

TEXTE

103/2021

ich, du, wir, sie – Was kann die/der Einzelne für den Klimaschutz tun?

Individuelle, gesellschaftliche und politische Aspekte der CO₂-Reduktion / Bildungsmaterialien für eine Projekteinheit der Mittelstufe

TEXTE 103/2021

Ressortforschungsplan des Bundesministerium für
Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit

Forschungskennzahl 3717 11 320 0

FB000587

ich, du, wir, sie – Was kann die/der Einzelne für den Klimaschutz tun?

Individuelle, gesellschaftliche und politische Aspekte der
CO₂-Reduktion / Bildungsmaterialien für eine
Projekteinheit der Mittelstufe

von

Angelika Paar, Vanessa Herhoffer, Margarete Over
Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg, Heidelberg

Anita Köhler
Klimaschutz- und Energieberatungsagentur Heidelberg – Rhein-Neckar-Kreis
gGmbH, Heidelberg

Oliver Stoltz
Lehrer am Johann Sebastian Bach Gymnasium Mannheim, Mannheim

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
buergerservice@uba.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

[f/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

[t/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)

Durchführung der Studie:

ifeu – Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH
Wilckensstraße 3
69120 Heidelberg

Abschlussdatum:

Juni 2021

Redaktion:

Fachgebiet III 1.1
Dr. Michael Bilharz

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen>

ISSN 1862-4804

Dessau-Roßlau, Juli 2021

Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Kurzbeschreibung: ich, du, wir, sie – Was kann die/der Einzelne für den Klimaschutz tun?

Die „Generation Greta“ hat die Klimadiskussion weiter in die Mitte der Gesellschaft gerückt. Auf den Fridays-for-Future-Demos fordern sie eine bessere Klimapolitik, die Einhaltung des Pariser Abkommens und ein Umdenken in unserem Konsumverhalten. Für eine echte nachhaltige Veränderung der Gesellschaft müssen nun aus den angestoßenen Diskussionen Taten erwachsen. Vor diesem Hintergrund stellen sich die Fragen: Was kann jede*r Einzelne tun, um sich klimagerecht zu verhalten? Welche Maßnahmen sind wirksam? Wie kann mein individuelles Handeln Reichweite erzeugen? Was muss die Politik tun?

Das Bildungsmaterial bringt die unterschiedlichen Aspekte des klimabewussten Verhaltens in einen Unterrichtsrahmen und setzt sie miteinander in Beziehung. In drei Bausteinen erarbeiten die Lernenden gemeinsam, welche Maßnahmen wirksam sind, woran man sich orientieren kann, welche Beteiligungsmöglichkeiten es gibt und wie Gesellschaft und Politik sich beeinflussen können.

Für die Schüler*innen entsteht eine Lernlandschaft, in der sie politisch-gesellschaftliches Denken und konkrete persönliche Erfahrungen verknüpfen und Gestaltungsmöglichkeiten erfahren. Dies geschieht anhand lebensnaher Beispiele und Problemstellungen.

Abstract: Me, you, we, they - What individuals can do to protect the climate?

The "Generation Greta" has moved the climate discussion further into the centre of society. At the Fridays for Future demos, they demand better climate policies, compliance with the Paris Agreement and a rethink of our consumer behaviour. For a real sustainable change in society, the discussions that have been initiated must now be turned into action. Against this background, the questions arise: What can each individual do to behave in a climate-friendly way? Which measures are effective? How can my individual actions have an impact? What must politics do?

The educational material brings the different aspects of climate-conscious behaviour into a teaching framework and relates them to each other. In three modules, the students work together to find out which measures are effective, what can be used as a guide, what opportunities there are for participation and how society and politics can influence each other.

A learning landscape is created for the students, in which they link political-social thinking and their concrete personal experiences and in which they discover possibilities for shaping their own lives. This is effected by means of real-life examples and problems.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	7
Tabellenverzeichnis	7
Arbeitsblattverzeichnis.....	7
Infoblattverzeichnis.....	7
1 Pädagogisch-didaktische Einleitung	8
2 Einsatz in der Schule, didaktische Verortung	9
3 Überblick über den gesamten Projektverlauf	11
4 Inhalte der Bausteine im tabellarischen Überblick	12
5 Baustein 1: Eröffnung und Plateaubildung.....	14
5.1 Ablauf.....	15
6 Baustein 2: Workshops.....	24
6.1 Der persönliche CO ₂ -Fußabdruck.....	24
6.1.1 Ablauf und Arbeitsaufträge	25
6.2 Positiver Handabdruck durch Vorbildwirkung	31
6.2.1 Ablauf und Arbeitsaufträge	32
6.3 Orientierung im Nachhaltigkeitsdschungel.....	36
6.3.1 Ablauf und Arbeitsaufträge	36
6.4 Nachhaltig sein in der Gemeinschaft	43
6.4.1 Ablauf und Arbeitsaufträge	43
6.5 Nachhaltige Politik	47
6.5.1 Ablauf und Arbeitsaufträge	48
7 Baustein 3: Reflexionsphase.....	54
7.1 Teil 1: Ergebnisse der Gruppen transparent machen	54
7.2 Teil 2: Reflexion der Ergebnisse	54
7.3 Teil 3: Reflexion nach 2-3 Monaten	54
8 Quellenverzeichnis	55
A Lösungshinweise.....	56
8.1.1 Lösungshinweise Eröffnung	56
8.1.2 Lösungshinweise CO ₂ -Fußabdruck.....	57
8.1.3 Lösungshinweise Orientierung	60
8.1.4 Lösungshinweise Gemeinschaft.....	61
B Medienhilfe	62
C Weiterführende Informationen	66

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht über den Projektverlauf	11
Abbildung 3: Treibhausgasausstoß pro Kopf in Deutschland nach Konsumbereichen im Jahr 2017	18
Abbildung 4: CO ₂ -Emissionen von Klaus Tabori im Vergleich zum Durchschnitt (Quelle: UBA-CO ₂ -Rechner)	58
Abbildung 5: CO ₂ -Emissionen von Maria Schmitt im Vergleich zum Durchschnitt (Quelle: UBA-CO ₂ -Rechner)	59

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Der Ablauf zu Eröffnung und Plateaubildung im Überblick.....	14
Tabelle 2: Der Ablauf zum persönlichen Fußabdruck im Überblick.....	24
Tabelle 3: Der Ablauf zum Handabdruck im Überblick	31
Tabelle 4: Der Ablauf zum Thema Orientierung im Überblick.....	36
Tabelle 5: Der Ablauf zum Thema Gemeinschaft im Überblick	43
Tabelle 6: Der Ablauf zur nachhaltigen Politik im Überblick.....	47

Arbeitsblattverzeichnis

Arbeitsblatt AB 1: Selbsteinschätzung	20
Arbeitsblatt AB 2: Wissenssicherung Begriffe.....	21
Arbeitsblatt AB 3: Der Klimacheck	22
Arbeitsblatt AB 4: Beurteilungsbogen Qualitätssiegel	41
Arbeitsblatt AB 5: Überblick über bestehende Beteiligungsformate.....	45
Arbeitsblatt AB 6: Selbsteinschätzung: Welcher Klimaschutz-Beteiligungstyp bist du?.....	46
Arbeitsblatt AB 7: Wie könnte ein Flugbudget funktionieren?.....	52

Infoblattverzeichnis

Infoblatt IB 1: Schaubild Zeitstahl Klimaschutzbewegung	19
Infoblatt IB 2: Verteilung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland auf Konsumbereiche.....	23
Infoblatt IB 3: Klaus Tabori	27
Infoblatt IB 4: Maria Schmitt	29
Infoblatt IB 5: Vorbilder im Klimaschutz	34
Infoblatt IB 6: Box mit Themeninputs	35
Infoblatt IB 7: Hintergrundinfos zu Labels und Siegel.....	38
Infoblatt IB 8: Flipchart zum Thema Klimabelastung durch Fliegen	50
Infoblatt IB 9: Wie könnte ein Flugbudget funktionieren?	51

1 Pädagogisch-didaktische Einleitung

Die „Generation Greta“ hat die Klimadiskussion weiter in die Mitte der Gesellschaft gerückt. Auf den Fridays-for-Future-Demos fordern sie eine bessere Klimapolitik, die Einhaltung des Pariser Abkommens und ein Umdenken in unserem Konsumverhalten. Für eine echte nachhaltige Veränderung der Gesellschaft müssen nun aus den angestoßenen Diskussionen Taten erwachsen. Vor diesem Hintergrund stellen sich die Fragen: Was kann jede*r Einzelne tun, um sich klimagerecht zu verhalten? Welche Maßnahmen sind wirksam? Wie kann mein individuelles Handeln Reichweite erzeugen? Was muss die Politik tun?

Das klingt komplex. Tatsächlich gibt es viele Tipps für klimagerechtes Verhalten mit sehr unterschiedlichen Effekten auf die Umwelt und das Klima. In der Fülle der Handlungsoptionen können Einzelne schnell den Überblick verlieren. Die Lösung ist zweiteilig: CO₂-Fußabdruck reduzieren und den Handabdruck vergrößern. Mit dieser Strategie wird die Komplexität eingefangen und aus individuellen Taten wird gesellschaftlich wirksames Handeln.

Genau hier setzt die Unterrichtsreihe an. In drei Bausteinen erarbeiten die Lernenden gemeinsam, welche Maßnahmen wirksam sind, woran man sich orientieren kann, welche Beteiligungsmöglichkeiten es gibt und wie Gesellschaft und Politik sich beeinflussen können. Das Ziel ist es, Jugendliche in ihre Rolle als klimabewusste Individuen, aufgeklärte Verbraucher*innen sowie mündige Bürger*innen zu bestärken.

Im ersten Baustein lernen die Schüler*innen die Hintergründe zum Klimadiskurs sowie einen Klimacheck kennen. Er ermöglicht Orientierung, indem er das Ausmaß von klimaschädlichen Verhalten veranschaulicht.

Im darauffolgenden Baustein geht es um klimapolitische Instrumente in den drei Kategorien: Individuum, Gemeinschaft und Politik. Beispiele bringen den Lernenden die drei Bereiche nahe.

- ▶ Individuum: Labels und Qualitätssiegel, meine Vorbilder im Klimaschutz, Handabdruck und CO₂-Fußabdruck
- ▶ Gemeinschaft: Das Engagement vor Ort
- ▶ Politik: Gestaltung von Nachhaltigkeit am Beispiel der Flugbudgetierung

In Baustein 3 werden die Ergebnisse zusammengetragen und gemeinsam reflektiert und diskutiert.

Ziele der Unterrichtsreihe

Das Bildungsmaterial bringt die unterschiedlichen Aspekte des klimabewussten Verhaltens in einen Unterrichtsrahmen und setzt sie miteinander in Beziehung.

Für die Schüler*innen entsteht eine Lernlandschaft, in der sie politisch-gesellschaftliches Denken und konkrete persönliche Erfahrungen verknüpfen und Gestaltungsmöglichkeiten erfahren. Dies geschieht anhand lebensnaher Beispiele und Problemstellungen. Die Lernenden lernen unter anderem, den CO₂-Rechner als Informationsinstrument anzuwenden, Labels und Qualitätssiegel hinsichtlich ihrer Aussagekraft zu beurteilen, für sich geeignete Beteiligungsformen zu erkennen und die Gestaltungsmacht der Politik zu beurteilen sowie klimagerechtes Verhalten zu bewerten.

