



:// about trash
Bildungsmethoden für einen
neuen Umgang mit Müll

Erstellt von Juliane Müller für

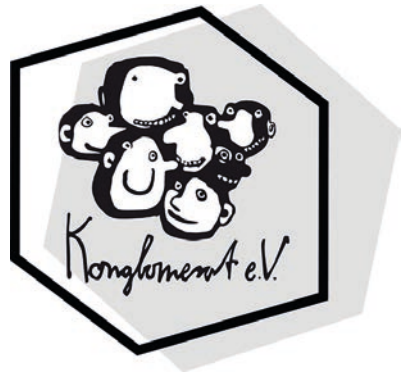
CAMBIO e.V.

Aktionswerkstatt für Umweltschutz
und Menschenrechte



Im Auftrag der Kunststoffschmiede

Teil vom



www.cambio-aktionswerkstatt.de

www.konglomerat.org



:// about trash - Bildungsmethoden für einen neuen Umgang mit Müll von Juliane Müller, Cambio e.V. ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

Diese Broschüre wurde ermöglicht durch die finanzielle Unterstützung von:

Gefördert durch
ENGAGEMENT GLOBAL
mit Mitteln des



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung



AMAND Umwelttechnik
Lockwitz GmbH & Co KG



Interessengemeinschaft
Kunststoffrecyclinginitiative
Sachsen e.V.



H. Nestler GmbH & Co KG
Jagdweg Grundbesitz
GmbH & Co KG, Mario Nestler



Landesverband der
Recyclingwirtschaft
Sachsen e.V.



Für den Inhalt dieser Publikation ist allein Cambio e.V. verantwortlich; die hier dargestellten Positionen geben nicht den Standpunkt von ENGAGEMENT GLOBAL gGmbH und des Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung wieder.


Inhaltsverzeichnis

Workshop-Aufbau: Baukastenprinzip.....	6-7
Energizer.....	9-11
Einstiegsmethoden.....	12-19
Der Müll an mir.....	13
Lernlandschaft Müll.....	14
Müllasoziationen.....	15
Müllzeitstrahl.....	16
Müllfrühstück.....	18
Schwerpunkt Methoden.....	20-47
Schwerpunkt Grenzen des Wachstums: Ökologische Grenzen, the Story of Stuff und Kleinteilige Lösungen.....	21
Schwerpunkt Rohstoffe Global: Auf Kosten der Welt - Das weltweite Ver- teilungsspiel.....	25
Schwerpunkt Plastik: Precious Plastic, A Manifesto.....	29
Schwerpunkt Konsum: Ich kaufe, also verbrauche ich.....	33
Schwerpunkt Recycling: Cradle to Cradle für Nachhaltiges Recycling.....	36
Schwerpunkt Recycling: Stadtrundgang auf den Spuren von Recycling....	41
Schwerpunkt Stadt der Zukunft: Ideen für eine zukunftsfähige Stadtent- wicklung.....	43
Praktische Methoden.....	48-53
Schwerpunkt Praxis für Nachhaltige Entwicklung:	
Die Kunststoffschmiede.....	49
Do-It-Yourself Projekte.....	53
Feedback und Abschluss Methoden.....	54-57
Langzeit Methoden.....	58
Offene Methodenkonzepte.....	60
Wichtige Hinweise für Partizipative Methoden.....	64
Weitere Methodensammlungen.....	66
Quellenverzeichnis.....	68

Müll ist derzeit überall. Als Mikro- und Makromüll verschmutzt er Böden, Gewässer und Lebewesen, als Treibhausgasemissionen die Atmosphäre. Um zukünftig gut auf dieser Erde leben zu können, muss es uns gelingen, den Müll „abzuschaffen“. Das Ziel sind Kreisläufe, in denen aus allem nicht mehr Genutztem stets Neues entstehen kann. Um dies zu bewerkstelligen, braucht es gigantische technische, politische und gesellschaftliche Umwälzungen. Das klingt groß, fast unlösbar. Doch jede dieser Umwälzungen besteht aus Milliarden einzelnen Bewegungen. Und die machen wir! Und die können wir ändern!

Dieses Heft bietet eine Vielzahl von Methoden an, die zum Denken, Fühlen und Erfahren der vielen Fragestellungen rund um das Thema Müll beitragen. Was ist Müll? Was passiert mit Müll? Wie kann ich Müll vermeiden? Nur wer die Probleme und Fragestellungen zum Müll selbst erarbeitet und begreift, wird entschlossen beginnen, die große Herausforderung Müll mit anderen zusammen anzugehen und zu lösen. Los geht's!





Die Beispiele in diesem Heft sind Bausteine für einen Workshop-Tag, der je nach thematischem Schwerpunkt, Altersklasse und Dauer angepasst werden kann.

Energizer

10 Min. → S.9-11



Einstiegs- methode

20 Min. → S.12-19



Schwerpunkt- methode

60+ Min. → S.20-47



Praktische Methode

60+ Min. → S.48-53



Feedback

10 Min. → S.54-57

Bei größeren Gruppen können die Teilnehmenden (TN) nach der Einstiegsmethode in 2 Gruppen aufgeteilt werden, die Schwerpunkt- und Praxis-methode abwechselnd durchlaufen.

Workshop-Aufbau: Baukastenprinzip

1

Energizer und Einstiegsmethode sind wichtig für die erste Begegnung mit der gesamten Gruppe.

- Ziele:
- Kennenlernen
 - Wissensstand der Gruppe abklären
 - Neugier auf das Thema wecken
-

2

Die Schwerpunkt Methode wird mit einer Hälfte der Gruppe durchgeführt.

- Ziele:
- Problembeschreibung
 - Vermittlung von Hintergrundwissen
 - lokale Situation in globalen Kontext setzen
-

3

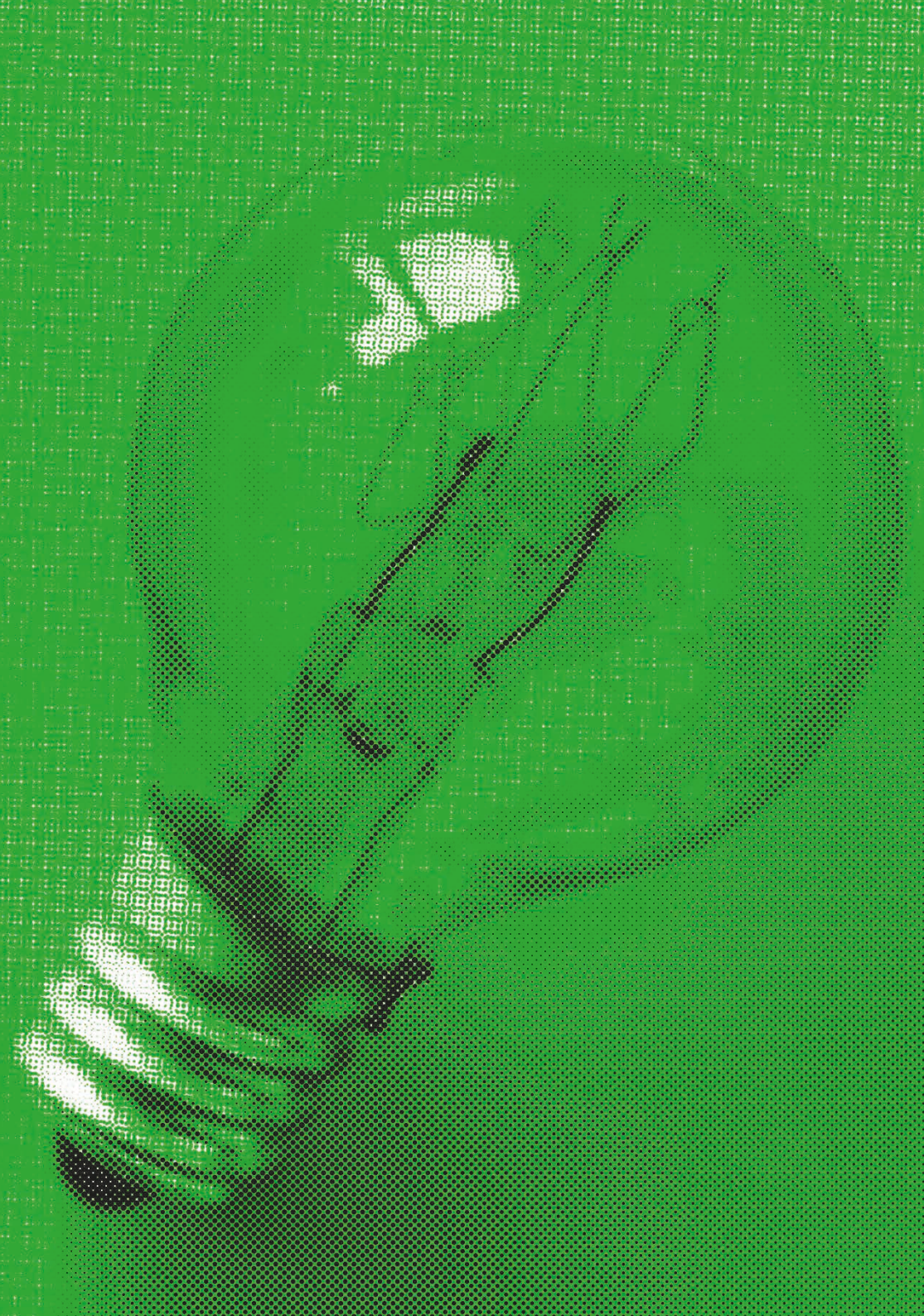
Der zweiten Hälfte der Gruppe wird mit einer praktischen Methode ein Lösungsansatz für die Problemlage vorgestellt.

- Ziele:
- Praxis für nachhaltige Entwicklung
 - Erfahrung von Selbstwirksamkeit
-

4

Wissen ist flüchtig! Zum Abschluss wird mit der gesamten Gruppe neu erlangtes Wissen und der Workshopstil reflektiert.

- Ziele:
- Zusammenfassung neu erlangten Wissens
 - Implementierung in den eigenen Alltag
 - Verbesserung der Workshops



Energizer

ca.
10 Minuten

Energizer sind gut, um eine lockere Stimmung mit der Gruppe zu schaffen. Der Fokus liegt dabei vor allem auf dem spielerischen Charakter, was zu Beginn einer Einheit einen klaren Kontrast zum Frontalunterricht darstellt. Sich dabei selber nicht zu ernst zu nehmen und diese Stimmung auch in der Gruppe zu verbreiten, ist eine gute Grundlage, um über persönliche Themen zu sprechen.

1 Ich packe meinen Koffer

Altersklasse: ab 6 Jahren

Das Prinzip ist den meisten vermutlich bekannt.

Ich packe meinen Koffer ist eigentlich ein altes Kinderspiel, bei dem es vor allem auf ein gutes Gedächtnis ankommt.

Die Teilnehmer*innen (TN) vereinbaren eine Person, die die Geschichte beginnt, indem sie sagt: „Ich packe meinen Koffer und lege einen ... [beliebigen Gegenstand] hinein.“ Nun wird im Uhrzeigersinn fortgefahren. Die nächste Person wiederholt den gesamten Satz inklusive aller Gegenstände, die vorher genannt wurden und fügt einen eigenen Gegenstand hinzu. Reihum müssen so mehr und mehr Gegenstände in der richtigen Reihenfolge lückenlos von den TN aufgezählt werden und am Ende der Aufzählung ein weiterer, eigener Gegenstand hinzugefügt werden. Jene Person verliert, die Gegenstände in ihrer Reihenfolge vertauscht oder weglässt.

Variationen zum Themenkomplex:

- Plastikgegenstände, auf die ich nicht verzichten könnte.
- Plastikgegenstände, die mich besorgt machen, weil ich Angst habe, dass sie giftig sind.
- Plastikgegenstände, auf die ich auf jeden Fall verzichten könnte.

2 Obstsalat

Altersklasse: ab 8 Jahren

TN stehen im Kreis, eine Person steht in der Mitte. Person in der Mitte sagt „Ich bin Horst und ich esse gerne Käse“ (oder tanze, oder schwimme gern). Diejenigen, die das gleiche mögen, schwirren in die Mitte und suchen sich einen neuen Platz. Die Person, die keinen neuen Platz findet, ist als nächstes dran.

Eine mögliche Variation könnten auch direkt offene Fragen zum Thema Müll sein. Etwa „Ich bin Horst und weiß nicht, wie ich die Brötchentüte entsorgen soll.“ Wer sich das auch fragt, schwirrt rum.

3 Stiller Wechsel

Alterklasse: ab 8 Jahren

TN stehen im Kreis, eine Person steht in der Mitte. Ziel des Spiels ist, dass die Menschen im Kreis ihre Plätze tauschen, ohne dabei verbal zu kommunizieren. Stattdessen sollen Abmachungen über Augenkontakt, Handzeichen, etc. getroffen werden. Die Person in der Mitte sollte das möglichst nicht mitbekommen. Schließlich ist es ihr Anliegen, den Platz der TN im Kreis einzunehmen. Bekommt sie das hin, ist die Person, der der Umzug nicht geglückt ist, die neue Person in der Mitte.

4 I think I spider!!!

Alterklasse: ab 8 Jahren

Je nach Gruppe Sprichwörter vorgeben, oder selbst wählen lassen

Jemanden aufs Glatteis führen - Salz in die Wunde streuen - den Buckel runter rutschen - auf die lange Bank schieben - Stielaugen machen - das Fass zum Überlaufen bringen - ein Brett vor dem Kopf haben - Öl ins Feuer gießen. Solche Redensarten lassen sich mit etwas Phantasie und Kreativität in kleinen Gruppen zu lustigen Pantomimen gestalten, wenn man sie wörtlich nimmt. Die Pantomimen werden den anderen Gruppen vorgestellt, und diese müssen die dargestellte Redensart erraten.

5 Adlerauge

Altersklasse: ab 8 Jahren

Die TN stellen sich in zwei Reihen (A und B) gegenüber.

