

Projektwoche

Abfall

Leitfaden für Lehrkräfte



**Begrüßung****Unterrichtsmaterialien für den Schwerpunkt Abfall und Ressourcen****Liebe Lehrende,**

in einer Großstadt wie Berlin hat das Thema **Abfall und Ressourcen** einen großen Einfluss auf die Lebensqualität. Sensibilität im Umgang mit Abfall und ein Wissen um die Möglichkeiten der Ressourcenschonung sind Basis für nachhaltiges Handeln.

KlimaMacher bietet Lehrenden an dieser Stelle ein interessantes, praxisorientiertes und partizipatives Unterrichtsprogramm, um eine Projektwoche zum Thema zu gestalten. Schülerinnen und Schülern soll die Vielschichtigkeit des Themas **Abfall und Ressourcen** im lokalen und globalen Kontext und im Zusammenhang mit Klimaschutz- und Klimaanpassung aufgezeigt werden. Denn es liegt bei jedem Einzelnen, mögliche Einsparpotenziale umzusetzen, um die Bilanz aller Umwelt- und Klimawirkungen positiv zu beeinflussen und zu einer Wende hin zu einem klimafreundlichen Konsum beizutragen.

Diese Projektwoche kann mit einer Gruppe oder Klasse parallel zu den anderen Themenbereichen Mobilität, Energie und Wasser durchgeführt werden.

Struktur der Projektwoche

Die nachfolgende Tabelle zeigt den inhaltlichen Ablauf der Projektwoche. In dieser Reihenfolge stehen auch die Bildungsmaterialien zur Verfügung.

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
1.1 Wie funktioniert die Stadt?	2.1 Thematische Vertiefung	3.1 Exkursion	4 Zukunftswerkstatt	5 Präsentation
1.2 Klimawandel	2.2 Beteiligung			5 Präsentation
Mittagspause				
1.3 Thematischer Einstieg	2.3 Globale Ebene	3.2 Schnittstellen zwischen den Themenbereichen	4 Zukunftswerkstatt	5 Präsentation

Legende:



Bei allen Themen gleicher methodischer Aufbau in der Durchführung der Projektwoche



Themenspezifische Materialien zum Thema Abfall und Ressourcen



Kennzeichnung der Bildungsmaterialien



Material zum Thema **Abfall und Ressourcen** ist mit diesem Signet gekennzeichnet.



Material, das mit allen Signets gekennzeichnet ist, ist über alle vier Themenbereiche hinweg in der Methodik gleich und den Inhalten ähnlich.

1

Methodenanleitungen sind mit einer blauen Nummerierung versehen.

01

Arbeitsblätter für Schülerinnen und Schüler haben eine gelbe Nummerierung **und befinden sich am Ende des Leitfadens.**

Beschreibung der Projektwoche Abfall und Ressourcen

Die Stadt Berlin funktioniert nicht von allein. Doch wie funktioniert sie hinsichtlich der Ver- und Entsorgung, und wie kann das Klima geschützt werden bzw. was kann für ein klimaneutrales Berlin getan werden? Zentrale Fragestellungen der heutigen Zeit, an die sich durch die Projektwoche **KlimaMacher** angenähert werden soll.

Trotz der thematischen Aufteilung soll in der Projektwoche deutlich werden, dass es auf der städtischen Ebene viele Schnittstellen zwischen den Themen Abfall, Energie, Mobilität und Wasser gibt. Hierfür starten alle Themengruppen mit einer gemeinsamen Einführung, die erklärt, wie die Stadt und der Klimawandel funktionieren. Im Anschluss folgt der Einstieg in das Thema Abfall und Ressourcen. Neben der inhaltlichen **Einführung in das Themenfeld Abfall und Ressourcen** wird großer Wert auf eine **eigenständige Bearbeitung des Themas im Rahmen eines Vertiefungstages** gelegt. Hier erhalten die Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit, in Arbeitsgruppen kleine Untersuchungen zu Abfall und Ressourcen in ihrem „Schulkiez“ durchzuführen und auszuwerten.

Ein weiterer Schwerpunkt des Bildungsmaterials liegt auf dem **Aspekt der Beteiligung**. Hierfür gibt es eine Einführung in die verschiedenen Stufen von Beteiligung und es werden praktische Ansätze vorgestellt. Weiterhin wird ein Modul zur Verknüpfung von Abfall und Globalisierung angeboten, damit die Schülerinnen und Schüler verstehen, welche Auswirkungen ihr Konsumverhalten im globalen Kontext hat.

Ein Tag in der Projektwoche ist unter dem Motto „Raus aus dem Klassenraum“ für **die Erkundung eines alternativen Umgangs mit dem Thema Abfall und Ressourcen** in Berlin vorgesehen. Bitte beachten Sie hier, dass eine rechtzeitige Absprache mit den benannten Institutionen dringend erforderlich ist, um die Woche angemessen planen zu können.

Im weiteren Verlauf des Praxistages besteht die Möglichkeit, ein Experiment zu Biogas und Abfall durchzuführen. Dies leitet dann über in die bereits benannte Debatte zu möglichen Schnittstellen, die sich zwischen den Themenfeldern ergeben.

Mit diesem Wissen und den Praxiseinblicken erhalten die Schülerinnen und Schüler am vierten Tag die Möglichkeit, **in der Zukunftswerkstatt eigene Projekte zum Thema Abfall und Ressourcen oder zu Schnittstellenthemen zu entwickeln**. Diese Ideen können sie dann mit entsprechender Vorbereitung am letzten Tag, dem **Präsentationstag**, den anderen Schülerinnen und Schülern aus der



Projektwoche vorstellen. Zum Abschluss der Projektwoche erhalten alle Beteiligten die Möglichkeit, sich für die Fortführung einzelner Projekte in den unterschiedlichen Themenfeldern zu entscheiden.

In Bezug auf Abfall und Ressourcen können die möglichen Handlungsoptionen für Schülerinnen und Schüler mit Hilfe folgender Schwerpunkte gesetzt werden:

- **Lokale Aspekte von Abfall**
 - Funktionsweise der Abfallwirtschaft zu Hause, in der Schule und Berlin
 - gesetzliche Grundlagen in Deutschland (Vermeiden, Recyceln, Trennen)
 - Vorstellung der Berliner Stadtreinigung

- **Klimawandel und Abfall**
 - Auswirkungen von Vermüllung (durch Plastik, Elektroschrott, o. ä.)
 - globale Wirkung unseres lokalen Handelns

- **Schnittstellen zwischen den Infrastrukturen kennenlernen**
 - Biogasexperiment und Vertiefung zu innovativen Technologien der Kreislaufwirtschaft

- **Praktisches Arbeiten**
 - Exkursionen (Klimarundgang)
 - eigene Projektidee zu Abfall- und Ressourcennutzung entwickeln

Für die Erstellung des Materials hat das Unabhängige Institut für Umweltfragen e. V. Umweltbildungsmaterialien der BSR genutzt. Auch wurden Vorarbeiten von der Spielentwicklerin Gunda Wichmann-Zahn einbezogen.

Wir wünschen Ihnen gutes Gelingen und viel Spaß mit der Projektwoche KlimaMacher!



Abfall in Berlin

Im Land Berlin fallen rund acht Millionen Tonnen Abfall pro Jahr an (Zahlen von 2018). Pro Stunde werden in Berlin 30.000 Plastiktüten und 20.000 Einwegbecher verbraucht. Am Ende eines Jahres haben die Berliner Haushalte 800.000 Tonnen Restmüll für die graue Tonne produziert. Die restlichen 7,2 Millionen Tonnen setzen sich aus Verpackungsmüll, Biomüll, Glas, Papier, gemischten gewerblichen Abfällen, Bau- und Abbruchabfällen, Klärschlamm und Sonderabfällen zusammen.

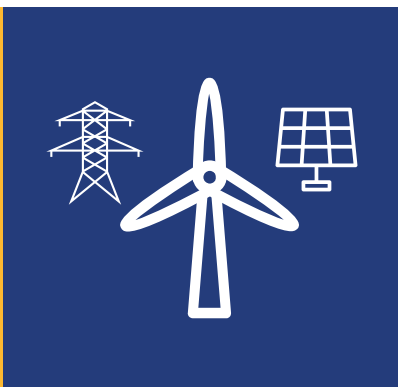
Abfälle werden heute zunehmend als Ersatz für wertvolle Rohstoffe und als Energieträger genutzt. Dies leistet einen wesentlichen Beitrag zur Minderung von Treibhausgasen. Gleichzeitig dient die Nutzung der Abfälle der Schonung von wertvollen, endlichen Vorräten an Rohstoffen auf unserer Erde und trägt wesentlich zum Schutz unseres Klimas bei.

Detaillierte gesetzliche Regelungen sorgen für hohe Umweltstandards in der Kreislaufwirtschaft. Das Verbot der Abfalldeponierung, eine stärkere Abfallvermeidung, bessere Abfalltrennung und die Verwertung von Abfällen sowie hochwertige und emissionsarme Abfallbehandlungsmethoden sind im Abfallwirtschaftskonzept des Landes Berlin verankert.

Letztendlich ist jede Bürgerin und jeder Bürger Berlins gefordert, aktiv das Klima zu schützen, um unseren nachfolgenden Generationen eine lebenswerte Zukunft nachhaltig zu sichern.

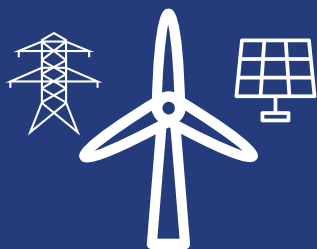
Tag 1

Einführung



1.1_Modul

Wie funktioniert die Stadt



Wie funktioniert die Stadt?

Methodenanleitung

Thema: Begrüßung und Einführung in die Projektwoche

Zeitraum: 10 Min.

Lernziel:

Einen Überblick über die Woche bekommen sowie als Option gemeinsame Verhaltensregeln festlegen

Methode:

Einführungsvortrag mit Abfragen
Option: Verhaltensregeln auf Zuruf

Material:

- Laptop und Beamer
- Grafik zum Aufbau der Projektwoche
- Tafel oder Flipchart
- Stifte

Ablauf:

Erläutern Sie zunächst, dass es in dieser Woche um unsere klimafreundliche Stadt Berlin geht. Dabei können Sie darauf hinweisen, dass Berlin sich das Ziel gesetzt hat, bis zum Jahr 2050 „klimaneutral“ zu werden und die Kohlendioxidemissionen bis zu diesem Zeitpunkt um mindestens 85 Prozent im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Dafür wird es aber erforderlich sein, dass sich die Bewohnerinnen und Bewohner Berlins an dieser herausfordernden Aufgabe beteiligen.

Weitere Informationen dazu finden Sie unter www.berlin.de/senuvk/klimaschutz/politik/de/ziele.shtml.

Hierbei steht die Frage im Mittelpunkt, wie wir Stadtbewohnerinnen und Stadtbewohner selbst zu „Klimamachern“ werden, indem wir durch unsere alltäglichen Handlungen im Bereich der Energie, der Mobilität, des Wasserverbrauchs und des Umgangs mit Müll bzw. Ressourcen entweder zum Klimawandel oder zum Klimaschutz beitragen.

Um in die Woche einzuführen, bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, sich den an die Wand projizierten Wochenplan anzuschauen. Erläutern Sie anhand des Projektablaufplanes, dass die Schülerinnen und Schüler sich an den ersten beiden Tagen Wissen zum Thema erarbeiten, dann eine Exkursion unternehmen und ein eigenes kleines Projekt gestalten werden. Einführend bieten sich eine Erwartungsabfrage und erste kleine Fragen zum Thema an, um das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler zu erfahren.

Mögliche Fragen:

- Was fällt euch beim Betrachten des Wochenplanes ein bzw. auf?
- Wo seht ihr Verbindungen zwischen den Themen und dem Klimawandel?
- Warum sind diese Themen besonders für die Entwicklung einer klimafreundlichen Stadt wichtig?
- Was haben diese Angebote mit eurem Alltag zu tun? Wann und wie umfangreich nutzt ihr diese Infrastruktur?
- Was würde passieren, wenn euch diese Infrastruktur nicht zur Verfügung stünde?

Option:

In einer Projektwoche dürfen auch mal andere Regeln für die Zusammenarbeit gelten. Hierzu können Sie die Schülerinnen und Schüler bitten, gemeinsam zu diskutieren, wie in der Woche zusammengearbeitet werden soll. Hier können auch Verantwortlichkeiten auf die Schülerinnen und Schüler verteilt werden, z. B. eine Person, die

- auf die Zeit achtet
- Fotos macht
- die Woche dokumentiert
- die Ergebnisse im Raum aufhängt

Außerdem kann die Frage gestellt werden, wie gemeinsam diskutiert werden soll. Dabei können die Schülerinnen und Schüler Regeln festlegen, wie z. B. sich gegenseitig ausreden zu lassen.

Halten Sie die Ergebnisse unbedingt an der Tafel oder auf einem großen Blatt fest, um bei Bedarf auf die gemeinsam erstellten Regeln zu verweisen.

Wie funktioniert die Stadt?

Methodenanleitung

Thema: Wie funktioniert die Stadt?

Zeitraum: 20 Min.

Lernziel:

Eine Einführung in die „Organisationsform“ Stadt erhalten

Methode:

Film mit Arbeitsblatt und anschließender durch Leitfragen strukturierte Diskussion

Material:

- Laptop und Beamer
- Lautsprecher
- Internetzugang
- Arbeitsblatt 01

Ablauf:

Bitte sehen Sie sich mit Ihren Schülerinnen und Schülern das **Video „Wie funktioniert eine Stadt?“** (Quelle: Wissenschaft im Dialog) unter www.youtube.com/watch?v=2RlnFdKhQk4 an und verteilen Sie den **Fragenbogen auf dem Arbeitsblatt 01**.

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, sich bereits während des Films Notizen zu den Fragen zu machen. Im Anschluss sollten die Schülerinnen und Schüler nochmals ca. 5 Min. Zeit bekommen, um die Antworten zu ergänzen.

Auf Grundlage des Fragebogens zum Film können dann folgende **Leitfragen** gemeinsam diskutiert werden. Zentrale Punkte sollten an einer Tafel oder auf einem Plakat festgehalten werden.

- Welche Funktionen erfüllt die Stadt?
Z. B. Versorgung mit Konsumgütern, Versorgung mit Energie, Versorgung mit Mobilitätsdienstleistungen, Versorgung mit sauberem Trinkwasser, Entsorgung und Aufbereitung von Abwasser, Erwerbsarbeits- und Bildungsangebote etc.
- Welche Bedürfnisse und Wünsche haben die Bewohnerinnen und Bewohner in einer Stadt?
Z. B. schnell von einem Ort zu einem anderen Ort in der Stadt zu kommen, Lebensmittelversorgung, Stromversorgung in der Wohnung, Gesundheitsversorgung, Arbeitsangebote, Freizeitangebote, frische Luft etc.

- Was passiert, wenn die Stadt kontinuierlich wächst?
Z. B. Platzmangel, mehr Wohnraum, vollere Straßen, größere Belastung der Infrastruktur, mehr Instandhaltungsnotwendigkeiten, mehr Verkehr, schlechtere Luft, mehr Müll, mehr Energieverbrauch etc.

- Seht ihr Widersprüchlichkeiten bzgl. der Bedürfnisse und Wünsche der Bewohnerinnen und Bewohner der Stadt? Wie könnte man damit umgehen?
Z. B. Ruhebedürfnis – Freizeitangebote, frische Luft – Wunsch nach Individualverkehr, weniger Platz in der Stadt – mehr Parkplätze für Autos, Freiräume und Grünflächen – Bau von neuen Wohnungen, Wunsch nach Instandhaltung der Straßen – Klagen über immer neue Baustellen etc.

- Welche unterschiedlichen Bedürfnisse und Wünsche gibt es zwischen jungen Menschen und älteren Menschen in der Stadt? Wie könnte man damit umgehen?
Z. B. Bewegungswünsche von Kindern und jüngeren Menschen – Ruhebedürfnisse von älteren Menschen, schnelle Ampelschaltungen von Rot auf Grün für den Auto- bzw. Individualverkehr – lange Grünphasen für Fußgänger, um die Straße auch langsamen Schrittes überqueren zu können etc.

Wie funktioniert die Stadt?

Methodenanleitung

Thema: Wie funktioniert die Stadt?

Zeitraum: 20 Min.

Lernziel:

Einen Überblick über die Infrastrukturversorgung in Berlin erhalten

Methode:

Durch Leitfragen strukturierte Diskussion anhand eines Wimmelbildes

Material:

- Laptop und Beamer oder großformatiger Ausdruck
- Arbeitsblatt 02 (Wimmelbild Gesamtstadt)

Ablauf:

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, sich das **Wimmelbild der gesamten Stadt auf dem Arbeitsblatt 02** anzuschauen.

Diskutieren Sie gemeinsam folgende **Fragen**:

- Was seht ihr generell?
- Warum sind bestimmte Elemente auf dem Wimmelbild verschiedenfarbig dargestellt?
- Wofür stehen welche Farben?
- Zählt auf, welche grünen, blauen, orangen und gelben Elemente ihr genau seht
- Welche Unterscheidungen lassen sich innerhalb des grünen, blauen, orangen und gelben Bereichs treffen? (z. B. Ver- und Entsorgung)
- Was ist der Oberbegriff für diese Elemente?
- Wo begegnen euch im Alltag Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen? Welche Fortbewegungsmittel nutzt ihr? Was passiert mit dem Müll, den ihr produziert? Wie und für was nutzt ihr Wasser?
- Was ist für euch normalerweise eher sichtbar und was ist unsichtbar?
- Welche Probleme können auftreten, wenn ein Infrastrukturbereich erweitert oder verändert wird? Was passiert in einem Bereich, wenn ein oder zwei andere Bereiche ausfallen? Was würde passieren, wenn wir sie gar nicht in der Stadt hätten?
- Überlegt, in welcher Form die jeweiligen Infrastrukturbereiche voneinander abhängig sind. Welche Verknüpfungsmöglichkeiten zwischen den Ver- und Entsorgungsunternehmen (BSR, BVG, Berliner Wasserbetriebe, GASAG, Stromnetz Berlin, Vattenfall Wärme Berlin) seht ihr?
- Warum ist es sinnvoll, dass Abfall-, Energie-, Mobilitäts- sowie Wasserunternehmen in einer Stadt zusammenarbeiten?

Wie funktioniert die Stadt?

Methodenanleitung

Thema: Wie funktioniert die Stadt?

Zeitraum: 30 Min.