2 Einsatz in der Schule, didaktische Verortung

Bildungsplanbezüge

Die Unterrichtsreihe ist für die Mittelstufe (Klassen 9 und 10) an Gymnasien, Gemeinschaftsschulen und Realschulen konzipiert.

Sie hebt bundeslandübergreifend v.a. auf Kompetenzbereiche des Faches Gemeinschaftskunde/Sozialkunde/Politik ab, Elemente der Bildungsstandards für Biologie und Geografie sind jedoch auch vertreten, sowie Inhalte aus dem Unterrichtsfach Wirtschaft (Nachhaltigkeit als politische Zielsetzung, der einzelne als Konsument, Reichweite politischer Entscheidungen, soziale Gerechtigkeit, Verantwortung von Unternehmen/Unternehmensethik). Übergeordnet bietet das Projekt Gelegenheit dazu, die Leitperspektiven (etwa für Baden-Württemberg die Bildung für nachhaltige Entwicklung, BNE), fächerübergreifend umzusetzen. Darüber hinaus nehmen die Klimaschutzgesetze der Länder Bezug auf die Integration von Klimaschutzthemen in der Bildung und Erziehung. Die folgenden Materialien können hierzu einen Beitrag dazu leisten.

Modulares Konzept

Die vorliegende Unterrichtseinheit kann, wenn sie als Ganzes übernommen wird, in etwa 6 Schulstunden oder einem Schulvormittag unterrichtet werden. Insbesondere ein Projekttag käme in diesem Fall zur Anwendung infrage. Sie könnte auch dazu dienen, eine Umwelt-AG oder einen Klima-AK an einer Schule weiterzubilden.

Es können aber auch einzelne Bausteine (Baustein 1 oder Module aus Baustein 2) isoliert zum Einsatz im Unterricht verwendet werden. Deshalb wurde auf eine etwa 45- oder 90-minütige Ausrichtung der Bausteine in der Gruppenarbeitsphase (Baustein 2) geachtet. Zur Vorbereitung auf die Gruppenarbeitsphase wird eine vorgeschaltete Doppelstunde empfohlen (Baustein 1), bei der die Grundlagen für den 2. Baustein vermittelt werden sollen.

Sollte aus pragmatischen Gründen die Zahl der bearbeiteten Module (Fußabdruck, Handabdruck, Orientierung, Gemeinschaft, Politik) in Baustein 2 reduziert werden, wäre es wünschenswert, dass die 3 Ebenen - individuell, gesellschaftlich, politisch - je einmal abgebildet werden.

Materialbedarf und Unterrichtsorganisation

Materialbedarf: Den Schüler*innen sollte für die Gruppenarbeitsphase Rechner mit Internetzugang bereitgestellt werden. Arbeitsblätter, Flipchart oder alternative Visualisierungsmethoden sollten vorhanden sein.

Es empfiehlt sich, für die Phase von Baustein 2 mehrere getrennte Räume oder Arbeitsbereiche ausweisen zu können.

Die Materialien sind so konzipiert, dass während Baustein 2 grundsätzlich ein selbständiges Arbeiten der Lerngruppen ohne permanente Betreuung gut möglich ist und die Gruppen nur punktuell auf die Rücksprache mit Lehrkräften/Betreuenden angewiesen sind.

Hinweise zum Aufbau und zur Nutzung des Materials

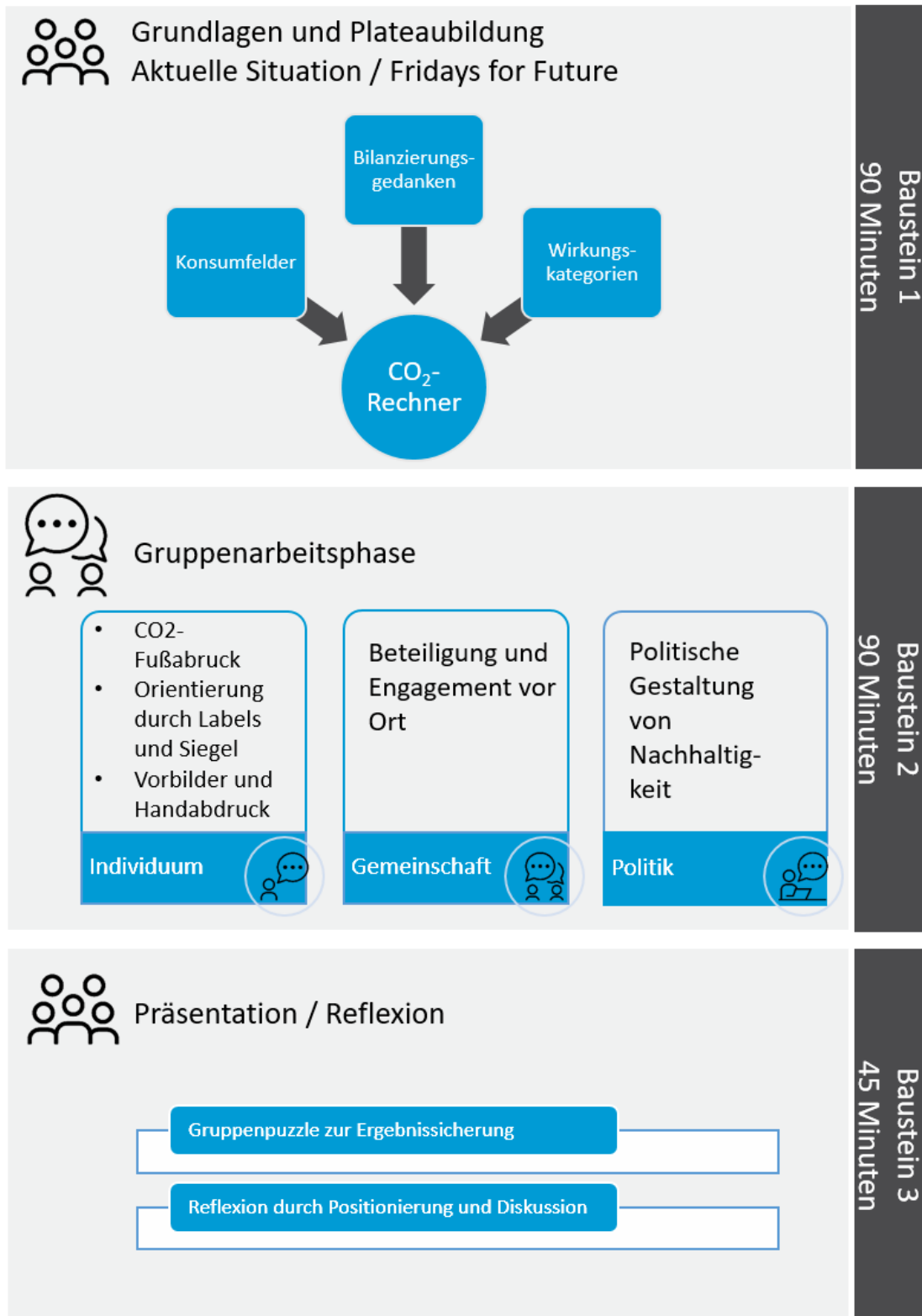
In Kapitel 3 wird ein grafischer Überblick über den Ablauf der Projekteinheit dargestellt. Um sich im Detail mit der Vorbereitung der Projekteinheit zu beschäftigen, wird ein Überblick über Inhalte, Ziele und Methoden in der zusammenfassenden Tabelle in Kapitel 4 aufgezeigt. Ab Kapitel 5 werden die einzelnen Bausteine im Schulstundenformat zur Verfügung gestellt.

Die Arbeitsmaterialien werden in folgende Kategorien unterteilt:

- ▶ **Arbeitsblätter:** Arbeitsblätter sind für jeden Schüler / für jede Schülerin zur Verfügung zu stellen. Sie sind als Kopiervorlagen ausgearbeitet.
- ▶ **Informationsblätter:** Informationsblätter können entweder den Schüler*innen gruppenweise ausgedruckt zur Verfügung gestellt werden oder mit geeigneten Präsentationstechniken (Smart-Board, Beamer, Overhead-Projektoren) gezeigt werden.
- ▶ **Medienhilfen:** Die Medienhilfen können von den Schüler*innen auf individuellen Rechnern studiert werden, andererseits mit geeigneter PC-gestützter Präsentationstechnik (Smart-Board, Beamer etc.) gezeigt werden.

3 Überblick über den gesamten Projektverlauf

Abbildung 1: Übersicht über den Projektverlauf



Quelle: eigene Darstellung, ifeu

4 Inhalte der Bausteine im tabellarischen Überblick

Tabelle 1: Inhalte und Ablauf der Bausteine

Phase	Thematische Schwerpunkte	Methoden
Baustein 1: Grundlagen - aktuelle Situation, Plateaubildung		
Eröffnung	Anne Clark: HOW DARE YOU Stimmungsrunde: Was bewegt euch am meisten, wenn ihr an die aktuelle Situation denkt?	Videopräsentation auf youtube
Plateaubildung (alle)	Schaubild Historie Anfänge der Klimaschutzbewegung, Fridays for Future 2019, Globale Proteste, Aktivitäten der Bundesregierung Schüler*innen kennen die theoretischen Grundlagen des Treibhauseffekts und kennen die Eckpunkte des Klimaschutzabkommens von Paris 2015. Schüler*innen können zwischen einzelnen Wirkungskategorien (z.B. Klimawandel, Ressourcenschutz) differenzieren bzw. wissen, dass in der Folge der Treibhauseffekt im Zentrum steht; Weitere Schwerpunkte: 1,5° C Ziel – Übertragung in den Alltag Relevante Lebensbereiche CO ₂ -Bilanz (CO ₂ -Rechner)	Präsentation durch Lehrkraft, Erklärfilme Berechnung einer vereinfachten Bilanz,
Ablauf vorstellen	Einteilung in Workshops / Themen vorstellen	Vorstellung durch Lehrkraft anhand Abbildung 1
Baustein 2: Gruppenarbeitsphase		
CO ₂ -Fußabdruck	Schüler*innen beurteilen versch. Lebensstile hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die CO ₂ -Bilanz; Schüler*innen wenden den CO ₂ -Rechner funktional an	Selbständige Anwendung des UBA CO ₂ -Rechners
Vorbilder und Handabdruck	Schüler*innen analysieren ihre Lebenswelt auf multiplizierbare Potenziale (Leuchttürme, Vorbilder etc.); Wie kann man sein Umfeld positiv beeinflussen / Signalwirkung erreichen?	Textarbeit, Murmelgruppen zur Vorbildwirkung sowie Projektentwicklung
Verbraucher-Orientierung Labels und Siegel	Schüler*innen kennen den Unterschied zwischen staatlichen Labels und Industrie-Labels; Schüler*Innen kennen ausgewählte Labels und können ihre Reichweite/Qualität bewerten;	Selbständige Recherche zu ausgewählten Labels Bearbeitung von Arbeitsblättern
Beteiligung und Engagement vor Ort	Wie kann ich Veränderung beschleunigen und mehrere Personen erreichen? Schüler*innen lernen unterschiedliche Beteiligungsformen kennen;	Bearbeitung von Arbeitsblättern, Durchführung eines Selbsttests

Phase	Thematische Schwerpunkte	Methoden
Die Politik setzt den Rahmen 1: Das Beispiel Flugbudget	Schüler*innen können das Konzept des Flugbudgets erläutern und involvierte Betroffene und Interessengruppen nennen; Schüler*innen analysieren die Wahrscheinlichkeit der Umsetzung der Maßnahme und beurteilen die sozialen Effekte; Wie sähe eine Flugkontingentierung konkret aus? Wer wäre wie betroffen? Welche Interessen stehen dagegen? Warum existiert sie (noch) nicht?	Textarbeit und Bearbeitung von Fragestellungen anhand der Arbeitsblätter
Baustein 3: Präsentation und Reflexion		
Präsentation	Schüler*innen präsentieren die Gruppenergebnisse und beantworten Rückfragen	z.B. Gruppenpuzzle oder einzelne Gruppenpräsentationen im Plenum
Reflexionsphase I	Schüler*innen wenden ihr neues Wissen an und analysieren ihr Verhalten neu. Leitfrage: Wie kann ich individuell, zusammen mit dem sozialen Umfeld oder politisch aktiv im Klimaschutz sein? Was sind meine Hebel / Reichweiten?	Schüler*innen entwickeln Kurzbeitrag für Social Media Verbreitung
Reflexionsphase III (nach 2-3 Monaten)	Was hat der Projekttag / die Workshop-Einheit bewirkt? Gab es Veränderungen auf individueller Ebene / im sozialen Umfeld? Wie habe ich dazu beigetragen?	