Jede*r schaut sein Gegenüber genau an und merkt sich möglichst viele Details. Auf ein Zeichen der **Teamer*in** drehen sich die TN der Reihe A um, die TN der Reihe B verändern drei Dinge an sich, z. B. Scheitel auf der anderen Seite, Brille absetzen, Körperhaltung verändern.

Nach kurzer Zeit dreht sich die Reihe A wieder um und versucht, die drei Veränderungen festzustellen.

Nach der Auflösung erfolgt der Rollentausch.

6 Roboter

Alterklasse: ab 8 Jahren

Es steht jedem TN frei, wann und wie oft er sich erheben will. Es sind aber die folgenden Spielregeln einzuhalten:

- Es wird nicht gesprochen.
- Jede*r darf höchstens fünf Sekunden stehen.
- Es müssen immer genau vier Spieler*innen stehen.
- Jede*r muss sich mindestens dreimal bewegt haben.

Das ist gar nicht so einfach, weil nicht nur schnelle Reaktion, sondern auch gute Beobachtung und Abstimmung gefordert sind. Das Spiel eignet sich besonders nach längerem Sitzen.

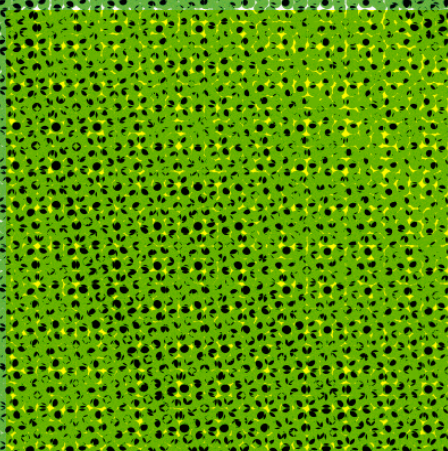
7 Schnick-Schnack-Schnuck mit Anfeuern

Altersklasse: ab 6 Jahren

Es bilden sich 2er-Teams die jeweils gegeneinander Schnick- Schnack-Schnuck spielen. Wer verliert muss den Gewinner anfeuern. So gibt es immer weniger aber größere Gruppen, die sich gegenseitig anfeuern.

Die **Teamer*in** muss zu Beginn des Spiels festlegen, ob mit oder ohne Brunnen gespielt wird.

Einstiegs- methoden



© 2015
Einführung in die
Statistik
Prof. Dr. G. Pfeifer
15.01.2015

Der Müll an mir

Altersklasse: ab 8 Jahren

ca. 20-30
Minuten

Die Teilnehmer*innen sollen die Dinge, die sie mit sich mitführen oder in ihrem Umfeld sehen, **in** Hinblick auf ihre Nutzung und Langlebigkeit hinterfragen. Diese Methode zeigt den Alltagsbezug auf, die Breite des Themenspektrums und bedarf wenig Vorbereitung.

Frage an die Runde:

Sucht euch einen Gegenstand, den ihr jeden Tag verwendet.

1 Bei wenigen TN können die gefundenen Gegenstände vor sich gestellt werden und jede*r stellt den gefundenen Gegenstand vor;

2 Bei vielen TN können die gefundenen Gegenstände in der Mitte des Raumes gesammelt werden, von allen gesichtet werden, ausgewählte Gegenstände können besprochen werden.

Fragen je nach Altersklasse auswählen und sprachlich anpassen!

Fragenauswahl:

- Wann hast du dir das Produkt gekauft?
- Wie häufig hast du dir dieses Produkt schon gekauft?
- Wie viele Rohstoffe und Energie müssen für das Produkt verwendet werden?
- Wie viele unterschiedliche Materialien sind darin verbaut?
- Aus welchen Materialien könnte der Gegenstand alternativ hergestellt werden?
- Wie lange benutzt du das Produkt, bis es zu Müll wird?
- Ist seine **Verbrauchszeit** von vornherein absehbar?
- Könntest du auf den Gegenstand verzichten?
- **Wie lange wird der Müll noch existieren?**
- Können aus dem Objekt neue Rohstoffe oder Energie gewonnen werden?

Lernlandschaft Müll

Altersklasse: ab 5 Jahren

Tiefe und Sprache anpassen

ca. 30
Minuten

Mit dieser Einstiegsmethode kann über im Raum liegende Objekte ein Überblick über die Thematik Müll gegeben werden. Ähnlich wie bei einer Mind-Map werden die Unterpunkte eines Hauptthemas durch Gegenstände dargestellt.

Je nach Teilnehmer*innen-Zahl wird eine entsprechende Menge an **Müllobjekten** im Raum ausgelegt, die vom Teamer mitgebracht wurden. Die Objekte sollten möglichst unterschiedlicher Art, Recyclingfähigkeit und Beschaffenheit sein, damit sie die Vielfalt von Müll darstellen.

Zum Beispiel verschiedene Arten von **Plastikmüll, Elektromüll (v.a. Smartphones), Festplatten: Datenmüll, Giftmüll, Glasmüll, Kompost, u.v.m.** Nach einer kurzen Überblicksrunde, kann sich jede*r TN einen Gegenstand aussuchen, der anschließend im Plenum anhand der rechts stehenden Fragen besprochen wird.



Variation 1

Je nach beabsichtigter Botschaft kann die Objektsammlung durch Moderationskarten ergänzt werden, die die Materialgruppe oder andere wichtige Informationen (z.B. Recyclingfähigkeit, Lebensdauer, Komponentenanzahl) vermitteln. Die Zuordnung der Kategorien kann entweder durch **den** Teamer erfolgen, oder den TN überlassen werden.



Variation 2

Die TN werden gefragt, welche Arten von Abfallverwertung sie kennen. Diese werden auf Moderationskarten festgehalten und im Raum verteilt. Anschließend sollen die TN den Müll den passenden „Mülltonnen“ zuordnen. Sind alle Objekte verteilt, wird gemeinsam geschaut, ob alles richtig zugeordnet ist. Bei den Objekten, die nicht zugeordnet werden konnten, wird gemeinsam geklärt, wohin z.B. das Handy entsorgt wird. Ratgeber zu Mülltrennung finden sich etwa beim Grünen Punkt (<https://bit.ly/2syOV0Q>) oder dem NABU (<https://bit.ly/34A5Eyl>)



- Warum ist der Gegenstand **Müll**?
- Wie lange wurde das Produkt benutzt bis es zu Müll wurde?
- **Ist** seine **Verbrauchszeit** von vornherein absehbar?
- Wie viele Rohstoffe und Energie mussten für das Produkt verwendet werden?
- **Wie lange wird der Müll noch existieren?**
- Können aus dem Objekt neue Rohstoffe oder Energie gewonnen werden?
- Wie viele unterschiedliche Materialien sind darin verbaut?
- Aus welchen Materialien könnte der Gegenstand alternativ hergestellt werden?

Dieses Video zeigt, wie Plastikmüll industriell sortiert wird:
<https://youtu.be/P70MhGyJE-s>

Müllumwelt

Altersklasse: ab 10 Jahren

ca. 15
Minuten

TN für 10 Minuten durch den Raum gehen lassen und alle Kunststoffgegenstände aufschreiben lassen, die sie finden. Gern auch mit Blick aus dem Fenster. Anschließend diskutieren, welche Gegenstände normalerweise nicht wahrgenommen werden.

Müllassoziationen

Altersklasse: ab 5 Jahren

ca. 5-10
Minuten

Am Anfang des Workshops werden die Assoziationen und verschiedenen Bezeichnungen der TN zum Thema Müll an der Tafel gesammelt und unkommentiert wieder verdeckt. Am Ende des Workshops (z.B. im Zusammenhang mit der Feedbackrunde) wird die Tafel wieder aufgeklappt und die Assoziationen mit dem neu gelerten Inhalt nochmals reflektiert.

Müllzeitstrahl

Altersklasse: ab 5 Jahren

ca. 30
Minuten

Im Raum wird ein Zeitstrahl mit den Werten 0 – 1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000, 1000+ Jahren im Raum verteilt. Dafür kann beispielsweise eine lange Schnur auf den Boden gelegt oder an der Wand befestigt werden und Zahlen und Objekte drauf gelegt oder mit Hilfe von (selbstgemachten) Wäscheklammern dargestellt werden. Auf diesem Zeitstrahl sollen die TN die Zersetzungszeiten verschiedener Gegenstände zuordnen. Die Gegenstände können entweder auf Moderationskarten geschrieben werden, als Bilder ausgedruckt oder mitgebracht werden. Nach der Zuordnung durch die TN folgt eine gemeinsame Auswertung.

Zersetzungszeiten¹:

Toilettenpapier 2 bis 4 Wochen

Feuchtes Toilettenpapier 5 Jahre

Zeitung: 6 Wochen

Apfelgehäuse: 2 Monate

Zigarettenkippe: 1 – 5 Jahre

Kaugummi 5 Jahre

Plastiktüte: 10 – 20 Jahre

Konservendose 50 Jahre

Joghurtbecher (Polystyrolbehälter) 50 Jahre

Alu-Getränkedose 10 – 100 Jahre

Plastik Feuerzeug 100 Jahre

Plastikflasche 450 Jahre - 1000 Jahre

Angelschnur: 600 Jahre

Alufolie: 700 Jahre

Kreditkarte: 1000 Jahre

Batterie: mehr als 1000 Jahre

Abweichungen abhängig von Material, Umgebung und Witterungsbedingungen

no fun facts

MUELLZERSETZUNG

Heute wird der größte Anteil der Kaugummibasis aus petrochemischen **Grundstoffen**(Herstellung von chemischen Produkten aus Erdgas und geeigneten Fraktionen des Erdöls) erzeugt, **sie besteht** aus Kunststoffen, vorwiegend Polyisobutylen und Polyvinylacetat. **50 bis 70%** des Kaugummis sind Zucker, der Rest sind Füllstoffe, wie Aluminiumoxid, Kieselsäure oder Zellulose. Ebenfalls enthalten sind Weichmacher, Feuchthaltemittel, Antioxidantien, Aromen, Säuren, Farbstoffe und Emulgatoren².

Die Zahl der weltweit pro Jahr weggeworfenen Zigarettenstummel wird auf 4,5 Billionen geschätzt. Laut einer Untersuchung der TU Berlin aus dem Jahr 2014 liegen in Berlin auf einem Quadratkilometer Freifläche durchschnittlich 2,7 Millionen Kippen. Bei Aufräumaktionen in Städten und Küstengewässern machen sie 30 bis 40 Prozent des anfallenden Abfalls aus. Eine einzige Kippe kann mit ihrem Mix aus Toxinen zwischen 40 und 60 Liter sauberes Grundwasser verunreinigen und das Pflanzenwachstum negativ beeinflussen.³

Mikroorganismen sind nicht in der Lage, Kunststoffe vollständig zu zersetzen. Das bedeutet, dass Plastikpartikel zwar kontinuierlich kleiner, aber nicht vollständig abgebaut werden⁴.

Die Zersetzung erfolgt in Mikrobestandteile bzw. Mikroplastik. Dabei gelangen neben dem Grundmaterial **diverse** weitere Stoffe (z.B. Farbstoffe, Schwermetalle, Weichmacher) in Böden, Meere, Grundwasser und die Nahrung von Menschen, Tieren und anderen Organismen⁵.

MüllFrühstück

Altersklasse: ab 8 Jahren

ca. 30
Minuten

Der Einstieg in den Workshop erfolgt mit einem großen Frühstück, bei dem anhand der **Lebensmittel** verschiedene Arten von Plastik aufgezeigt werden und besprochen wird, wie man diese erkennen kann. Neben den von den TN mitgebrachten **Lebensmitteln**, kann **der Teamer** noch weitere Lebensmittel und Gegenstände zur vollständigen Darstellung der Plastikarten mitbringen.

Auf Moderationskarten werden die Plastikarten aufgeschrieben und im Raum verteilt.

Nach der ersten Identifizierung können die TN die Gegenstände den Plastikarten zuordnen.

