern und sind hochgiftig mit irreversiblen Folgen wie Schäden am Nervensystem (Blei und Quecksilber) oder an den Nieren (Cadmium). Cadmium ist auch als krebserregend bekannt.

Das Risiko durch die Chemikalien zu erkranken, ist besonders für die Personen hoch, die den Stoff verarbeiten. Denn sie kommen immer wieder in direkten Hautkontakt mit den Substanzen. Das zeigt sich in der folgenden Tabelle. (7)



Der Wert DALY wurde von der Weltbank eigentlich entwickelt, um die Bedeutung von Krankheiten für die Gesellschaft zu messen. Konkret bedeutet es hier z. B.: Die Menschen, die in der Faserproduktion arbeiten, verlieren jährlich 475.000 beschwerdefreie Lebensjahre, weil sie davon entweder krank, behindert oder getötet werden.³⁷

Abbildung 2: DALY-Wert (7)

Die Abwässer aus den Produktionsstätten belasten die Flüsse. Von dort aus gelangen die schädlichen Substanzen ins Trinkwasser, ins Essen und reichern sich in der Nahrungskette an. Davon betroffen sind vor allem Asien und Mittelamerika.

2011 begann Greenpeace mit der Detox-Kampagne auf diese Missstände hinzuweisen und machte auch namhafte Textilproduzenten für diese Zustände verantwortlich. Inzwischen haben sich 80 Unternehmen der Kampagne angeschlossen. Sie verpflichten sich, in ihren Produktionsketten ab 2020 auf die genannten giftigen Substanzen zu verzichten. Die teilnehmenden Firmen erstellen dafür zunächst eine Übersicht über eingesetzte schädliche Stoffe und setzen Maßnahmen fest, um diese aus der Produktionskette zu entfernen. Jede Firma macht das in ihrem Tempo, zeigt ihre Fortschritte aber öffentlich. Inzwischen haben es z. B. 72 Prozent der teilnehmenden Detox-Firmen geschafft auf PCBs in Outdoorbekleidung zu verzichten. (9)

Nicht nur beim Färben und Bearbeiten der Stoffe werden Chemikalien eingesetzt. Pflanzenfasern, vor allem Baumwolle, benötigen eine Vielzahl von Insektiziden und Pestiziden, um in Monokulturen große Erträge zu bringen.

25 Prozent der weltweit eingesetzten Pestizide gehen auf den Anbau von konventioneller Baumwolle zurück. Dabei macht die Fläche des Baumwollanbaus nur 2,5 Prozent der genutzten landwirtschaftlichen Fläche aus. (5; 10)

Es gibt Überlegungen, mit Genbaumwolle zu arbeiten. Dies könnte den Einsatz von Pestiziden verringern. Kritiker weisen jedoch auf den erhöhten Wasserverbrauch der neuen Pflanze hin. Wasser ist in den Ländern, in denen der Baumwollanbau möglich ist, bereits eine knappe Ressource. (11)

Kleidungsproduktion erzeugt CO₂

Jeder Einwohner in Deutschland verursacht laut *Statistischem Bundesamt* pro Jahr 300 Kilogramm CO₂-Emissionen durch Kleidung und Textilien. (12)

Sie entstehen im Verlauf der Produktionskette vor allem bei der Erzeugung von Polyesterfasern, aber auch bei der Weiterverarbeitung der Garne und Stoffe sowie bei deren Transport. Im Jahr 2015 entstanden weltweit 1,2 Milliarden Tonnen CO₂-Äquivalente*. Das sind mehr Treibhausgase als die internationalen Flüge und die Schifffahrt zusammen verursachen. (5) Einer Untersuchung der britischen Ellen-MacArthur-Stiftung zufolge könnte die gesamte Textilindustrie bis 2050 für ein Viertel des klimaschädlichen CO₂-Ausstoßes verantwortlich sein. (13) Bezogen auf die Produktion eines T-Shirts haben Forscher vom *Massachusetts Institute of Technology* errechnet, dass ein T-Shirt aus Polyester 5,5 kg CO₂-Äquivalente und ein Baumwoll-Shirt 2,1 kg CO₂-Äquivalente entstehen lässt. (5) Hochgerechnet auf 82 Millionen Deutsche und in der Annahme, dass jeder nur ein Baumwoll-T-Shirt im Jahr neu kauft, entstehen so 172 200 Tonnen CO₂-Äquivalente – alleine über T-Shirts.