5 Baustein 1: Eröffnung und Plateaubildung

Tabelle 2: Der Ablauf zu Eröffnung und Plateaubildung im Überblick

Zeit (Min.)	Phase / Inhalte	Leitfrage	Methode / Material (Wie?)
15	Eröffnung (Video Anne Clark)		Videopräsentation (Bild- und Tonwiedergabe, Internet)
		Was geht euch durch den Kopf, wenn ihr dieses Video seht?	Stimmungsrunde
10	Einordnung der aktuellen Situation: Fridays for Future, Klimaschutzbewegung	Was wurde bisher erreicht?	Erläuterung durch Lehrkraft anhand des Schaubilds „Historie der Klimaschutzbewegung“ (Bildwiedergabe, Infoblatt IB1)
30	Erläuterung von Grundbegriffen Der Treibhauseffekt / Pariser Abkommen	Wie gut kennst du dich schon mit dem Klimawandel aus? Was ist der Treibhauseffekt? Was beinhaltet das Pariser Abkommen?	- Arbeitsblatt zur Selbsteinschätzung (AB1) - Erklärvideos - Arbeitsblatt zur Einordnung der Begriffe (AB2) - Abgleich mit Lösung (Bild- und Tonwiedergabe, Internet, AB1 und AB2)
	Überleitung, Einfluss des individuellen Handelns auf Klimawandel	Durchschnittsbürger in Deutschland emittiert 11 Tonnen;	Überleitende Erläuterung durch die Lehrkraft;
20	Klimacheck: Wie leben wir? (Problembewusstsein erzeugen)	Wie kommen CO ₂ -Emissionen zusammen? Welche Lebensbereiche sind hierfür wichtig?	Ausfüllen eines kurzen Fragebogens; Im Raum aufstellen lassen: Wie viele Punkte hast du? (Arbeitsblatt AB3)
15	Erläuterungen zum Thema CO ₂ -Bilanz	Was ist der CO ₂ -Rechner?	Grafik zu den Emissionen in den verschiedenen Konsumbereichen, Input durch die Lehrkraft: Bilanzgedanken erklären (Bildwiedergabe IB2)

Materialbedarf für die Gruppenarbeit:

- Moderationsmaterial (Flipchart-Papier, Plakatstifte, Moderationskärtchen, Kleber)

Medienbedarf:

- Präsentations-Rechner (Bild und Ton) mit Internetzugang

5.1 Ablauf

Eröffnungsvideo:

<https://www.youtube.com/watch?v=nUb4MovqcBY>

Stimmungsrunde:

Was geht euch durch den Kopf, wenn ihr dieses Video seht?

Vertiefende Fragen zur Anregung der Stimmungsrunde:

- ▶ Seid ihr selber aktiv bei Fridays for Future? Warum ja/nein?
- ▶ Fühlt ihr euch bedroht durch den Klimawandel?
- ▶ Empfindet ihr, dass der Klimawandel die Ungerechtigkeit auf der Welt verstärkt?

Einordnung:

Anhand des Schaubilds (IB1) zeigt die Lehrkraft die historische Entwicklung der Klimaschutzbewegung.

Hintergrundinformationen für die Lehrkraft zur Historie Klimaschutzbewegung

Bereits in den 70er Jahren wurde der Club of Rome Bericht mit dem Titel „Grenzen des Wachstums“ veröffentlicht.

Ziel der Forschungsarbeit war es, die Ursachen und Folgen des ständigen Wachstums der Weltbevölkerung, der Industrie, des Verbrauchs an Rohstoffen, der Produktion von Nahrungsmitteln und der Umweltverschmutzung zu untersuchen. Meadows und seine Mitarbeiter zeichneten in ihrem Bericht ein beklemmendes Bild und sagten über das Jahr 2050 hinaus eine Besorgnis erregende Zukunft voraus, die z. B. gekennzeichnet ist durch ein starkes Anwachsen der Weltbevölkerung, die auch bei weiterer Steigerung der Nahrungsmittelproduktion nicht ausreichend ernährt werden kann, eine durch steigende industrielle Produktion verursachte, beschleunigte Umweltzerstörung und Erschöpfung der wichtigsten Rohstoffe wie Erdöl, Erdgas und Eisenerz. (Quelle: <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/19548/grenzen-des-wachstums>)

1995 fand die erste Vertragsstaatenkonferenz zur Klimarahmenkonvention (Conference of the Parties, kurz COP) in Berlin statt. Bei der dritten COP in Kyoto (Japan) wurde das sogenannte Kyoto-Protokoll verabschiedet, ein beschlossenes Zusatzprotokoll zur Ausgestaltung der Klimarahmenkonventionen der Vereinten Nationen, mit dem Ziel des Klimaschutzes. 2005 ist diese in Kraft getreten und definierte erstmals völkerrechtlich verbindliche Ziele für den Ausstoß von Treibhausgasen der Industrieländer. Bei der COP21 in Paris, im Jahr 2015, haben 195 Länder der Erde die erste umfassende und rechtsverbindliche weltweite Klimaschutzvereinbarung unterzeichnet.

1986 gab es eine atomare Katastrophe in Tschernobyl, 2011 eine weitere im japanischen Fukushima. Dieses Reaktorunglück aufgrund eines Erdbebens hat dazu geführt, dass der Atomausstieg in Deutschland beschlossen wurde.

Von Juni 2015 bis März 2016 entwickelten Bundesländer, Kommunen, Verbände sowie Bürgerinnen und Bürger gemeinsam Vorschläge für strategische, bis 2030 wirkende Klimaschutzmaßnahmen. Im März 2016 übergaben sie der Bundesumweltministerin den so

entstandenen Katalog mit 97 Maßnahmenvorschlägen. Die Bundesregierung hat diese und weitere Ausarbeitungen und Ergebnisse wissenschaftlicher Studien und Szenarien bei der Entwicklung des Klimaschutzplans 2050 im Lichte des Pariser Übereinkommens berücksichtigt. Das Bundeskabinett hat den Klimaschutzplan 2050 im November 2016 beschlossen. (Quelle: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf)

Seit 2018 gehen Bilder um die Welt, in der Greta Thunberg bei ihrem Schulstreik fürs Klima zu sehen ist. Im Jahr 2019 hat sich daraus eine weltweite Protestbewegung gebildet, die Schüler*innen auf der ganzen Welt dazu bewegt, freitags für das Klima zu streiken. Im Jahr 2019 gab es im Mai und im September weltweit Streikaufrufe, denen über eine Million Personen in Deutschland gefolgt sind.

Den Protesten folgten Taten: So wurde Ende 2019 das Klimaschutzgesetz verabschiedet, Anfang 2020 das Gesetz zum Kohleausstieg in Deutschland.

Siehe auch:

<https://projekte.sueddeutsche.de/artikel/politik/wie-der-bundestag-ueber-klimapolitik-spricht-e704090/>

Erläuterung von Grundbegriffen

Selbsteinschätzung

Noch bevor die Erklärvideos gezeigt werden, sollen die Schüler*innen ihr Know-how über Fachbegriffe im Themenkontext einschätzen (Arbeitsblatt AB1).

Im Anschluss dieser Aufgabe werden folgende Erklärvideos empfohlen:

- ▶ Treibhauseffekt (3 Minuten): <https://www.youtube.com/watch?v=ZGXVq9obUms>
- ▶ Pariser Abkommen (3 Minuten): <https://www.youtube.com/watch?v=iWvghdlKUOM>
- ▶ Alternativ: <https://www.youtube.com/watch?v=dMDQzXvEBTE>

Nachdem die Schüler*innen diese Videos gesehen haben, kann das Wissen über Kernbegriffe zum Themenkontext durch die Schüler*innen selbständig überprüft werden, indem sie die Begriffe ins vorgefertigte Arbeitsblatt AB2 eintragen. Dieses kann im Anschluss mit einer Lösungsvorlage abgeglichen werden.

Hintergrundinformationen für die Lehrkraft zur Überleitung zur persönlichen CO₂-Bilanz

Im Video zum Pariser Abkommen wurde gezeigt, dass eine in Europa lebende Person im Schnitt 6,8 Tonnen CO₂ pro Jahr emittiert. In Deutschland entstehen pro Person sogar 11 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr, im Durchschnitt. Wie entstehen die Emissionen? Welche Konsumfelder hierfür besonders relevant sind? Das sind die Inhalte der ersten Übung.

Begründung des Schwerpunkts auf CO₂ und andere Treibhausgase:

Der Schwerpunkt dieses Unterrichtsmaterials liegt auf CO₂ und weiteren Treibhausgasen. Treibhausgase sind eine wichtige Kennzahl im Klimaschutz, da der Grad der Erderwärmung mit der Konzentration der Treibhausgase in der Atmosphäre zusammenhängt. Damit die Wirkung der verschiedenen Treibhausgase miteinander vergleichbar ist, werden sie häufig in Einheiten

umgewandelt, die CO₂ entsprechen. Beispiel: Die Klimawirkung von Methan entspricht der 25-fachen Klimawirkung von CO₂. Nach der Umrechnung spricht man von CO₂-Äquivalenten.

Es gibt aber auch noch andere Möglichkeiten, die Auswirkungen unseres Lebensstils auf die natürliche Umwelt zu betrachten (z.B. ökologischer Fußabdruck oder ökologischer Rucksack, s. Zusatzinformationen).

Klimacheck – Wie leben wir?

Mit dem Klimacheck (Arbeitsblatt AB3) erhalten die Schüler*innen eine plakative Möglichkeit, ihren eigenen CO₂-Fußabdruck (gemessen in Punkten) zu entwickeln und diesen zu bewerten. Mit dem Klimacheck wird den Schüler*innen vermittelt,

- ▶ welche Konsumfelder relevant sind;
- ▶ welche Aspekte in der Lebensrealität der Schüler*innen entscheidende Auswirkungen auf die Bilanz haben;
- ▶ wie unterschiedlich ein Fußabdruck sein kann, je nachdem, welchen Lebensstil man hat.