Ergänzung: nach der Zuordnung kann zusätzlich die Recyclingfähigkeit der Kunststoffe besprochen **werden.**

Folgende Recyclingcodes finden sich meistens auf der Produkt-Unterseite⁶:



Polyethylenterephthalat PET

Polyesterfasern, Folien, Flaschen, Lebensmittelverpackungen



Polyethylen High-Density HDPE

Plastikflaschen, Abfalleimer, Plastikrohre, Kunstholz



Polyvinylchlorid PVC

Fensterrahmen und Rohre



OTHER

Andere Kunststoffe, u.a. Polycarbonat (PC), Polyamid (PA), Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS), Polymethylmethacrylat (PMMA), Polylactide (PLA)

Polyethylen Low-Density LDPE

Plastiktaschen, Eimer, Seifenspenderflaschen, Plastiktuben, Folien



Polypropylen PP

Stößtangen, Industriefasern, Lebensmittelverpackungen, DVD-Hüllen



Polystyrol PS

Spielzeug, Blumentöpfe, CD-Hüllen, Koffer, Lebensmittelverpackungen

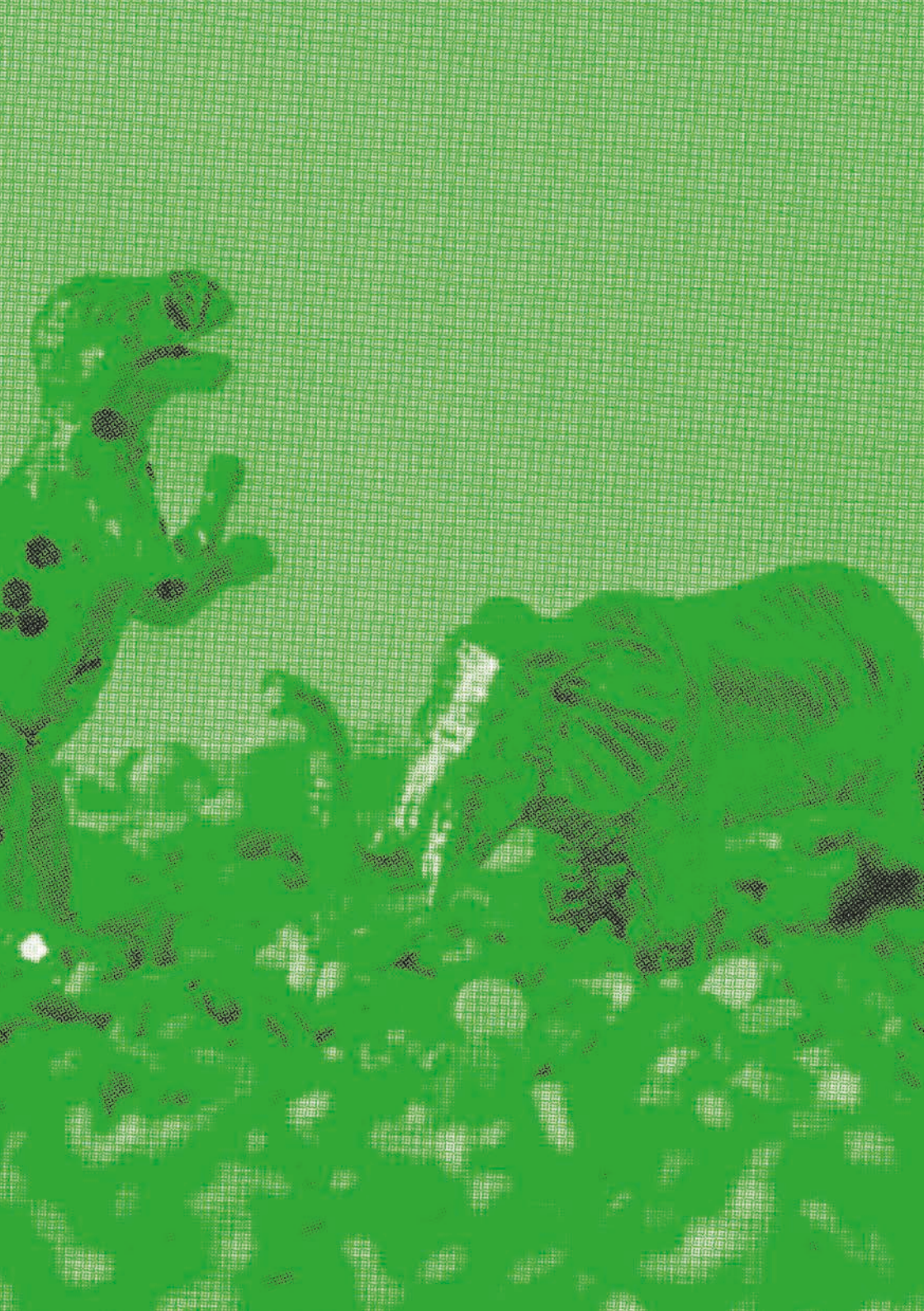


Weitere Infos zu verschiedenen Kunststoffarten unter:

www.smarticular.net/plastik-erkennen-kunststoff-recycling-schaedlich-nummern-symbol/

Dazu läuft Müllbegleitmusik der Youtube Playlist „Ich mag Müll“

www.youtube.com/playlist?list=PLjCByGMLTA-9fqrPFVTK2t1_aVIT_f5QC
(Link zur Bearbeitung und Erweiterung im Quellenverzeichnis⁷!)



Schwerpunkt Methoden



Schwerpunkt Grenzen des Wachstums

ca. 45
Minuten

Ökologische Grenzen, the Story of Stuff und Kleinteilige Lösungen⁸

Anzahl TN: 10 – 30

Alterklasse: ab 10 Jahren

Lehrplanbezug (Sachsen): GYM, Jgst. 12, Gemeinschaftskunde/
Rechts-erziehung/Wirtschaft, Wahlpflicht 1: „Ökonomie und Öko-
logie“ Oberschule, Klasse 9, Geographie, LB 4 „Leben in der Einen
Welt“

1 Einführend wird der Begriff ökologische Grenzen besprochen. Per Zurufabfrage wird zunächst gesammelt, welche Vorstellungen die TN von ökologischen Grenzen haben und weitergehend gefragt, welche Grenzen den TN für **Wirtschaftswachstum** einfallen. Die Zurufe werden auf einem Flipchart mitgeschrieben.

2 Anschließend wird das Video „The Story of Stuff“ von Annie Leonard gezeigt. Direkt danach können zunächst Verständnisfragen geklärt werden.

„The Story of Stuff“ kann als Klassiker für Nachhaltigkeitsbildung angesehen werden.

Dabei ist es vor allem für jüngere TN interessant, da komplexe Zusammenhänge ziemlich einfach dargestellt werden. Ein Blick in die Kommentarspalte zeigt auch, dass viele jüngere **Youtuber*innen** sehr schockiert sind, dass das Video von 2009 ist.

[englisch] <https://youtu.be/9GorqroiqqM>

[deutsch] <https://youtu.be/UCQLgACc6fQ>

Zudem gibt es extra Reihen zu „The Story of Plastic“, „...micro-beads“, „...microfibers“, „...electronics“, „...change“, „...solutions“

3 Auf einer Pinnwand werden – in Anlehnung an das Modell aus dem Film – die Begriffe „Input“ (links), „Wirtschaftswachstum“ (mittig) und „Output“ (rechts) auf drei DIN-A4-Blättern visualisiert.

Von den TN wird zunächst gesammelt, welche Grenzen auf der Input-Seite im Video genannt werden (z.B. Wald, Wasser, Fische,...). Anschließend werden die Grenzen auf der Output-Seite gesammelt (Gifte, schmutzige Luft, CO₂, Abfall,...).

4 Die Sammlung kann nun durch die von den TN im ersten Schritt gesammelten Grenzen und weitere Vorschläge ergänzt werden.

5 Abschließend wird der Film durch Fragen gemeinsam ausgewertet. Zum Vergleich können die gesammelten Zurufe vom Anfang heran gezogen werden.

Vorschläge für die Auswertung:

- Was fällt euch an der Darstellung der Grenzen im Film auf?
- Dieses Video ist von 2009, wie denkt ihr hat sich die Situation entwickelt?
- Unser Wirtschaftssystem basiert auf ständigem Wirtschaftswachstum. Welche Folgen hat das für die Input- und Output-Seite?
- Wo seht ihr Zusammenhänge zwischen der Input- und der Output-Seite? Welche Alternativen zum bestehenden System werden benannt?
- Was könnten wir tun, damit sich Input und Output verändern bzw. verringern?
- Habt ihr Ideen für eine Wirtschaft, die nicht auf ständiges Wachstum setzt?
- Im Film wird von einer „Kreislaufwirtschaft“ als mögliche Alternative gesprochen. Wie könnte eine solche aussehen?





Schwerpunkt Rohstoffe Global

Auf Kosten der Welt - Das weltweite **Verteilungsspiel**⁹

ca. 45
Minuten

Anzahl TN: 10-30

Altersklasse: ab 13 Jahren

Lehrplanbezug (Sachsen): Oberschule, Klasse 9, Geographie, Schwerpunkt Schuljahr Asien, Raumnutzung
Berufliche Gymnasien, Klassenstufe 12/13, Wirtschaftsgeographie LB 1: Ressourcen und ihre Nutzung
Gymnasium, Klasse 10, Ethik, Lernbereich I „Wissenschaft, Technik und Verantwortung“

Die Methode stellt Bezüge zum **Aufkommen von Rohstoffen** und **des weltweiten Nutzung und Folgen** dar.

Hier haben die Teilnehmer*innen die Möglichkeit, Daten zu globalen Zusammenhängen von **Bruttosozialprodukt** und Umweltverbrauch durch Aufstellungen im Raum zu visualisieren. Sie bekommen dadurch Zugang zu Daten und Fakten, die sonst oft als abstrakt und schwer vorstellbar wahrgenommen werden und können sie miteinander in Zusammenhang setzen.

Insgesamt werden bis zu fünf Parameter (Bevölkerung, **BSP**, Rohstoffabbau, Erdölverbrauch, CO₂-Emissionen) behandelt, bei denen die TN in einem ersten Schritt selbst die Verteilung einschätzen und sich bzw. ausgewählte Gegenstände entsprechend ihrer Schätzung auf der Weltkarte positionieren. Die Kontinente können mittels Schilder oder Klebeband auf den Boden angeordnet werden. Anschließend werden die tatsächlichen Daten des entsprechenden Parameters aufgelöst und die Gegenstände entsprechend neu verteilt. Die TN können sich kurz hierüber austauschen. Wir empfehlen, ausgehend vom Parameter Weltbevölkerung als Zweites den **BSP-Parameter** und als nächstes den Rohstoffabbau, den Erdölverbrauch und die CO₂-Verteilung zu behandeln.

1 Als Erstes bekommen die TN den Auftrag, sich entsprechend der Verteilung der Weltbevölkerung auf die Kontinente zu verteilen. Jede Person repräsentiert damit mehrere Hundert Millionen Menschen. Haben sie sich auf eine Aufstellung geeinigt und auf der Weltkarte positioniert, so wird dieser erste Parameter von dem/der Teamer*in aufgelöst und die TN verteilen sich nun entsprechend neu.

2 Für die Verteilung der nächsten Parameter überlegen sich dann die Kleingruppen der jeweiligen Kontinente, wie viel davon für sie zutrifft. Wenn die Stühle des zweiten Parameters BSP (insgesamt: so viele Stühle wie TN) so verteilt und sichtbar platziert sind, dass alle TN mit der Verteilung einverstanden sind, wird auch dieser von der Teamer*in aufgelöst.

Mögliche Fragen:

- Würden die bei euch stehenden Stühle für alle Menschen auf eurem Kontinent reichen?
- Herrscht in eurem Kontinent eher Überfluss oder Mangel?

3 Die Parameter Rohstoffabbau, Erdölverbrauch und CO₂-Ausstoß können nach demselben Prinzip mit den TN erarbeitet werden. Für die Veranschaulichung können entsprechende Anzahlen an Steinen, farbigen Moderationskarten o.ä. verwendet werden.

Im Vorhinein können dazu folgende Verständnisfragen gestellt werden:

- Was sind Rohstoffe? Welche Arten von Rohstoffen gibt es?
- Wo finden sich diese Rohstoffe in unserem alltäglichen Leben?

4 Zur Verdeutlichung der globalen Zusammenhänge von Produktion, Konsum und Umweltverbrauch können die Tabellen herangezogen werden, die den Rohstoffabbau und -handel weltweit verdeutlichen.

5 Nach der letzten Aufstellung wird die Übung mit folgenden vertiefenden Fragen ausgewertet:

- Bei welchen Parametern hättet ihr andere Zahlen vermutet? Warum?
- Wie kam es zu dieser Verteilung von Reichtum auf der Welt?

- Welche Verläufe in der Geschichte haben dazu beigetragen?
- Welche Zusammenhänge seht ihr zwischen den unterschiedlichen Parametern?
- Wie hängen Reichtum und Umweltverbrauch in den unterschiedlichen Weltregionen miteinander zusammen?
- Warum ist es bisher nicht gelungen, den globalen Reichtum gerechter zu verteilen und was bräuchte es dafür?
- Was bedeutet „Entkopplung“ im Zusammenhang mit Wirtschaft?
- Was stellt ihr euch unter „Rohstoffuch“ vor?
- Was versteht ihr unter „Ressourcenkonflikt“?
- Was sind Folgewirkungen von der immer höheren Rohstoffverbrauch basierenden Produktions- und Konsumweise?
- Die auf Ausbeutung von Rohstoffen beruhende Wirtschaftsweise ist ungerecht. Wo müsste sich etwas ändern, um das System gerechter zu gestalten und was können wir dazu beitragen?

Tipps für Teamer*in:

Bei dieser Methode ist es wichtig, immer wieder auf die Pro-Kopf-Verteilung der verschiedenen Parameter hinzuweisen. Soziale und ökologische Ungleichheiten existieren auch innerhalb von Gebieten mit hohem Wohlstand.

