



Titel	Konsum
Arbeitsauftrag	<p>Die SuS lösen zum Einstieg ins Thema ein Quiz mit Behauptungen zum Thema Ökobilanz. Anschliessend werden die Antworten anhand der Informationsblätter überprüft und ausgewertet. Die SuS formulieren anhand der Informationen der Ökobilanz Einkaufs- und Verhaltenstipps. Die Ergebnisse werden mit einer Diskussion in der Klasse ausgetauscht. Zum Abschluss der Lektion dient der Film «Ökobilanz Lebensmittel – Schulfilm».</p> <p>Die SuS lösen Diskussions- und Beobachtungs-Aufträge, welche das eigene Konsumverhalten unter die Lupe nehmen. Dabei setzen sie sich ein konkretes Ziel, indem sie eine Wiederverwertungsform aussuchen und diese während der Woche umsetzen bzw. durchführen.</p> <p>Eine Woche später tauschen die SuS in Gruppen ihre Erfahrungen aus.</p>
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> • Die SuS können den Begriff Ökobilanz erklären. • Die SuS können acht Fakten und Ergebnisse der Ökobilanz nennen.
Material	<ul style="list-style-type: none"> • Computer • Arbeitsauftrag mit Informationsblättern
Sozialform	EA/Plenum
Zeit	90'

Zusätzliche Informationen:

- Auf folgender Seite gibt es weitere interessante Inhalte zum Thema Konsum. Die Unterrichtsmaterialien «Die Zukunft in der Tasche» können auch bestellt werden:
<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/wirtschaft-konsum/publikationen-studien/publikationen/zukunft-tasche.html>
- Zum Thema Konsum und Handyrecycling gibt es ebenfalls bei «Die Zukunft in der Tasche» Unterrichtsmaterialien. Zur Ergänzung kann der Film «Handyrecycling – unsichtbare Schätze im Mobiltelefon» unter <https://www.youtube.com/watch?v=VRhPGSBIMAw> dienen.



Markiere in den Sprechblasen des Quiz, ob die Behauptung deiner Meinung nach richtig ist oder falsch.

Nachdem du das Quiz gelöst hast, kannst du deine Antworten mit den Informationsblättern selber überprüfen.

Formuliere aus dem Ergebnis der Ökobilanz Einkaufs- und Verhaltenstipps.



Tauscht eure Erkenntnisse bzw. eure Einkaufs- und Verhaltenstipps in der Klasse aus.



«Ökobilanz Lebensmittel – Schulfilm» (6 Minuten)

<https://www.youtube.com/watch?v=54aBcQTWPZ0>

Fakten statt Märchen – Ökobilanzen schaffen Klarheit



Eine Ökobilanz misst und bewertet die gesamte Umweltbelastung eines Produkts. Masseinheit in diesen Beispielen sind Umweltbelastungspunkte (UBP).



Quiz: Behauptung

1. «Verpackungen aus Karton und Papier sind immer umweltschonender als solche aus Kunststoff, weil sie aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen.»

Deine Meinung (√: richtig / X: falsch)

2. «Recycling von Blechdosen und von Aluminiumverpackungen lohnt sich nicht. Die Mengen sind zu klein, der Transport- und der Reinigungsaufwand zu gross.»

Deine Meinung (√: richtig / X: falsch)

3. «Einweg-PET-Flaschen sind leichter und deshalb innerhalb der Schweiz umweltfreundlicher als Mehrweg-Glasflaschen.»

Deine Meinung (√: richtig / X: falsch)

4. «Frisches Gemüse ist immer besser als konserviertes, da die Verarbeitung viel Energie braucht.»

Deine Meinung (√: richtig / X: falsch)

5. «Recyclingpapier braucht für die Herstellung mehr Energie als weisse, weil es zuerst entbleicht werden muss.»

Deine Meinung (√: richtig / X: falsch)

6. «Wegwerfbecher aus nachwachsenden Rohstoffen sind für die Umwelt die beste Lösung bei Grossanlässen. Der Abfall lässt sich nämlich kompostieren.»