Die persönliche CO₂-Bilanz

Aufbauend auf den gewonnenen Erfahrungen aus dem Klimacheck wird mit folgenden Hintergrundinformationen das Prinzip der CO₂-Bilanz erläutert.

Hintergrundinformationen für die Lehrkraft zur CO₂-Bilanz

Treibhausgasemissionen werden durch das menschliche Verhalten verursacht. Der aktuelle deutsche Bundesdurchschnitt liegt bei 11,2 Tonnen CO₂-Äquivalente pro Kopf und Jahr. Um den Durchschnittswert zu berechnen, wurden die durch die in Deutschland lebenden Verbraucher*Innen entstandenen Emissionen durch die Gesamtzahl der deutschen Bevölkerung dividiert (Verbrauchsorientierte Perspektive, Inländerprinzip, d.h. dass auch Emissionen, die im Ausland z.B. in der Produktion von Gütern oder in der Mobilität durch Urlaubsreisen darin enthalten sind). Dabei haben die verschiedenen Lebensbereiche einen unterschiedlich großen Anteil an den Gesamtemissionen, z.B. ist das Konsumfeld Ernährung für 15,1 % der Treibhausgasemissionen verantwortlich, der Bereich Wohnen für 24,6 % der Treibhausgasemissionen (s. folgende Abbildung).

Hinweise zu einzelnen Sektoren:

Öffentliche Emissionen (vgl. UBA-CO₂-Rechner): Nicht nur einzelne Bürger*innen eines Landes sind für Treibhausgase verantwortlich, auch der Staat verursacht Emissionen. Diese werden gleichmäßig auf alle Einwohner*innen des Landes verteilt und ergeben den Emissions-"Grundstock" der persönlichen Bilanz. Emissionen entstehen z.B. durch Verwaltung, Organisation des Sozialwesens, Infrastruktur oder Bildung und werden allen Bürger*innen mit einem gleichen Anteil zugerechnet. Neben den offiziellen Aufgaben des Staates werden hier zusätzlich Emissionen zur Wasserversorgung sowie Wasser- und Abfallentsorgung berücksichtigt, da diese Dienstleistungen allen Bürger*innen zur Verfügung stehen.

Sonstiger Konsum: Der Bereich „Sonstiger Konsum“ macht in der Grafik den größten Anteil aus (33,9 %). Darunter fallen Ausgaben für Bekleidung, Schuhe, Möbel, Haushaltsgeräte und Elektronik, aber auch für Dienstleistungen für Freizeit- und Urlaubsaktivitäten, Gesundheit und Bildung. Dieser Bereich ist aufgrund vieler unbekannter Faktoren schwer zu berechnen, da im

Laufe von Produktion, Transport, Handel und Nutzung einzelner Konsumgüter viele Emissionen anfallen. Deshalb wird das allgemeine Konsumverhalten bewertet.

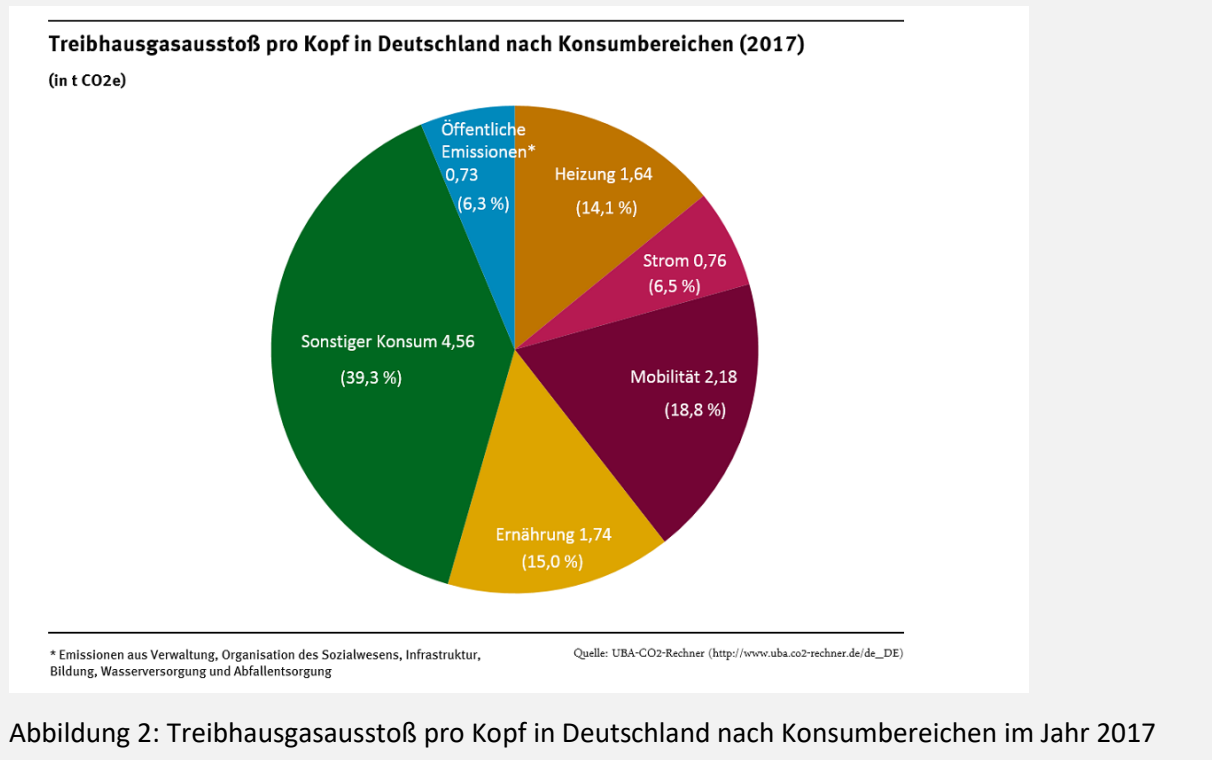
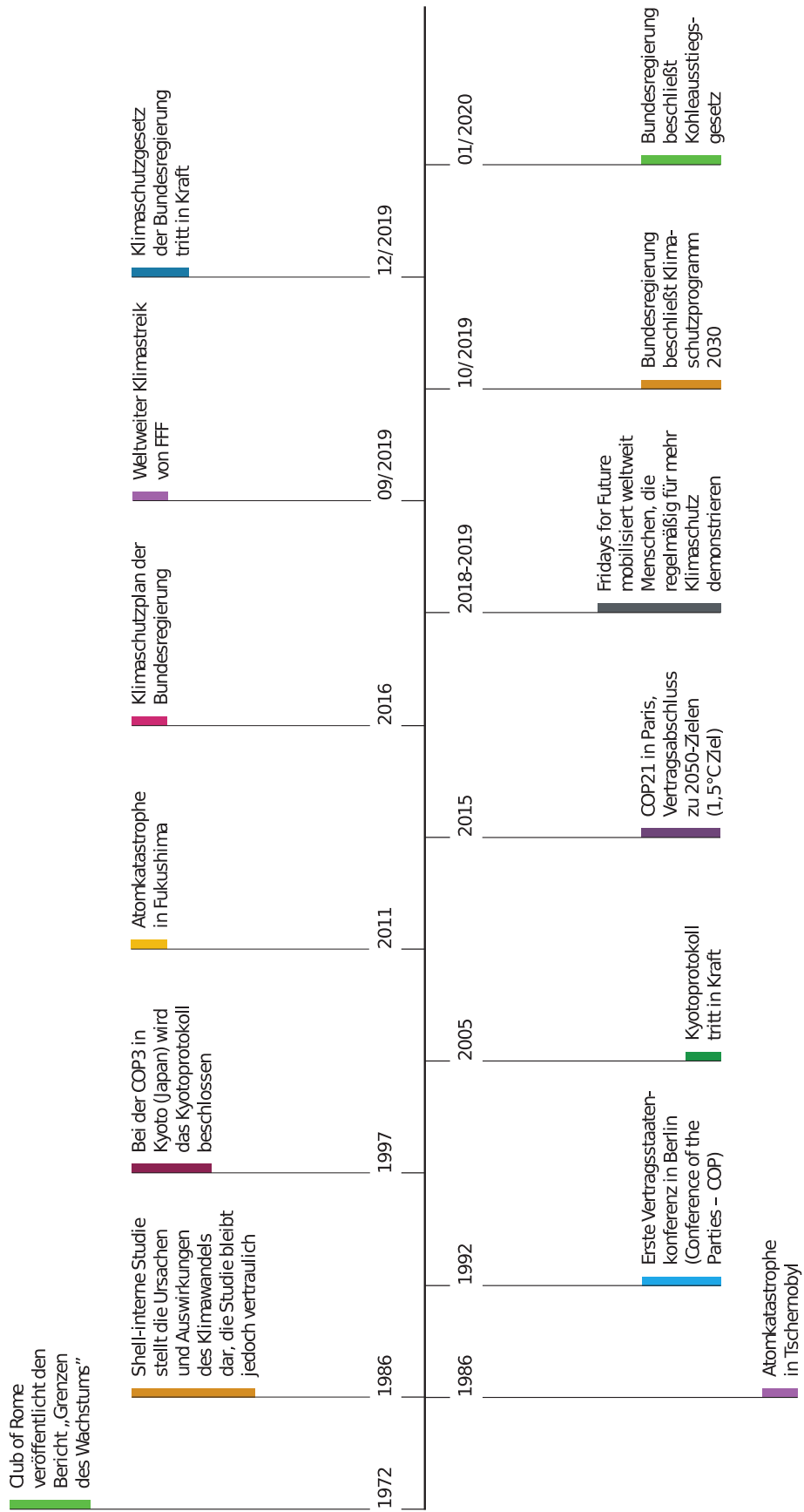


Abbildung 2: Treibhausgasausstoß pro Kopf in Deutschland nach Konsumbereichen im Jahr 2017

Infoblatt IB 1: Schaubild Zeitstahl Klimaschutzbewegung

Übersicht zur Klimaschutzbewegung



Arbeitsblatt AB 1: Selbsteinschätzung

Wie gut kennst du dich schon mit dem Klimawandel aus? Sortiere die folgenden Kernbegriffe in die drei Kategorien