Lernziel:

Eine Einführung in die „Organisationsform“ Stadt erhalten

Methode:

Film mit Arbeitsblatt und durch Leitfragen strukturierte Fishbowl-Diskussion

Material:

- Laptop und Beamer
- Lautsprecher
- Internetzugang
- Arbeitsblatt 03

Ablauf:

Bitte sehen Sie sich mit Ihren Schülerinnen und Schülern das **Video „Wie bauen wir gemeinsam die Stadt der Zukunft?“** (Quelle: Wissenschaft im Dialog) unter www.youtube.com/watch?v=khC4IagEuDc an und verteilen Sie den **Fragebogen auf Arbeitsblatt 03**.

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, sich bereits vor dem Film die Fragen durchzulesen und während des Films Notizen zu machen. Im Anschluss sollten sie nochmals ca. 5 Min. Zeit bekommen, um die Fragen zu ergänzen.

Danach bauen die Schülerinnen und Schüler einen Stuhlkreis mit sechs Stühlen für eine Fishbowl-Diskussion auf. Fragen Sie nach fünf freiwilligen Teilnehmenden, die sich in den inneren Kreis setzen, oder wählen Sie diese aus. Ein Stuhl bleibt frei. Die übrigen Schülerinnen und Schüler können sich außerhalb des Stuhlkreises zum Zuhören versammeln. Eine Person im Stuhlkreis wird zur Moderatorin bzw. zum Moderator bestimmt und stellt z. B. folgende **Leitfragen** an die Gruppe, die sie bzw. er sich zuvor auf Moderationskarten geschrieben hat.

- Findet ihr es gut, dass nicht eine Person oder ein „absoluter Herrscher“ alleine entscheidet?
- Wie funktioniert das in einer Demokratie? Wann kann hier „etwas“ durchgesetzt werden?
- Warum ist es sinnvoll, nach Alternativen zu suchen bzw. mögliche Alternativen (z. B. zum Autoverkehr) vorzuschlagen?
- Warum ist es sinnvoll, dass Abfall-, Energie-, Mobilitäts- und Wasserunternehmen zusammenarbeiten, um effektiver zu werden?
- Teilt ihr die Einschätzung des Films, dass besonders ein Weg zu guten und nachhaltigen Lösungen führt? Welche Vor- und Nachteile hat dieser Weg?

Ein Stuhl soll immer frei bleiben. Erläutern Sie der Gruppe, dass ein Einstieg in die Diskussionsrunde zu jedem Zeitpunkt durch Besetzen dieses Stuhles möglich ist. Sobald dies geschieht, muss eine Schülerin oder ein Schüler ihren bzw. seinen Stuhl freigeben und die Runde verlassen.

Wichtig ist, dass immer nur innerhalb der Diskussionsrunde (Fishbowl) gesprochen werden darf, während die anderen die Diskutierenden beobachten. Nach Beendigung der Diskussion dürfen durch die Gruppe auch konstruktive Rückmeldungen zum Diskussionsverhalten gegeben werden.

Weitere Informationen zum Fishbowl-Format finden Sie unter Reich, K. (Hg.): Methodenpool. In: url: <http://www.uni-koeln.de/hf/konstrukt/didaktik/index.html> bzw. www.methodenpool.uni-koeln.de/techniken/frameset_techniken.html

Wie funktioniert die Stadt?

Methodenanleitung

Thema: Wie funktioniert die Stadt?

Zeitraum: 15 Min.

Lernziel:

Das eigene Verhalten und das des Klassenverbundes verorten

Methode:

Spiel zur Auflockerung: Meinungsstrahl

Material:

- rotes und grünes Blatt
- Kreppband

Ablauf:

Das rote und das grüne Blatt werden an gegenüberliegende Wände geheftet oder mit einigem Abstand auf den Boden gelegt. Der Raum dazwischen sollte frei sein und so groß, dass die teilnehmende Gruppe sich dort positionieren kann. Das Kreppband kann genutzt werden, um die Linie zwischen den beiden Karten zu visualisieren.

Lesen Sie die nachstehenden Aussagen einzeln vor und bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, sich so zu positionieren, wie es ihrer persönlichen Meinung oder Einschätzung entspricht. Der Raum zwischen dem roten und dem grünen Blatt kann als gedachte Linie dienen, auf der auch Abstufungen zwischen „Ich stimme zu.“ (grün) und „Ich stimme nicht zu.“ (rot) möglich sind. Wer möchte, kann kurz erläutern, warum sie bzw. er sich genau dort hingestellt hat.

Mögliche Aussagen:

- Ich wohne gerne in der Stadt Berlin.
- Ich halte die Zielsetzung der Stadt Berlin, bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu werden – also keine Klimagase mehr auszustoßen – für realistisch.
- Ich sehe bereits Veränderungen in der Wetterentwicklung Berlins in den vergangenen Jahren.
- Ich weiß, was Klimawandel ist.
- Der Klimawandel macht mir Sorgen.
- Ich werde auch persönlich vom Klimawandel betroffen sein.
- Viele Menschen in der Stadt haben kein Bewusstsein für die Notwendigkeit, einen klimafreundlichen Lebensstil zu führen.

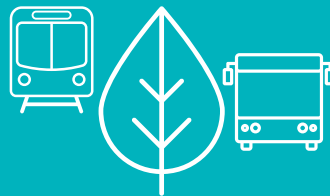
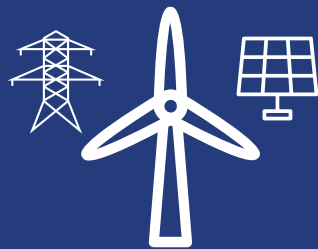
- Ich habe konkrete Vorstellungen, wie ein klimafreundlicher Lebensstil bei mir aussehen könnte.
- Ob ich meine Wege zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit dem ÖPNV bewältige, macht keinen Unterschied.
- Ich achte darauf, nicht unnötig Müll zu produzieren.
- Schulen sollten mit gutem Beispiel vorangehen und ihren Biomüll selbst kompostieren bzw. den Abfall sehr gut trennen.
- Schulen sollten mit gutem Beispiel vorangehen und ausschließlich klimafreundliche Klassenfahrten (z. B. mit dem Fahrrad oder dem Zug) umsetzen.

Aussagen zur Vorbereitung auf das Modul zum Klimawandel:

- Ich kann mit dem Begriff Treibhauseffekt etwas anfangen und zwischen dem natürlichen und menschengemachten Treibhauseffekt unterscheiden.
- Ich kann mit dem „1,5-“ oder „2-Grad-Celsius-Ziel“ etwas anfangen.
- Ich weiß, was „Kipp-Punkte“ im Weltklimasystem bedeuten.

1.2_Modul

Klimawandel



Klimawandel

Methodenanleitung

Thema: Klimawandel

Zeitraum: 50 Min.

Lernziel:

Die Verbindung zum globalen Problem des Klimawandels sowie die Auswirkungen und Konsequenzen des persönlichen Verhaltens im globalen Kontext verstehen

Methode:

Film mit Arbeitsblatt und anschließender Gruppenarbeit

Material:

- Laptop und Beamer
- Lautsprecher
- Internetzugang
- Arbeitsblatt 04

Ablauf:

Bitte sehen Sie sich mit Ihren Schülerinnen und Schülern den **Film „Klimawandel“** aus der Reihe „WissensWerte“ (Quelle: <https://edeos.org/projekte/wissenswerte-animationsclips>) **bis Minute 5:44** unter www.youtube.com/watch?v=dMDQzXvEBTE an und verteilen Sie den **Fragebogen auf dem Arbeitsblatt 04**.

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, sich bereits während des Films Notizen zu den Fragen zu machen. Im Anschluss sollten die Schülerinnen und Schüler nochmals ca. 5 Min. Zeit bekommen, um die Antworten zu ergänzen.

Auf Grundlage des Fragebogens zum Film können dann in Arbeitsgruppen die auf der nächsten Seite angegebenen Leitfragen diskutiert werden. Zentrale Punkte sollten durch die Schülerinnen selbst auf einem Plakat festgehalten werden.

Für die Diskussion sowie die Vorstellung der Arbeitsergebnisse wird jeweils ein Zeitrahmen von 20 Min. vorgeschlagen. Die Schülerinnen und Schüler in den Arbeitsgruppen können auch ein Handy benutzen, um sich die Filme anzusehen.

Als Einstiegstext eignet sich „**Wie warm wird's?**“ unter www.fluter.de/wie-warm-wirds-faq-zur-klimaforschung, ein vom Magazin „Fluter“ herausgegebener kurzer Abriss über die wichtigsten Fakten zum Klimawandel.

Leitfragen:

Arbeitsgruppe 1

- Wie erklären wir anderen Schülerinnen und Schülern, wie der Treibhauseffekt funktioniert?
- Worin besteht der Unterschied zwischen dem natürlichen und menschengemachten Treibhauseffekt?

Um diese Effekte anschaulicher zu erläutern, soll die Infografik am Ende des Fragebogens genutzt werden.

Arbeitsgruppe 2

- Welche Folgen hat der Klimawandel für unterschiedliche Regionen, Länder sowie Menschen und was hat das mit Gerechtigkeit zu tun?

Ergänzend können **Videos über Klimazeugen** (Quelle: Oxfam Deutschland) unter www.oxfam.de/ueber-uns/aktuelles/leben-ueberleben-klimazeugen-berichten angesehen werden.

Arbeitsgruppe 3

- Warum gibt es überhaupt das „2-Grad-Celsius-Ziel“ der internationalen Staatengemeinschaft?
- Was beinhaltet es und warum gibt es auch Stimmen aus der Wissenschaft, die herausstellen, dass wir ein „1,5-Grad-Celsius-Ziel“ erreichen müssten.

Ergänzend kann der **Film „Wake up, freak out – Es ist später als du denkst“** unter www.ufu.de/service/filme/ angesehen werden.

Arbeitsgruppe 4

- Warum ist besonders unser Lebensstil so wichtig für das Weltklima?
- Welche Folgen kann ein ungebremster Klimawandel auch für uns haben bzw. was hat auch unsere Umgang mit Abfall damit zu tun?

Als Diskussionsgrundlage kann der **Film „Die Rechnung“** von „German Watch“ unter www.ufu.de/service/filme/ angesehen werden.

Hintergrund:

Häufig ist feststellbar, dass Schülerinnen und Schüler einerseits nicht zwischen dem natürlichen und anthropogenen Treibhauseffekt unterscheiden können und andererseits auch mit dem weltweiten „2-Grad-Celsius-Ziel“ nicht viel anzufangen wissen.

Daher ist es wichtig zu verstehen, dass der sinnvolle und für das menschliche Leben unbedingt notwendige Effekt des natürlichen Treibhauseffekts insbesondere durch den Menschen ins Negative verkehrt wird. Weiterhin ist der Begriff des Treibhauses vielen Schülerinnen und Schülern nicht so geläufig wie der des Gewächshauses. Mit einer Zeichnung oder der Abbildung eines Gewächshauses lassen sich zudem Analogien zum Treibhauseffekt herstellen.

Vielen Schülerinnen und Schülern ist auch nicht bewusst, dass es in den derzeitigen internationalen Debatten und Abkommen nicht darum geht, die weltweit nachweislich ansteigenden durchschnittlichen Temperaturen zu reduzieren oder auf dem derzeit herrschenden Temperaturniveau zu stabilisieren. Stattdessen gehen alle Szenarien von einer weiterhin steigenden Durchschnittstemperatur aus, und es stellt sich in erster Linie die Frage, auf welchem Niveau sich die Temperaturen überhaupt stabilisieren lassen.

Lange Zeit galt hierfür das „2-Grad-Celsius-Ziel“ bis zum Jahr 2050, wobei mit dem IPCC-Sonderbericht des Weltklimarats im Jahr 2018 das Augenmerk immer mehr auf eine Begrenzung von 1,5 °C gelegt wird. Dem Bericht zufolge liegt die aktuelle globale Erwärmung bereits bei etwa 1 °C. Auf dem Weltklimagipfel 2015 in Paris wurde vereinbart, dass die globale Erwärmung auf unter 2 °C und wenn möglich sogar unter 1,5 °C begrenzt werden soll. Deutlich wird momentan aber auch, dass die derzeitigen weltweiten „Anstrengungen“ und insbesondere Umsetzungen im Klimaschutz nicht ausreichen, um die internationalen Klimazieleabkommen zu erfüllen.

Daher liegt nun die besondere Dringlichkeit darin, ins konkrete Handeln für den Klimaschutz zu kommen und es nicht weiter bei Ankündigungen und Absichtserklärungen zu belassen.

Weitere Informationen finden sich unter www.bmu.de/pressemitteilung/wissenschaft-sieht-schon-bei-15-grad-erwaermung-weltweite-risiken-fuer-mensch-und-natur/.

Eine weitere Infografik, die den gravierenden Unterschied zwischen 1,5 °C und 2 °C hinsichtlich der Folgen veranschaulicht, ist abrufbar unter www.klimafakten.de/meldung/neue-infografik-macht-ein-halbes-grad-weniger-erderwaermung-einen-unterschied.

Klimawandel

Methodenanleitung

Thema: Klimaneutrale Stadt Berlin

Zeitraum: 30 Min.

Lernziel:

Einen Blick in die Zukunft werfen: Was braucht eine klimaneutrale Stadt wie Berlin?

Methode:

Durch Leitfragen strukturierte Diskussion anhand eines Wimmelbildes

Material:

- Laptop und Beamer oder großformatiger Ausdruck
- Arbeitsblatt 02 (Wimmelbild Gesamtstadt)

Ablauf:

Bitte Sie die Schülerinnen und Schüler, sich das **Wimmelbild der gesamten Stadt auf dem Arbeitsblatt 02** anzuschauen und geben Sie ihnen 10 bis 15 Min. Zeit, Ideen zu sammeln, wie man die Stadt von morgen nachhaltiger gestalten kann.

Sammeln Sie die Ideen und Kritikpunkte der Schülerinnen und an der Tafel. Sollten Sie eine komplette Projektwoche durchführen, können Sie die hier genannten Ideen als Inspiration für die Zukunftswerkstatt am vierten Tag nutzen.

Moderieren Sie abschließend eine Diskussion mit folgenden **Leitfragen**:

- Welche großen Herausforderungen müssen gemeistert werden, um in Zukunft nachhaltiger in der Stadt leben zu können?
- Welche guten Initiativen und Ansätze kennt ihr bereits?
- Wie könnt ihr euch selbst beteiligen?
- Auf welchen Ebenen muss eine langfristige Veränderung ansetzen?

Klimawandel

Methodenanleitung

Thema: Berechnung des eigenen CO₂-Fußabdrucks

Zeitraum: 30 Min.

Lernziel:

Die Bedeutung des CO₂-Fußabdrucks verstehen und eine eigene Verortung vornehmen

Methode:

Nutzung von Online-CO₂-Rechnern

Material:

- mehrere Computer mit Internetzugang

Ablauf:

Um zu wissen, wo jede und jeder Einzelne steht, ist es wichtig, selbst einmal seinen CO₂-Fußabdruck und damit den eigenen Beitrag zum Treibhauseffekt bzw. zum Klimawandel auszurechnen.

Zunächst ist es allerdings notwendig, eine kurze Einführung in die Logik des CO₂-Fußabdrucks zu geben. Verdeutlichen Sie, dass wir in Deutschland den CO₂-Ausstoß von ca. 11 t auf ca. 1 bis 2 t CO₂ pro Person und Jahr senken müssen.

Bitte stellen Sie sicher, dass ausreichend funktionsfähige Computer mit Internetzugang vorhanden sind.

Als mögliche **Online-Rechner** eignen sich

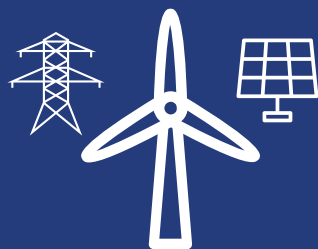
- CO₂-Rechner für Jugendliche von „Klimaktiv“ unter http://jugend.klimaktivist.de/de_DE/popup/?cat=start
- CO₂-Rechner von „myclimate“ unter https://germany.myclimate.org/de/footprint_calculators/new

Im Anschluss können die Schülerinnen und Schüler über ihren Ausgangspunkt diskutieren und darüber sprechen, welche Verbesserung sie in welchen Bereichen anstreben.

Ein besonderes Augenmerk sollte dabei auf das jeweilige Thema gelegt werden, das in beiden Rechnern gesondert ausgewiesen wird.

1.3_Modul

Thematischer Einstieg



**Thematischer Einstieg****Methodenanleitung****Thema: Einstieg in das Themenfeld Abfall und Ressourcen**

Zeitraum: 30 Min.

Lernziel:

Die Bandbreite des Themas Abfall verstehen

Methode:

Brainstorming und anschließende Bildzuordnung sowie Clusterbildung

Material:

- Bilder (Ordner Zusatzmaterial bzw. PowerPoint-Präsentation)
- Tafel

Ablauf:**Schritt 1**

Fragen Sie die Schülerinnen und Schüler ganz offen, was sie unter dem Begriff Abfall verstehen. Es gibt dabei kein Richtig oder Falsch. Alle Antworten werden gesammelt und unsortiert an die Tafel geschrieben. Dafür werden 5 bis 10 Min. veranschlagt.

Schritt 2

Verteilen Sie die **Bilder**, auf denen bestimmte Dimensionen des Überbegriffs Abfall zu sehen sind. Dabei erhalten immer zwei Schülerinnen und Schüler ein Bild, das sie dann zusammen analysieren sowie einem genannten Begriff an der Tafel zuordnen und erklären, warum das Bild zu dem Begriff passen könnte.