Bereits 2009 ermittelte eine Studie der *Otto Group* die gesamten CO₂-Kosten für ein Baumwoll-T-Shirt. Von der Erzeugung bis zur Entsorgung des Shirts kam die *Otto Group* dabei auf einen CO₂-Verbrauch von 11 Kilogramm pro T-Shirt. Die Untersuchung zeigt weiter, dass jeweils rund 1/3 der Emissionen auf die Erzeugung des Shirts zurückgehen, 1/3 geht auf die Verteilung inkl. Transport zurück und 1/3 auf die Gebrauchsphase. (15) Auf diese Stellschraube kann der Verbraucher Einfluss nehmen, wenn er den Einsatz von Waschmaschine, Trockner sowie Bügeleisen effizient gestaltet.

Für ein Polyester T-Shirt entstehen in der Gesamtnutzungsphase laut dieser Untersuchung 13 kg CO₂. (15)

Einige große Unternehmen sowie zahlreiche örtliche Kleinunternehmen produzieren Kleidung in Deutschland. Kauft man die Kleidung dort, lassen sich ebenfalls CO₂-Werte reduzieren, die durch Transportwege entstehen.

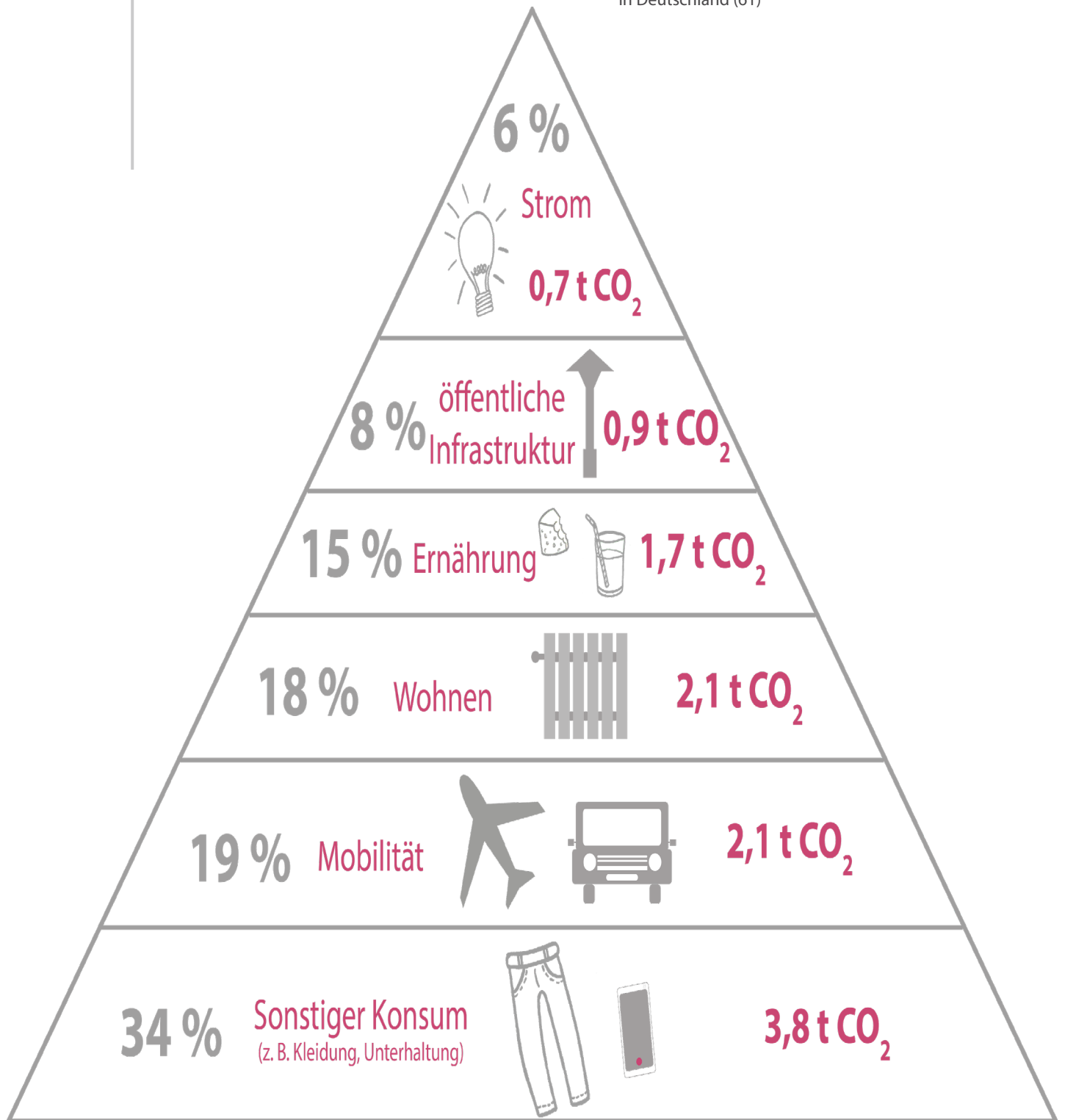
Polyester verschlingt Erdölreserven

Rund 65 Prozent aller Textilfasern auf dem Weltmarkt sind aus synthetischen Chemiefasern, also aus Kunststoffen wie Polyester, Polyamid oder Polyacryl. Für ihre Produktion benötigte man im Jahr 2015 rund 98 Millionen Tonnen Erdöl. Im Jahr 2050 sollen es 300 Millionen Tonnen sein, berichtet die Ellen-MacArthur-Stiftung. (13)

Eine Alternative dazu ist die Erzeugung von Polyesterfasern aus z. B. PET-Flaschen. Vor allem das mechanische Recycling-Verfahren kommt hier zum Tragen. Hierbei werden alte PET-Flaschen zerkleinert, es entsteht ein Granulat und dieses