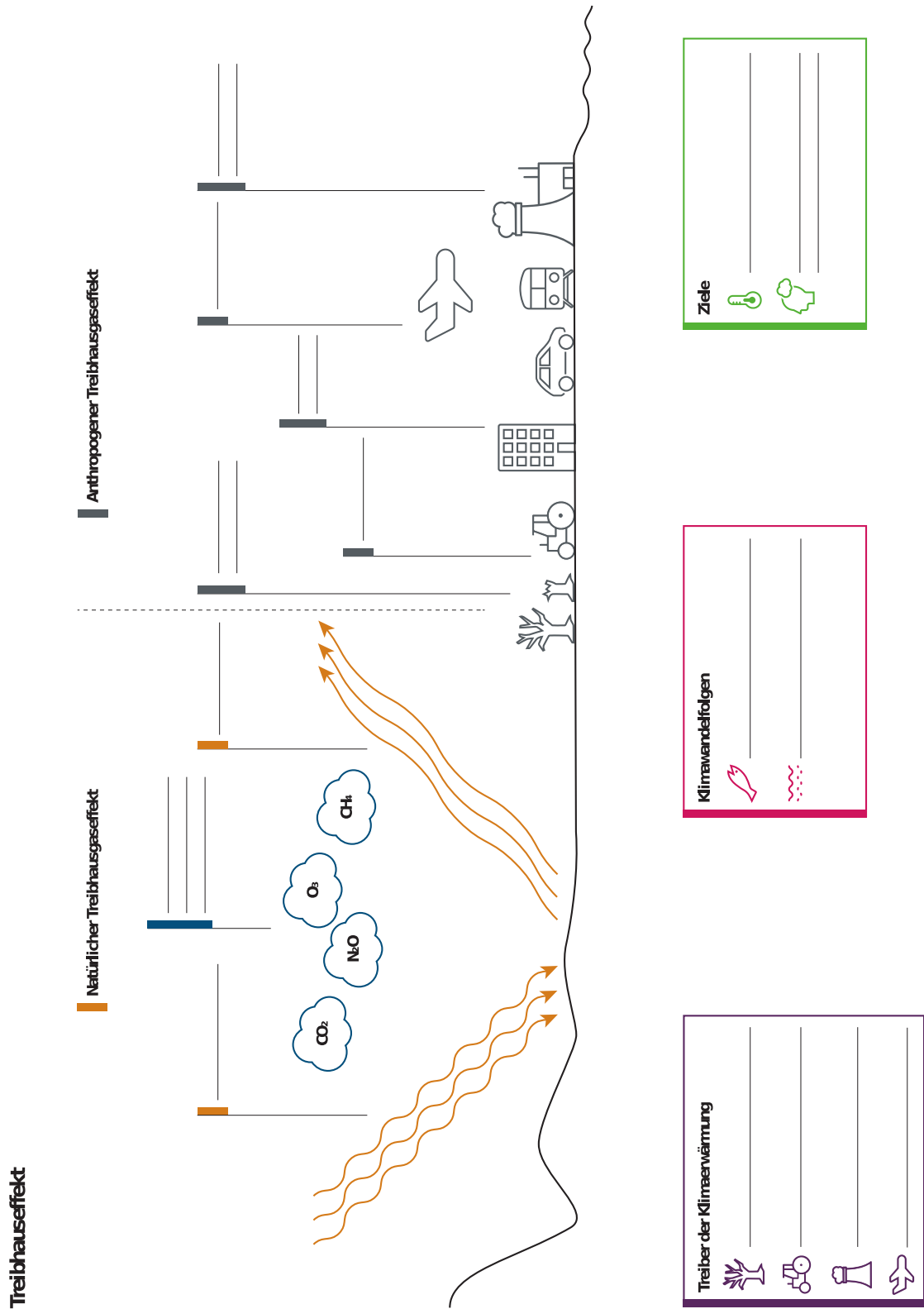
- ▶ Rot: Bei diesem Begriff weiß ich überhaupt nicht, was er bedeutet, oder ich habe ihn noch nie gehört.
- ▶ Gelb: Von diesem Begriff habe ich eine Idee, kann ihn aber nur so halb erklären.
- ▶ Grün: Diesen Begriff kann ich anderen gut erklären.)

ein:

- ▶ natürlicher Treibhauseffekt
- ▶ anthropogener Treibhauseffekt
- ▶ CO₂
- ▶ Methan
- ▶ Treiber der Klimaerwärmung
- ▶ Klimafolgen
- ▶ Pariser Abkommen
- ▶ 1,5-Grad-Ziel

Markiert die Begriffe entsprechend der Farbe oder (falls vorhanden) schreibt die Begriffe auf Karten mit den entsprechenden Farben.

Arbeitsblatt AB 2: Wissenssicherung Begriffe



Tragt die Kernbegriffe, die in den Erklärvideos vorgekommen sind, in die folgende Grafik ein.

Arbeitsblatt AB 3: Der Klimacheck

Klimacheck

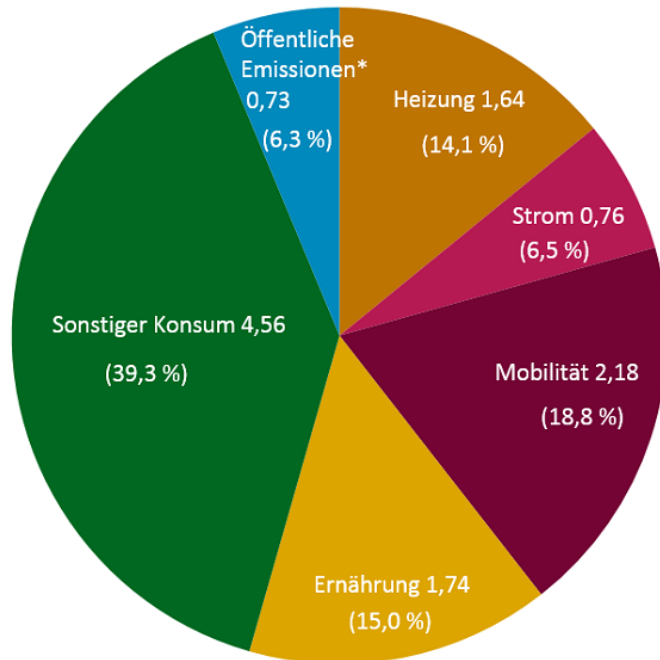
Beantworte die folgenden Fragen zu deinem Verhalten und kreuze die Punkte an. Zähle anschließend deine Punkte zusammen. Wie viele Punkte hast du durch dein Verhalten gesammelt? Wie ist dein Ergebnis einzuordnen?

	Mobilität	Ernährung	Wohnen	Konsum
Wie kommst du zur Schule? 1 Punkt <input type="checkbox"/> Zu Fuß <input type="checkbox"/> Mit dem Fahrrad 2 Punkte <input type="checkbox"/> Mit dem Bus <input type="checkbox"/> Mit dem Zug/der Straßenbahn 3 Punkte <input type="checkbox"/> Mit dem Auto 4 Punkte	Wie bist du in den letzten großen Sommerurlaub gekommen? <input type="checkbox"/> Zu Fuß <input type="checkbox"/> Mit dem Fahrrad <input type="checkbox"/> Mit dem Bus <input type="checkbox"/> Mit dem Zug/der Straßenbahn <input type="checkbox"/> Mit dem Auto <input type="checkbox"/> Mit dem Schiff <input type="checkbox"/> Mit dem Flugzeug Punkte	Wie ernährst du dich? <input type="checkbox"/> Überwiegend vegan/vegetarisch <input type="checkbox"/> Gelegentlich Fisch/Fleisch <input type="checkbox"/> Täglich Fisch/Fleisch	Wie wohnst du? <input type="checkbox"/> In einer kleinen Wohnung <input type="checkbox"/> In einer großen Wohnung (Mehrfamilienhaus) <input type="checkbox"/> In einem Zweifamilienhaus <input type="checkbox"/> In einem Einfamilienhaus Punkte	Wie schätzt du dein Konsumverhalten ein (Kauf von Kleidung, Elektronik, Lebensmittel etc.)? Vergleiche dich hierfür mit einem durchschnittlichen Jugendlichen aus deinem Umfeld. <input type="checkbox"/> Ich kaufe nur das Nötigste neu (das Meiste nutze ich bis es kaputt ist, oder tausche mit Freund*innen) <input type="checkbox"/> Vieles kaufe ich gebraucht <input type="checkbox"/> Mein Konsumverhalten ist eher durchschnittlich <input type="checkbox"/> Ich kaufe etwas mehr als der Durchschnitt ein <input type="checkbox"/> Ich kaufe viel und immer neu Punkte
				Dein Ergebnis: Bestes Ergebnis: 5 Punkte

Infoblatt IB 2: Verteilung der Treibhausgas-Emissionen in Deutschland auf Konsumbereiche

Treibhausgasausstoß pro Kopf in Deutschland nach Konsumbereichen (2017)

(in t CO₂e)



* Emissionen aus Verwaltung, Organisation des Sozialwesens, Infrastruktur, Bildung, Wasserversorgung und Abfallentsorgung

Quelle: UBA-CO₂-Rechner (http://www.uba.co2-rechner.de/de_DE)

6 Baustein 2: Workshops

6.1 Der persönliche CO₂-Fußabdruck

Tabelle 3: Der Ablauf zum persönlichen Fußabdruck im Überblick

Zeit (Min.)	Phase / Inhalte	Leitfrage (Was?)	Methode / Material (Wie?)
10	Einstiegsthese	Umweltschutz und Nachhaltigkeit ist nur was für Besserverdienende – denn Umweltschutz kostet viel Geld.	Aufstellung im Raum, in dem die zwei Pole (in 2 Ecken) definiert sind.
70	Arbeitsphase I: Berechnung von CO ₂ -Fußabdrücken	CO ₂ -Emissionen von zwei Beispielpersonen berechnen; Treiber für höhere CO ₂ -Ausstöße erkennen; Zusammenhang mit Einkommen herstellen	Es bilden sich in der Gruppe nochmal 2 Untergruppen, die jeweils eine CO ₂ -Bilanz für eine Beispielperson berechnen (Infoblatt IB3 und IB4, PC- oder Tabletts, Internetzugang, Power-Point, wenn möglich Drucker).
25	Arbeitsphase II. Vergleich der Beispielpersonen	Wie unterscheiden sich die beiden Beispielpersonen? Wo bestehen große Unterschiede? Was könnten Gründe dafür sein? Welche Rolle spielt das Einkommen?	Erstellung eines Plakats inkl. Auswertung und Analyse zur Präsentation und Diskussion
10	Reflexion	Hebel in der CO ₂ -Bilanz identifizieren und beispielhaft auf sich übertragen	Blitzlichtrunde anhand der ausgearbeiteten Materialien

Materialbedarf für die Gruppenarbeit:

- ▶ Moderationsmaterial (Flipchart-Papier, Plakatstifte, Moderationskärtchen, Kleber)

Medienbedarf:

- ▶ Arbeits-PCs oder Tabletts mit Internetzugang
- ▶ Power Point
- ▶ Drucker (sofern möglich)

6.1.1 Ablauf und Arbeitsaufträge

Einstiegsthese (10 Minuten)

„Umweltschutz und Nachhaltigkeit ist nur was für Besserverdienende – denn Umweltschutz kostet viel Geld.“

Für ein erstes Meinungsbild wird eine Aufstellrunde durchgeführt. Hierfür werden im Raum zwei Punkte für die Pole (Wer vertritt die These / Wer nicht?) definiert. Ordnet euch den Polen zu oder positioniert euch dazwischen.

Arbeitsphase I: Berechnung von CO₂-Fußabdrücken (45 Minuten)

Die These wird beispielhaft an der Berechnung der CO₂-Bilanz zweier Personen aus Modellfamilien überprüft. Macht zwei Untergruppen und berechnet die CO₂-Bilanz für Klaus (Informationsblatt IB3) und Maria (IB4) im UBA-CO₂-Rechner: https://uba.co2-rechner.de/de_DE/.