Die ausgewählten Bilder zeigen unterschiedliche Dimensionen von Abfall:

Bild	Beschreibung	Link zu anderen Themen
1	Von der BSR werden mittlerweile vollelektrisch fahrende Müllbeseitigungsfahrzeuge verwendet	Nachhaltigkeit, Mobilität, Stadt der Zukunft
2	Eine von der BSR betriebene Biogasanlage, in der Bioabfälle zu Biogas umgewandelt werden	Nachhaltigkeit, Kreislaufwirtschaft, Stadt der Zukunft
3	alte Handys	Elektroschrott, weltweiter Verbrauch von Ressourcen, Konsumverhalten



4	Kompost	Kreislaufwirtschaft, Biomasseabfall, Mülltrennung, Bodenbildung
5	Tonnen der BSR	Abfalltrennung, Ressourcenkreisläufe
6	Müllhalde	Umweltverschmutzung, ökologische Verwertung von Stoffen, globale Verantwortung
7	Plastikflaschen	Konsumverhalten, erdölbasierte Verpackungsindustrie, Mikroplastik, Plastik im Meer, Plastikverbot, Recyclingmöglichkeiten
8	Unverpacktladen	Nachhaltige Lebensweise, kein Plastik
9	Umweltverschmutzung	Industrie, die zu großen Teilen auf Erdöl basiert, globale Dimension von Verbrauch, Klimawandel
10	Waschbär im Müll	Anpassung von Wildtieren an die Wegwerfgesellschaft

Anschließend werden aus den Begriffen und Bildern Cluster gebildet. Eine mögliche Clusterung könnte folgende Themenfelder beinhalten:

- Mülltrennung und Entsorgung
- politische Rahmenbedingungen (Kreislaufwirtschaftsgesetz)
- Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft
- Müllvermeidung
- globale Aspekte von Abfall (Plastik im Meer, Elektroschrott, Export von Müll)
- lokale Abfallsysteme in Deutschland und Berlin (z. B. BSR)

Die Cluster können einen Einstieg in das Thema ermöglichen und den Schülerinnen und Schülern einen Überblick über das gesamte Thema bieten.



Thematischer Einstieg

Methodenanleitung

Thema: Kennenlernen der BSR

Zeitraum: 60 Min.

Lernziel:

Das Abfallsystem und die BSR verstehen

Methode:

Diskussion anhand eines Wimmelbildes sowie Clusterbildung mit anschließender Gruppenarbeit

Material:

- Laptop und Beamer oder großformatiger Ausdruck
- Arbeitsblatt 02 (Wimmelbild Abfall und Ressourcen)
- Abbildung Stoffkreisläufe (PowerPoint-Präsentation)

Ablauf:

Schritt 1

Bitte Sie die Schülerinnen und Schüler, sich das **Wimmelbild zu Abfall und Ressourcen auf dem Arbeitsblatt 02** anzuschauen.

Diskutieren Sie gemeinsam z. B. folgende **Fragen**:

- Was seht ihr?
- Welche Elemente kommen euch bekannt vor und bei welchen wisst ihr nicht, was sie darstellen sollen?
- Wie könnte eine nachhaltige Müllentsorgung aussehen?
- Wer ist in Berlin für die Abfallentsorgung zuständig?

Schritt 2:

Nutzen Sie die Abbildungen über die Stoffkreisläufe aus der PowerPoint-Präsentation. Dort sind fünf Kreisläufe dargestellt: Altpapier, Dosen, Getränkekartons, Bioabfall, Glas.

Teilen Sie die Schülerinnen und Schüler in fünf Gruppen und lassen Sie sie über die jeweiligen Kreisläufe diskutieren. Dafür legen Sie die Kreisläufe jeweils auf einem Blatt ausgedruckt auf einen Vierertisch.

Mögliche **Fragen** sind:

- Welcher Energieaufwand ist nötig, um Abfallprodukte aufzuwerten?
- Wie werden die neuen Endprodukte verwendet?
- Was könnten Probleme oder Schwierigkeiten sein? (z.B. Transportwege)



Nach 10 Min. können die Schülerinnen und Schüler rotieren und an einem anderen Tisch diskutieren.

Schritt 3:

Um die BSR noch besser kennenzulernen, können die Schülerinnen und Schüler unter <https://www.bsr.de/die-bsr-als-arbeitgeber-18878.php> Informationen und Jobmöglichkeiten bei der BSR recherchieren. Die BSR bietet 68 verschiedene Berufe an und ist mit mehr als 5.400 Angestellten ein großes Berliner Unternehmen. Sei es als Ärztin, Kommunikationsstrategie oder Müllfahrerin – die BSR hat für alle Interessierte etwas Spannendes zu bieten. Fragen Sie die Schülerinnen und Schüler, was für sie mit dabei ist.

Tag 2

Verti fung



2.1_Modul

Thematische Ver efung





Thematische Vertiefung

Methodenanleitung

Thema: Mein Abfallverhalten

Zeitraum: 30 Min.

Lernziel:

Das eigene Konsum- und Abfallverhalten erkennen und reflektieren

Methode:

Beantworten von Fragen mit anschließender gemeinsamer Auswertung und Frontalunterricht

Material:

- Arbeitsblatt 05
- Tafel

Ablauf:

Der Vertiefungstag dient dazu, die Schülerinnen und Schüler über die unterschiedlichen Ebenen von Beteiligung in Bezug auf die Abfallwirtschaft zu unterrichten.

Dazu soll zunächst auf der persönlichen Ebene angefangen werden: Wo stehe ich? Wie ist mein Verhalten in Bezug auf die Müllproduktion? Was sind meine Schwierigkeiten beim Mülltrennen?

Aus diesem Grund fängt der zweite Tag zunächst mit einer Stillarbeit an. Verteilen Sie das **Arbeitsblatt 05** und bitten Sie die Schülerinnen und Schüler die folgenden Gegenstände in die richtige Tonne zu sortieren und in die Tabelle einzutragen:

Zahnbürste, Kartons, Tee-Filter, Windeln, Geschirr, Prospekte, Getränkeflaschen, Kochtopf, Joghurtbecher, Blumen, Plastikverpackung, Eierpackung, Ohrstäbchen, Maggi-Flasche, altes Handy, Batterien, Farbeimer.

Werten Sie nach 15 bis 20 Min. das Arbeitsblatt gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern aus. Sie können die Antworten an der Tafel mitschreiben.

Dabei ist es besonders wichtig, auf den Sondermüll (altes Handy, Batterien, Farbeimer) einzugehen.

- Was passiert, wenn diese Gegenstände einfach in den Hausmüll geworfen werden?
- Wie sollten sie richtig entsorgt werden?
 - Altes Handy: Elektroschrott, Second-Hand-Portale im Internet, Handyhersteller
 - Farbeimer (enthalten umweltschädliche Stoffe): Sondermüll
 - Batterien (enthalten umweltgiftige Stoffe): Sammelboxen in Supermärkten
- Wo liegen die Schwierigkeiten bei der Abfalltrennung und bei der Müllvermeidung?
- Wann fällt es euch leicht, Müll richtig zu trennen?

Lösung zum Arbeitsblatt:



Wir trennen den Müll zu Hause in:	ja / nein	So würde ich sortieren:
Biomüll		<i>Tee-Filter, Blumen</i>
Altpapier		<i>Kartons, Prospekte, Eierpackung</i>
Altglas		<i>Maggi-Flasche, Getränkeflaschen</i>
Hausmüll		<i>Ohrstäbchen, Windeln, Geschirr</i>
Wertstoffe		<i>Zahnbürste, Kochtopf, Joghurtbecher, Plastikverpackung</i>
Sondermüll		<i>Batterien, Farbeimer</i>
Elektroschrott		<i>Altes Handy</i>



Thematische Vertiefung

Methodenanleitung

Thema: Abfallsystem in Deutschland

Zeitraum: 60 Min.

Lernziel:

Das Konsum- und Abfallverhalten in der Schule beobachten und auswerten

Methode:

Rundgang mit Fragebogen und anschließende gemeinsame Auswertung und Diskussion

Material:

- Arbeitsblatt 06

Ablauf:

Schritt 1

Die Schülerinnen und Schüler sollen das Müllsystem in der Schule analysieren. Von der individuellen Ebene bis hin zum Schulalltag: Wie wird mit Abfall in der Schule umgegangen? Ist das System aus Mülleimern zur Mülltrennung geeignet? Wie sauber ist der Schulhof?

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, in einem Rundgang die Situation an der Schule festzuhalten. Sie sollen in Zweier- oder Dreier-Teams die **Fragen auf dem Arbeitsblatt 06** beantworten und haben dafür 45 Min. Zeit.

Ein Teil des Rundgangs ist auch die Befragung von drei Personen aus dem Schulalltag:

- eine Schülerin bzw. ein Schüler
- eine Lehrerin bzw. ein Lehrer
- eine Hausmeisterin bzw. ein Hausmeister, oder eine Person aus der Reinigung

Schritt 2

Werten Sie gemeinsam im Klassenverband die Fragen aus. Dabei kann die Idee diskutiert werden, ob ein neues Abfallsystem für die Schule initiiert werden sollte. Diese Idee könnte eine Gruppe am Donnerstag und Freitag bei der Projektentwicklung weiterverfolgen.



Thematische Vertiefung

Methodenanleitung

Thema: Abfallsystem in Deutschland

Zeitraum: 50 Min.

Lernziel:

Das Abfallsystem in Deutschland verstehen

Methode:

Frontalunterricht und gemeinsames Erarbeiten von Antworten im World-Café

Material:

- PowerPoint-Präsentation
- Plakate
- Stifte und Marker

Ablauf:

Knüpfen Sie an den Vortag an und geben Sie einen kurzen Input mit Hilfe der **Pyramide des Kreislaufwirtschaftsgesetzes aus der PowerPoint-Präsentation**.

Bereiten Sie außerdem fünf große weiße Plakate mit jeweils einer dieser **Fragen** vor:

- Wie kann Müll vermieden werden?
- Wie können Produkte langlebig wiederverwendet werden?
- Welche Recycling-Kreisläufe gibt es?
- Wie kann Müll noch verwertet, umgewandelt und genutzt werden?
- Welche Produkte lassen sich schwer wiederverwenden?
(Deponien: Was könnten Probleme sein? Kennt ihr Deponien in eurer Region?)

Die Schülerinnen und Schüler finden sich in fünf Gruppen um die Tische zusammen, wo sie mit Stiften die Fragen schreibend beantworten können. Dabei ist Sprechen nicht erwünscht – die Kommunikation findet nur auf dem Papier statt. Es können auch Kommentare zu den Ideen und Gedanken der anderen geschrieben werden.

Nach 5 bis 7 Min. wechseln die Gruppen die Tische, so dass nach etwa 30 Min. jede Gruppe alle Tische durchlaufen hat.

Nun können die Plakate an die Wand gehängt und gemeinsam ausgewertet werden. Einige Fragen wurden zuvor schon im Rundgang thematisiert, sie sollen jedoch noch einmal gemeinsam diskutiert werden. Auch über Recyclingsysteme wurde am Montag bei der Präsentation der BSR bereits gesprochen. Über Müllverwertung, z. B. in einem Müllheizkraftwerk noch nicht, es soll allerdings hier schon mal aufgegriffen werden – am Mittwoch folgt die Vertiefung mit dem Biogasexperiment.



Hintergrund – Gesetzgebung in Deutschland:

In Deutschland wird die Abfallwirtschaft hauptsächlich durch das Kreislaufwirtschaftsgesetz geregelt. Dieses setzt die EU-Vorgaben der Abfallrahmenrichtlinie in nationales Recht um. Als Kernelement ist die fünfstufige Abfallhierarchie definiert:

- Vermeidung
- Vorbereitung zur Wiederverwendung
- Recycling
- sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung
- Beseitigung

Die Abfallwirtschaft ergreift die notwendigen Schritte, die den Schutz von Menschen und Umwelt am besten gewährleisten.

Weitere Informationen unter www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/abfallrecht.

2.2_Modul

Beteiligung





Beteiligung

Methodenanleitung

Thema: Beteiligung

Zeitraum: 40 Min.

Lernziel:

Die unterschiedlichen Ebenen von Beteiligung verstehen und konkrete Beteiligungsmöglichkeiten im Bereich Abfall und Ressourcen kennenlernen und reflektieren

Methode:

Frontalunterricht sowie durch Einstiegsfragen und Grafiken strukturierte Diskussionen

Material:

- Schnur und Karteikarten
- Stifte

Ablauf:

Schritt 1

Stellen Sie folgende **Einstiegsfragen** zur Diskussion

- Hat mein Konsumverhalten tatsächlich Auswirkungen auf das Leben anderer Menschen?
- Warum gibt es eine Lücke zwischen klimafreundlichem Handeln und Wissen?
- Wie kann ich handeln? Was kann ich tun?
- Welche Ebenen der Beteiligung kenne ich?

Für die Ebenen der Beteiligung kann **Abbildung 1** (Beteiligungsleiter) genutzt werden. Anhand der Leiter können die Schülerinnen und Schüler diskutieren, welche einzelnen Ebenen der Beteiligungsschritte sie bereits kennengelernt haben und was dies für sie bedeutet hat.

Schritt 2

Visualisieren Sie die Ebenen auf der Tafel ähnlich wie in **Abbildung 2**. Eine einfache Schnur reicht auch. Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler, sich für jede der Ebenen Möglichkeiten zu überlegen, wie man sich am gemeinsamen Leben beteiligen kann.

Die Schülerinnen und Schüler schreiben ihre Ideen auf. Nach 5 Min. werden die Ideen abgefragt, der entsprechenden Ebene zugeordnet und an die Tafel geschrieben. Zu den einzelnen Ergebnissen können Sie weitere Diskussionsfragen stellen.



Mit den unterschiedlichen Stufen der Beteiligung gehen auch unterschiedliche Intensitäten an Verantwortung einher. Diese Aspekte lassen sich entlang des Beteiligungsbarometers diskutieren, das sich auf den Seiten 11 und 12 im Infoheft Beteiligung des Projekts „Soko Klima“ unter https://www.ufu.de/wp-content/uploads/2017/06/Soko-Klima_Material_es.pdf befindet.

Schritt 3

Abschließend können die unterschiedlichen räumlichen Beteiligungsebenen im Bereich Abfall und Ressourcen besprochen werden. Diese Ebenen lassen sich entsprechend Abbildung 2 mittels einer Schnur und angehefteten Karteikarten visualisieren. Die Schülerinnen und Schüler können ihre Beteiligungsideen für jede Ebene auf Karten schreiben. Nach ca. 15 Min. werden diese Ideen im Klassenverbund präsentiert und an der Schnur befestigt.

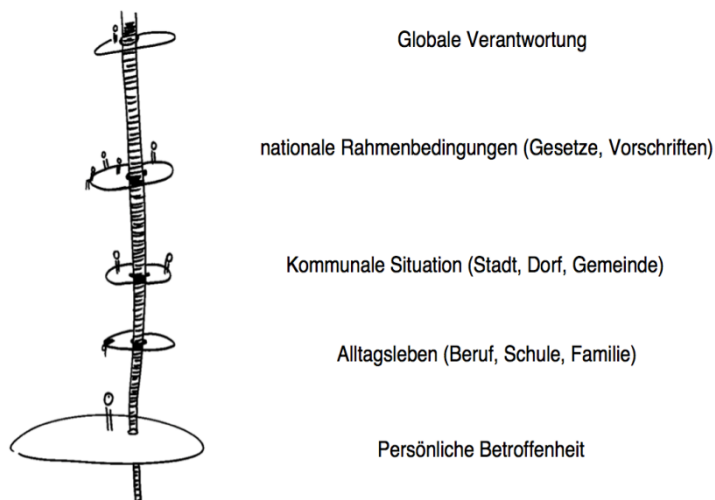
Abbildung 1 (Beteiligungsleiter)



Quelle: Benedikt Sturzenhecker: Partizipation in der Offenen Jugendarbeit, erschienen in: BMFSFJ –Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (Hrsg.): Kiste Bausteine für die Kinder und Jugendbeteiligung, Entwicklung und Wissenschaftliche Leitung Prof. W. Stange (FH Lüneburg, Forschungsstelle Kinderpolitik), Infostelle Kinderpolitik des Deutschen Kinderhilfswerkes, Berlin 2003, Abschnitte 6.2.–6.



Abbildung 2 (Beteiligungsebenen)



Quelle: Unabhängiges Institut für Umweltfragen e. V.

Beispielantworten im Bereich Abfall und Ressourcen:

Globale Verantwortung

Die Art und Weise, wie ich konsumiere und Ressourcen nutze, hat Auswirkungen auf andere Menschen, die mit meiner Lebensweise nichts zu tun haben, aber selbst klimafreundlich leben.

Nationale Rahmenbedingungen

Der Regierung muss daran gelegen sein, die in der Kreislaufwirtschaftsgesetzgebung definierten Strategien (Vermeidung, Recycling und Verwertung) konsequent umzusetzen. Das bedeutet auch, dass umweltfreundliche Produkte mit wenig Abfall besonders gefördert werden sollten.

Kommunale Gegebenheiten

Wie ist das kommunale Abfallsystem konzipiert? Einige Kommunen und Städte erheben Gebühren, die mit steigender Behältergröße und häufiger Abfuhr der Restmülltonne steigen. Einige Kommunen berechnen die Kosten, indem sie den Abfall bei jeder Abfuhr wiegen. In fast allen Ländern weltweit wird die Abfallentsorgung über das allgemeine Steueraufkommen oder eine separate Waste Tax finanziert. Was sind Pro und Contra dieser Vorgehensweisen?

Schule und Alltag

Auch in der Schule wird viel Müll produziert. Nur mit einer guten Infrastruktur – und ausreichend Mülleimern für die unterschiedlichen Abfallprodukte – kann auch richtig getrennt werden.

Familie

In jeder Familie wird unterschiedlich streng getrennt. Ist Mülltrennung ein Thema bei euch? Gibt es Familien mit Kompost im Garten?

Persönliche Betroffenheit

Ich versuche, ressourcenschonend zu konsumieren, vermeide Plastik und Einwegflaschen.

Weiteres **Hintergrundmaterial** findet sich unter

www.ufu.de/wp-content/uploads/2017/06/Soko-Klima_Info-Heft_Beteiligung_ds.pdf

www.ufu.de/projekt/beteiligung-und-wirkung-zielgruppengerechte-methodik-und-wirkungsmessung-in-der-umweltbildung

2.3_Modul

Globale Ebene





Globale Ebene

Methodenanleitung

Thema: Abfall und Ressourcen auf globaler Ebene

Zeitraum: 90 Min.

Lernziel:

Die Globale Perspektive bzgl. Abfall verstehen

Methode:

Gruppenarbeit mit Recherche am PC oder Smartphone und Erstellen einer Infografik bzw. eines Plakates

Material:

- Arbeitsblatt 07 bzw. PowerPoint Präsentation
- Plakate und Stifte
- PCs mit Internetzugang

Ablauf:

Verteilen Sie zum Einstieg das **Arbeitsblatt 07** mit der **Karte „Die große Welt des Mülls“** und den dazugehörigen **Texten**. Sie dienen als Einstieg in die globale Ebene und thematisieren, wie unterschiedliche Länder mit der Masse an Plastikmüll umgehen.

Die Schülerinnen und Schüler sollen nun in sechs Gruppen eine Infografik zu jeweils einem Land und dem dortigen Umgang mit Plastikmüll erstellen. Neben Neuseeland, Kenia und Costa Rica, die auf der Karte abgebildet sind, sollen sie auch Deutschland, USA und Malaysia behandeln.