Deine Meinung (√: richtig / X: falsch)

7. «Wenn ich den billigsten Kühlschrank kaufe, spare ich viel Geld.»

Deine Meinung (√: richtig / X: falsch)

8. «Eine Person, die allein im Auto zur Arbeit fährt, verursacht mehr Umweltbelastung als 6 Zugpendler/innen.»

Deine Meinung (√: richtig / X: falsch)



Fakten statt Märchen – Ökobilanzen schaffen Klarheit

Folgenden Angaben stützen sich auf Ökobilanzen.

1

Rein vom Verpackungsmaterial her wäre Karton (ca. 2600 UBP/kg) weniger umweltbelastend als Kunststoff (ca. 5600 UBP/kg). Am Beispiel einer Reisverpackung lässt sich jedoch das Gegenteil aufzeigen. Reis ist in Kunststoffbeuteln und in Kartonverpackungen erhältlich. Berücksichtigt man Verpackung und Transport, so ergeben sich 43 UBP für den Beutel und 107 UBP für die Kartonverpackung. Der Grund liegt im Verpackungsgewicht: Für den Beutel werden lediglich 7,5 g des Kunststoffs Polyethylen benötigt, während die Kartonverpackung 39 g auf die Waage bringt. Als Faustregel kann man deshalb festhalten: Je leichter eine (Einweg-)Verpackung, desto weniger belastet sie die Umwelt. Mittels Recycling kann die Umweltbelastung der Kartonverpackung reduziert werden. Dann wären es 78 statt 107 UBP.

2

Die Ökobilanzen von Aluminium und Weissblech je mit und ohne Recyclinganteil verdeutlichen, dass sich das Recycling von Metall und anderen Stoffen lohnt, und zwar trotz Reinigungs- und Transportaufwand. Zudem werden dadurch die Kehrrichtverbrennungsanlagen entlastet. → siehe Grafik S. 5

3

Die Ökobilanz für kohlenensäurehaltige Getränke zeigt, dass bis zu einer Transportdistanz von ca. 150 km zwischen Fabrik und Laden die Mehrwegglasflasche auf dem ersten Platz liegt, wobei der Unterschied zur Mehrweg-PET-Flasche sehr klein ist (PET ist die Abkürzung für Polyethylenterephthalat). Zwischen 150 und 350 km Transportdistanz liegt die Mehrweg-PET-Flasche vorn und erst ab 350 km die Einweg-PET-Flasche. Aber muss simples Wasser wirklich von so weit herkommen? Das Gute liegt in diesem Fall sehr nahe: Trinkwasser kommt in der Schweiz frei Haus geliefert aus dem Hahn und ist selbst mit Kohlenensäuregerät bis zu 13-mal weniger umweltbelastend als gekauftes Mineralwasser. → siehe Grafik S. 5

4

Am Beispiel von Bohnen lässt sich zeigen, dass die Aussage nicht immer stimmt. In einer Ökobilanzstudie wurde die Umweltbelastung von 1 kg Bohnen unter Berücksichtigung von Anbau, Verpackung, Transport und Kochprozess berechnet. Das Resultat: Wenn die frischen Bohnen aus der Region stammen und während der Saison gekauft werden, sind sie bezogen auf die Umwelt top. Ausserhalb der Saison hingegen belasten frische

Bohnen aus beheizten Gewächshäusern oder per Flugzeug importierte Ware aus wärmeren Weltgegenden die Umwelt doppelt so stark wie Konserven. Die bei Konserven notwendigen Verarbeitungsschritte (Erhitzen, Frosten, Verpacken) fallen nicht so stark ins Gewicht.

→ siehe Grafik S. 6

5

Der Vergleich der Werke zeigt, dass neben der Wahl der Papiersorte auch das Herstellungsverfahren eine wichtige Komponente ist. Die Unterschiede reichen bis zu Faktor drei. Entscheidend sind Rohstoffe und Energie. Die Bereitstellung von Rohstoffen aus Holz belastet die Umwelt mehr, als wenn Altpapier verwendet wird. Günstige Wahl der Energiequelle und Effizienz in deren Nutzung reduzieren die Umweltbelastung. Fazit: Recyclingpapier ist auch im schlechtesten Fall weniger umweltbelastend als Neupapier.