Nutzt Power-Point, um die folgenden Aufgaben zu bearbeiten:

- ▶ Wie groß ist der Unterschied in der Gesamtbilanz und in den einzelnen Bedürfnisfeldern (Wohnen, Mobilität etc.) zwischen Durchschnittsbürger und Klaus bzw. Maria? Macht euch Notizen zum Ergebnis und haltet das Ergebnis entsprechend fest (z.B. macht einen Bildschirmprint und fügt es in Power-Point ein).
- ▶ Wo weist eure Beispielperson mehr oder weniger CO₂-Emissionen als die Durchschnittsperson aus? Woran könnte das liegen? Hebt Unterschiede in der Präsentation hervor! Ergänzt eure Ideen und Vermutungen, insbesondere da, wo große Unterschiede bestehen.
- ▶ Stellt euch die Ergebnisse von Klaus und Maria gegenseitig vor. Ergänzt dafür noch eine Folie in der Präsentation, in der ihr eure Beispielperson prägnant und kurz beschreibt (Kreativität ist gefragt!).

Arbeitsphase II: Vergleich der Beispielpersonen (25 Min.)

Vergleicht die Ergebnisse der beiden Beispielpersonen und beantwortet folgende Fragen:

- ▶ Wo sind große / kleine Unterschiede?
- ▶ Wodurch könnten diese Unterschiede entstehen?
- ▶ Welchen Einfluss spielt eurer Meinung nach das Einkommen?

Entwickelt hierfür ein Plakat, welches den anderen Teilnehmer*innen der Projekteinheit einen Überblick über die Ergebnisse gibt. Seid kreativ und achtet darauf, dass die wichtigsten Ergebnisse auf dem Plakat enthalten sind.

Optional:

- ▶ Bastelt euch eine 3. Idealperson – Wie weit könnt ihr die CO₂-Emissionen reduzieren? Spielt mit dem Rechner und beobachtet, wie die Zahlen sich ändern, wenn ihr Eingaben verändert.

Reflexion (10 Minuten)

Identifiziert anhand der beiden Beispielpersonen die großen Stellschrauben mit Wirkung auf die CO₂-Bilanzen (die könnt ihr auf eurem Plakat noch ergänzen oder mit Blitz markieren). Definiert in einer Blitzlichttrunde ein Bedürfnisfeld und eine CO₂-sparende Maßnahme, die auf euch zutreffen könnte.

Infoblatt IB 3: Klaus Tabori

WOHNEN

Klaus (36 Jahre alt) lebt alleine in einer 50 qm großen, gemieteten Stadtwohnung in einem Mehrfamilienhaus, Baujahr vor 1919 (Altbau in der Stadt). Klaus ist Vollzeit berufstätig und verdient ein Nettogehalt von rund 2.400 Euro im Monat. Das Gebäude ist für seine Art energetisch vollsaniert, das heißt, dass die Fenster und die Heizung in den letzten 20 Jahren erneuert wurden. Das Gebäude darf nicht gedämmt werden, da es sich um ein denkmalgeschütztes Gebäude handelt.

Das gesamte Mehrfamilienhaus wird mit Fernwärme¹ geheizt, das Warmwasser wird ebenfalls zentral durch die Fernwärme erzeugt. Der Jahresheizenergiebedarf liegt bei etwa 5.000 Kilowattstunden² (kWh).

Klaus bezieht keinen Ökostrom und verbraucht ca. 1.500 kWh Strom pro Jahr. Das entspricht in etwa folgender Haushaltsgeräteausrüstung:

- Kleine Kühl-Gefrier-Kombi (<10 Jahre alt)
- Waschmaschine (<10 Jahre alt)
- E-Herd mit Standard-Kochfeld (<10 Jahre alt)
- Kaffeeautomat
- TV-Gerät
- Ladestrom für Smartphone, Tablet
- Hauptsächlich LED-Beleuchtung
- 1 Hifi Anlage
- 1 neue Heizungspumpe

MOBILITÄT

Klaus wohnt in einer Stadt, er hat kein eigenes Auto. Er fährt fast täglich mit dem Rad ins Büro, wenn es regnet nimmt er die Straßenbahn bzw. den Bus. Er rechnet zusammen und kommt trotzdem auf ganz schön viele Fahrten pro Jahr:

- Fahrten zur Arbeit:
 - o Rund 200 Tage pro Jahr
 - o 4 km einfache Strecke
 - o Davon 20 % mit ÖPNV, 80 % mit dem Rad
- Fahrten ins Grüne: Klaus fährt gerne zum Wandern ins Grüne. Meist nimmt er auch dafür Bus und Bahn, aber manchmal mietet er sich dafür auch ein Carsharing-Auto:
 - o 12 x pro Jahr (3 x Carsharing-Auto/ 9 x mit ÖPNV) je 100 km Hin- und Rückfahrt
 - o Er ist in der Regel mit einem Freund unterwegs;

¹ Als **Fernwärme** wird eine Wärmelieferung zur Versorgung von Gebäuden mit Raumwärme und Warmwasser bezeichnet. Diese Wärme wird in Form von heißem Wasser durch sehr gut gedämmte Leitungen, die unter Gehwegen und Straßen verlegt sind, an Gebäude geliefert. Das heiße Wasser entsteht in großen Heizwerken (da entsteht nur Wärme) oder Heizkraftwerken (da entsteht Strom und Wärme). Wärme und Strom entstehen durch die Verbrennung von Kohle, Gas, Öl, Biomasse wie z.B. Holz, aber auch durch die Nutzung von Wärmequellen im Boden, sog. Geothermie.)

² Eine **Kilowattstunde** (kWh) ist die Einheit, in der man den Energieverbrauch misst. Eine kWh verbraucht z.B. ein elektrisches Gerät mit 1000 W – also einem Kilowatt Leistung in einer Stunde. Ein typischer Staubsauger hat 1000 W, saugt man damit 1 Stunde lang die Wohnung, verbraucht man 1 kWh Strom. Dasselbe gilt für die Heizung. Eine Heizung hat eine Leistung, damit es in der Wohnung ausreichend warm wird, die Wärme wird über einen Zeitraum abgegeben.

- Klaus hat ein besonders Hobby: Er kauft gerne alte Möbel, dafür stöbert er bei Ebay und holt die ersteigerten Raritäten oft von ziemlich weit entfernt ab. Dafür nimmt er meist ein Carsharing-Auto (Hinweis: du brauchst kein eigenes Fahrzeug anlegen bzw. musst das im CO₂-Rechner voreingestellte Fahrzeug löschen):
 - o 5 x pro Jahr, je 80 km Hin- und Rückfahrt
- Klaus fährt im Jahr ca. 4-mal in den Urlaub:
 - o 2 Urlaubsfahrten mit dem ICE zu Freunden in eine andere Stadt, je 1000 km Hin- und Rückfahrt
 - o 1 Urlaubsfahrt mit dem Carsharing-Auto (er fährt mit seinem besten Freund zum Campen ans Meer), 3000 km Hin- und Rückfahrt
 - o 1 Hin- und Rückflug nach Thailand (Hamburg - Bangkok), alleine, Economy Class
 - Hin- und Rückflug: 17.612 km

ERNÄHRUNG

Klaus wiegt 70 kg und ist ziemlich schlank. Er hat zwar einen Bürojob mit wenig Bewegung, macht aber gerne und regelmäßig Sport. Da er auch viel arbeitet und viel Zeit mit seinen Hobbies und Freunden verbringt, hat er nicht so viel Zeit, um sich um Kochen und Einkaufen zu kümmern. Er kauft teilweise regional und saisonal, isst dafür aber nicht so oft Fleisch. Bioprodukte kauft er gelegentlich.

SONSTIGER KONSUM

Sein Kaufverhalten würde Klaus eher als großzügig beschreiben – immerhin rechnet er mit Konsumausgaben von rund 600 € pro Monat. Wichtigstes Kaufkriterium ist Funktionalität – deshalb kauft er sich ja auch manchmal alte Möbel.

Infoblatt IB 4: Maria Schmitt

WOHNEN

Maria (45 Jahre alt) lebt mit ihrer Partnerin und mit zwei Kindern in einem 150 qm großen, gemieteten Reihenhaus, Baujahr 1960. Maria ist Teilzeit berufstätig und verdient ein Nettogehalt von rund 1.600 Euro im Monat. Das Gebäude ist für seine Art energetisch unsaniert, das heißt, dass die Fenster und die Heizung zwar in den letzten 20 Jahren erneuert wurden, die Gebäudedämmung wurde aber nicht verbessert.

Das gesamte Reihenhaus wird mit Heizöl beheizt, das Warmwasser wird ebenfalls zentral durch den Heizölkessel erzeugt. Der Jahresheizenergiebedarf liegt bei etwa 1.700 Liter Heizöl pro Jahr.

Maria bezieht keinen Ökostrom. Der Stromverbrauch im gesamten Haushalt liegt bei ca. 4.700 kWh³ Strom pro Jahr. Der Stromverbrauch entsteht überwiegend durch den Haushalt – Wäsche waschen, Geschirr spülen, Kühlen und Gefrieren, Kochen, aber auch durch die alte Heizungspumpe im Keller, die das Wasser in die Heizkörper pumpt.

MOBILITÄT

Maria hat ein eigenes Auto, einen Mittelklassewagen, Diesel mit durchschnittlichem Verbrauch von ca. 6,1 Liter Diesel/100 km (Alter des Fahrzeuges: 7 Jahre). Maria fährt fast täglich mit dem Auto, denn sie bringt auch die Kinder damit in den Kindergarten bzw. in die Schule. Es entstehen folgende Fahrten pro Jahr:

- Fahrten zur Arbeit mit dem Auto:
 - o Rund 200 Tage pro Jahr
 - o Je 8 km Hin- und Rückfahrt
 - o 1,5 Personen setzt sie an, denn sie nimmt einen Teil der Strecke auch ihre Kinder mit
- Fahrten zu den Großeltern:
 - o 10 x pro Jahr
 - o Je 200 km Hin- und Rückfahrt
 - o Da fährt natürlich die ganze Familie hin
- Besorgungsfahrten: Etwas mehr als einmal die Woche fährt Maria zum Wocheneinkauf:
 - o 60 x pro Jahr
 - o Je 6 km Hin- und Rückfahrt
- Einmal im Jahr fährt die ganze Familie in den Urlaub, dann bleibt die Familie oft in Deutschland oder fährt ins benachbarte Ausland:
 - o 800 km Hin und Rückfahrt

Die Familie ist bisher noch nie geflogen.

ERNÄHRUNG

Maria wiegt 60 kg und ist ziemlich schlank. Sie hat einen Job, bei dem man sich auch ein bisschen bewegt, dafür macht nicht mehr so viel Sport. Maria kauft sehr gerne im großen Supermarkt ein,

³ Eine **Kilowattstunde** (kWh) ist die Einheit, in der man den Energieverbrauch misst. Eine kWh verbraucht z.B. ein elektrisches Gerät mit 1000 W – also einem Kilowatt Leistung in einer Stunde. Ein typischer Staubsauger hat 1000 W, saugt man damit 1 Stunde lang die Wohnung, verbraucht man 1 kWh Strom. Dasselbe gilt für die Heizung. Eine Heizung hat eine Leistung, damit es in der Wohnung ausreichend warm wird, die Wärme wird über einen Zeitraum abgegeben.

damit sie bei einem Wocheneinkauf alles erledigen kann. Sie achtet auch auf eine ausgewogene Ernährung, teilweise regionaler Herkunft und ab und zu saisonaler Frische. Die Familie isst regelmäßig Fleischgerichte (Mischkost). Auf Bioprodukte greift Maria teilweise zurück.