- Neuseeland: Mikroplastik, überall und nicht zu sehen.
- Kenia: Plastikverbot – Hilft es?
- Costa Rica: Einweg-Plastik Verbot
- Deutschland: Ist Bioplastik die Antwort?
- USA: Was steckt hinter dem Vorhaben „The Ocean Cleanup“?
- Malaysia: Wir wollen euren Müll nicht mehr!

Nachdem die Gruppen eingeteilt wurden, sollen die Schülerinnen und Schüler zu folgenden Fragen recherchieren, die Antworten visualisieren und im Anschluss im Klassenverband diskutieren:

- Wie ist die Ausgangssituation im Land?
- Wieso kam es überhaupt zu Problemen mit Plastik? Und was waren diese genau?
- Welche Maßnahmen wurden ergriffen, um das Problem in den Griff zu bekommen?
- Wer steckt hinter dem Vorhaben?
- Wurden schon Erfolge erzielt?

Tag 3

Praxis



3.1_Modul

Exkursion





Exkursion

Methodenanleitung

Thema: Raus aus dem Klassenraum!

Zeitraum: 1 bis 2 Std.

Lernziel:

Einen Einblick in den Umgang mit Abfall erhalten und Akteurinnen und Akteure zum Thema kennenlernen

Methode:

Aufsuchen außerschulischer Orte, Besichtigungen und Gespräche

Material:

- Arbeitsblatt 08
- Klemmbretter, Stifte
- Fotoapparat bzw. Aufnahmegerät (nach Vorabsprache!)

Ablauf:

Berücksichtigen Sie, dass Exkursionen rechtzeitig abgesprochen und organisiert werden müssen!

Fragen Sie auch bei den potenziellen Exkursionsorten an, ob Fotos oder kurze Filmbeiträge (Handyvideos) für interne Dokumentationszwecke gemacht werden können.

Teilen Sie vorab ein, wer Fragen stellt, wer protokolliert (dies können mehrere Personen sein), wer Fotos macht und wer weitere Eindrücke sammelt. Fragen finden sich auf dem **Arbeitsblatt 08**.

Exkursionsorte bei der BSR

Recyclinghof BSR oder Müllheizkraftwerk BSR

www.bsr.de/fuehrungen-an-ausserschulischen-orten-21866.php

Bei einer Führung über einen unserer 15 Recyclinghöfen in Berlin, geben wir den Schülerinnen und Schülern einen Einblick in die getrennte Erfassung von Abfällen und erläutern Wissenswertes zum Thema Recycling. Besichtigungen finden in der Regel donnerstags von 9.00 bis 9.30 Uhr (Ausnahmen: Hof Berliner Straße jeweils donnerstags von 8.30 bis 9.00 Uhr; Hof Behmstraße jeweils dienstags von 8.30 bis 9.00 Uhr) statt.

Hinter die Kulissen unseres Müllheizkraftwerkes lassen wir Jugendliche ab 14 Jahren (mind. 9. Klasse) blicken. Der Schwerpunkt der Führung liegt auf der thermischen Abfallbehandlung inkl. der Prozesse der Rauchgasreinigung. Außerdem zeigen wir, wie aus Abfall Strom und umweltfreundliche Wärme erzeugt wird. Für die Besichtigung des Müllheizkraftwerks Berlin-Ruhleben ist es erforderlich, dass alle Besucherinnen und Besucher geschlossenes Schuhwerk tragen.

Bitte melden Sie sich für eine Führung durch das MHKW mindestens 14 Tage vorher telefonisch (030 7592-4900) oder per E-Mail (fuehrungen@bsr.de) an.



Kehrenbürger BSR

www.kehrenbuerger.de

Sie möchten mit Ihren Schülerinnen und Schülern Ihren Kiez verschönern und planen eine Kehrenbürger-Aktion? Werden Sie Putzengel, wir unterstützen Sie mit unserem kostenfreien Kehrpaket. Egal, wie Sie unsere Stadt bekehren möchten: Abfall sammeln, Spielplätze reinigen oder Grünanlagen säubern, jede Idee ist willkommen.

Das Kehrpaket beinhaltet Handschuhe, Greifzangen, Besen, Mülltüten, Westen und Plakate.

Wir freuen uns auf Ihre Aktion, zeigen Sie Initiative, stecken Sie Freunde, Bekannte und Nachbarn an! Auf der Kehrenbürger-Seite www.kehrenbuerger.de können Sie Ihre eigene Kehrenbürger-Aktion anmelden, ankündigen und so freiwillige Unterstützer gewinnen. Wir freuen uns auch, wenn Sie im Nachhinein Bilder oder Videos Ihrer Aktion veröffentlichen.

Exkursionen zum Thema Abfall und Ressourcen

Original Unverpackt

www.original-unverpackt.de

Original Unverpackt hat sich als erster Supermarkt weltweit dem Zero-Waste-Lifestyle gewidmet.

Filialen:

Wiener Straße 16, 10999 Berlin

Mo – Sa, 11 Uhr – 20 Uhr

Großbeerenstraße 27A, 10965 Berlin

Mo – Sa, 11 Uhr – 19 Uhr

Führungen bitte rechtzeitig anmelden unter kontakt@original-unverpackt.de

Kunst-Stoffe e. V.

<https://kunst-stoffe-berlin.de/tag/recycling/>

Kunst-Stoffe bietet Upcycling-Workshops, Projektstage, Seminare, Teamevents, Mitmach-Angebote auf Veranstaltungen und Festen. Mehr über die Bildungsarbeit finden Sie unter <https://kunst-stoffe-berlin.de/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/bildungsarbeit/>

Anfragen bitte an: workshops@kunst-stoffe-berlin.de

Für Besichtigungen der Materiallager melden Sie sich bitte telefonisch oder per Email in der jeweiligen Filiale:

neukoelln@kunst-stoffe-berlin.de / 0176-7318 7673 (Neukölln)

lager@kunst-stoffe-berlin.de /030-34 089 840 (Pankow)

Prinzessinnengärten

<https://prinzessinnengarten-kollektiv.net/>

Repair Cafés

www.berlin.de/adressen/repair-cafe/



Exkursion

Methodenanleitung

Thema: Raus aus dem Klassenraum!

Zeitraum: 30 Min.

Lernziel:

Die Exkursion auswerten

Methode:

Nutzen von Leitfragen für die Reflektion

Material:

- Protokoll bzw. Arbeitsblatt 08 (ausgefüllt)
- Stifte
- ggf. Fotos und Ton- bzw. Videodokumente

Ablauf:

Gehen Sie im Kontext der Auswertung auf die Beantwortung der Fragen ein, die den Vertreterinnen und Vertretern der Exkursionsorte mithilfe des Fragebogens von **Arbeitsblatt 08** gestellt wurden.

Diskutieren Sie im Anschluss folgende **Leitfragen**:

- Was hat euch besonders gut gefallen?
- Was hat euch nicht so gut gefallen?
- Seht ihr in dem Angebot eine Alternative bzw. ein Zukunftsmodell für den Umgang mit Abfall in der Stadt?
- Seht ihr Übertragungsmöglichkeiten für unsere Schule?
- Welche Aspekte des Gesehenen bzw. Gehörten sollten wir im Rahmen unserer Präsentation besonders hervorheben?

3.2_Modul

Schnittstellen





Schnittstellen

Methodenanleitung

Thema: Biogasexperiment als Einstieg zu den Schnittstellen

Zeitraum: 90 Min.

Lernziel:

Die Verknüpfung von Abfallverwertung, Energiegewinnung, Wassernutzung und Biogasentstehung verstehen und die Entstehung von Biogas nachvollziehen

Methode:

Texterfassung mit Experiment, Protokoll führen, Diskussion

Material:

- Werkzeug, je 1 Stück pro Arbeitsplatz (Zweiergruppe):
 - Küchenmesser bzw. Schälmesser
 - Schneidebrett
 - optional: Trichter zum Einfüllen von Flüssigkeiten, z. B. Pappkonstruktion aus mitgebrachten Verpackungen
- Verbrauchsmaterial, je 1 pro Experiment:
 - ca. 500 g Bioabfälle
 - ca. 500 ml Flüssigkeit zum Auffüllen (Wasser)
 - 1 Esslöffel Komposterde oder Waldboden (keine sterilisierte Blumenerde!)
 - 1 Brühwürfel (kann entfallen, wenn die Speisereste sehr salzhaltig waren)
 - 1 leere Flasche (gasdichte Mehrwegflaschen, z. B. Mineralwasser 0,75 Liter)
 - 1 Luftballon (vor dem Verwenden einmal aufpusten)

Ablauf:

Teilen Sie die Schülerinnen und Schüler in Zweiergruppen ein, in denen jeweils das Experiment durchgeführt wird. Im Laufe der Projektwoche wird jeden Tag kurz beobachtet und diskutiert, was in der Flasche zu sehen ist und auf einem Blatt notiert.

1. Zerkleinern

Die Schülerinnen und Schüler holen die bereitgestellten Brettchen und Messer an ihren Arbeitsplatz und schneiden den mitgebrachten Bioabfall auf etwa 1 cm Kantenlänge, mindestens aber so klein, dass er in die Flaschenöffnung passt.

2. Einfüllen

Die Füllhöhe sollte mindestens drei Viertel der Flasche betragen. Ggf. zum Befüllen einen selbst gebastelten Trichter verwenden.



3. Impfen

Ein Esslöffel Komposterde versorgt den Ansatz mit Bakterien. In sterilisierter Blumenerde aus dem Laden fehlen diese. Ein Brühwürfel stellt den Bakterien Mineralien zur Verfügung und schützt sie vor Schimmel.

4. Auffüllen

Die Organik-Mischung wird mit Flüssigkeit aufgefüllt, bis das eingefüllte Material bedeckt ist. Nach oben sollen etwa 5 cm frei bleiben. Bei der Reaktion entsteht auch Wasser, das zusätzlich mit dem Gas in den Ballon gedrückt wird, wenn die Flasche ganz voll ist.

5. Schließen

Zum Verschließen den Ballon über den Flaschenhals stülpen. Achtung! Vorher den Ballon kurz aufpusten, um das Gummimaterial flexibler zu machen. So hat es das Gas leichter.

6. Protokollieren

Die Flaschen und die Protokollbögen werden mit den Namen der experimentierenden Schülerinnen und Schüler beschriftet. Zum Protokoll gehören außerdem das Datum und eine Liste der Zutaten, mit denen die Flasche gefüllt wurde.

7. Beobachten

Die Experimentieransätze stehen am besten an einem schattigen Platz. Jeden Tag wird kurz beobachtet und diskutiert, was in der Flasche zu sehen ist und wie sich der Ballon verändert.

- Zersetzen sich die Materialien?
- Ändert sich die Farbe?
- Wird der Ballon größer? Optional kann der Ballon-Durchmesser vermessen werden.

Eine ausführliche Beschreibung des Biogasexperiments findet sich unter www.bsr.de/assets/downloads/BSR_Biogas_Experiment_2016.pdf. Um den Schülerinnen und Schülern den Einstieg zu erleichtern, kann auch unmittelbar vor Durchführung des Experiments der Film „Biogasexperiment“ unter www.youtube.com/watch?v=5ZS_b0DpAHo gezeigt werden.

Hintergrund:

Sie können auch die nachfolgenden Informationen nutzen, um das Experiment mit den Schülerinnen und Schülern auszuwerten und die Schnittstellen zwischen Abfall, Energie, Mobilität und Wasser herzustellen.

Abfall

Bioabfall ist eine relevante, energiereiche Ressource.

Energie

Energie geht nicht verloren, sondern wird stets umgewandelt: Im Bioabfall ist Energie in Form von Kohlenhydraten, Milchsäure und großkettigen organischen Verbindungen gespeichert. Bei der Zersetzung durch Bakterien wird diese Energie in Wärme umgewandelt und es entstehen Gase. Das entstehende Gas kann ebenfalls „energiereich“ sein und z. B. als Antrieb genutzt werden.

Wasser

In den Berliner Klärwerken Münchehofe, Schönerlinde, Stahnsdorf, Waßmannsdorf und Wansdorf wird Klärschlamm, der bei der Abwasserreinigung entsteht, in großen Faulbehältern zu Biogas vergärt und zur Stromerzeugung in Blockheizkraftwerken genutzt. Auch Fette, die in den Fettabscheidern der Gastronomie in großen Mengen in der Kanalisation anfallen, können zusammen



mit Klärschlamm in den Faulbehältern der Klärwerke vergären, um das Biogas als Ersatzbrennstoff für Erdgas zu verwenden.

Mobilität

Biogas als Antrieb von Fahrzeugen (z. B. BSR-Fahrzeuge mit Gasmotoren).



Schnittstellen

Methodenanleitung

Thema: Schnittstellen

Zeitraum: 60 Min.

Lernziel:

Die Beziehungen zwischen den Themen Abfall, Energie, Mobilität und Wasser erkennen und die Notwendigkeit einer thematischen Zusammenarbeit verstehen

Methode:

Gemeinsame Diskussion eines Beispiels mit anschließender Gruppenarbeit

Material:

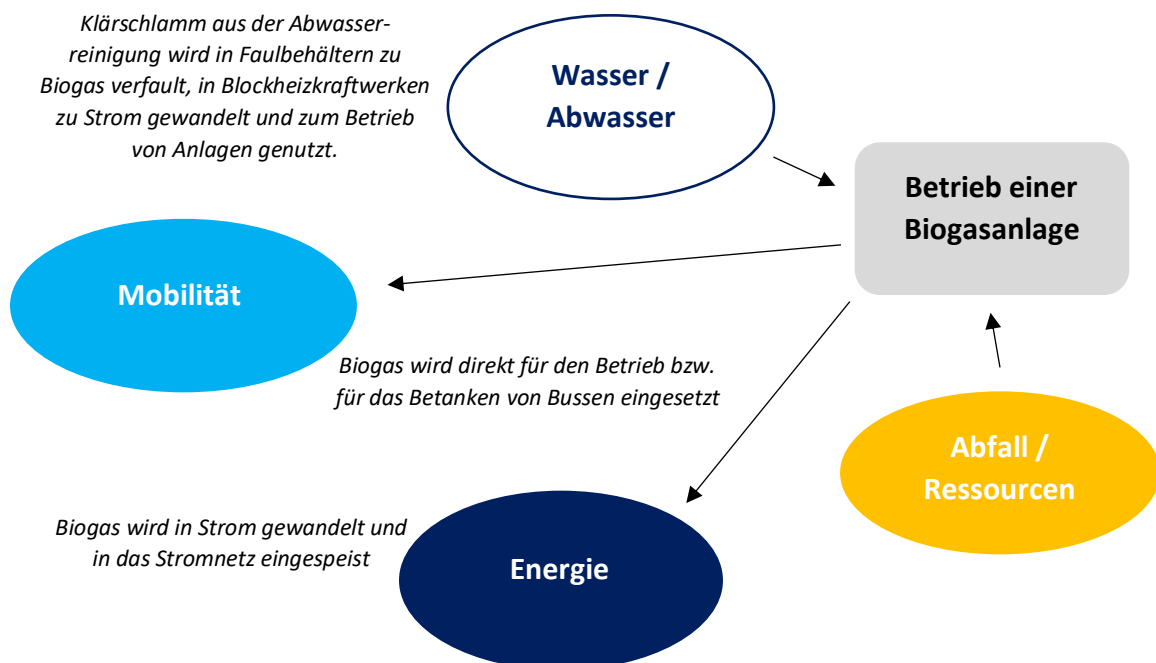
- Moderationskarten und Stifte
- A3 Blätter für die Gruppenarbeit

Ablauf:

Schritt 1

Ausgehend von dem vorherigen Biogasexperiment wird mit den Schülerinnen und Schülern gesammelt, was mit dem Biogas betrieben werden kann. Hierzu werden auf runden Karteikarten die Themenfelder dargestellt und auf eckigen Karten die möglichen Bezugfelder.

Für **Biomasse** könnte dies wie folgt aussehen:





Hierfür lassen sich praktische Beispiele finden, die bei Bedarf genauer von den Schülerinnen und Schülern bearbeitet werden können.

Betrieb einer Biogasanlage durch die BSR

www.bsr.de/biogasanlage-22250.php

Busse, die mit Biogas fahren

www.cleanenergy-project.de/energie/bioenergie/busse-in-oslo-fahren-mit-biogas/

Energie aus Klärschlamm

www.bwb.de/de/1042.php

Schritt 2

Nach dem gemeinsam durchgeführten Beispiel teilen Sie die Schülerinnen und Schüler in Gruppen ein. Bereiten Sie für jede Gruppe ein anderes Thema vor, indem Sie dazu jeweils eine Frage stellen und die ovalen Karten für die Abbildung der Bereiche Abfall, Energie, Mobilität und Wasser nutzen. Die nachfolgenden Antworten – direkt daneben – können als Inspiration dienen.

Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler die jeweiligen Links recherchieren. Welche neuen Ideen haben sie? Welche Vor- und Nachteile könnten die Ideen bieten?