→ siehe Grafik S. 6

6

Der Mehrwegbecher und das Glas schneiden klar am besten ab. Bei den Einwegbechern belastet der schlechteste die Umwelt doppelt so stark wie der beste. Entscheidend ist in der Regel das Gewicht, und ein Stück weit das Material. → siehe Grafik S. 6

Energie & Energiestrategie

Arbeitsunterlagen



Auch hier zeigt die Ökobilanz ein erstaunliches Resultat: Der kompostierbare Becher aus natürlichen Rohstoffen (Polymilchsäuren) schneidet in diesem Vergleich eher schlecht ab. Das liegt daran, dass der Grundstoff für den Becher aus intensiver Landwirtschaft stammt, die sehr umweltbelastend ist. 40 % der Umweltbelastung stammen vom Maisanbau in den USA, weitere 40 % von der Herstellung der Polymilchsäure aus dem Mais. Die restlichen Belastungen ergeben sich aus Becherherstellung und Transporten. Hingegen ist es für die Ökobilanz unbedeutend, ob der Becher kompostiert oder in einer Schweizer Kehrichtverbrennungsanlage entsorgt wird. Die Mehrwegbecher resp. -gläser sind sehr umweltschonend, auch wenn in der Ökobilanz berücksichtigt wird, dass sie abgewaschen werden müssen.

Die angegebenen UBP-Zahlen beziehen sich auf einen privaten Anlass. Wenn an einem Grossanlass professionell abgewaschen wird, reduziert sich die Belastung auf 5 bis 10 UBP beim Becher und auf 7 UBP beim Glas – das ist fünf- bis zehnmals besser als bei einem Einwegbecher.

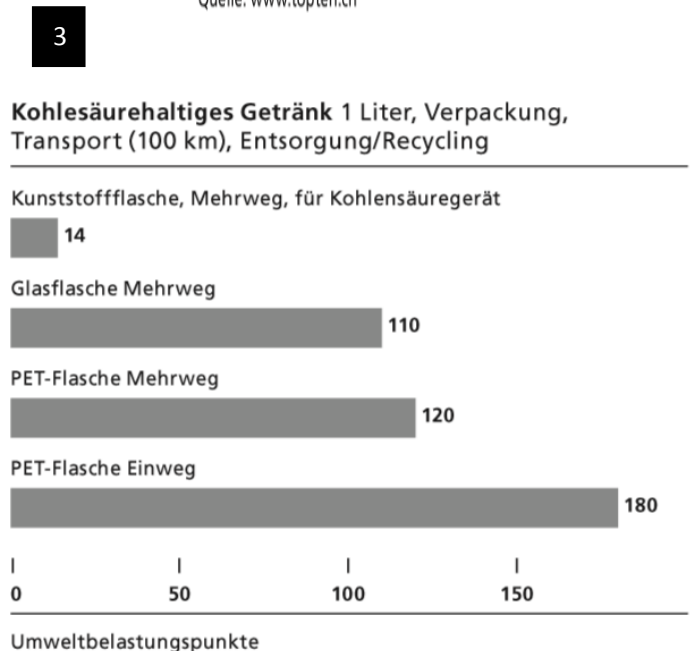
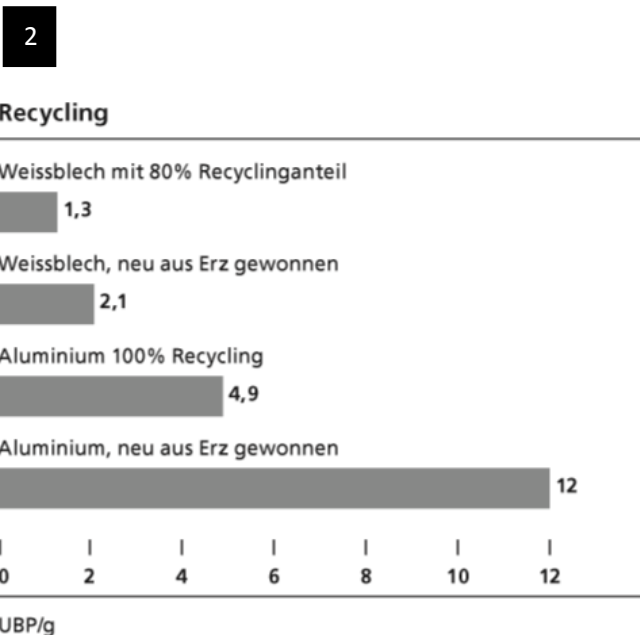
7 Ein Kühlschrank der Kategorie A+ braucht nur halb so viel Strom wie ein Kühlschrank der Kategorie B. Vom geringeren Verbrauch profitiert auch die Umwelt. Berechnen Sie die Gesamtkosten anhand der Grafik 7.