kann erneut der Fasergewinnung zugeführt werden. Allerdings kann Polyester nicht endlos recycelt werden. Die aus recyceltem Polyester (rPET) erzeugten Fasern verlieren mit jedem Recyclingvorgang an Festigkeit und müssen mit Frischfasern aufbereitet werden. Das liegt daran, dass Kunststoffe jedes Mal, wenn sie erhitzt werden, zerfallen. Die nachfolgende Variante des Polymers ist minderwertig und kann nur noch für minderwertige Qualität herangezogen werden. Zwar benötigt die Erzeugung von rPET 59 Prozent weniger Energie als die Erzeugung von reinem Polyester, aber dennoch deutlich mehr als die Erzeugung pflanzlicher Fasern. (17)

***CO₂-Äquivalente** sind eine Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung der unterschiedlichen Treibhausgase. Neben dem wichtigsten vom Menschen verursachten Treibhausgas Kohlendioxid (CO₂), gibt es weitere Treibhausgase wie beispielsweise Methan oder Lachgas. (16)

Abbildung 3: Durchschnittliche CO₂-Produktion in Deutschland (61)



Fast Fashion erzeugt Müll

92 Millionen Tonnen Müll entstanden im Jahr 2015 weltweit durch die Produktion und Entsorgung von Modeartikeln. Prognosen deuten bis 2030 auf einen Anstieg von 60 Prozent hin – das entspricht 148 Millionen Tonnen jährlich. (7)

Pro Jahr werden in Europa 5,8 Millionen Tonnen Kleidung entsorgt; 75 Prozent davon landen auf der Mülldeponie oder werden verbrannt. (3) Allein in Deutschland werden jährlich ca. 1,3 Millionen Tonnen Kleidung entsorgt. 7 Prozent aller kommunalen Abfälle in Stadtgebieten entsteht durch Textilien. (7)