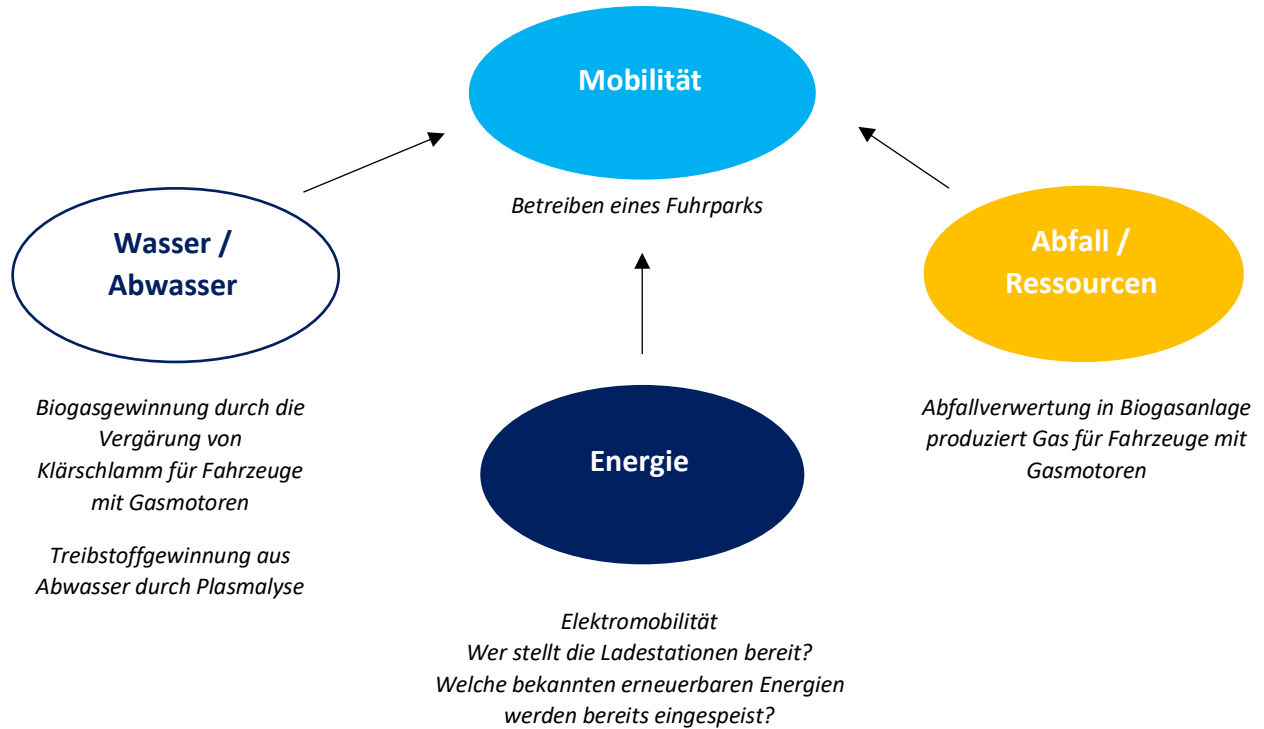
Z. B. für den Bereich Mobilität: Betrieb eines Autos mit Frittierfett

Pro: Recycling von Kochresten. Kontra: Reststoffe der unvollständigen Verbrennung verbleiben im Motor. Wer und was könnte die Ressourcen für den jeweiligen Antrieb bieten?



Fahren

Frage: Welche alternativen Möglichkeiten gibt es, Fahrzeuge zu betreiben?



Weitere Informationen:

Treibstoffgewinnung aus Abwasser

www.industr.com/de/so-wird-aus-abwasser-umweltfreundlich-treibstoff-2350819

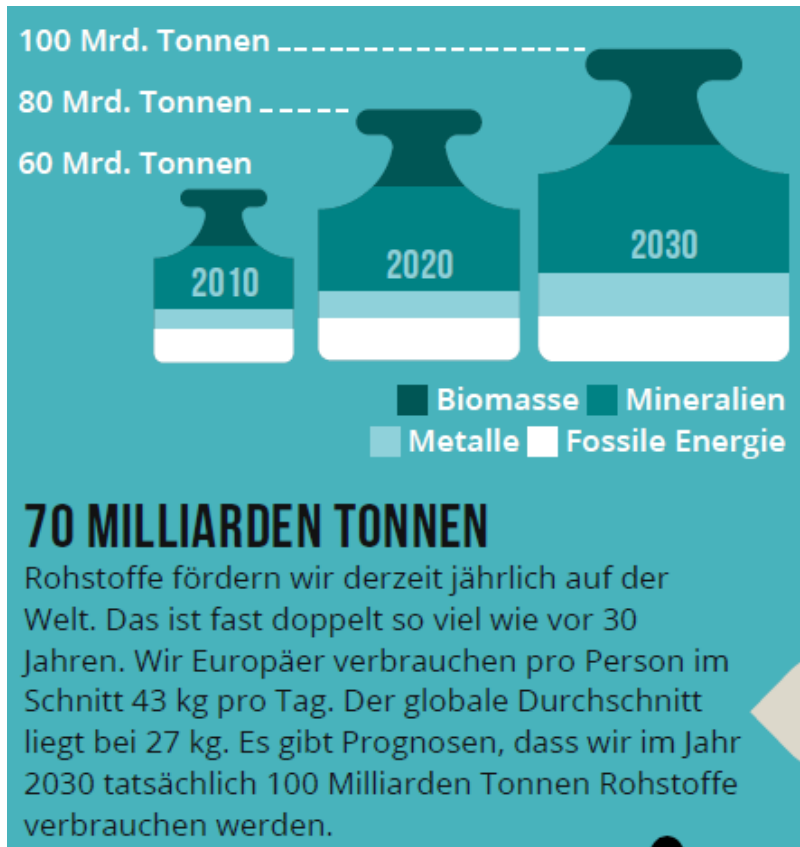
Gas aus Bioabfall als Treibstoff

www.bsr.de/innovative-fahrzeugtechnik-22319.php

Elektroautobahn – Netzbereitstellung für die Versorgung von Lkws mit Strom (Vermeidung der Batterieherstellung)

www.zeit.de/mobilitaet/2019-05/elektromobilitaet-elektrostrecke-autobahn-hessen-a5-hybrid-lastwagen-elisa

In Anbetracht des globalen Ressourcenverbrauches ist jeglicher Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energieträger umweltschonender.



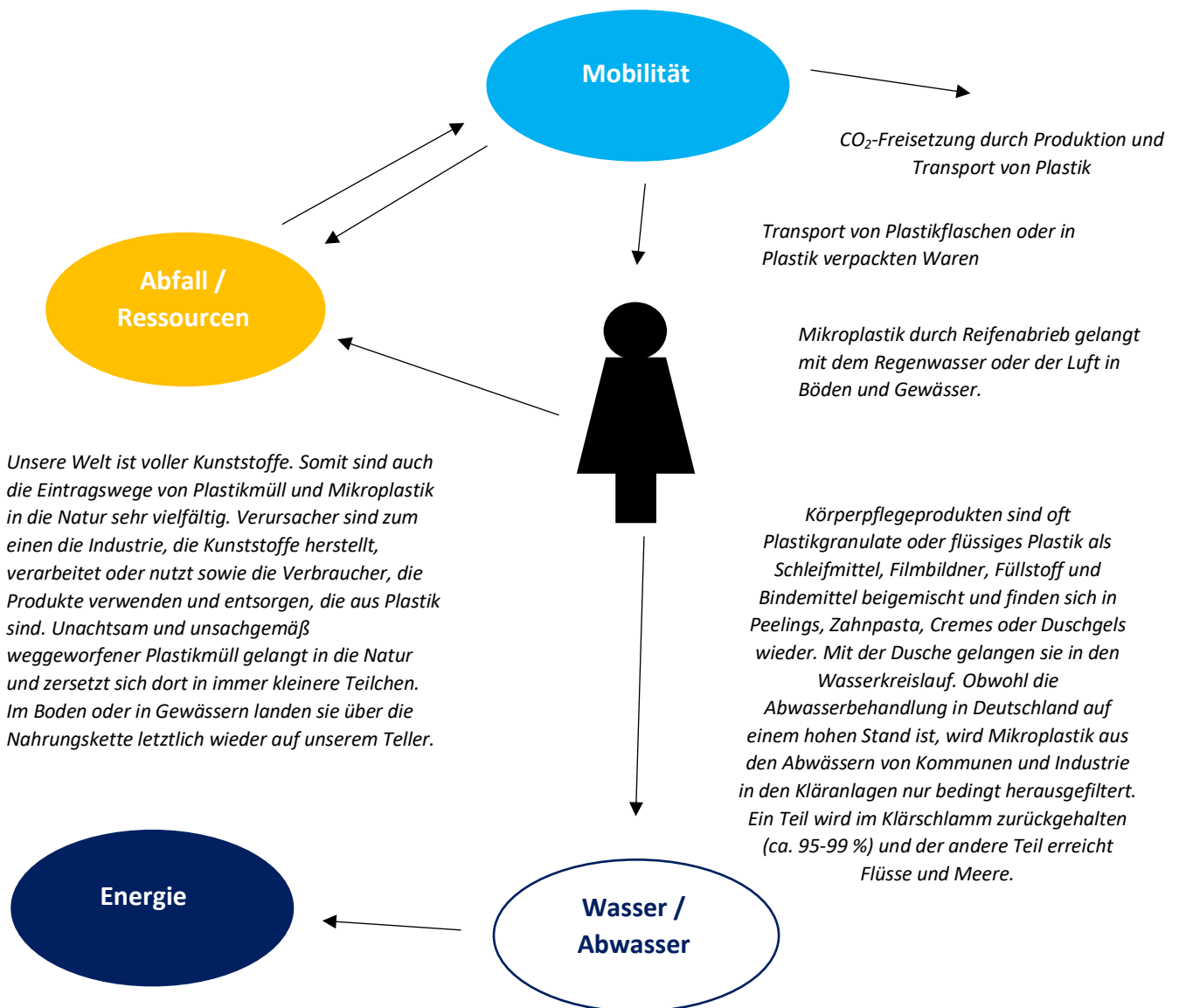
Quelle: <https://jetztrettenwirdiewelt.de/wp-content/uploads/2018/03/wandelplakat-muell.pdf>



Plastik

Unsere täglichen Konsumententscheidungen haben Konsequenzen. Z.B. das Plastikverpackungsmaterial alltäglicher Einkäufe ist zu einem engmaschigen Netz verwoben.

Fragen: Wie hängen die vier Bereiche Abfall, Energie, Mobilität und Wasser mit Plastik zusammen? Welche Alternativen zu Plastik gibt es für Gegenstände bzw. Güter aus deinem täglichen Gebrauch?



Unsere Welt ist voller Kunststoffe. Somit sind auch die Eintragswege von Plastikmüll und Mikroplastik in die Natur sehr vielfältig. Verursacher sind zum einen die Industrie, die Kunststoffe herstellt, verarbeitet oder nutzt sowie die Verbraucher, die Produkte verwenden und entsorgen, die aus Plastik sind. Unachtsam und unsachgemäß weggeworfener Plastikmüll gelangt in die Natur und zersetzt sich dort in immer kleinere Teilchen. Im Boden oder in Gewässern landen sie über die Nahrungskette letztlich wieder auf unserem Teller.

Die Reinigung und Behandlung von häuslichen und industriellen Abwässern ist ein energieintensiver Prozess. Je mehr das Abwasser verschmutzt wird, desto größer ist die Gefahr für die Qualität der Trinkwasserressourcen von morgen. Der Staat und die Unternehmen der Wasserwirtschaft müssten dann in weitere wirkungsvolle, technische Verfahren investieren, die Wasser noch besser reinigen, jedoch den zusätzlichen Energiebedarf erhöhen, was dem Klimaschutzziel, CO₂-Emissionen zu reduzieren entgegensteht.



Weitere Informationen:

- Pro Jahr gelangen 6 Mio. Tonnen Kunststoff in die Meere
- Bis zu 46.000 Teile Plastikmüll schwimmen pro km² im Meer
- Die Herstellung von Bioplastik ist so energieaufwändig, dass Bioplastik eine schlechtere Bilanz als herkömmliches Plastik hat
- Pro Waschgang verliert ein Fleece-Pulli bis zu 2000 winzige Synthetikfasern

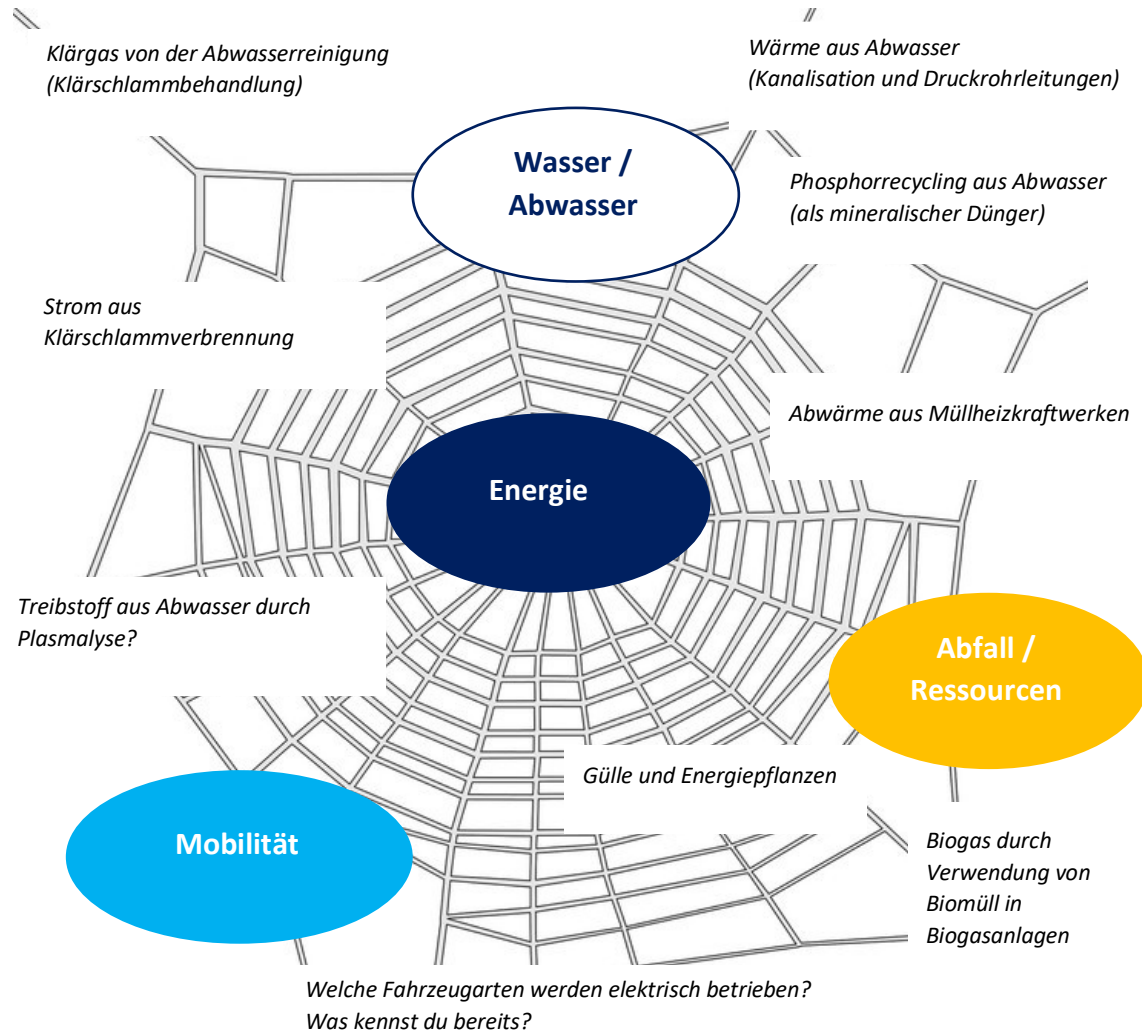
Ratgeber für eine Übersicht über plastikfreie Produkte

www.bund.net/service/publikationen/detail/publication/bund-einkaufsratgeber-mikroplastik/

Code Check Apps

<https://utopia.de/ratgeber/codecheck-app-info/>

<https://codecheck.info/>

**Verteilung****Frage: Welche Arten der Energieerzeugung kennst du?**

Dezentral und durch erneuerbare Energien erzeugter Strom oder auch Gas müssen transportiert werden. Für den Strom stellt in Berlin Stromnetz Berlin die Netze bereit. Für Gas ist die GASAG zuständig. Um einen Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energieträger zu ermöglichen, muss das Netz ausgebaut werden. Lassen Sie die Schülerinnen und Schüler erarbeiten, welche weiteren Verbindungen es zwischen Energieerzeugung bzw. Energiewandlung und Nutzung geben kann.

Weitere Informationen:

Klärgas

www.umweltbundesamt.de/themen/vom-klaerwerk-klimaschuetzer-klaergas-kann-mehr

Wärme aus Abwasser

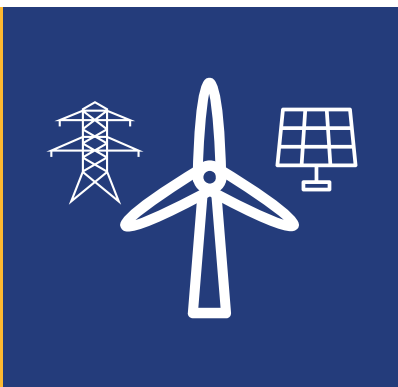
<https://www.urbane-waermewende.de>

Strom aus Klärschlamm

<https://www.bwb.de/de/strom-aus-klarschlamm.php>

Tag 4

Zukunft werksta





Zukunftswerkstatt

Methodenanleitung

Thema: Einstieg in die Methode der Zukunftswerkstatt

Zeitraum: 20 Min.

Lernziel:

Spielerische Wissenskontrolle

Methode:

Quiz

Material:

- 3 große Blätter mit den Zahlen 1 bis 3

Ablauf:

Schritt 1

Im Raum werden drei Sammelpunkte festgelegt. Jeder erhält eine Nummer, so dass es insgesamt drei Sammelpunkte mit den Nummern 1, 2 und 3 gibt.

Schritt 2

Alle Schülerinnen und Schüler versammeln sich im Raum. Lesen Sie eine Frage vor und geben sie die Antwortmöglichkeiten 1, 2 und 3. Die Schülerinnen und Schüler entscheiden sich jeweils für eine Lösung und versammeln sich um die entsprechende Zahl im Raum. Nachdem sich alle abschließend um die für sie richtige Antwort versammelt haben, nennen Sie die richtige Lösung.

Fragen:

Wie viel CO₂ stößt eine Bewohnerin bzw. ein Bewohner Deutschlands im Durchschnitt im Jahr aus?

- (1) 2 Tonnen CO₂
- (2) 10,5 Tonnen CO₂
- (3) 50 Tonnen CO₂

Was ist die wesentliche Ursache für die zunehmende Erwärmung der Erde?

- (1) Die Sonne, wenn sie im Sommer richtig scheint
- (2) Das Ozonloch
- (3) CO₂ aus Transport, Heizungen, Landwirtschaft und Industrie

**Wer ist für den aktuellen Klimawandel verantwortlich?**

- (1) Der Mensch
- (2) Die Erde selbst
- (3) Bestimmte Bakterien

Auf welches Ziel der max. durchschnittlichen Temperaturerhöhung hat sich die Weltgemeinschaft geeinigt?

- (1) 1 Grad Celsius
- (2) 1,5 bis max. 2 Grad Celsius
- (3) 4 Grad Celsius

Bis wann soll dieses Ziel umgesetzt werden?

- (1) Bis zum Jahr 2020
- (2) Bis zum Jahr 2035
- (3) Bis zum Jahr 2050

Warum ist dieses Ziel wichtig?