Das Beispiel zeigt, dass sich umwelt- und budgetschonendes Verhalten decken können. →

8 Eine Person, die mit einem durchschnittlich ausgelasteten Schweizer Regionalzug fährt, verursacht 52 UBP/km. Eine allein in einem durchschnittlichen Auto fahrende Person verursacht 355 UBP/km. Rechnen und vergleichen Sie:
 $6 \text{ Personen} * 52 \text{ UBP/km} = \text{UBP/km}$
 Weitere Zahlenvergleiche zum Thema Verkehrsmittel sind zu finden auf Infoblatt 3.3.

7	Kühlschrank Kategorie A+	Kühlschrank Kategorie B
Kaufpreis	830 Fr.	780 Fr.
Kaufpreis	177 kWh pro Jahr	357 kWh pro Jahr
Stromkosten für 15 Jahre Lebensdauer (Strompreis: 20 Rp. pro kWh) Fr. Fr.
Total Fr. Fr.

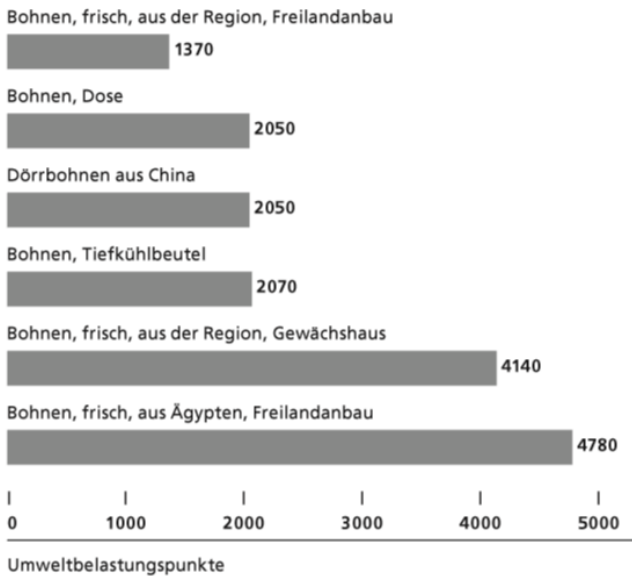
Quelle: www.topten.ch





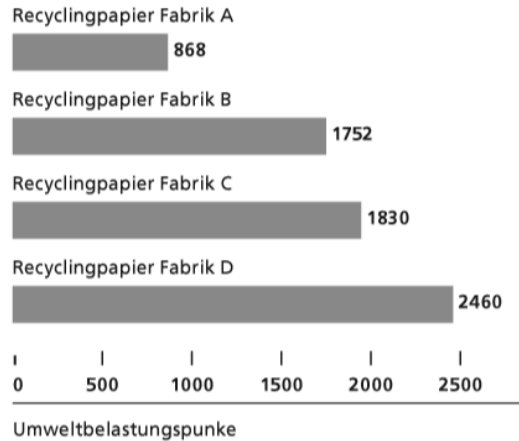
4

Bohnen 1 kg tischfertig gekocht, Anbau, Verpackung und Transport



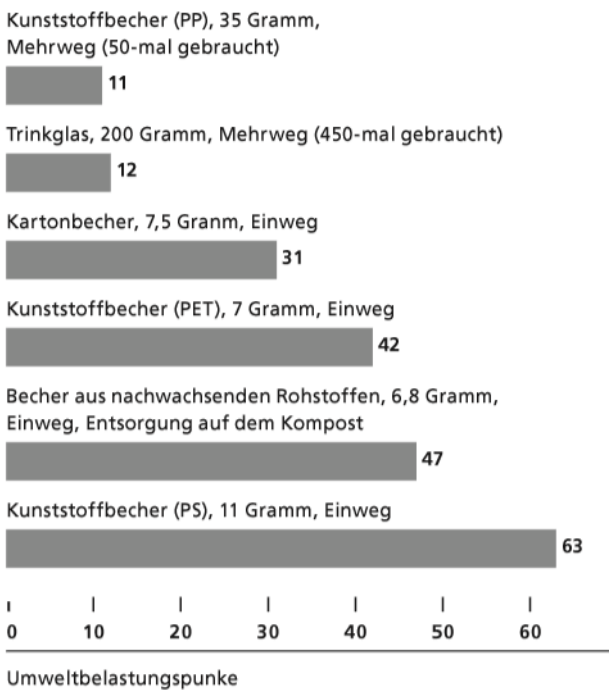
5

Papier



6

Trinkbecher





Arbeitsauftrag 1: Konsum

Erstelle eine Liste mit Dingen, die du in letzter Zeit gekauft hast. Dazu gehören Esswaren, Kleider, Spielsachen, Elektrogeräte, Beauty-Produkte usw. Ordne die gekauften Artikel den drei folgenden Kategorien zu:

- Worauf könnte ich verzichten?
- Worauf möchte ich nicht verzichten, könnte es aber im Notfall?
- Worauf kann ich auf keinen Fall verzichten?



Diskutiert zu zweit eure Bedürfnisse. Wie definierst du Notwendigkeit oder Verzicht?

- Wie viele gebrauchte Produkte (Occasion) hast du bisher gekauft?