Weiterführend:

In Anschluss an die Einheit, kann unter folgenden Links aus erster Hand erfahren werden, welche Auswirkungen Ölabbau auf das tägliche Leben der „Frontline Communities“ hat:

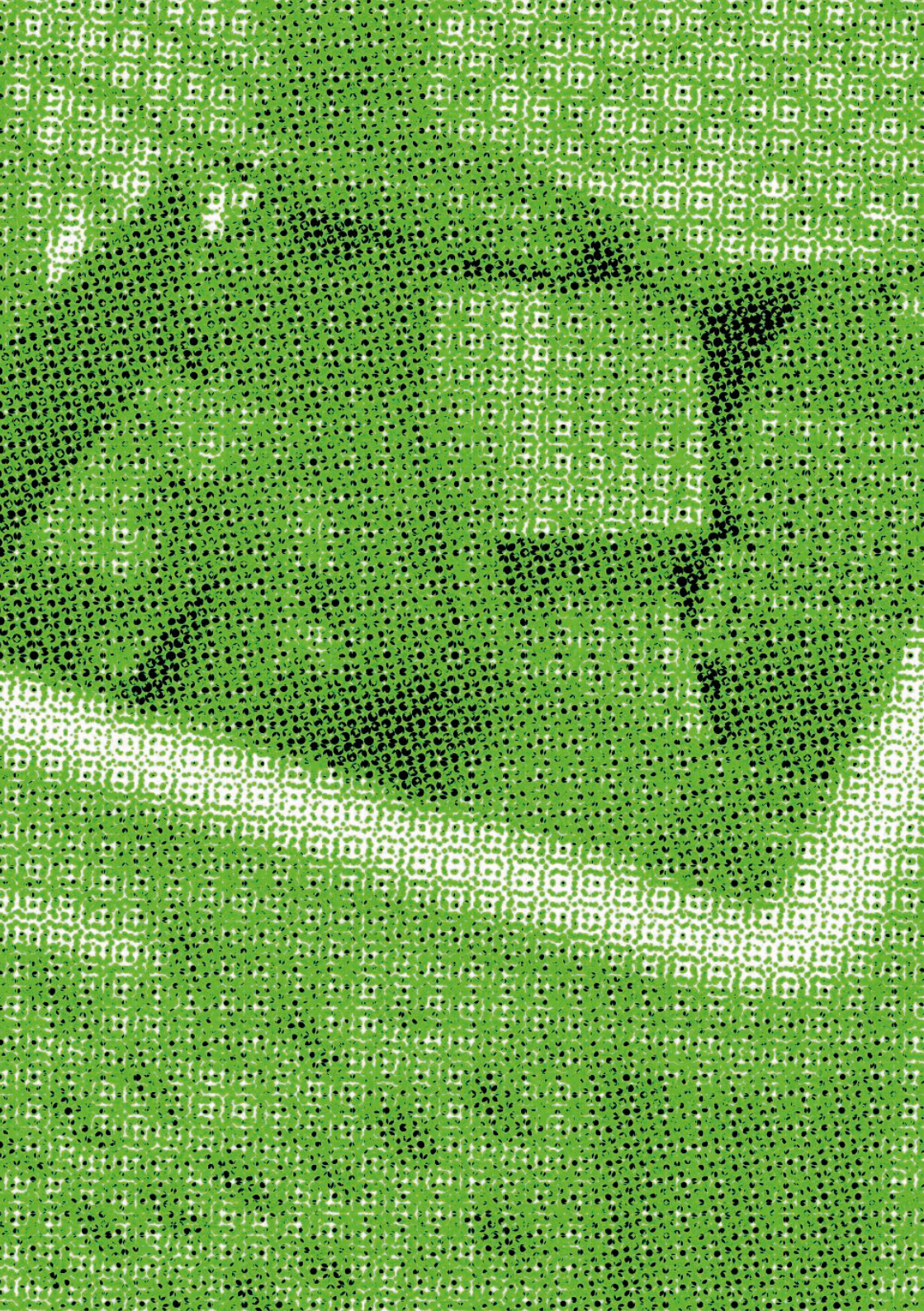
www.350.org/frontline-truths/

www.oilwatch.org/en/

www.ienearth.org

Für Grundschulklassen empfiehlt sich für die Erschließung globaler Zusammenhänge von Produktion und Entsorgung von Alltagsprodukten die Methode „Quietsche-Ente, wohin schwimmst du? - Der Weg der Quietscheente“.

www.suedwind.at/fileadmin/user_upload/suedwind/Bilden/Schulen/KinderWeltausPlastik_SCREEN3.pdf



Schwerpunkt Plastik

Precious Plastic, A Manifesto

ca. 60
Minuten

Altersklasse: ab 15 Jahren

Anzahl TN: 10 – 30

Lehrplanbezug (Sachsen):

GYM, Klasse 10, Chemie, LB 4: Moderne Werkstoffe - Kunststoffe

GYM, Klasse 10, Ethik, LB 1: Wissenschaft, Technik und Verantwortung

OBERSCHULE, Klasse 9, Chemie, LB 4: Chemische Verbindungen als Werkstoffe

1 Mit dieser Methode wird die Idee und die Problemgrundlage von Precious Plastic (PP) den TN näher gebracht.

Die Einheit beginnt mit einer Galerie an Precious Plastic (PP) Fabriken im Raum. Dafür werden 10 Produkte der PP-Community ausgedruckt und im Raum aufgehangen. Zur Darstellung der globalen Vernetzung der Community, kann auch das Herstellungsland hinzugefügt werden. Die TN haben 10 Min Zeit, um den Galerierundgang auf sich wirken zu lassen.

Die Produkte finden sich hier: <https://bazar.preciousplastic.com/>

2 Anschließend wird die Gruppe in fünf Kleingruppen aufgeteilt. Jede Kleingruppe erhält einen Abschnitt des Precious-Plastic-Manifest. Für diesen Abschnitt haben die TN 30 min. Zeit, um ihn zu lesen, zu diskutieren und für die Vorstellung im Plenum vorzubereiten.

Die Vorstellung erfolgt dabei jedoch nicht verbal, sondern als Standbild.

Aufgabenstellung:

- Überlegt euch in der Kleingruppe, welche 3 Begriffe in eurem Abschnitt am wichtigsten sind. Schreibt diese auf drei Moderationskarten.
- Stellt den Inhalt eures Abschnitts gemeinsam als Gruppe in einem Standbild dar

3 Alle **Gruppen stellen in der Reihenfolge** des Textes ihre Standbilder vor. Jede Kleingruppe spielt ihr Standbild zunächst stumm. Der beobachtende Rest versucht die dargestellte Handlung zu erraten. Die Kleingruppe erklärt anschließend ihren Abschnitt mit eigenen Worten. Dazu werden die Moderationskarten mit den drei Schlüsselbegriffen an die Tafel gehängt (auf die Wand geklebt, auf den Boden gelegt,...).
Nach jedem Abschnitt können Fragen und Diskussionspunkte besprochen werden.

4 Haben alle Gruppen ihren Abschnitt vorgestellt, ist der Inhalt des Manifests durch die Begriffesammlung nachvollziehbar. Abschließend wird das Manifest vollständig vorgelesen.

In der gemeinsamen Abschlussrunde ist es nach dieser Methode besonders wirkungsvoll, nach individuellen Handlungsmöglichkeiten der TN fragen und welche globalen Auswirkungen diese haben können.

+ 10 min

Die Internationalität der Precious Plastic Community kann sehr gut mit einer Projektvorstellung aus Chiang Mai, Thailand verdeutlicht werden: <https://youtu.be/eFrPdQntDk0>

+ 1 Tag

Inspiriert euch bei einer offenen Werkstatt, die PP-Produkte herstellen. Diese finden sich hier: www.community.preciousplastic.com/map/

längerer Zeitraum

Wie wär's mit der Fertigung eines eigenen PP-Produkt?
Auf der Internetseite von PP finden sich viele Anleitungen für eigene Projekte: www.community.preciousplastic.com/how-to/

DAWN OF CHEAP

As the story goes plastic was originally invented to find a replacement for an expensive material ivory. Given its great properties it was widely used to make various products from billiard balls to jewellery and piano keys. But ivory was scarce. To meet the increasing demand for ivory, a cheaper more efficient material had to be invented. Plastic was born.

A SCARCE RESOURCE

Plastic is made from oil, a fossil fuel that took thousands of years to be created. Yet, we trash plastic in a matter of minutes. Once we burn it, is gone. Forever. Oil is running out and plastic with it. It is time to treat this scarce material as a valuable, scarce and finite resource.

PRECIOUS MATERIAL

Plastic is one of the longest lasting materials on the planet. It does not decompose and will stick around for hundreds of years. Yet we use it to make the cheapest, most disposable products. Plastic is made to last forever but designed to be used for minutes. An incredible waste of potentials. We consider plastic a valuable material- and we're not the only ones.

CRAFT

We try to push the boundaries of plastic, how it is produced, reproduced, viewed and consumed by society.

We like working with plastic in a more human way- on a smaller scale with room for details and love. Like a craftsman. This brings a whole new world of textures, colors and freedom of expression. It's time to rediscover plastic and start using it at its full potential.

TIME & EFFORT

Plastic isn't cheap by nature- it's how we, as humans, deal with it. Products are mass-produced in huge quantities to keep prices low with very little care placed on each individual plastic object. That same object could quickly gain value and preciousness by dedicating some extra time and effort to it.



Schwerpunkt Konsum

Ich kaufe , also verbrauche ich¹⁰

ca. 60
Minuten

Anzahl TN: 10 – 30

Alterklasse: ab 12 Jahren

Lehrplanbezug (Sachsen): GYM, Klasse 12, Geographie, LB 3: Bevölkerungsentwicklung und Verstädterung auf der Erde

In der globalisierten Konsumgesellschaft wurde der Satz „Ich denke, also bin ich“ in das Motto „Ich kaufe, also bin ich“ verwandelt. Hypnotisiert vom Konsumrausch gibt es für die meisten nur mehr zwei Ziele im Leben – einerseits Geld zu verdienen und es andererseits für all das wieder auszugeben, was ihnen die Werbung zu kaufen befiehlt.

Sulak Sivaraksa¹¹

1 Nach dem Vorlesen des Auszugs sollen die TN ihr Einkaufsverhalten analysieren.

Dafür können die TN sich die Fragen auf einen Zettel notieren und dann im Raum oder draußen verteilen und folgende Fragen für sich beantworten:

- Was kauft ihr?
- Warum oder welches Bedürfnis wird damit bedient?
- Wie oft geht ihr im Monat shoppen?
- Wie viel Zeit braucht ihr dafür?
- Wie viel Geld gebt ihr dafür aus?
- Und wie lange nutzt ihr die Errungenschaften?

Die Ergebnisse werden durch ein Raubarometer in der Gruppe zusammen getragen. Dazu werden durch die **Teamer*innen** die Fragen einzeln vorgelesen und eine Skala im Raum **eröffnet**. Diskutiert eure **Ergebnisse**.

2 Bereitet eine Talkshow zum Thema « Ich kaufe, also bin ich» vor.

Dabei soll es vor allem um die beiden Aspekte gehen:

- Wie steht ihr zu dem Satz „Ich kaufe, also bin ich“?
- Wie steht ihr zu den zwei Zielen „Geld verdienen“ und „all das wieder auszugeben“, die Sivaraksa als fundamental für unsere Gesellschaft betrachtet?

Nachdem die Fragen in den Raum gestellt wurden, können die TN sich einer von fünf Gruppen zuordnen. Im Optimalfall sind die ähnlich groß. Die Teamer*innen unterstützen die Gruppen (1) - (5) in der Vorbereitungszeit:

(1) Eine Gruppe bereitet Moderator*innenrolle vor : Welche Fragen müssen gestellt werden? Was tun, wenn das Gespräch nicht in Gang kommt? Was tun, wenn alle der gleichen Meinung sind usw.

(2) (3) (4) Drei Gruppen bereiten je eine Vertreterin / einen Vertreter vor. Entweder können sich die Gruppen anhand der Plakatauswertung selber finden und thematisch zuordnen oder durch die Teamer thematisch vorgegeben werden, z.B.: Fashion is my life, follow me on insta; Koofste billig, koofste zweemaal: Langlebigkeit und Wertarbeit; Konsumverzicht: DIY or DIE

Die Gruppe überlegt sich schlagkräftige Argumente für ihre Position, lustige Geschichten in diesem Zusammenhang, rhetorische Kniffe, mit einem Wort : alles, was die Position gut ankommen lässt etc.

(5) Die fünfte Gruppe wird die Talkshow beobachten und nach dem folgenden Beobachtungsbogen bewerten. Jede Person dieser Gruppe entscheidet sich für eine der Dimensionen und beobachtet dann nur diesen einen Aspekt, um nachher den TN ein Feedback zu ihrem Auftritt zu liefern.

	(+)			(0)			(-)
Überzeugende Argumentation							
Sachlichkeit in Diskussion							
Bezug auf Vorredner*in							
Angemessene Redezeit							
Hält sich an Gesprächsregeln							
Hat mich überzeugt							

3 Wertet gemeinsam die Gesprächsrunde aus, welches Argument überzeugt letztendlich die meisten?

Schwerpunkt Recycling

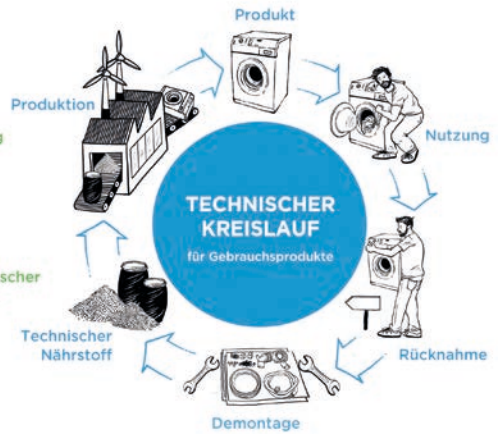
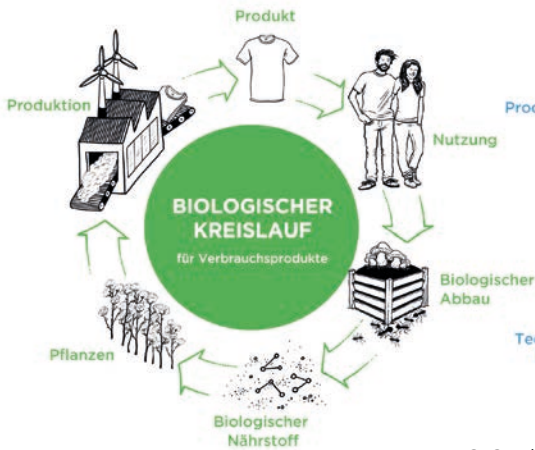
Cradle to cradle für Nachhaltiges Recycling¹²

Cradle to Cradle – „von der Wiege zur Wiege“ – steht für eine neue Denkweise im Umgang mit Ressourcen und Stoffströmen. Bisher handelt der Mensch nach der Devise „von der Wiege zur Bahre“ und erzeugt dabei jede Menge Abfall, giftige Substanzen und Umweltverschmutzung.

Nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip zirkulieren die Rohstoffe in zwei unendlichen Kreisläufen und können somit sogar einen positiven Einfluss auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft haben: entweder dem biologischen oder dem technischen Kreislauf.