- (1) Damit es in Deutschland ein wenig wärmer wird
- (2) Damit es zu keinen vom Menschen nicht mehr veränderbaren (d. h. irreversiblen) Schäden kommt.
- (3) Damit man ein Ziel für die Zukunft hat

Um wie viel Grad Celsius ist die durchschnittliche Temperatur auf der Erde seit der vorindustriellen Zeit bereits angestiegen?

- (1) ca. 1 Grad Celsius
- (2) ca. 0,5 Grad Celsius
- (3) ca. 1,5 Grad Celsius

Welches Verkehrsmittel ist auf kurzen Strecken am umweltfreundlichsten?

- (1) Auto
- (2) Bus
- (3) Fahrrad



Zukunftswerkstatt

Methodenanleitung

Thema: Einstieg in die Methode der Zukunftswerkstatt

Zeitraum: 15 Min.

Lernziel:

Die Methode der Zukunftswerkstatt mit ihren drei Phasen verstehen

Methode:

Frontale Erläuterung

Ablauf:

Zu Beginn ist es wichtig, zu erläutern, dass die Zukunftswerkstatt eine vom Zukunftsforscher Robert Jungk entwickelte Methode ist, die besonders auf die Fantasie und Kreativität aller beteiligten Akteurinnen und Akteure setzt. Zukunftswerkstätten finden in Gruppen statt und die Zielsetzung besteht darin, Lösungen oder Angebote für gemeinsam festgelegte Herausforderungen zu finden.

Dazu werden **drei Phasen** umgesetzt: **Die Kritikphase, die Fantasie- bzw. Kreativphase und die Verwirklichungs- oder Umsetzungsphase**. Es sollte darauf verwiesen werden, dass für jede Phase mindestens eine Zeitstunde veranschlagt wird. Hinzu kommen Pausen und Präsentationsphasen.

Im ersten Schritt können die Teilnehmenden an der Zukunftswerkstatt zunächst ihren Unmut bzw. die negativen Aspekte des Themas loswerden. Verschiedene Erfahrungen zeigen, dass Kreativität und Fantasie stark blockiert werden, wenn im Hinterkopf immer noch Aspekte wie „bringt ja doch alles nichts...“, „das hatten wir doch schon alles...“ oder „wie lange wird das eigentlich schon debattiert...“ präsent sind. Daher wird diesen Argumenten in der Zukunftswerkstatt eine eigene Phase eingeräumt.

Derart befreit beginnt dann nach einer Pause die Phase der Fantasie und Kreativität. Hier geht es darum, der Fantasie freien Lauf zu lassen und Wünsche, Träume und Utopien sichtbar zu machen. Wichtig ist dabei die Spielregel, dass in dieser Phase Einwände wie „das geht nicht“, „wenn das jeder machen würde“ oder „wieviel Geld soll das denn kosten“ nicht zulässig sind. Diese Einwände bekommen in der dritten Phase ihren Raum.

In der dritten Phase werden Aspekte der „großen Utopie“ in eine mögliche Verwirklichung überführt. In dieser Phase geht es darum, die Utopien bzw. Visionen mit der Realität in Verbindung zu setzen und zu überlegen, welche Elemente sich tatsächlich umsetzen lassen, wo die Entwürfe verändert werden müssen, und welche Ressourcen und Verantwortlichkeitsstrukturen notwendig sind, um die Ideen dann auch in der Wirklichkeit umsetzen zu können. Idealtypisch entsteht in der Verwirklichungsphase dann auch eine Art Projektplan mit Zeitplanung, Verantwortlichkeiten und Ressourcen, der in einer Nachbereitungsphase regelmäßig hinsichtlich seines Umsetzungsverlaufes überprüft wird.

Zur genaueren Befassung mit der Zukunftswerkstatt verweisen wir auch auf den **Methodenpool der Universität Köln** unter <http://methodenpool.uni-koeln.de/download/zukunftswerkstatt.pdf>.



Zukunftswerkstatt

Methodenanleitung

Thema: Erste Phase der Zukunftswerkstatt

Zeitraum: 60 Min.

Lernziel:

Erste Phase der Zukunftswerkstatt, die Kritikphase

Methode:

World-Café

Material:

- große Seiten weißes Papier oder Papiertischdecken
- Stifte, Marker

Ablauf:

Schritt 1

In der ersten Zukunftswerkstattphase zum Thema Abfall und Klimaschutz werden in Form eines World-Cafés verschiedene Fragestellungen durch wechselnde Arbeitsgruppen für jeweils 10 Min. bearbeitet und anschließend gemeinschaftlich gesichtet. Dafür muss die Gesamtgruppe in vier gleich große Arbeitsgruppen eingeteilt werden.

Im Rahmen des World-Cafés werden vier zentrale Tische im Klassenraum aufgestellt, auf denen ein großes weißes Papier oder eine weiße Papiertischdecke und verschiedene Stifte liegen. Die Schülerinnen und Schüler sollen auf diese Plakate bzw. Tischdecken ihre Ideen bzw. Antworten auf die zentrale Leitfrage geben, die auf dem Tisch ausliegt. Nach 10 Min. wechselt die gesamte Gruppe an einen nächsten Tisch, wobei eine Schülerin oder ein Schüler am Tisch bleibt und als Gastgeberin oder Gastgeber die Gruppe in die Diskussion der vorangegangenen Gruppe einführt. Hierdurch wird gewährleistet, dass die nächste Gruppe daran anknüpfen kann.

Mögliche Fragestellungen:

Tisch 1: Was hat unsere Schule mit dem Thema Abfall und Klimaschutz zu tun? Was läuft hier an unserer Schule und in unserer Umgebung gar nicht gut bzw. was „läuft hier in die falsche Richtung“?

Tisch 2: Wird das Thema Klimawandel und unsere Verantwortung in meinem Umfeld (Schule, Freundeskreis, Familie) aufgegriffen? Welche Aspekte fehlen?

Tisch 3: Gibt es in Deutschland im Bereich Abfall und Ressourcen der menschlichen Vernunft widersprechende Verhaltensweisen? Wie schätze ich diese ein?

Tisch 4: Welche (kreativen) Methoden zur Bearbeitung des Themas wünsche ich mir?

**Schritt 2**

Die Schülerinnen und Schüler beginnen mit der Bearbeitung der Fragestellung. Geben Sie nach 10 Min. das Zeichen zum Wechsel.

Schritt 3

Nach 40 Min. stellen die Gastgeberinnen und Gastgeber der World-Café-Tische die Ergebnisse vor. Die beschriebenen Tischdecken oder Blätter werden im Klassenraum aufgehängt.



Zukunftswerkstatt

Methodenanleitung

Thema: Zweite Phase der Zukunftswerkstatt

Zeitraum: 60 Min.

Lernziel:

Zweite Phase der Zukunftswerkstatt, die Fantasie- bzw. Kreativphase

Methode:

Plakaterstellung in Gruppenarbeit

Material:

- weiße und verschiedenfarbige Plakate
- Stifte, Marker
- Scheren
- Visualisierungsmaterial bzw. Kreativmaterial wie Federn, Luftballons, Figuren

Ablauf:

In dieser Phase geht es um die kreative Entwicklung eigener Ideen zum Thema Abfall und Klimaschutz.

Die Arbeitstische und Arbeitsgruppen aus der ersten Phase können beibehalten werden. Zur Vorbereitung sollten Sie die Arbeitstische mit weißen und verschiedenfarbigen Plakaten, Stiften, Markern, Scheren, Visualisierungsmaterial bzw. Kreativmaterial wie Federn, Luftballons, Figuren etc. ausstatten.

Zur Inspiration können vor Beginn der Arbeitsgruppenphase auch Videos zu Upcycling oder Recycling, zu Müllaufbereitung oder Wiederverwertung angeschaut werden. Danach können die Schülerinnen und Schüler auch bei YouTube suchen.

Zu beachten ist, dass die Fantasiephase eine wichtige Spielregel hat: Alle Einwände wie „das geht aber nicht, weil ...“, „wenn das alle machen würden...“ und „wer soll das bezahlen...“ sind nicht erlaubt.

In der Fantasiephase soll Raum für Wünsche, Träume, Ziele und Utopien sein. Hier darf „rumgesponnen“ werden. Vorteilhaft ist es aber, wenn diese Ideen auch kreativ auf den Plakaten dargestellt werden, um später die anderen Schülerinnen und Schüler dafür zu begeistern.



Zukunftswerkstatt

Methodenanleitung

Thema: Zweite Phase der Zukunftswerkstatt

Zeitraum: 60 Min.

Lernziel:

Die Ergebnisse der Fantasie- bzw. Kreativphase präsentieren

Methode:

Gallery Walk

Material:

- Arbeitstische mit den visualisierten Ergebnissen

Ablauf:

Jede Gruppe erhält 5 bis 7 Min. Zeit, um ihre Idee den Teilnehmenden der anderen Gruppen zu präsentieren und mit ihnen zu diskutieren.

Für die Präsentation der Projektvisionen kann ein Gallery Walk umgesetzt werden, bei dem die Schülerinnen und Schüler von Tisch zu Tisch gehen, und sich dort von der jeweiligen Gruppe die kreativen Ideen vorstellen lassen.

Achten Sie darauf, dass auch in dieser Situation nicht direkt auf die realistische Ebene gewechselt wird (im Sinne von „wie soll das denn gehen“ oder „das ist doch total unrealistisch“). Hierfür gibt es die Verwirklichungs- bzw. Realisierungsphase.

Zum Abschluss sollte besprochen werden, ob jede Gruppe mit ihrer Vision nun auch in die dritte Phase der Zukunftswerkstatt, die Realisierungs- bzw. Verwirklichungsphase, gehen will. Falls dies nicht eindeutig sein sollte, kann mit Hilfe von Klebepunkten auch eine Auswahl der Ideen gefunden werden, an denen im Rahmen der nächsten Phase weitergearbeitet wird.



Zukunftswerkstatt

Methodenanleitung

Thema: Dritte Phase der Zukunftswerkstatt

Zeitraum: 60 Min.

Lernziel:

Dritte Phase der Zukunftswerkstatt, die Verwirklichungs- bzw. Umsetzungsphase

Methode:

In Gruppenarbeit aus der großen Vision Handlungsansätze in eine Realisierungsmöglichkeit überführen

Material:

- Arbeitsblatt 09

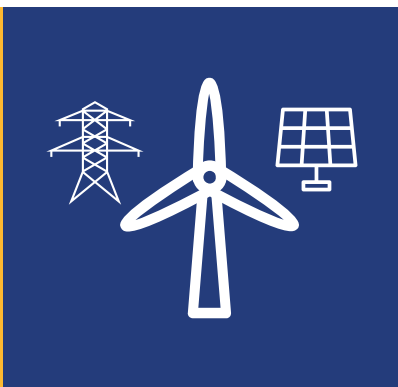
Ablauf:

In der letzten Phase der Zukunftswerkstatt überlegen die Schülerinnen und Schüler, welche Elemente ihrer Vision in die Realität überführt werden können. Hierfür erhalten die Gruppen **Arbeitsblatt 09**, das ihnen bei der Strukturierung hilft.

Ihre Rolle sollte in dieser Phase auch darin bestehen, auf Defizite in der Planung hinzuweisen und eventuell Anregungen zu geben.

Tag 5

Präsentatio



**Präsentation****Methodenanleitung****Thema: Vorbereitung**

Zeitraum: 60 Min.

Lernziel:

Die gesamten Projektergebnisse in eine Präsentation überführen

Methode:

Gruppenarbeit

Material:

- mobile Ausstellungswände oder Aufsteller
- große Packpapierformate
- Karteikarten
- Stifte, Marker
- bisher erstellte Präsentationsmaterialien

Ablauf:

Tragen Sie gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern die vorhandenen Präsentationsmaterialien zusammen.

Dazu gehören

- Ergebnisse der lokalen Aspekte vom ersten Tag (Einführungstag)
- Analyse der Vertiefungsthemen vom zweiten Tag (Vertiefungstag)
- Ergebnisse der Exkursion in Berlin (Impulstag)
- Resultate der Zukunftswerkstatt vom vierten Tag (Kreativitätstag)

Besprechen Sie mit den Schülerinnen und Schülern, wie diese Ergebnisse dargestellt werden sollen und welche Arbeitsgruppe für welchen Schwerpunkt zuständig sein wird. Halten Sie dafür schon die Materialien bereit.



Präsentation

Methodenanleitung

Thema: Slogan oder Kampagne erstellen

Zeitraum: 45 Min.

Lernziel:

Die Kernbotschaft des Projektes herausarbeiten

Methode:

Gruppenarbeit

Material:

- Arbeitsblatt 10

Ablauf:

Die Schülerinnen und Schüler sollen sich überlegen, wie sie ihr in der Zukunftswerkstatt entwickeltes Projekt der Schulgemeinschaft bzw. den anderen Schülerinnen und Schülern am Nachmittag vorstellen wollen, um damit eine Unterstützung für das Vorhaben seitens der gesamten Schule zu bekommen.

Dafür arbeiten sie die Kernbotschaft des Projekts heraus und entwickeln einen einprägsamen Slogan. Außerdem müssen die Ziele klar benannt und dargelegt werden, wie das Projekt umgesetzt werden soll, und welche Unterstützung von den verschiedenen Akteurinnen und Akteuren in der Schule (Schulleitung, Lehrerinnen und Lehrer, Hausmeisterin oder Hausmeister, Schülerinnen und Schüler, Eltern etc.) benötigt wird.

Die Gruppen erhalten **Arbeitsblatt 10**, das ihnen bei der Konzeption hilft.

**Präsentation****Methodenanleitung****Thema: Präsentation**

Zeitraum: 90 Min

Lernziel:

Ein konkretes Ausstellungsformat selbständig umsetzen

Methode:

Markt der Möglichkeiten

Material:

- Aufsteller
- Befestigungsmaterial (Filmecken, Heftzwecken, Nadeln)
- Scheren
- Stifte, Marker

Ablauf:

Es findet ein Markt der Möglichkeiten an einem zentralen Ort der Schule (z. B. in der Aula) statt. Hierfür baut jede Gruppe einen Informationsstand auf, an dem später mindestens ein Gruppenmitglied steht, um den anderen Schülerinnen und Schülern das Gruppenprojekt zu erklären und sie dafür zu begeistern. Alle anderen aus der Gruppe können sich an den anderen Ständen informieren.

Um den Aufbau reibungslos zu gewährleisten, ist es wichtig, dass die Gruppen wissen, an welcher Stelle sie ihre Präsentationen aufhängen bzw. darstellen können. Daher ist es sinnvoll, zuvor einen Ausstellungsplan zu konzipieren und die entsprechenden Bereiche auf der Gemeinschaftsfläche mit Schildern auszuweisen.

Rufen Sie nach etwa 60 Min. alle Beteiligten der Projektwoche zusammen und geben sie den Schülerinnen und Schülern 30 Min. Zeit, alle Stände zu besuchen.



Präsentation

Methodenanleitung

Thema: Wie geht es weiter?

Zeitraum: 45 Min.

Lernziel:

Projekte auswählen und weiterverfolgen

Methode:

Gordischer Knoten und anschließende Bewertung

Material:

- Klebepunkte in vier verschiedenen Farben

Ablauf:

Als Teambuilding-Maßnahme können Sie mit dem Gordischen Knoten beginnen. Dafür stehen die Schülerinnen und Schüler dicht beieinander im Kreis und greifen jeweils nach zwei Händen – am besten von zwei Schülerinnen bzw. Schülern, die sich etwas weiter weg befinden.

Sobald alle Hände eine andere Hand gefunden haben, bewegt sich die Gruppe so weit wie möglich auseinander, ohne dabei die Hände zu lösen. Nun sollen die Schülerinnen und Schüler den Knoten entwirren, ohne dabei die Hände loszulassen. Ziel ist es, irgendwann wieder in einem Kreis zu stehen – dies gelingt jedoch nicht immer.

Im Anschluss daran erhalten die Schülerinnen und Schüler jeweils vier unterschiedliche **Klebepunkte**. Jede Farbe steht für eines der Themenfelder, z. B. Orange für Abfall, Rot für Energie, Gelb für Mobilität und Blau für Wasser. Sie können zum Abschluss des Marktes der Möglichkeiten in jedem Themenfeld (Mobilität, Energie, Wasser, Abfall) das Zukunftsprojekt auswählen, das ihnen besonders gut gefällt und mit einem Punkt in der entsprechenden Farbe versehen. Geben Sie den Schülerinnen und Schülern dafür ca. 10 Min. Zeit. Im Anschluss werden die Projekte bekannt gegeben, die die meisten Punkte erhalten haben.

Geben Sie nach Möglichkeit gemeinsam mit der Schulleitung das Ergebnis bekannt und machen Sie deutlich, wie und in welchem Zeitrahmen diese Projekte weitergeführt werden. Denkbar ist zudem das Einreichen bei einem Wettbewerb, wie zum Beispiel:

Berliner Klimaschulen

www.berliner-klimaschulen.de

Wettbewerb Energiesparmeister von co2 online und dem Bundesumweltministerium

www.energiesparmeister.de/wettbewerb

Quelle für den Gordischen Knoten:

www.bpb.de/lernen/formate/methoden/62269/methodenkoffer-detailansicht?mid=209



Präsentation

Methodenanleitung

Thema: Evaluierung der Projektwoche

Zeitraum: 30 Min.

Lernziel:

Ausgewogen beurteilen

Methode:

Gruppenarbeit

Material:

- 6 Blätter, beschriftet mit den Zahlen 1 bis 6
- Arbeitsblatt 11

Ablauf:

Legen Sie an verschiedenen Stellen des Raumes gut sichtbar die **Blätter mit den Zahlen von 1 bis 6** aus, um eine kurze Evaluation mit Hilfe von Fragen durchzuführen. Die Zahlen entsprechen Noten und die Schülerinnen und Schüler können sich nach jeder Frage bei der Note positionieren, die sie vergeben möchten.

Mögliche **Fragen** können sein:

- Wie hat dir die gesamte Projektwoche gefallen?
- Wie hast du den ersten Tag (Einführungstag) wahrgenommen bzw. welche Note möchtest du geben?
 - Zweiter Tag (Vertiefungstag)?
 - Dritter Tag (Impuls- oder Exkursionstag)?
 - Vierter Tag (Zukunftswerkstatt)?
 - Fünfter Tag (Präsentationstag)?
- Wie sehr konntest du dich beteiligen?
- Hast du neue Impulse zum Thema Klimaschutz bekommen?
- Wirst du selbst zukünftig konkrete Aktivitäten bzw. Handlungen übernehmen, um deinen CO₂-Ausstoß zu reduzieren?
- Wirst du mit anderen (z. B. mit der Familie und Freunden) über das Thema sprechen?