- Welche Produkte hätte man wohl auch gebraucht kaufen können?
- Welche Produkte wirst du wohl irgendwann nicht mehr verwenden, obwohl sie noch funktionieren würden oder noch nicht aufgebraucht sind?



Arbeitsauftrag 2: kein Ende im Abfall

Bildet 2er- oder 3er-Gruppen. Jede Gruppe recherchiert im Internet Möglichkeiten, um Produkten ein weiteres Leben zu ermöglichen, bevor sie im Abfalleimer landen. Folgende Themen stehen zur Auswahl:

- Kleider an Tauschbörsen oder Kleider-Tee-Time für Freunde
- Flohmärkte für allerlei, möglichst in der Nähe
- Onlineportale, um Sachen zu verkaufen, zu verschenken oder auszuleihen
- Möglichkeiten für Lebensmittelrettung

In der folgenden Woche solltest du oder die ganze Gruppe etwas gegen die Ressourcenübernutzung unternehmen. Halte deine/haltet eure Handlungsabsichten in der Tabelle auf S. 8 fest.



Arbeitsauftrag 3: ein Leben für die Wiederverwertung

Bildet neue Gruppen so, dass aus jeder vorherigen Gruppe eine Person in einer neuen Gruppe ist. Diskutiert folgende Fragen und gebt eine Beurteilung der Möglichkeiten ab: Welche der genannten Möglichkeiten zum Weitergeben/Weiterverkauf von Dingen ...

- hast du/habt ihr gemacht? Welche Erfahrung hast du/habt ihr dabei gemacht?
- waren für dich/für euch neu?
- willst du/wollt ihr in Zukunft mal ausprobieren
- findest du/findet ihr absolut unnötig



Was?	Wer? Wo?	Beurteilung
Kleider, Secondhand-Kleiderläden bzw. -handel		
Kleidertauschbörsen		
Flohmärkte für allerlei		
Onlineportale		
Lebensmittelrettung		