© Cradle to Cradle e.V. // Illustration: Christian Buchner



© Cradle to Cradle e.V. // Illustration: Christian Buchner

Fast jedes Produkt enthält wertvolle Rohstoffe, die zurück gewonnen werden können. Der Verbraucher wird dabei zum Gebraucher. Das soll heißen, er kauft nicht die Waschmaschine, sondern z.B. 15 Jahre die Dienstleistung „waschen“. Danach geht das Gerät an den Hersteller zurück, der die einzelnen Rohstoffe wiedergewinnen und verwenden kann. Das setzt voraus, dass wir unsere Produkte intelligent gestalten und uns vorher überlegen, was nach dem Gebrauch daraus wird.

Zum Einstieg empfiehlt sich dieses Video:
www.youtube.com/watch?v=g1tIGLy3PHw

Beispielgeschichten zur Anwendung von C2C finden sich hier:
www.mint-zirkel.de/category/mint-markt/der-positive-fussabdruck

Mehr Infos unter:
www.c2c-ev.de/

Forscher*innenreise

From Cradle to Cradle¹³

ca.
90-120
Minuten

Altersklasse 5 - 8 Jahre

Lehrplanbezug (Sachsen): Grundschule, Klasse 1/2,
Sachkunde, WP 2: „Umweltproblem Abfall“

1 Einstiegsgeschichte Radio

→ siehe Anhang

2 Wasserkreislauf

Ein Kreislauf, unter dem sich alle TN etwas vorstellen können, ist der Wasserkreislauf. In der Mitte des Stuhlkreises liegt ein 3-Pfeile-Kreislauf. (siehe Anhang). 4 TN ergänzen den Wasserkreislauf durch die Visualisierungen. Wichtige Aussagen als Teamer*in zusammenfassen, betonen, dass in diesem Kreislauf kein einziger Tropfen verloren geht.

3 Kreislauf Natur

Die TN werden in Gruppen aufgeteilt, die eine maximale Gruppenstärke von 5 TN haben.

Die Gruppen verteilen sich im Raum in ihre "Forscher*innen-Ecken".

Eine Gruppe erhält je einen der beiden Themenbereiche, die sich entweder mit der Nahrungskette oder dem Apfelbaum befassen.

Die TN überlegen sich in ihren Gruppen die Reihenfolge und Bedeutung der Bildgeschichten. → siehe Anhang

Anschließend stellt jede Gruppe ihre Bildgeschichte im Stuhlkreis vor, die anderen Kinder ergänzen.

Teamer*in fasst den wichtigen Inhalt zusammen. Die Betonung liegt in der Erkenntnis, dass **es** in der Natur **keinen Abfall gibt**.

Sogar das Gegenteil ist der Fall:

Überschuss an Nahrung → Nährstoffe fließen zurück in den Boden → gehen nicht verloren → Kreislaufprinzip!

4 Die C2C-Forscher*innen gehen auf Rohstoffsuche!

Material für natürliche und technische Rohstoffe in Regalen des Raums verteilen und suchen lassen!

Anzahl der Materialien = Anzahl der Kinder

z.B. Maiskolben, Schafswolle, Baumwollast, PET-Flasche, Glas mit Schraubdeckel, Metalldraht, etc.

Rohstoffe sortieren nach ihrem Ursprung:

- Kommt das in der Natur so vor?
- Wächst es oder können wir es von einem Tier erhalten?
- Sind es Rohstoffe, die wir aus der Erde gewinnen und für die Technik verwenden?

Überleitung:

- Wäre es nicht schlaun, wenn es für Produkte einen Kreislauf gäbe, so wie in der Natur?

5 Vom Wegwerfen und dem Kreislauf der Technik

Wie bei 3) verteilen die TN sich wieder mit ihren Gruppen in die Forscher*innen-Ecken, um die Bildgeschichte zum Technikkreislauf zusammen zu verstehen. Anschließend wird die Geschichte von einer Gruppe vorgestellt, die anderen TN ergänzen.

Der Teamer stellt heraus, dass schöne und wertvolle Materialien verloren gehen, wenn unsere Produkte nicht so schlaun hergestellt werden, sodass wir ihre Bestandteile wieder nutzen können.

6 Produkteigenschaften: Wie müsste ein kluges Produkt aussehen?

Offene Fragerunde in die Gruppe, durch gezieltes Fragen steuern.

Gutes Design hat nach C2C die Eigenschaften:

"Zerlegbarkeit", "Wiederverwertung", "Kompostierbarkeit"

Von klugen, schlaunen, cleveren Produkten vs. langweiligen, nicht schlaunen und nicht intelligenten Produkten reden.

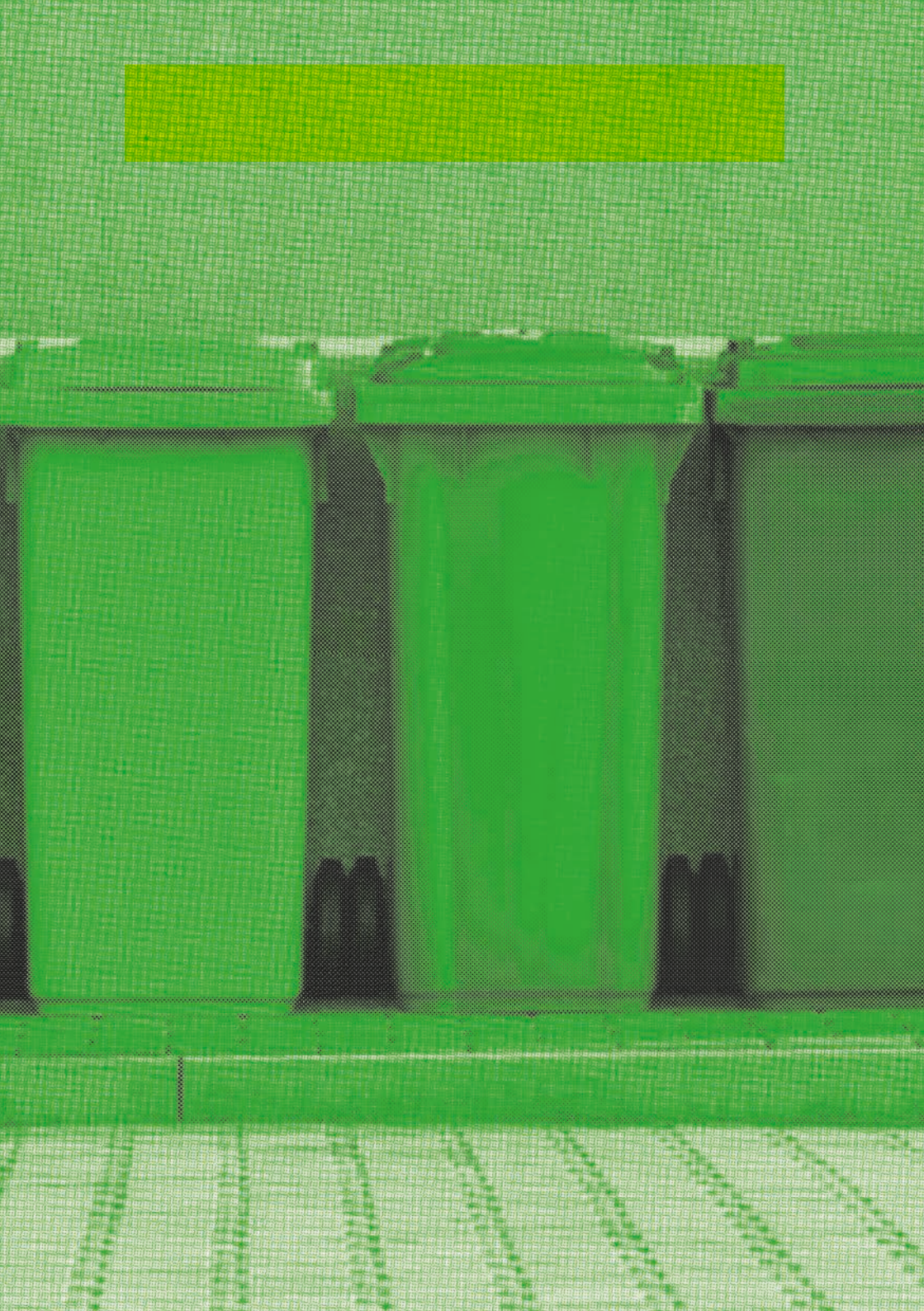
Gut vs. schlecht vermeiden!

7 Cradle to Cradle Konzept

Vorstellung von Cradle to Cradle Produkten, bei denen vorher vorgestelltes Design-Konzept angewandt wird. Dies kann entweder mit wirklichen Produkten oder einer Visualisierung passieren. Beispiele C2C-Produkte:

Schuhe, T-Shirt Trigema, Stabilo Stifte, Teppich, Klopapier, Haus, Frosch-Reiniger, Bürostuhl.

Abschließend Untersuchung nach den gelernten Kriterien, was ist schlaun und clever, was dagegen langweilig und doof?



Schwerpunkt Recycling

ca. 60
Minuten

Stadtrundgang auf den Spuren von Recycling

Alterklasse: ab 12 Jahren

Anzahl TN: mind. 9

Rundgang im Areal rund um das **Konglomerat** auf den Spuren der Blackbox Recycling

Die Schüler*innen begeben sich auf die Suche nach Müll und Recyclingorten im Umfeld des Konglomerats. Nach 45 min kommen sie zurück in den Workshopraum und besprechen ihre Erkenntnisse.

Aufträge:

Gruppe 1:

- Wie viele Mülleimer seht ihr auf eurem Weg und wie viel Müll liegt so rum?
- Woher kommt der Müll?

Gruppe 2:

- Wie viele öffentliche Abfallsammelstellen findet ihr? Recherchiert die Recyclingquoten von Glas und Papier!

Gruppe 3:

- Was für städtische Stellen der Müllverwertung findet ihr?
- Was passiert da?
- Was wird gesammelt?

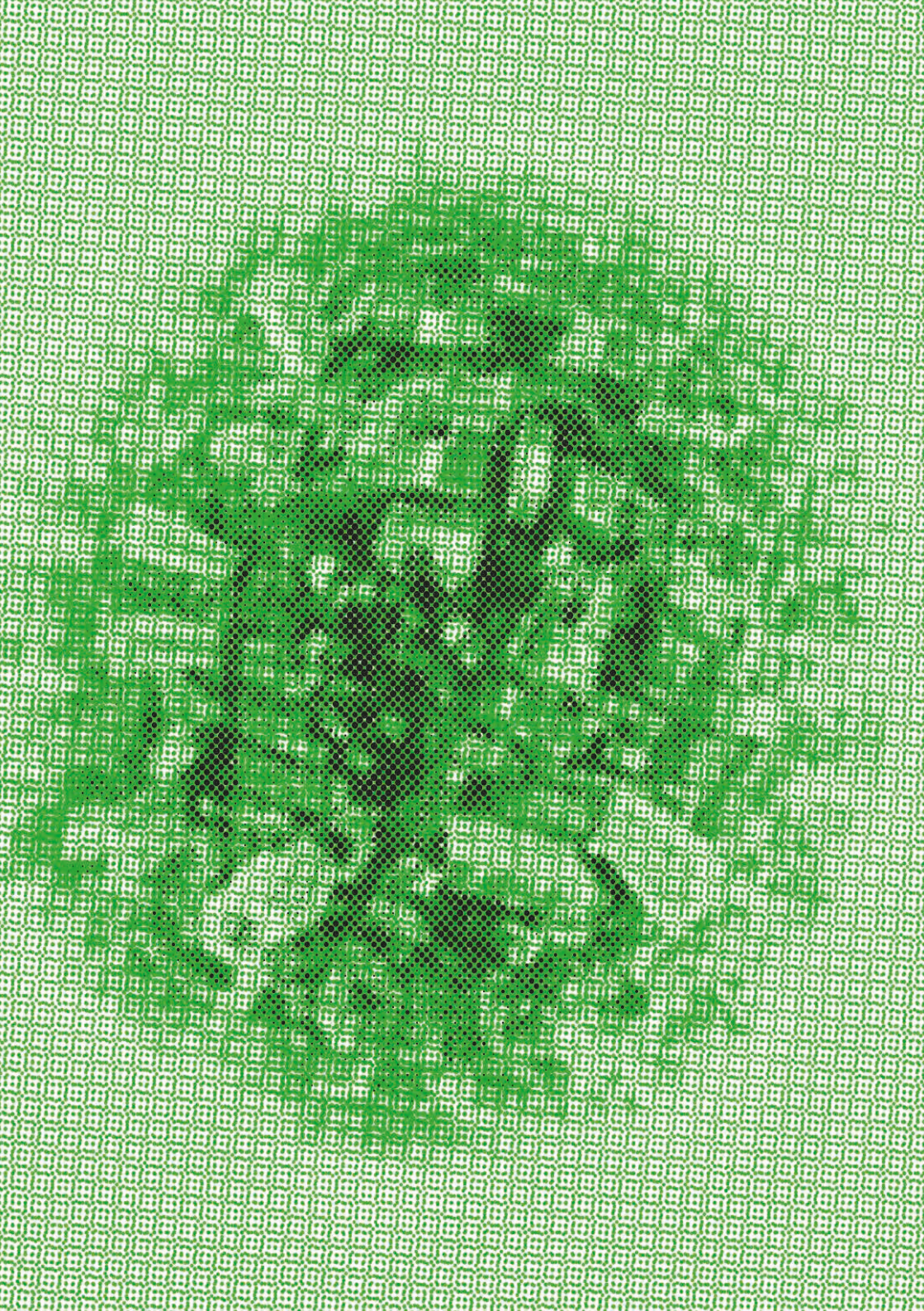
Auswertung & Infos für Anleitende Person:

Veolia Umweltservice Ost GmbH & Co. KG

Veolia macht in allen drei Geschäftsbereichen und an ihren Schnittstellen neue Ressourcen nutzbar: Die Abwärme industrieller Prozesse wird zur Heizenergie für Wohnungen; aus Abwasser wird Dünger oder Bioplastik; Biogas aus der Abfall- oder Abwasserbehandlung wird als Treibstoff oder zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt.