SONSTIGER KONSUM

Das Kaufverhalten von Maria ist eher sparsam – sie rechnet zusammen und kommt auf ca. 150 € Konsumausgaben pro Monat - mehr ist in ihrem Gehalt auch gar nicht drin. Wichtigstes Kaufkriterium ist der günstige Preis, daher kauft Maria auch oft gebrauchte Sachen.

6.2 Positiver Handabdruck durch Vorbildwirkung

Tabelle 4: Der Ablauf zum Handabdruck im Überblick

Zeit (Min.)	Phase / Inhalte	Leitfrage/-these (Was?)	Methode / Material (Wie?)
10	Einstieg	Gedankenspiel zu Vorbildern und beeindruckenden Projekten / Aktionen	Schüler*innen sammeln Beispiele in einem Gedankenspiel; Dokumentation der Ergebnisse auf Karten (Informationsblatt zu Vorbildern, Infoblatt IB5)
20	Impuls	Was ist ein Handabdruck? Warum bedarf es Vorbilder?	Impuls in Form einer PPT (Bildwiedergabe in Kombination mit den Informationen in der Medienhilfe im Anhang B) mit Beispielen zu Vorbildern mit Signalwirkung;
30	Erarbeitung in Gruppen	„Unser Klimaschutz-Projekt – wie kann ich das so umsetzen, dass es Wirkung hat und Aufmerksamkeit weckt“	Wahl einer eigenen Idee oder einer Idee aus der Box (Infoblatt IB6) mit Tipps und Beispielen aus Klimaschutz und Nachhaltigkeit; Darstellung auf DIN A3 Plakat
20	Vorstellung und Bewertung der Gruppen		Kurz-Präsentation der Ergebnisse
10	Bewertung der Projekt-/Aktionsideen		Bewertung der Ergebnisse mit Punkteverteilung: Inspirationsgrad, Wirkung

Materialbedarf für die Gruppenarbeit:

- ▶ Moderationsmaterial (Flipchart-Papier, Plakatstifte, Moderationskärtchen, Kleber, Klebepunkte)
- ▶ Moderationswand oder ähnliches

Medienbedarf:

- ▶ Arbeits-PCs oder Tablets für die Power-Point-Präsentation

6.2.1 Ablauf und Arbeitsaufträge

Gedankenspiel (10 Min.)

Ihr könnt euch dafür im Raum verteilen und die Augen schießen. In einem Gedankenspiel stellt ihr euch eine konkrete Frage und innerhalb von 5 Minuten formuliert ihr einen zündenden Gedanken. Danach notiert ihr eure Gedanken anhand aussagekräftiger Stichworte auf Karten.

Mögliche Leitfragen für das Gedankenspiel sind (wählt jeweils eine davon aus):

- ▶ Welche Personen, Projekte, Veränderungen, Anlässe, Situationen fallen euch ein, die die Klimabewegung maßgeblich beeinflusst haben?
- ▶ Wo warst du selbst Vorbild, wo du andere überzeugen oder bewegen konntest, etwas zu ändern?

Wenn ihr ein paar Ideen zu Vorbildern im Klimaschutz braucht, nutzt das Informationsblatt IB5. Die Beispiele dort könnten Impulse setzen.

Sammelt eure Karten an einer Stellwand und stellt sie euch bei Bedarf kurz vor.

Impuls (20 Min.)

In der Medienhilfe wird dargestellt, warum Vorbildwirkung so wichtig ist und dass es neben der Verringerung des eigenen CO₂-Fußabdrucks auch darum geht, andere vom eigenen Tun zu überzeugen (Handabdruck). Dadurch trägt du zu weiteren Emissionsminderungen bei – dein Handabdruck vergrößert sich.

In der sind zudem einige Beispiele mit internationalen und nationalen Signalwirkungen dargestellt. Zu jedem Beispiel findet ihr Informationen zu den Fragen:

- ▶ Wie wurde die Wirkung ausgelöst?
- ▶ Warum war die Wirkung dieses Vorbilds so groß?
- ▶ Wie hat das Vorbild gewirkt, also welche Maßnahmen wurden durch das Vorbild ausgelöst?

Schaut euch diese Beispiele an und tauscht euch in der Gruppe dazu aus:

- ▶ Kennt ihr die Beispiele?
- ▶ Fallen euch noch weitere interessante Beispiele ein?

Gruppenarbeit „Unser Klimaschutz-Projekt“ (30 Min.)

Nun seid ihr in eurer Kreativität gefragt, am besten bildet ihr Paare. Entwickelt eine Idee für ein Klimaschutzprojekt. Wählt ein Thema (z.B. Mobilität, Abfall, etc.) und überlegt euch, wo ihr ansetzen möchtet, also wer eure Zielgruppe ist (z.B. Mitschüler*innen, Unternehmen etc.). Beschreibt in Stichworten oder in einer Skizze die Aktion und entwickelt Ideen, wie ihr das Ganze so gestalten würdet, so dass es vorbildhaft wirkt und viel Aufmerksamkeit weckt, vielleicht ja auch über die Schule hinaus. Geht auf die Frage ein: Wie schafft ihr es, dass euer Umfeld positiv beeinflusst wird und „mitzieht“!

Gestaltet ein DIN A3 Plakat zu eurem Klimaschutz-Projekt. Die folgenden Fragen helfen euch dabei:

- ▶ Welches Thema bewegt euch?

- Legt ein Thema fest, findet einen Titel (oder Arbeitstitel) der Aktion bzw. der Projektidee
- ▶ Um was geht es (kurz und knapp)? Was soll die Aktion bewirken?
- ▶ Wo willst du ansetzen? Wer ist also deine Zielgruppe? Wie groß ist deine Zielgruppe?
 - Schüler*innen, Lehrer*innen, Eltern, Nachbarschaft der Schule etc. – euch sind keine Grenzen gesetzt!
 - Wie viele Menschen willst du/wollt ihr mit der Idee erreichen?
 - Wie möchtet ihr Sichtbarkeit erzeugen? Startet ihr mit einer aufmerksamkeitserregenden Aktion? Möchtet ihr Plakate in der ganzen Schule hängen? Habt ihr Kontakte zu bekannten Personen, die Aufmerksamkeit schaffen können? Überlegt euch unterschiedliche Wege, die ihr gehen könntet, um eure Idee bekannt zu machen!

Wenn es euch schwer fällt eine passende Idee zu finden, könnt ihr in der Ideenbox (Informationsblatt IB6) stöbern.

Vorstellung der Gruppenarbeit (20 Min.)

Stellt euch gegenseitig eure Ideen mit Hilfe der erstellten DIN A3 Plakate kurz und knapp vor. Tauscht euch zu den Ergebnissen aus und gebt euch gegenseitig Rückmeldung mit Hilfe folgender Fragen:

- ▶ Was haltet ihr von den Ideen der anderen?
- ▶ Wie schätzt ihr die ausgedachte Wirkung ein?
- ▶ Habt ihr Ergänzungen, Inspirationen, Anregungen?

Bewertung (10 Min.)

Gibt es Ideen, die ihr zur Umsetzung bringen wollt? Falls viele Ideen zusammengekommen sind, könnt ihr eine Priorisierung vornehmen. Jeder darf 3 Punkte verteilen (einzeln oder gebündelt darf verteilt werden). So finden sich 1-2 Favoriten.

Überlegt euch wie ihr die Ergebnisse eurer Workshops den anderen im Plenum vorstellen möchtet. Wie könnt ihr auch dabei Wirkung erzielen?

Und überlegt euch: möchtet ihr eure Projektideen mit der ganzen Schule teilen? Alle Mitschüler*innen könnten mitentscheiden und bepunktet, was sie gut fänden.

Wie würdet ihr euch fühlen, wenn ihr ein Projekt starten könntet? VORBILDHAFT!!!

Infoblatt IB 5: Vorbilder im Klimaschutz

Vorbilder im Klimaschutz

			
<p>Greta Thunberg Leitfigur der Fridays for Future Bewegung</p>	<p>Plant for the Planet Schüler*innen-Initiative entwickelt sich zur weltweiten Aktion</p>	<p>Coldplay Verzicht auf Konzerttournee, bis klimafreundliche Austragung geklärt</p>	<p>Demonstrierende von Fridays for Future</p>

Bildquelle: wikimedia commons

Infoblatt IB 6: Box mit Themeninputs

<p>Thema Mobilität Grüne Meilen sammeln!</p> <p>Wie kommt ihr und eure Mitschüler*innen zur Schule? Mit dem Rad oder mit dem Auto? Sammelt „grüne Meilen“, also jede Strecke, die ohne Abgase zurückgelegt wird. Wie könnte man eure Schule aktivieren, dass viele dabei mitmachen?</p>	<p>Thema Artenvielfalt & Klimaschutz Plant-for-the-Planet</p> <p>Von einem Schüler gestartet werden auf der ganzen Welt Bäume gepflanzt, um CO₂ zu binden. Auch deine Schule kann mitmachen, wie würdet ihr ein solches Projekt starten?</p>
<p>Thema Mobilität Unsere Schule auf Fahrt – CO₂ frei!</p> <p>Wie könnt ihr eure Klassenfahrten so klimafreundlich wie möglich umsetzen? Auf was kommt es dabei an?</p>	<p>Thema Klimaschutz und Kommunikation Fridays for Future</p> <p>Fridays for Future kooperiert mit der Wissenschaft, um Fakten aufzubereiten und Forderungen zu unterfüttern. Wie informiert ihr euch zum Thema Klimaschutz? Wie könnte das Thema Klimaschutz in eurem Umfeld kommuniziert werden? Wie würdet ihr andere ansprechen?</p>
<p>Thema Motivation und Partizipation Greta Thunberg</p> <p>Ein Mädchen initiiert eine weltweite „Klima-Protest-Bewegung“ Ganz schön mutig. Für was würdet ihr euch mit voller Überzeugung einsetzen.</p>	<p>Thema Ernährung Veggie-Day in der Mensa/ am Kiosk</p> <p>Was steht auf dem Speiseplan in eurer Mensa/ am Schulkiosk? Fleischlastig oder auch vegetarisch? Was macht das überhaupt für einen Unterschied? Wie würdet ihr ein Essensangebot an Schulen gestalten?</p>
<p>Thema Konsum Repair Cafe „Aus Alt macht Neu!“</p> <p>Viele kaputte elektrische Geräte, Spielsachen oder auch andere Alltagsgegenstände können repariert werden. Mit Know-How werden die Dinge wieder fit gemacht und wir nutzen sie länger. Das spart Energie und Rohstoffe. Wie würdet ihr ein solches Projekt an eurer Schule gestalten?</p>	<p>Thema Landwirtschaft und Konsum Solidarische Landwirtschaft</p> <p>Habt ihr an eurer Schule einen Schulgarten oder kauft eure Lebensmittel auf einem Bauernhof mit Hofladen? Wie kann eine regionale Vermarktung Aufmerksamkeit erreichen?</p> <p>(Solidarische Landwirtschaft ist eine Organisationsform, bei der die Verbraucher mit den Landwirten kooperieren)</p>
<p>Thema Energie und Mobilität Solaranlage und Solartankstelle</p> <p>Hat eure Schule eine eigene Solaranlage? Wie könnte dies umgesetzt werden und welche Vorteile hätte es? Reizvoll ist es die Anlage mit einer Solartankstelle zu kombinieren.</p>	<p>Thema Konsum Tauschrausch Bücher, Medien, Kleider etc.</p> <p>Tauschen und Weitergeben bringt für dich neue Dinge, macht Spaß und Dinge in unserem Alltag werden länger benutzt. Das spart Rohstoffe und Energie, eine gewinnbringende Sache für Mensch und Umwelt.</p>