Bitten Sie die Schülerinnen und Schüler im Anschluss, die Evaluierungsfragen auf dem **Arbeitsblatt 11** zu beantworten.

Anhang

Arbeitsblätter





Wie funktioniert die Stadt?

Arbeitsblatt

Bitte beantwortet folgende Fragen, während ihr den Film „Wie funktioniert die Stadt?“ seht, bzw. nachdem ihr den Film gesehen habt:

Was sieht Luca, wenn er sein Haus verlässt?

- a)
- b)
- c)

Womit „versorgt“ uns die Stadt zudem?

- a)
- b)
- c)

Welche Folgen hat es für die Stadt, wenn wir von dem, womit uns die Stadt versorgt, immer mehr benötigen?

- a)
- b)

Warum hat dies Auswirkungen auf unser Klima?

.....

.....

Welche Bedürfnisse haben die Bewohnerinnen und Bewohner der Stadt?

.....

.....

.....



Warum ist es schwierig, diese Bedürfnisse zu erfüllen?

.....
.....

Welche Herausforderungen benennt der Film, wenn die Bevölkerung einer Stadt älter wird?

.....
.....

Worauf müssen die Planerinnen und Planer einer Stadt achten?

- a)
- b)
- c)
- d)

Wodurch sichern wir die Zukunft unserer Stadt?

.....
.....

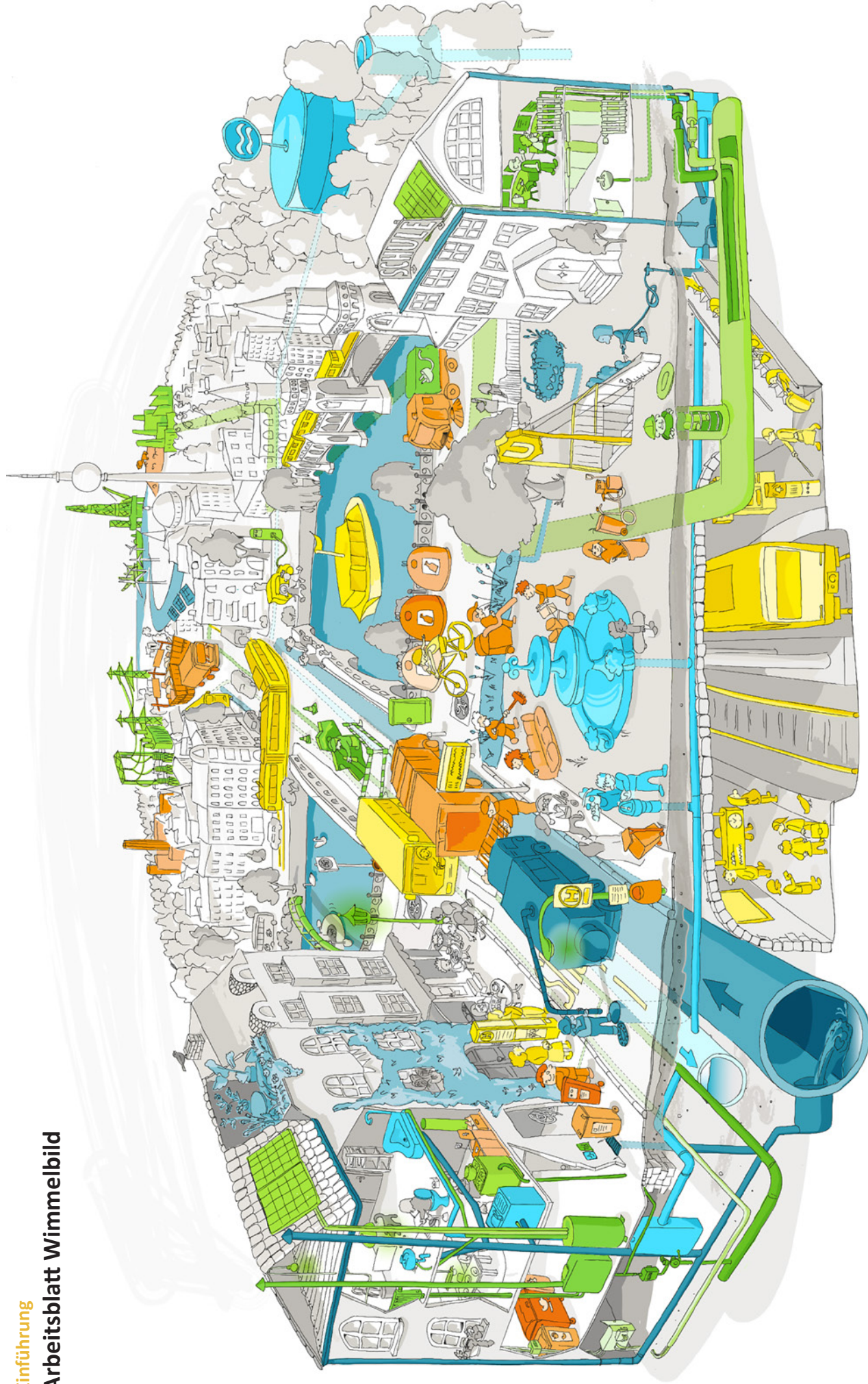
Was könnten neue Lösungsmöglichkeiten sein? Was fällt dir noch dazu ein?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



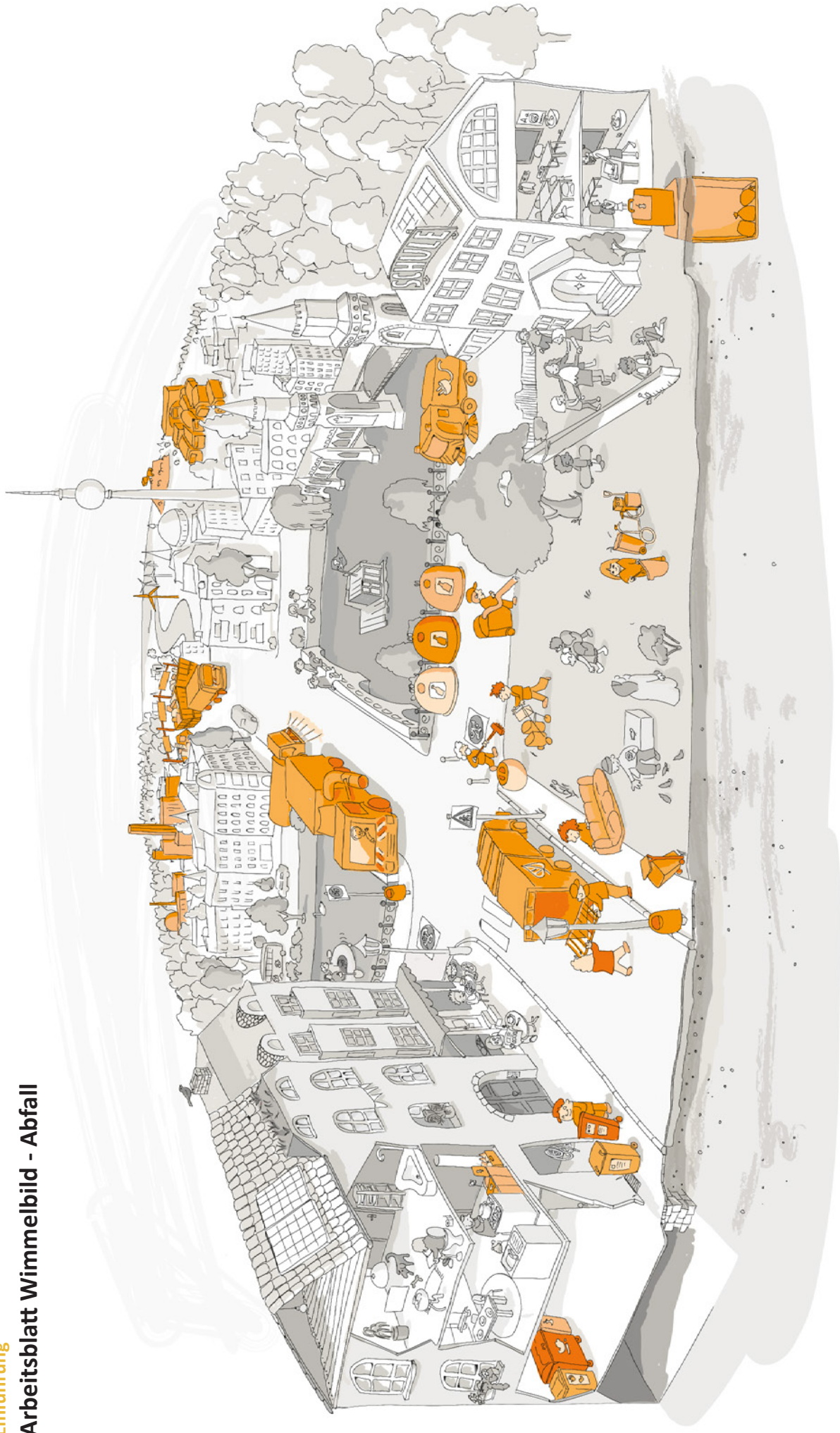
02

Einführung
Arbeitsblatt Wimmelbild





Einführung
Arbeitsblatt Wimmelbild - Abfall





02

Einführung

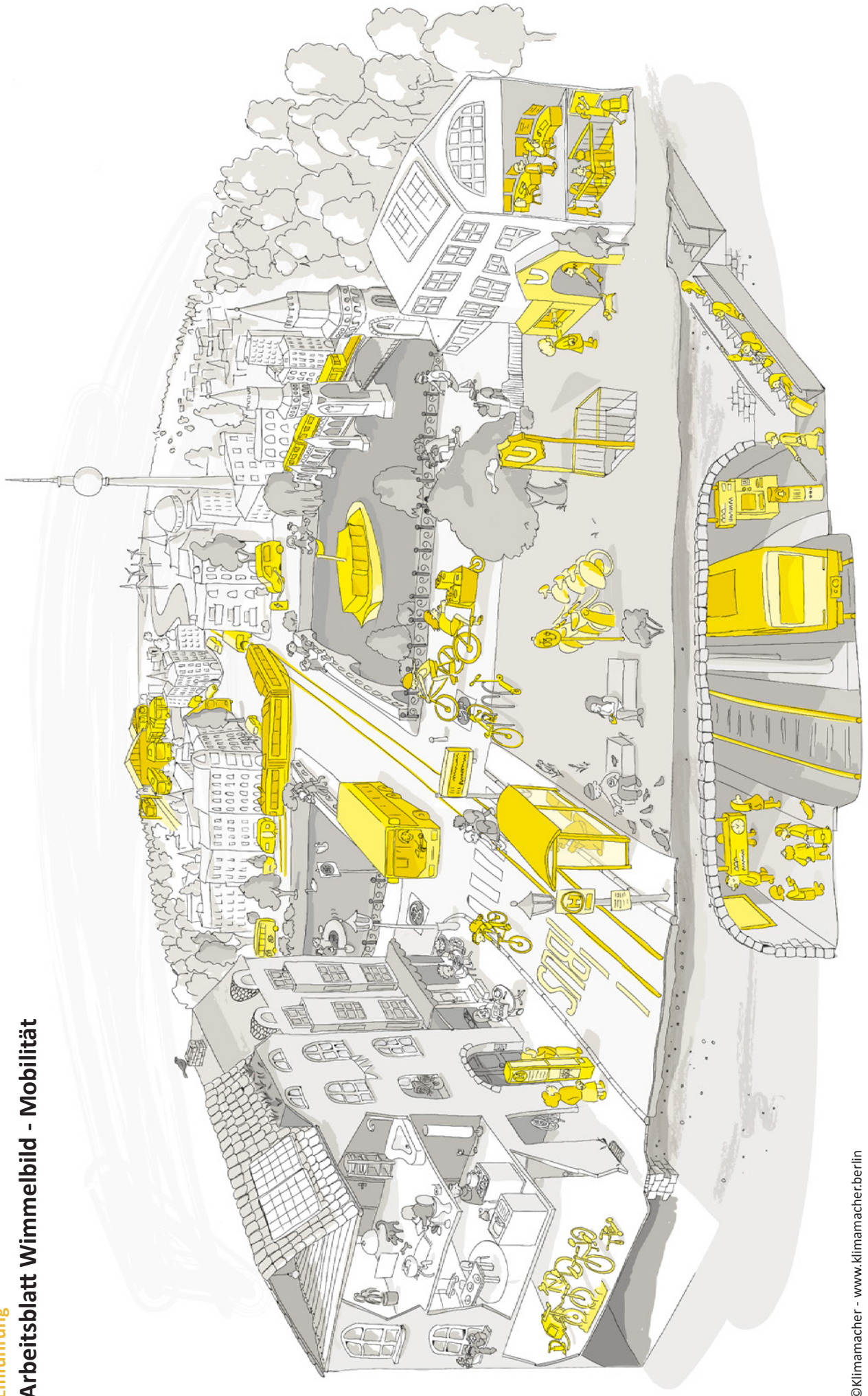
Arbeitsblatt Wimmelbild - Energie



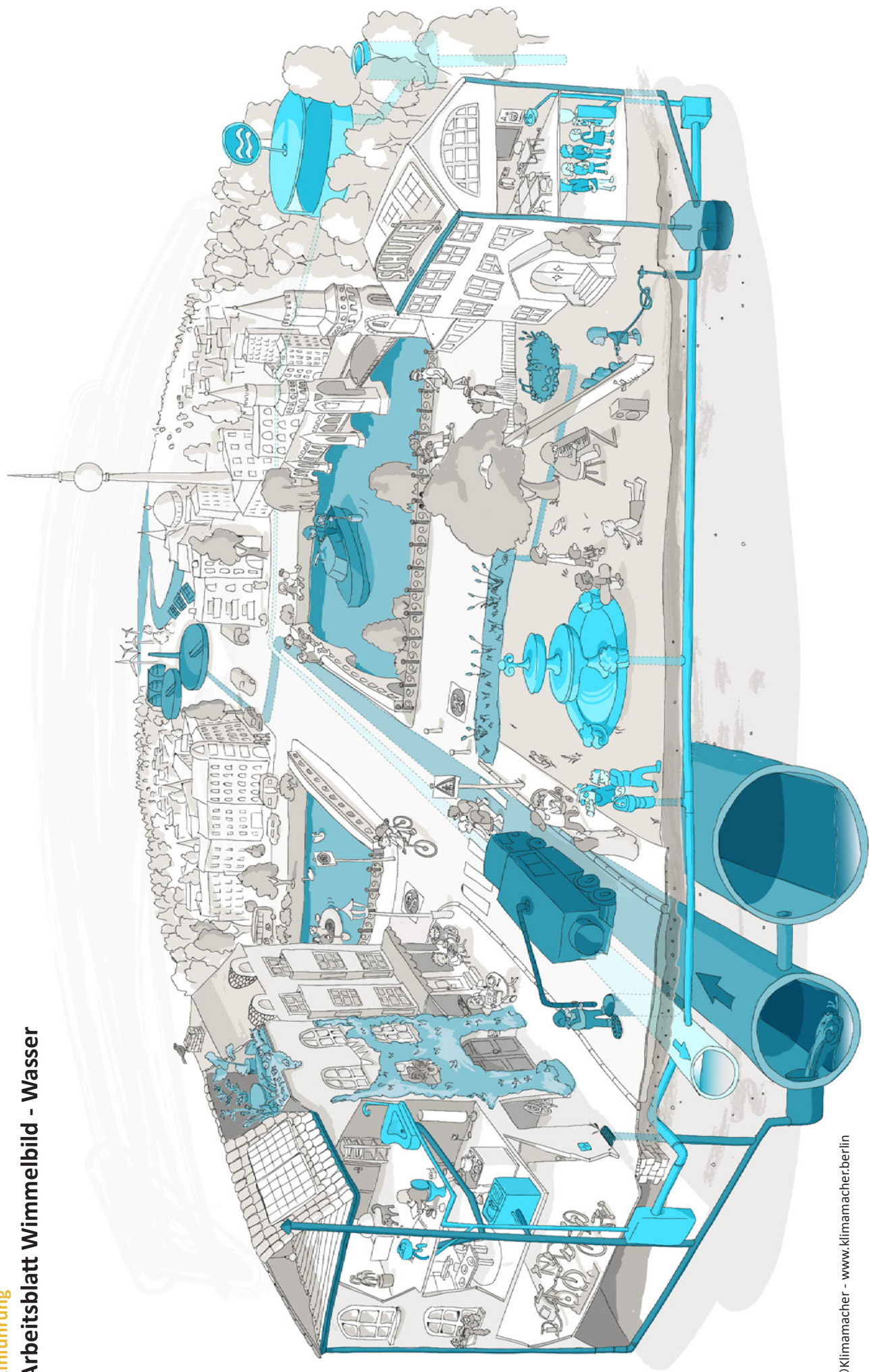


02

Einführung
Arbeitsblatt Wimmelbild - Mobilität



Einführung
Arbeitsblatt Wimmelbild - Wasser



Wie funktioniert die Stadt?

Arbeitsblatt

Bitte beantwortet folgende Fragen, während ihr den Film „Wie bauen wir gemeinsam die Stadt der Zukunft?“ seht, bzw. nachdem ihr den Film gesehen habt:

Was würde Luca machen, wenn er Kaiser wäre?

.....
.....

Wann werden in der Regel Ideen in einer Demokratie akzeptiert?

.....
.....

Worauf muss Luca noch achten?

.....
.....

Welche Entscheidung von Luca hätte Auswirkungen auf unser Klima?

.....
.....

Welche Nebeneffekte hätte eine Modernisierung im Gebäudesektor?

.....
.....

Was versteht Luca nach diesen Erfahrungen?

.....
.....



Welcher Weg führt aus Sicht des Films zu guten und nachhaltigen Lösungen?

.....

.....

.....

Teilst du diese Einschätzung?

.....

.....

.....

.....

.....

**Klimawandel
Arbeitsblatt**

Bitte beantwortet folgende Fragen, während ihr den **Film „Klimawandel“** seht, bzw. nachdem ihr den Film gesehen habt:

Wie funktioniert der natürliche Treibhauseffekt?

.....
.....

Wie funktioniert der anthropogene (menschengemachte) Treibhauseffekt?

.....
.....

Welche Klimagase sind besonders relevant?

.....
.....

**Was beinhaltet der Klimawandel für unterschiedliche Länder bzw. Regionen?
(Nenne die zwei Beispiele aus dem Film.)**

.....
.....
.....