Exkursionsvorschlag: Alternativ kann das Thema städtische Müllverwertung auch mit einem Besuch einer Sortieranlage erschlossen werden.

Zum Beispiel beim **Sächsischen** Landesverband für Recyclingwirtschaft: www.lvr-sachsen.de



Schwerpunkt Stadt der Zukunft

Ideen für eine zukunftsfähige Stadtentwicklung

ca. 60
Minuten

Alterklasse: 12 -20 Jahre

Anzahl TN: 10 – 30

Lehrplanbezug (Sachsen):

GYM, Klassenstufe 12, Geographie, LB 3: „Bevölkerungsentwicklung und Verstädterung auf der Erde“

und LB 4: „Stadtstrukturen und Stadtentwicklung in Deutschland“

GYM, Klasse 10, Ethik, LB 3: „Utopien“

1 Gespräch mit TN: Was bedeutet nachhaltige Entwicklung?¹³

Die Notwendigkeit **der Nachhaltigen** Entwicklung wurde auf internationaler Ebene erstmals 1987 von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen im Brundtland-Bericht festgehalten. Der Bericht mit dem Titel „Our Common World“ ist eines der am häufigsten zitierten **Werke** der Umwelt- und Entwicklungsliteratur. Auf seine Veröffentlichung folgten der **erste Klimagipfel** 1992 in Rio de Janeiro **und der Beschluss der Agenda 21 für nachhaltige Entwicklung**.

Nachhaltige Entwicklung wird im Bericht folgendermaßen definiert:

1. „Nachhaltige Entwicklung ist eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“¹⁴

Die Definition der intergenerativen ökologischen Gerechtigkeit, also Generationengerechtigkeit, ist Bestandteil aller danach vereinbarten internationalen Umweltabkommen.

2. „Im wesentlichen ist nachhaltige Entwicklung ein Wandlungsprozess, in dem die Nutzung von Ressourcen, das Ziel von Investitionen, die Richtung technologischer Entwicklung und institutioneller Wandel miteinander harmonisieren und das derzeitige und künftige Potential vergrößern, menschliche Bedürfnisse und Wünsche zu erfüllen.“¹⁵

*Diese Definition wird seltener zitiert. Sie beinhaltet die Forderung einer ganzheitlichen Verhaltensänderung, die deshalb politisch **weniger konsensuale** Anerkennung findet.*

Nachhaltigkeit als "Container-Wohlfühl-Begriff", in dem sich alles und jeder wiederfinden kann, birgt die Gefahr der Beliebigkeit. Ökologie, Ökonomie und Soziales stehen in der Ausrichtung unseres alltäglichen, gesellschaftlichen Handelns leider nicht auf einer gleichberechtigten Stufe. Vielmehr sind die ökologischen Grenzen unseres Planeten absolut und bilden den Rahmen für das soziale und ökonomische Handeln der Menschheit.

Das bedeutet, dass wir (d.h. vor allem der globale Westen) uns bestimmte Dinge nicht mehr leisten können und Änderungen unseres Lebensstiles, unserer Konsummuster und Produktionsweisen dringend notwendig sind. Die notwendige Transformation muss dabei nicht unbedingt und ausschließlich Verzicht bedeuten, sondern bietet im Gegenteil vielfältige Chancen. Institutionen spielen eine wichtige Rolle, um zukünftigen Generationen Handlungsoptionen zur Verfügung zu stellen. Wir verstehen Nachhaltigkeit nicht als einen Zustand, sondern als einen dynamischen Prozess: Sich ständig wandelnde Rahmenbedingungen und Analyse von Ursache-Wirkungs-Strukturen bedeuten, dass es keine Patentrezepte geben kann. Vielmehr müssen wir uns ständig neu auf die Suche nach für die jeweilige Zeit und jeweiligen Umstände adäquaten Lösungen machen. Für uns bedeutet Nachhaltigkeit auch, die eigenen Ziele und das eigene alltägliche Verhalten kritisch zu hinterfragen. Und was prägt unser alltägliches Verhalten mehr, als die Stadt in der wir uns jeden Tag bewegen?

➔ **Arbeitsaufträge:**

Die beiden Zitate des Brundtland-Berichts werden vorgelesen und die TN positionieren sich dazu durch Zurufabfrage. Unklare Begriffe werden geklärt.

Danach kann in einem Gespräch herausgefunden werden, welche Vorstellung die TN von Nachhaltiger Entwicklung haben, was das für ihren eigenen Lebensstil bedeuten würde und den ihres Umfelds.

2 Geschichten eines anderen Umgangs kennenlernen

Nach der Einführung in das Konzept **Nachhaltige** Entwicklung werden „Geschichten des Gelingens“ gelesen, die einen anderen Umgang mit Müll vorstellen. **Diese finden sich im Anhang.**

Die TN können sich in (optimalerweise) gleichgroßen Gruppen den Themenbereichen Produktdesign, DIY-Recycling, Mode und Wegwerfwirtschaft zuordnen. Dafür können die Deckblätter im Klassenraum ausgelegt werden, sodass die TN sich die Kurzbeschreibung durchlesen **können** und sich einem Thema zuordnen können.

Die TN suchen sich ihren Text aus und lesen ihn.

Während der stillen **Leszeit** schreibt **der Teamer** **der Gruppenanzahl** **entsprechend** eine der unten stehenden Fragen auf je einen **Packpapierbogen**. Die **Packpapierbögen** werden in verschiedenen Ecken des Raumes aufgehangen.

Fragen inhaltlich und sprachlich an die Gruppe **anpassen:**

- Wie würde die regelmäßige „Nutzung“ dieser Idee deinen Alltag verändern?
- Kannst du dir vorstellen, die Idee selbst umzusetzen? Warum (nicht)?
- Kannst du dir vorstellen, dass deine Nachbarin (Mutter, Cousine, ...) an der Umsetzung der Idee mitwirkt? Warum (nicht)?
- Warum ist die Idee (nicht) zugänglich für alle Menschen (Alter, Geschlecht, Bildung, Einkommen...)?
- Wie könntest du **die** Menschen gewinnen, die von der Idee nicht überzeugt sind?

3 Gruppeninterview (ca. 25 min)

Nachdem alle zu Ende gelesen haben, wird der Raum so hergerichtet, dass die TN von Ecke zu Ecke laufen können und dort Platz haben, um sich zu unterhalten.

Die TN sollen im Folgenden die Fragen auf den Packpapierbögen für ihre Geschichten beantworten.

Dazu kriegen sie 10 Minuten Zeit im Raum rumzuschwirren, die Fragen zu lesen und sich zu durchmischen.

Auf ein Signal des Teamers* suchen sie sich einen Gesprächspartner in nächster Nähe, erzählen sich kurz den Inhalt ihrer „Geschichten des Gelingens“ und interviewen sich gegenseitig zu einer Frage auf den Packpapierbögen.

Die Antworten notieren die TN auf die jeweiligen Papierbögen.

4 Auswertung (ca. 15 min)

Nachdem das Gruppeninterview beendet ist, können gemeinsam die Ergebnisse auf den Plakaten durchgelesen und gemeinsam ausgewertet werden.

In einer abschließenden Diskussionsrunde können folgende Fragen besprochen werden:

- Was geht euch durch den Kopf, wenn ihr die Ergebnisse seht?
- Welchen Handlungsspielraum seht ihr bei der Umsetzung der verschiedenen Ideen?
- Was könnt ihr weitgehend individuell beeinflussen und wo sind dafür andere politische Rahmenbedingungen nötig?
- Für wie wirksam haltet ihr die Ideen für unsere Stadt?



Ergänzend: Nachhaltigkeits-Stadtplan Quergedacht

Gemeinsam an Laptop und Beamer oder in gedruckter Form kann der Dresdner Nachhaltigkeitsstadtplan Quergedacht besprochen werden. Gedruckt u.a. beim Entwicklungspolitischen Netzwerk Sachsen erhältlich.

Beispiele und Geschichten aus Dresden gibt es viele.

www.quergedacht-dresden.de/gd-home

Variation zu **2 und 3** für jüngere TN: Storytelling Methode

Anstatt dass die **Schüler*innen** sich die Texte selber erarbeiten, werden gemeinsam Themen- und Problemfelder einer nachhaltigen Stadt ausgearbeitet. Diese werden auf Moderationskarten geschrieben und in die Mitte des Sitzkreises gelegt. Anschließend werden die TN gefragt, welche Strategien sie selber oder aus ihrem sozialen Umfeld kennen, um diese Problemfelder anzugehen. Ergänzend dazu sucht die **Teamer*in** sich „Geschichten des Gelingens“ zu verschiedenen Themenfeldern **aus Dresden** aus und erläutert die Ideen und Umsetzung.

Bei jeder Geschichte können die o.g. Fragen gemeinsam besprochen werden.

Am Ende wird gemeinsam eine Geschichte eines Lebens in einer nachhaltigen Stadt **gespinn**t. Jede*r TN kann zum Abschluss für sich **Überlegen**, was im persönlichen Alltag der Umsetzung entgegensteht und welche Strategie sie sich vorstellen könnten, eine Veränderung in den Alltag zu integrieren.

5 Abschluss

Ich werde mindestens eine Geschichte weiter erzählen!

Diesen Schwur hat die Internetseite FUTURZWEI allen Besucher*innen mit dem Eintritt auf die Seite abgenommen. Die Geschichten müssen verbreitet werden um zu leben und weitergedacht zu werden.



Weitere Geschichten des Gelingens zu verschiedenen Schwerpunkten finden sich unter:

www.futurzwei.org/zukunftsarchiv

Geschichten mit Dresden Schwerpunkt werden als Videos bei Stories of Change gesammelt:

www.stories-of-change.org/filme

Praktische Methoden



Schwerpunkt Praxis für Nachhaltige Entwicklung



Kunststoffschmiede

ca. 60
Minuten

Alterklasse 10 – 18 Jahre

Anzahl TN: 10 – 15

Lehrplanbezug (Sachsen):

OBERSCHULE, Klasse 7, Wirtschaft/ Technik/ Haus- halt/ Soziales, LB 2: „Fertigung materieller Güter“

OBERSCHULE, Klasse 9, Wirtschaft/ Technik/ Haushalt/ Soziales, WP 2: „Jugend und Freizeit“

GYM, Klasse 5, Technik/ Computer,

WP 3: „Entsorgung von Wertstoffen und Geräten“

1 Erste Station [Unstoff]

Kunststoffe bestimmen Themenschwerpunkt, kann je nach Altersklasse ausgewählt werden

Um Kunststoffe zu bestimmen und deren Unterschiede herauszufinden braucht man nicht viel. Bereite dazu eine Experimentierstation vor, mit Gläsern gefüllt, mit Speiseöl und Wasser. Wahlweise kann auch acetonhaltiger Nagellack oder Alkohol ergänzt werden. Ebenso kann ein langstieliges Feuerzeug für Kunststoffexperimente genutzt werden.

Für die Vermittlung und für die Übersicht der Unterschiede von Kunststoffen können die Lehrmaterialien und Videos von Precious Plastic genutzt werden.

www.community.preciousplastic.com/academy/intro.html

Nach einer Einführung in die unterschiedlichen Experimente, um Kunststoffe voneinander zu unterscheiden, können nun die TN frei arbeiten und experimentieren.

2 Zweite Station [Rohstoff] - Kunststoffe schreddern

Je nach dem welche Maschine verwendet wird (Grobschredder, Feinschredder, Fahrradschredder), erfolgt als erstes eine Einweisung in die selbstständige Nutzung. Dabei alles vorzeigen, auf Gefahrenquellen hinweisen und die TN einbeziehen.

Durch das Schreddern verwandelt sich Unstoff wieder in einen Rohstoff. Nach einem Probelauf und einer Reflexion des Prozesses kann nun hier frei gearbeitet werden.

3 Dritte Station [Nutzstoff] - Kunststoffe schmelzen

Zu Beginn wird auch hier der Aufbau und Funktionsweise der Spritzgussmaschine erklärt und auf das ein- und auslegen der Spritzgussform. Dabei wird alles praktisch und unter Einbeziehung der TN gezeigt und erläutert. Im Prozess kann auf inhaltliche Bezüge wie unterschiedliche Schmelztemperaturen von Kunststoffen, chemische Prozesse aber auch auf die sinnliche Wahrnehmung eingegangen werden.

Nach der freien Arbeit an der Maschine kann gemeinsam der Prozess und der Wandel reflektiert werden.