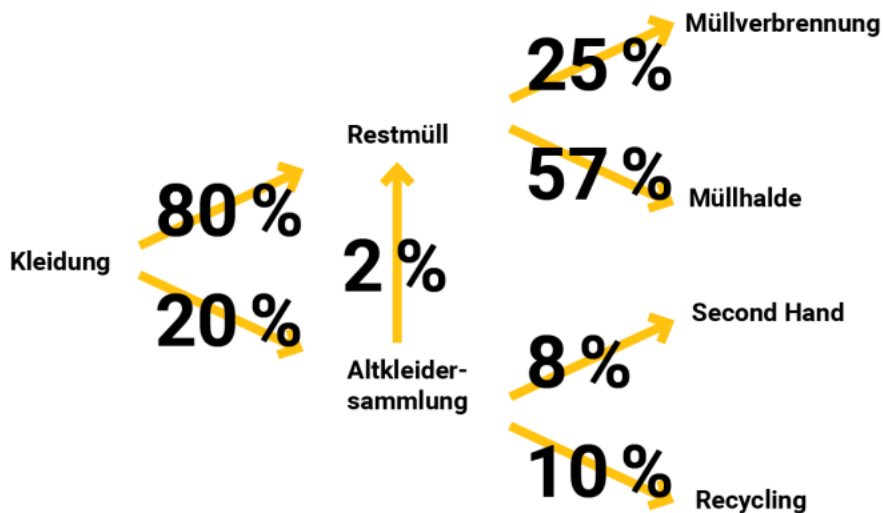


Abbildung 4: Wege entsorgter Kleidung und Aufteilung der Anteile nach Müllverbrennung, Müllhalde, Second Hand und Recycling (7)

Filmbeitrag zum Thema: NDR, Wegwerfmode: Was passiert mit Altkleidern?

<https://www.ndr.de/ratgeber/verbraucher/Wegwerfmode-Was-passiert-mit-Altkleidern,kleidung170.html>



Fazit:

Möchte ich Klima und Umwelt schützen, muss ich dafür sorgen, dass weniger Kleidung produziert wird. Das bedeutet: Ich kaufe weniger Kleidung.

Durchführung im Unterricht

Checkliste zur Vorbereitung

Jeder SuS bearbeitet in einer festen Gruppe die einzelnen Arbeitsaufträge.
Die Arbeitshefte können Sie am Kompetenzzentrum Hauswirtschaft in der Klassenstärke bestellen: poststelle@kohw.bayern.de

Vorbereiten der Gruppenarbeitsplätze:

Maßnahme	Erledigt
Bereitstellen der Tische, sodass ca. vier SuS gemeinsam arbeiten können.	
Gruppenaufträge auslegen (pro SuS ein Heft).	
Pro Gruppe einen Laptop oder ein Tablet bereitstellen (für Film- und Höraufträge in der Gruppenarbeitsphase, Internetrecherche). Das entsprechende Programm startklar öffnen.	

Vorbereiten der Materialien, die für die einzelnen Aufträge erforderlich sind:

Maßnahme	Erledigt
Plakatpapier, Stifte und Textmarker bereitlegen, evtl. auch Kleidungsprospekte zum Zerschneiden (dann auch Scheren und Klebstoff).	
Wäscheleine im Klassenzimmer aufspannen; Wäscheklammern bereitlegen.	



Knopf annähen
auf YouTube.

Vorbereiten der Do-it-yourself-Stationen:

Maßnahme	Erledigt
Film „Knopf annähen“ auf Laptop einrichten: https://youtu.be/CnnDZs2tXyU	
DIY 1: Laptop bereitstellen mit Film „Knopf annähen“; Stoff, Knöpfe, Nadel und Faden, Schere, Arbeitsauftrag bereitlegen	
DIY 2: Schere, alte Socken bzw. von den SuS mitgebrachte Socken, Arbeitsauftrag bereitlegen, evtl. fertiges Musterbeispiel vorbereiten	
DIY 3: Stoffreste, alte T-Shirts, Ketchup, Wanne, der Tabelle entsprechende Fleckmittel, Handbürste, Wasser, Arbeitsauftrag bereitlegen	
DIY 4: T-Shirts zum Legen bereitlegen, Anleitung „T-Shirts legen“ ausdrucken, Stoppuhr bereitlegen	
DIY 5: Laptop mit digitalem Spiel „Nachhaltig zu Hause leben“ einrichten. https://nachhaltig-leben.bayern/	

DIY-Workshop: „Knopf annähen“

Kleidung wird nicht getragen, weil sie kaputt ist.
Oft fehlen einfach nur Knöpfe. Das kannst du ändern.

Lerne, einen Knopf anzunähen.
Das brauchst du: Ein Stück Stoff, eine Nadel, einen Faden,
einen Knopf.



Sieh dir den Film zum „Knopf annähen“ an und mach es selber Schritt für Schritt nach.



<https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=CnnDZs2tXyU>
(© Kompetenzzentrum Hauswirtschaft)