Warum die Einigung auf ein 2-Grad-Ziel? Welche Hoffnungen sind damit verbunden?

.....
.....
.....

Was hat das Thema Klimawandel mit Gerechtigkeit zu tun?

.....

.....

.....

Was wäre aus deiner Sicht eine gerechte Regelung?

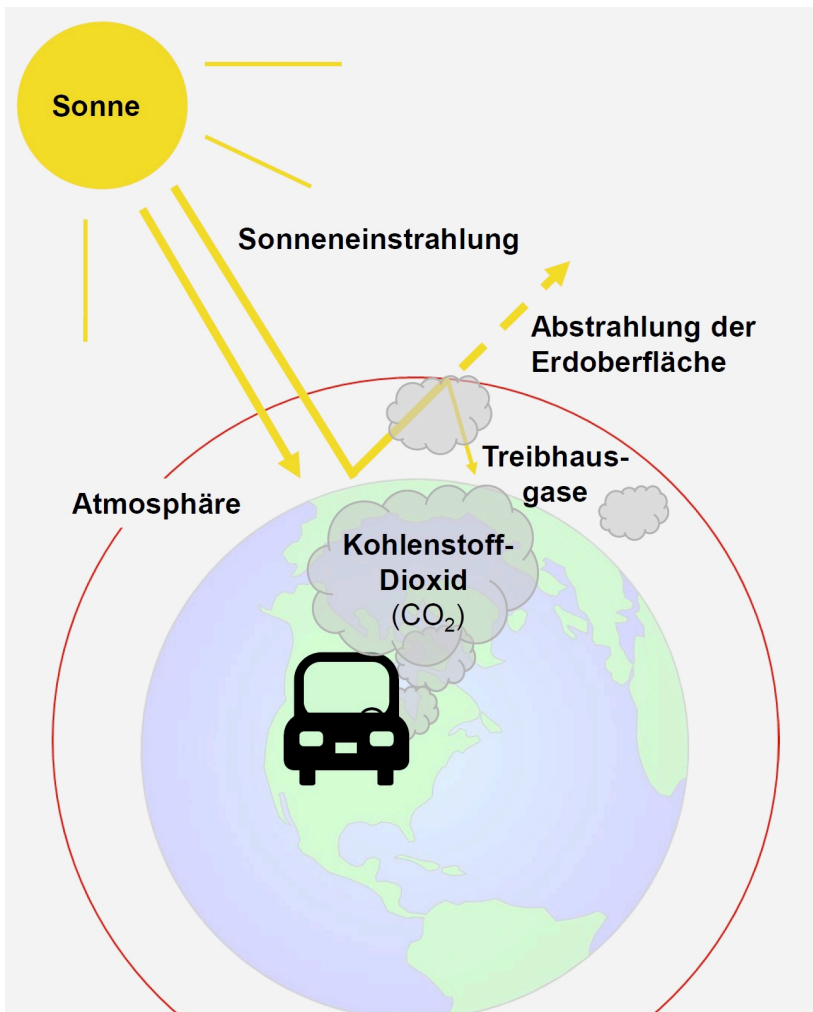
.....

.....

.....

.....

Grafik zum Treibhauseffekt



Thematische Vertiefung
Arbeitsblatt

Müll im Alltag

Wobei entsteht in deinem Alltag am meisten Müll?

.....

Wie ließe sich der meiste Abfall vermeiden?

.....

Trennst du den Müll? Falls nicht, warum nicht?

.....

Trennt ihr den Müll zu Hause? Schreibe hinter jede Tonne in der Tabelle deine Antwort.

Sortiere dann die folgenden Gegenstände in die richtige Tonne und trage sie ebenfalls in die Tabelle ein:

Zahnbürste, Kartons, Tee-Filter, Windeln, Farbeimer, Geschirr, Prospekte, Getränkeflaschen, Kochtopf, Joghurtbecher, altes Handy, Blumen, Plastikverpackung, Eierpackung, Ohrstäbchen, Maggi-Flasche, Batterien

Wir trennen den Müll zu Hause in:	ja / nein	So würde ich sortieren:
Biomüll		
Altpapier		
Altglas		
Hausmüll		
Wertstoffe		
Sondermüll		
Elektroschrott		

**Thematische Vertiefung
Arbeitsblatt**

Abfallrundgang

Wie groß sind eure Mülleimer? Vielleicht könnt ihr sogar das Volumen schätzen.

.....
.....
.....

Wird im Alltag in der Schule Müll getrennt?

.....

Wo gibt es viele bzw. wenige Mülleimer auf dem Schulhof?

Viele Mülleimer:

Wenige Mülleimer:

Wo gibt es viel bzw. wenig Müll auf dem Schulhof?

Viel Müll:

Wenig Müll:

Was könnte der Grund für vermüllte Ecken sein?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Kurze Befragung von drei Personen aus der Schule

Fragt eine Lehrerin bzw. einen Lehrer, eine Schülerin bzw. einen Schüler, eine Hausmeisterin bzw. einen Hausmeister oder eine Person von der Reinigung folgende Fragen:

Wie groß sind eure Mülleimer? Vielleicht könnt ihr sogar das Volumen schätzen.

.....

.....

.....

Wird im Alltag in der Schule Müll getrennt?

.....

Globale Ebene
Arbeitsblatt

Globale Ebene – Die große Welt des Mülls

**Die große
WELT des
MÜLLS**

DIE VERBANNUNG DES PLASTIKS

Jahres zehnter Länder weltweit versuchen ganz (fast) vollständig zu reduzieren, in einem Teil der UNWahlprogramme des Vereinten Nationen wurde die Plastikpolitik verbindlicher. Einmal vorgerollt, ist für weitere Gesetze. Sieben neue alternative Alternativen sind in etwa 50 Ländern zu sehen. Die meisten sind von der UNWahl gefordert. Doch die meisten sind von der UNWahl gefordert. Doch die meisten sind von der UNWahl gefordert.

China Die Weltweit größte Plastikproduzent und -verbraucher. China ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher. China ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher.

Irland Die Weltweit größte Plastikproduzent und -verbraucher. Irland ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher. Irland ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher.

Kenia Die Weltweit größte Plastikproduzent und -verbraucher. Kenia ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher. Kenia ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher.

Costa Rica Die Weltweit größte Plastikproduzent und -verbraucher. Costa Rica ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher. Costa Rica ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher.

Neuseeland Die Weltweit größte Plastikproduzent und -verbraucher. Neuseeland ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher. Neuseeland ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher.

Chile Die Weltweit größte Plastikproduzent und -verbraucher. Chile ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher. Chile ist der größte Plastikproduzent und -verbraucher.

COSTA RICA

Costa Rica gilt als Vorreiter in Sachen Umweltpolitik. Das Land hat sich schon erfolgreich gegen die Abholzung des Regenwaldes gewehrt. Jetzt will Costa Rica bis 2021 das erste Land der Welt sein, das Einwegplastik komplett verbietet. Im Juni 2017 kündigte die Regierung eine neue nationale Maßnahme an, die Einwegprodukte aus Plastik durch **biologisch abbaubare Alternativen** ersetzen soll.

CHILE

Chile hat 2018 als erstes Land in Südamerika ein Gesetz verabschiedet, das die Abgabenvon Plastikbeuteln im Einzelhandel komplett verbietet. Unternehmen, die sich an das neue Gesetz nicht halten, müssen **Geldstrafen** in Höhe von 370 US-Dollar zahlen. In Chile wurden jährlich 3,4 Milliarden Plastiktüten verwendet, von denen viele danach im Meer landeten.

IRLAND

Irland ist in Europa ein Vorreiter im Kampf gegen Plastik. 2002 wurde die „**PlasTax**“ eingeführt: Plastiktüten durften nicht mehr kostenlos, sondern nur gegen 15 Cent pro Tüte an Kunden abgegeben werden. Dadurch sank der Konsum von Plastiktüten innerhalb eines Jahres um 90 Prozent – von jährlich 328 Plastiktüten pro Person auf 21 Tüten pro Person. Die Plastiksteuer steigt jedes Jahr weiter an – mit einem Limit von 70 Cent pro Plastiktüte. Aktuell kostet eine Tüte 22 Cent.

CHINA

Die Volksrepublik China hat bereits seit 2008 ein Verbot von dünnen Plastiktütchen erlassen, wie man sie von Obstständen kennt. Auf dickere Tüten ist eine **Steuer** fällig. Vor dem Gesetz wurden etwa drei Milliarden Tüten jeden Tag verwendet. Schon ein Jahr nach der Einführung des Verbotes waren es 70 Prozent weniger. Nach sieben Jahren sank die Nutzung von Plastiktüten um zwei Drittel. Das bedeutet, dass ca. 1,4 Milliarden Tüten vermieden wurden. Trotzdem bleibt China noch der größte Produzent von Plastikverpackungen der Welt.

KENIA

Kenia hat das schärfste Gesetz gegen Plastiktüten der Welt. Im Februar 2017 hat sich das ostafrikanische Land dafür entschieden, Herstellung, Einfuhr, Verkauf und Verwendung von Plastiktüten komplett zu verbieten. Wer auf der Straße mit einer Plastiktüte erwischt wird, dem droht eine **Strafe von bis zu 32.000 Euro** oder sogar auch bis zu vier Jahren Haft. Noch gibt es keine konkreten Statistiken über die Wirkungen des neuen Verbotes, aber die Supermärkte sind schon komplett auf Mehrwegtüten umgestiegen.

NEUSEELAND

Neuseeland hat sich zu einem drastischen Schritt gegen Mikroplastik entschieden und 2018 verboten, dass Mikrokügelchen in Pflegeprodukten wie Shampoo, Rasierschaum und Sonnencremes enthalten sein dürfen. Denn die nur 0,5 bis 500 Mikrometer großen Partikel können häufig nicht von Kläranlagen herausgefiltert werden und gelangen über das Duschwasser in den Wasserkreislauf. In anderen Ländern mit einem solchen Verbot hatten Kosmetikerhersteller daraufhin schlichtweg neue Produktkategorien erfunden, die ihre Waren nicht mehr als Pflegeprodukt einsortierten, um das Verbot zu umgehen.

**Exkursion
Arbeitsblatt**

Fragen an die Vertreterinnen und Vertreter des Exkursionsortes

Bitte nutzt den folgenden Fragebogen als Hilfestellung, um mit den Vertreterinnen und Vertretern des jeweiligen Exkursionsortes ins Gespräch zu kommen. Ergänzt den Fragebogen auch noch um eigene Fragestellungen. Bitte spricht vorher ab, wer die Fragen stellt und wer die Antworten protokolliert.

Organisation bzw. Institution:

.....

Ansprechpartnerin bzw. Ansprechpartner:

.....

Worin liegt der Schwerpunkt Ihrer Arbeit?

.....
.....
.....
.....

Was motiviert Sie für Ihre Arbeit?

.....
.....
.....
.....

Wie arbeiten Sie mit anderen zusammen, um zu einer nachhaltigen bzw. CO₂-neutralen Mobilität zu kommen?

.....
.....
.....

Sehen Sie sich ausreichend von der Gesellschaft bzw. Politik gefördert – oder haben Sie das Gefühl, eher nicht mit der Bedeutung Ihrer Arbeit wahrgenommen zu werden?

.....
.....
.....
.....

Wie finanzieren Sie sich bzw. Ihre Institution oder Organisation?
(Frage speziell für die Nichtregierungsorganisationen – nicht relevant für staatliche Institutionen)

.....
.....
.....
.....

Sehen Sie Veränderungen bzw. positive Entwicklungen in Ihrem Bereich bzw. Themenfeld?

.....
.....
.....
.....

Welche Möglichkeiten habe ich, einen Beitrag im Bereich Abfall und Ressourcen zu leisten?

.....
.....
.....

Weitere Fragen:

.....
.....

Zukunftswerkstatt
Arbeitsblatt

Entwickelt einen Handlungsplan für euer Vorhaben.

Bitte verknüpft die Kritik aus der Kritikphase mit der formulierten Vision und diskutiert die Umsetzbarkeit der verschiedenen Ideen.

Folgende **Leitfragen** sollten berücksichtigt werden:

- Was kann von der gesamten Vision tatsächlich realisiert werden?
- Was brauchen wir dafür? Welche Voraussetzungen müssen geschaffen werden?
- Was könnten erste Schritte sein?

Vision:
Ziele:
Maßnahmen:
Erste Schritte: 1. 2. 3.
Womit starten wir bis wann?

Präsentation
Arbeitsblatt

Wie plane ich eine Kampagne?

Bereich:
Wie soll die Kampagne für euer Zukunftsprojekt aussehen?
Ziele:
Zielgruppe, die erreicht werden soll (z. B. Schulleitung, Mitschülerinnen und Mitschüler, Hausmeisterin oder Hausmeister, Eltern, Schulverwaltung etc.):
Art und Weise der Umsetzung der Kampagne (z. B. Werbeplakat, Zeitungsartikel, Social Media etc.):
Einprägsamer Slogan bzw. Spruch:

**Auswertung
Arbeitsblatt**

Rückmeldebogen für Schülerinnen und Schüler

Wie hat dir die Projektwoche gefallen?

- sehr gut
- gut
- eher gut
- eher schlecht
- schlecht
- sehr schlecht

**Interessiert dich das Thema Abfall, Energie, Mobilität, Wasser?
(Bitte unterstreiche deinen Schwerpunkt in dieser Woche.)**

- ja
- zum Teil
- nein
- jetzt mehr

Was findest du daran besonders interessant?

.....

.....

Wie hast du die Inhalte wahrgenommen?

- zu schwierig
- in Ordnung
- zu einfach

Kommentar:

**Was war besonders interessant?
(Welche Aufgaben, Messungen, Filme, Spiele, Übungen oder Ausflüge?)**

.....

.....

Was war uninteressant? Warum?

.....

.....

Konntest du dich mit eigenen Ideen und Vorschlägen einbringen?

- ja, sehr
- zum Teil
- nein

Wie bist du mit dem Ergebnis der Projektwoche zufrieden?

- 1 2 3 4 5 6

Hast du Verbesserungsvorschläge bzw. Anmerkungen?

.....

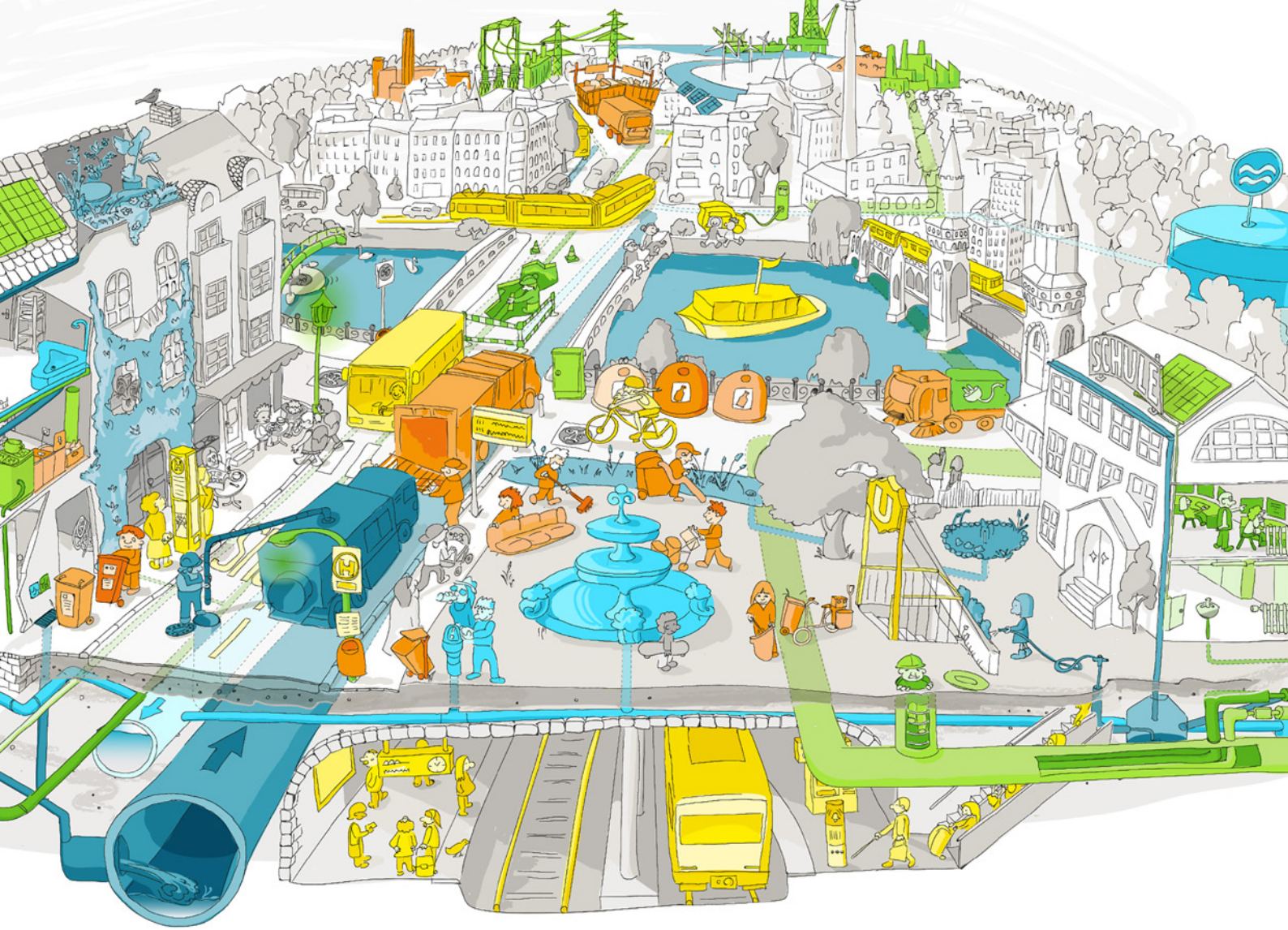
.....

.....

Glaubst du, du wirst in Zukunft in der Schule und zu Hause mehr darauf achten, Abfall zu vermeiden?

- ja ein bisschen eher nicht nein

Vielen Dank für dein Engagement!



Klima Macher

Impressum

KlimaMacher ist ein Bildungsangebot der Berliner Ver- und Entsorgungsunternehmen BSR, BVG, Berliner Wasserbetriebe, GASAG, Stromnetz Berlin und Vattenfall Wärme Berlin.

InfraLab Berlin e.V.
engelnest
Wilhelm-Kabus-Str.24
10829 Berlin
E-Mail: info@klimamacher.berlin



klimamacher.berlin