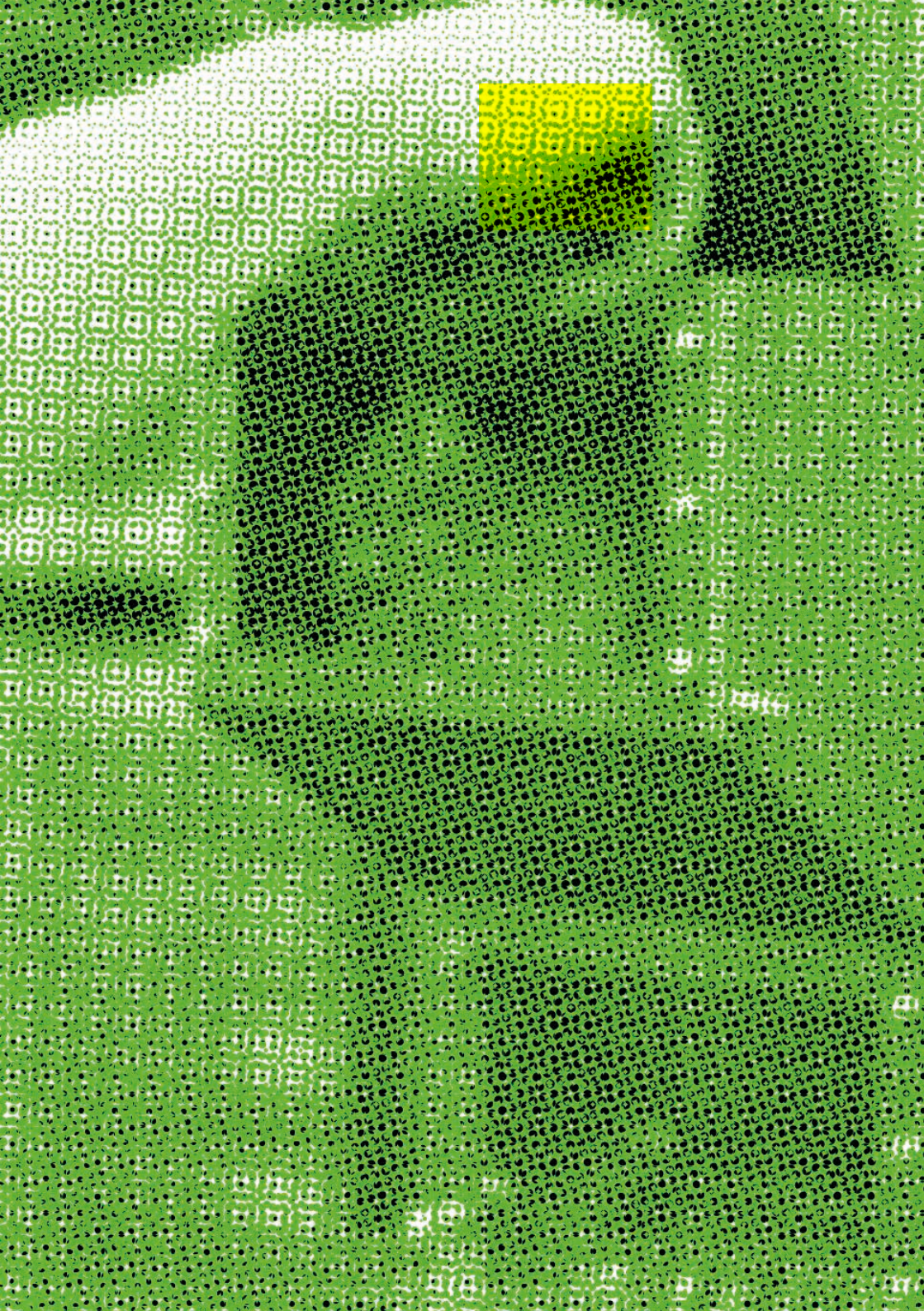
Bei einer kleinen Gruppe können die Stationen nacheinander bearbeitet werden. Bei einer größeren Gruppe sollten die TN in zwei Kleingruppen aufgeteilt werden und Station 2 und 3 parallel laufen, danach Wechsel.

- Kontakt in Dresden:

www.konglomerat.org/werkbereiche/plaste.html

- Offene Werkstatt mit Precious Plastik Maschinen in deiner Nähe:

www.community.preciousplastic.com/map





DIY-Projekte

Bienenwachstücher (Rapswachs) anstelle von Alufolie

www.utopia.de/ratgeber/bienenwachstuecher-besser-als-frischhaltefolie

Kosmetik ohne Mikroplastik

Hautcreme

www.utopia.de/ratgeber/hautcreme-selber-machen-aus-natuerlichen-zutaten-so-gehts

Deo

www.utopia.de/ratgeber/deo-ohne-aluminium-selber-machen

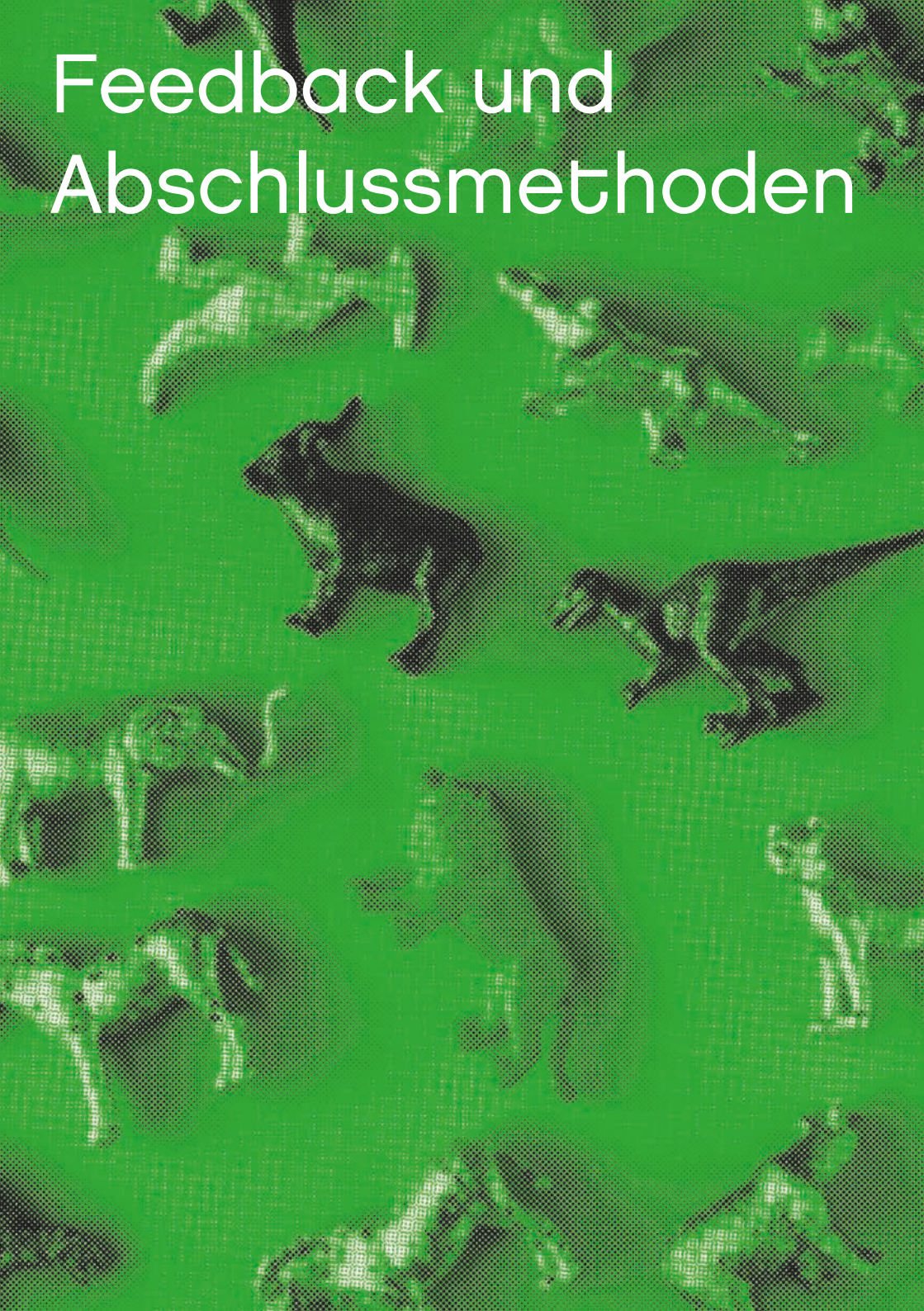
Gasbrenner aus Konservendosen

www.bauraum-lowtech.org/projekte:microgasifier

...und weitere Ideen

www.bauraum-lowtech.org/projekte

Feedback und Abschlussmethoden



In den Feedback und Abschlussmethoden kann der Inhalt des Workshops nochmals reflektiert werden. Wichtig ist es dabei vor allem, den gelernten Inhalt auf den Alltag der TN zu beziehen und zu fragen, welche Aspekte sie in ihr eigenes Leben übertragen wollen.

1 Tell me a Story

Jede*r TN soll einen Fakt oder Geschichte nennen, die er/sie heute am Abendbrottisch erzählen wird.

2 Backcasting

Partnerinterviewmethode zur Reflexion der eigenen Handlungsoptionen

Die Interviewende Person hört nur still zu, zeigt keinerlei Regung, kein Nicken, etc.

Fragen:

- Wie wünschst du dir die Welt in 20 Jahren?
(Was soll anders sein?/ Wie sieht es aus?)
- Was kannst du dafür in den nächsten 12 Monaten tun?
- Welche Ressourcen hast du dafür?
(materiell z.B. Auto, Instrument // Immateriell z.B. Stimme, motivierte Freund*innen, Gute Laune, Zeit)
- Was brauchst du noch?
- Wie stehst du dir selbst im Weg?
- Wie kannst du **5.** umgehen?
- Was wirst du in den nächsten 10 Tagen dafür tun?

3 Schneeball Methode

Jede*r erhält einen Zettel Schmierpapier. In 2er-Gruppen wird auf einem Zettel eine Frage (zum Inhalt des Workshops) gemeinsam verfasst. Der 2. Zettel bleibt leer. Die Zettel werden zerknüllt. Die Schneeballschlacht beginnt. Nach 2 Minuten wird die Schlacht angehalten. Jede*r TN hat nun einen zerknüllten Zettel in der Hand. Die Zettel werden reihum aufgemacht und die Zettel mit Fragen von der jeweiligen Person laut vorgelesen.

Je nach Zeit und Anzahl der TN kann die Frage von der jeweiligen TN oder von der gesamten Gruppe beantwortet werden. Die Anzahl der Fragen kann je nach Gruppengröße und Zeitrahmen variieren.

4 5 Finger Methode

Jede*r TN gibt ein Feedback zu der Veranstaltung anhand der 5 Finger.

Daumen: das gefiel mir gut

Zeigefinger: darauf möchte ich hinweisen

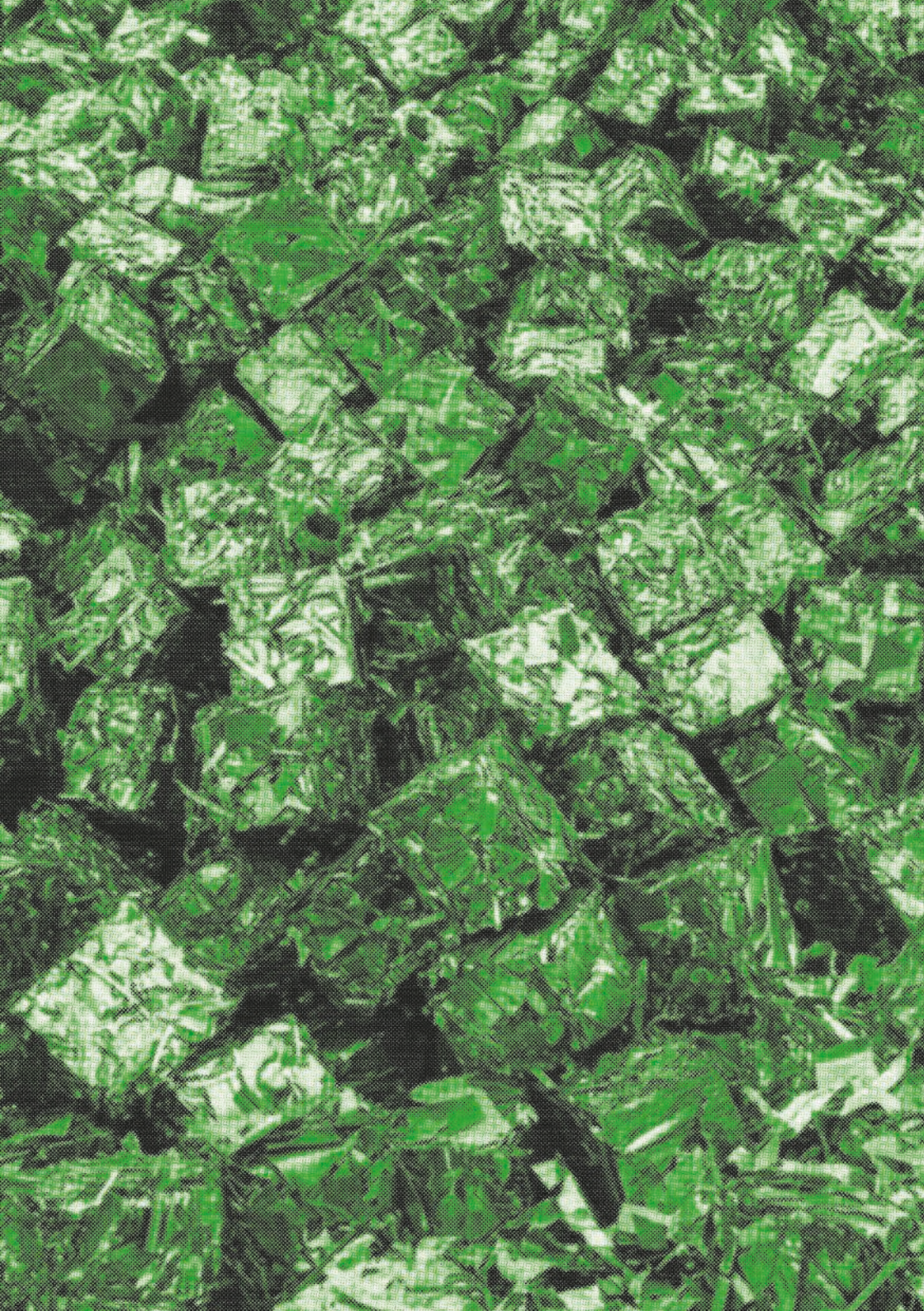
Mittelfinger: das gefiel mir nicht

Ringfinger: das nehme ich mir mit

kleiner Finger: das kam mir zu kurz

5 AbschiedsKUSS

Ausgehend von dem Fakt, dass man sich von einer Bildungsveranstaltung nur 2 – 3 Fakten mitnimmt, wollen wir diese zum Abschluss nochmal verfestigen. Jede*r TN nennt drei Wörter, die zum Ende der Veranstaltung am eindringlichsten im Kopf geblieben sind.



Langzeitmethoden



In Kooperation mit der Kunststoffschmiede:

Bau einer Precious-Plastic-Maschine als Teil eines Langzeitprojekts in der Oberschule

Lehrplanbezug (Sachsen): OS, Klasse 8, Wirtschaft-Technik-Haushalt/ Soziales, Lernbereich 2 „Produktion von Gütern im Unternehmen“ (28 Unterrichtsstunden)

Kontakt: info@kunststoffschmiede.org

Im Vorhinein des Projekttages mit der Kunststoffschmiede:

Mülltagebuch: Die Schüler*innen führen Tagebuch über jedes Stück Müll, das sie zu Hause und in der Schule produzieren. Sie halten dabei die Art des Mülls, die Menge und die Entsorgung fest.

Im Nachgang des Projekttages mit der Kunststoffschmiede:

Müllpreis in der Klasse: Die Schülerinnen inspizieren jeden Tag ihren Müll, den sie in der Schule produzieren und versuchen ihn im Laufe der Woche zu reduzieren und gemeinsam gute Alternativen zu finden.

Experiment:

Ein Blatt Papier, ein Stück Brot, eine Frucht, ein Blatt von einem Baum, ein Stück Holz und ein Stück Plastik draussen ungeschützt über längere Zeit liegen lassen und beobachten, was passiert und wie unterschiedlich die Dinge verrotten (oder nicht!)

Whole School Approach:

Die Schüler*innen untersuchen ihre Schule nach Nachhaltigkeit, Recycling und Mülltrennung und versuchen die Punkte die ihnen auffallen zu verbessern.

Offene Methodenkonzepte

Fishbowl Diskussion

In der Mitte des Raumes werden fünf Stühle bereit gestellt, die die Diskussionsarena darstellen. Die Teilnehmenden werden zu einer bestimmten Fragestellung/Thematik aufgefordert zu diskutieren. Die Besetzung der Stühle erfolgt im fliegenden Wechsel, die Stühle sollen stets besetzt sein. Ist die Diskussionsfrage einer Person bearbeitet worden, geht sie zurück auf ihren Platz und die nächste Person hat die Möglichkeit sich einzubringen. Rolle der **Teamer*innen** ist die Moderation der Diskussion.

Mapping Methode

Diese Methode eignet sich zur Vermittlung und Vernetzung von Wissen. Es bietet sich an, diese Methode mit mehreren **Teamer*innen** anzuleiten, andernfalls sollte sie im Vorhinein vorbereitet werden. Grundkonstrukt der Methode ist ein Vortrag in einem Sitzkreis zu einem bestimmten Thema. Dabei bietet es sich beispielsweise an, zunächst einen theoretischen Input zur Kontextualisierung des Inhalts zu geben und anschließend praktische Beispiele der Umsetzung in eine positive Richtung vorzustellen.

Während des Vortrags werden Moderationskarten mit den wichtigsten Stichwörtern beschrieben und auf dem Boden zwischen den Teilnehmenden verteilt.

Lässt es das Thema, der Raum und der Zeitrahmen zu, kann im Anschluss an den Vortrag noch eine Fishbowl Diskussion durchgeführt werden, in der die Teilnehmenden eigene Erfahrungen und Positionen zu der Thematik austauschen. Auch während dieser Diskussion werden die Stichwörter auf den Moderationskarten gesammelt und im Raum verteilt. Diese Komponente bietet den Vorteil, dass das Stichwortnetz neben faktischem Wissen auch persönliche Bezüge und Emotionen beinhaltet.

Am Ende der Diskussion bildet sich eine große Stichwortmatrix im Raum. Es bietet sich an, die Stichpunkte während der Verteilung bereits grob thematisch zu ordnen, ansonsten kann das aber auch gemeinsam erledigt werden.

Letzter Teil der Methode ist, dass die Teilnehmenden durch den Raum laufen und sich in Kleingruppen bei Themen, die sie besonders interessieren sammeln. Gemeinsam diskutieren für sie offen gebliebene Themen und verbinden ihr Thema mit einer Wollschnur oder Kreppband mit den Themenkarten der anderen Kleingruppen, sodass ein großes Netz entsteht. Gerne können Begriffe ergänzt werden, sollten den Teilnehmenden noch welche fehlen. Am Ende der Kleingruppendiskussionen und der Vernetzung der Begriffe, stellt jede Gruppe nochmals ihre Gedanken vor.

Durch diese Möglichkeit kann der Inhalt visuell gut aufbereitet werden, Wissen und Interessen der Teilnehmenden gut in die Wissensaufbereitung integriert werden.

Am Ende der Einheit kann ein **komplexer Themenkomplex, wie auch** der Inhalt des Workshops **gut** visualisiert werden.

Galerie Rundgang

Im Raum werden verschiedene Grafiken, Statistiken, Karten (z.B. Kata-pult Magazin), Photographien (z.B. Kai Löffelbein) oder anderweitige Informationen über Müll, Recycling in Deutschland, Export von Müll, o.Ä. aufgehangen.

Die TN erhalten 15 Minuten um sich die Galerie anzuschauen, durchzulesen, Eindrücke zu sammeln.

Anschließend kommen sie alle in einer großen Runde zusammen und die TN sollen sich einen Begriff überlegen, der für sie am eindrucklichsten war.

Möglichkeit 1:

Jeder TN zeigt Begriff und Bewegung der ganzen Gruppe, diesen spricht er/sie aus und mimt den Begriff pantomimisch nach. Nachdem jeder Begriff gezeigt wurde, werden die Begriffe mit noch größeren, übertriebeneren Bewegungen gespielt. Diese Bewegungsmethode ist am Anfang, aber auch am Ende gut, um die wichtigsten Aspekte der Thematik zu verinnerlichen.

Möglichkeit 2:

Die Begriffe werden auf Zettel geschrieben und in der Mitte in einer Schüssel, Hut, o.Ä. gesammelt. Die Gruppe wird in Kleingruppen von 3 – 5 Leuten unterteilt, die jeweils einen Zettel ziehen. Jede Gruppe bekommt die Aufgabe, den gezogenen Begriff in einem Standbild darzustellen oder pantomimisch. Der Rest der Gruppe soll den gezogenen Begriff erraten.

Wichtige Hinweise für partizipative Methoden¹⁷



Teamer*in:

- Macht zu Beginn ein Kennenlernspiel, schreibt die Namen auf Kreppband auf, spricht alle TN beim Namen an
- Moderationsrolle stets inne halten. Du gestaltest den Verlauf der inhaltlichen Schwerpunkte
- „Du bist die Methode“ - klingt banal, ist aber wichtig! Überzeugung und Begeisterung sind ansteckend. Vermittelt man selber das Gefühl, alles etwas albern und komisch zu finden, werden die Teilnehmer*innen das übernehmen.
- Genaue Methodenkriterien klar formulieren. Nach der Anleitung immer Platz für Nachfragen einräumen.
- Individuelle Bedürfnisse und Gruppendynamik berücksichtigen – spontan bleiben, Unterrichtsplanung abändern
- Überblick behalten und vermitteln, bei Bedarf Hilfe leisten
- es gibt kein „richtig“ oder „falsch“, „dumme“ Fragen oder unerreichbare Experten – Fehlertoleranz und Prozesshaftes Gruppenlernen bei TN fördern
- bei mehreren Teamer*innen in einem Workshop: nehmt euch nach dem Workshop Zeit, für ein gegenseitiges Feedback zu der Veranstaltung (Methoden, Zeitplanung, Lerneffekt) und eurer persönlichen Dynamik in der WS-Leitung.

Didaktische Regeln für erfolgreichen Einsatz

- Vorwissen zu der behandelten Thematik muss vorhanden sein - Zeit für eigene Vor- und Nachbereitung einplanen
- bei Rollenspielen ggf. Beobachtungsgruppen festlegen

Probleme

- Vorgaben zu ungenau (Unsicherheiten bauen sich auf)
- Balance zwischen guter Diskussionsdynamik und Verselbstständigung finden
- Beteiligungsängste bei TN
- Mangelnde Auswertung = kein Lerneffekt

Weitere Methodensammlungen:

Handbuch für Lehrkräfte

zu dem Themenkomplex rund um Ressourcenschutz, Ressourceneffizienz und Rohstoffe in seinen politischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen bis zum individuellen Handeln als Verbraucher*innen in der Schule methodisch neu und kreativ anzugehen.

Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. 2014. WERKSTATT R – Ressourcenstorys gesucht! Bildungsworkshops für Berufsschulen und Berufskollegs:

www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2017-06/Handbuch_Werkstatt_R.pdf

Methodensammlung Endlich Wachstum!

erstellt von Fairbindung e.V. und dem Konzeptwerk Neue Ökonomie:
www.endlich-wachstum.de

Methodensammlungen für verschiedenste Berufsgruppen

im Kontext von Nachhaltigkeit und Globalem Lernen hat das EPIZ! Berlin erstellt:


www.epiz-berlin.de/publikationen

Sammlung von Unterrichtsbeispielen

des Schweizerischen BNE-Portals zum Thema Plastik für verschiedene Altersklassen

www.education21.ch/de/themendossier/plastik#edu21

Methodensammlung von Brot für die Welt

zu verschiedenen Themen des globalen Lernens: „All  Need: Die Welt der Bedürfnisse“

www.info.brot-fuer-die-welt.de/sites/default/files/blog-downloads/all_we_need_eine_paedagogische_mappe.pdf

Methodensammlung von Bildung trifft Entwicklung

zu Inhalten des Globalen Lernens:

www.bildung-trifft-entwicklung.de/didaktische-materialien.html

Eine Sammlung an Recyclingideen findet sich unter:

www.bildungsagenten.org/abfall/

Anhänge

- Lehrplanbezüge (Sachsen) für Inhalte der Kunststoffschmiede
- Einstiegsgeschichte und Legebilder Cradle2Cradle
- Geschichten des Gelingens von FUTUR ZWEI
- Precious Plastic Manifesto
- Hintergrundmaterial Weltverteilungsspiel

Quellenverzeichnis

Müllzeitstrahl, Seite 16

1 Vgl: https://annamariawalli.files.wordpress.com/2017/06/gewusst-wie_2016-07.pdf [27.12.19] <https://www.umweltbildung.enu.at/images/doku/verrottungsquiz-methode-ubi.pdf> [27.12.19]

2 Vgl.: <https://de.wikipedia.org/wiki/Kaugummi> [27.12.19]

3 Vgl.: <https://naturschutzbund.at/umweltthemen/articles/kleine-ursache-grosse-wirkung-zigarettenstummel-in-der-umwelt.html> [19.06.19]

4 Vgl.: <https://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/verrottet-plastik-gar-nicht-nur-sehr-langsam> [27.12.19]

5 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190515_uba_fb_kunststoffe_bf.pdf

Müllfrühstück, Seite 18

6 <https://de.wikipedia.org/wiki/Recycling-Code> [28.12.19]

7 https://www.youtube.com/playlist?list=PLjcBYGMLTA9fqrPFVTK2t1_aVIT_f5QC&jct=lvSH4qUlwGHWCrPsY_ZRAgLqibre7Q - Link zur Ergänzung und Bearbeitung der Playlist

Ökologische Grenzen, the Story of Stuff und Kleinteilige Lösungen, Seite 21

8 Leicht abgewandelt auf Grundlage der Methode „The Story of Stuff“ von Fairbindung e.V. / Konzeptwerk Neue Ökonomie e.V. In: Endlich Wachstum! Bildungsmaterialien für eine sozial-ökologische Transformation.

<https://www.endlich-wachstum.de/kapitel/die-oekologische-dimension/methode/the-story-of-stuff/> [3.6.19]

Auf Kosten der Welt - Das weltweite Verteilungsspiel, Seite 25

9 Abgewandelt auf Grundlage der Methode "Wir spielen Welt" nach: <https://www.endlich-wachstum.de/kapitel/die-globale-dimension/methode/wir-spielen-welt/>

https://www.bildung-trifft-entwicklung.de/files/_media/content/Dokumente/Didaktische%20Materialien/Wir-spielen-Welt_BtE_2018.pdf

Ich kaufe, also verbrauche ich, Seite 33

10 Angelehnt an Brot für die Welt, „Ich kaufe, also bin ich“ in: All We Need. Die Welt der Bedürfnisse. Eine pädagogische Mappe

11 Sivaraksa, Sulak : Politische Spiritualität. Engagierter Buddhismus und gewaltfreie Aktion.

In : Lüpke, Geseko von & Erlenwein, Peter : Projekte der Hoffnung Der Alternative Nobelpreis: Ausblicke auf eine andere Globalisierung, S. 181.

Cradle to Cradle für nachhaltiges Recycling, Seite 36

12 <https://c2c-ev.de/c2c-konzept/denkschule/>

13 Verwendung der Methode mit freundlicher Genehmigung des Cradle to Cradle e.V.

Ideen für eine zukunftsfähige Stadtentwicklung, Seite 43

14 Zitiert nach: Netzwerk N, Nachhaltige Entwicklung – Was bedeutet das für uns? <https://netzwerk-n.org/ueber-uns/was-wir-machen/> [18.06.2019]

15 Vgl. Brundtland-Bericht, S. 51; Absatz 49 und S. 54 Absatz 1 16 Vgl. Brundtland-Bericht, S. 57, Absatz 15

Wichtige Hinweise für Partizipative Methoden, Seite 66

17 Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V. 2014. WERKSTATT R – Ressourcen- stories gesucht! Bildungsworkshops für Berufsschulen und Berufskollegs, https://www.verbraucherzentrale.nrw/sites/default/files/2017-06/Handbuch_Werkstatt_R.pdf [13.01.2020] Regionalgruppe Dresden

:// about trash

Bildungsmethoden für einen neuen Umgang mit Müll

Konzeption und Text: Juliane Müller

Text und Gestaltung: Anne Lippert, Juliane Müller und
Anne Brandt

Initiative, Beratung,

Korrektur: Kunststoffschmiede / Konglomerat e.V.

Stand: Januar 2020

CAMBIO e.V.

Aktionswerkstatt für Umweltschutz
und Menschenrechte