6.3 Orientierung im Nachhaltigkeitsdschungel

Tabelle 5: Der Ablauf zum Thema Orientierung im Überblick

Zeit (Min.)	Phase / Inhalte	Leitfrage (Was?)	Methode / Material (Wie?)
	Vorbereitung vorab		Schüler*innen sollen ein Produkt mit Siegel (Qualitätskennzeichen, z.B. Öko-Label oder andere Siegel) mitbringen, das ihnen wichtig ist!
15	Einstieg	Welche unterschiedlichen Siegel/Label gibt es? Was erwartet ich von Siegel?	Sortieren der mitgebrachten Siegel; Herausarbeiten von prägnanten Bedeutungen der Siegel für die Schüler*innen;
15	Impuls	Welche Arten von Siegel gibt es? Welche Bedeutung haben Siegel?	Vortrag der Lehrkraft oder selbständige Lektüre (Informationsblatt IB7)
30	Erarbeitung in Gruppen	Wie zuverlässig sind Siegel?	Bearbeitung des Beurteilungsbogens (Arbeitsblatt AB4, PC oder Tablett mit Internetzugang)
30	Zusammenfassung und Bewertung	Wie zuverlässig sind Siegel?	Vergleich der Bögen, Ableitung von Qualitätskriterien (Hilfsmittel Infoblatt IB7), Erarbeitung von Gestaltungsmerkmalen für ein eigenes Siegel.

Materialbedarf für die Gruppenarbeit:

- ▶ Moderationsmaterial (Flipchart-Papier, Plakatstifte, Moderationskärtchen, Kleber)

Medienbedarf:

- ▶ Arbeits-PCs oder Tablett mit Internetzugang
- ▶ Drucker (sofern möglich)

6.3.1 Ablauf und Arbeitsaufträge

Einstieg (15 Min.)

Ihr habt Produkte mitgebracht, die ein Siegel haben, das euch wichtig ist. Sortiert die Produkte nachfolgenden Kriterien und sprecht darüber, wie ihr eure Produktsiegel bewertet:

- ▶ Welche Siegel gehören zusammen? Warum? Versucht, unterschiedliche Gruppierungen herauszufinden (z.B. nach Produktkategorie oder nach Qualitätsmerkmal etc.)
- ▶ Bewertet eure Siegel hinsichtlich ihrer Wirksamkeit: Wie gut sind die Siegel eurer Meinung nach? Was braucht ein zuverlässiges Siegel?
- ▶ Habt ihr bisher beim Kauf von Produkten auf die Kennzeichnung durch Siegel geachtet?

Haltet euer Ergebnis stichwortartig auf Karten fest, indem ihr euch Gruppierungskategorien (z.B. Öko-Labels, Markenzeichen) notiert.

Impuls (15 Min.)

Zur Einführung und Überprüfung eurer definierten Kategorien und Wirksamkeitsfaktoren findet ihr im Informationsblatt IB7 einige Informationen zum gemeinsamen Durchlesen. Die Informationen zu den unterschiedlichen Label- und Siegelkategorien und Qualitäten sollen euch einen Überblick geben, welche übergeordneten Kategorien es bei den Produktkennzeichen gibt. Nutzt die Informationen, um eure Gruppierungen der Siegel zu ergänzen.

Gruppenarbeit – Beurteilungsbogen (30 Min.)

Werfen wir einen genaueren Blick auf einzelne Siegel. Welche Siegel sind sinnvoll als Orientierung für den Verbraucher? Und welche sind eher Werbebotschaften der Anbieter? Bildet Zweiergruppen und bearbeitet den Beurteilungsbogen (Arbeitsblatt AB4). Jede Gruppe soll (je nach Teilnehmerzahl) ein bis zwei Siegel bearbeiten. Ziel ist es signifikante Merkmale der Testurteile kennen zu lernen, miteinander zu vergleichen und somit Vor- und Nachteile der Labels einzuschätzen. Dies kann euch als Entscheidungshilfe bei euren Einkäufen helfen.

Auf dem Beurteilungsbogen sind bereits vier Siegel enthalten. Weitere vier könnt ihr aus euren Mitgebrachten auswählen. Um die Siegel zu beurteilen, nutzt folgende Informationsseiten im Internet:

- ▶ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Stab Nachhaltige Lieferketten): <https://www.siegelklarheit.de/home>
- ▶ Die Verbraucher Initiative e. V. (Bundesverband): <https://label-online.de/>
- ▶ Nachhaltiger Warenkorb <https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/siegel/>

Auf den Informationsseiten sind jeweils unter „Bewertung“ die Grundlagen der jeweiligen Bewertung der Siegel zu finden.

Zusammenfassung und Bewertung (30 Min.)

Gestaltet ein Plakat, auf dem folgende Aspekte aus eurer Gruppe festgehalten werden:

- ▶ Vergleicht eure Beurteilungsbögen und überlegt welche Kriterien für ein verlässliches Siegel eine Rolle spielen? Haltet eure Ergebnisse stichwortartig auf dem Plakat fest.
- ▶ Gibt es Siegel, die ihr bei euren zukünftigen Einkäufen berücksichtigen werdet, die also besonders vertrauenswürdig und wirksam sind? Welche sind dies? Ergänzt die Siegel auf eurem Plakat, damit auch die anderen davon erfahren!
- ▶ Wenn ihr Ideen habt, wie ihr ein Siegel gestalten und vergeben würdest, so skizziert ein Siegel und benennt stichwortartig:
 - Wer vergibt das Siegel?
 - Für welche Produkte?
 - Warum wird das Siegel vergeben?
 - Nach welchen Kriterien wird es vergeben?
 - Wer kontrolliert die Vergabe?

Infoblatt IB 7: Hintergrundinfos zu Labels und Siegel

Label, Siegel und Gütesiegel – Durchblick im Markierungs-Dschungel

„Label“ ist ein Sammelbegriff für Produktkennzeichen. Dazu gehören z.B. Eigenmarken, Gütezeichen, Prüfzeichen, Regionalzeichen und Umweltzeichen. Die Vielfalt vorhandener Labels ist groß. Über tausend verschiedene Labels finden sich auf dem Markt und ihre Zahl steigt kontinuierlich.

Bereits eine Vielzahl Produkte trägt Umwelt- und Sozialsiegel: Textilien, landwirtschaftliche Erzeugnisse, Fisch, Holz- und Papierprodukte, elektronische Geräte, Kosmetika, Waschmittel etc.

Ein Teil dieser Siegel bezieht sich auf den Herstellungsprozess oder ausschließlich auf die Produktion von Rohstoffen. Produkte können also ein Siegel tragen, obwohl nur wenige Inhaltsstoffe oder einzelne Produktionsphasen zertifiziert sind. Glaubwürdige Siegel vermitteln klar und verständlich, wofür sie stehen.

Anstelle von „Label“ werden häufig auch die Begriffe Siegel oder Gütesiegel verwendet.

Welche Siegel sind sinnvoll als Orientierung für den Verbraucher? Und welche sind eher Werbebotschaften der Anbieter? Im Folgenden wird ein Überblick gegeben über die verschiedenen Arten von Siegeln.

Gütezeichen

Gütezeichen sind Zeichen, die nach einem besonderen Prüfverfahren vom RAL (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung (RAL)), als Gütezeichen anerkannt worden sind und somit den „Grundsätzen für Gütezeichen“ entsprechen. Der Begriff ist wettbewerbsrechtlich geschützt.

Gütezeichen werden als branchenmäßig orientierte Gemeinschaftszeichen für Warengruppen geschaffen. Verwaltung und Vergabe der Gütezeichen obliegen den jeweiligen Gütegemeinschaften, das sind meist Zusammenschlüsse von Herstellern (von RAL anerkannt).

Bei den RAL-Gütezeichen steht die Sicherung der Qualität bzw. Güte von Produkten oder Dienstleistungen im Vordergrund. Dabei orientieren sich die Qualitätsstandards vor allem an gesetzlichen Grundlagen und Normen.

Eigenmarken (Firmenlabels)

Eigenmarken sind firmeneigene Labels; d.h. sie werden von den Herstellern selbst entwickelt und kennzeichnen mindestens eine bestimmte Produktlinie. Sie werden ausschließlich innerhalb eines Unternehmens oder einer Unternehmensgruppe verwendet.

Dem Begriff Eigenmarke inhaltlich entsprechend sind Markenzeichen oder Handelsmarke.

Eine besondere Form von Eigenmarken sind Regionalmarken. Diese werden innerhalb einer bestimmten Region vertrieben. Die Anforderungen an die Herkunft der Produktbestandteile und den Ort der Produktion sind sehr unterschiedlich und oft nicht so klar umrissen wie bei den Regionalzeichen.

Regionalzeichen oder Herkunftszeichen

Regionalzeichen sind Labels, die für in einer bestimmten Region hergestellte Produkte werben. Regionalzeichen spielen bisher vor allem in der Lebensmittelkennzeichnung eine Rolle.

Da der Begriff „Region“ gesetzlich nicht geschützt ist, können damit eine Stadt, ein Landkreis, eine bestimmte landschaftliche Region, ein oder mehrere Bundesländer gemeint sein. Bei zusammengesetzten Produkten sind die Bestimmungen sehr unterschiedlich, zu wie viel Prozent

die Bestandteile aus der genannten Region stammen müssen. Der Produktionsort muss nicht in jedem Fall in der ausgewiesenen Region liegen.

Prüfzeichen

Als Prüfzeichen werden die Labels bezeichnet, die von wissenschaftlich-technischen Instituten vergeben werden. Es wird hierbei geprüft, ob das Produkt die sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllt und gebrauchstauglich ist (z.B. VDE-Zeichen, GS-Zeichen, TÜV-Prüfzeichen u.a.). Bei den Prüfungen kann es sich sowohl um aufwendige Laboruntersuchungen als auch um stichprobenhafte Kontrollen der Produkte handeln.

Umweltzeichen (Umweltsiegel) oder Öko-Labels

Umweltzeichen sind produktbezogene Kennzeichen, die sich auf die Umwelteigenschaften eines Produktes oder einer Dienstleistung beziehen. Sie finden sich auf Produkten, die z.B. umweltschonend hergestellt (z.B. Bio-Lebensmittel), sich durch geringe Schadstoffbelastungen auszeichnen oder besonders umweltfreundlich entsorgt werden können. Dabei gibt es sowohl Umweltzeichen, die sich nur auf Einzelaspekte konzentrieren (z.B. chlorfrei gebleicht, FCKW-frei), als auch solche, die sich auf den gesamten Lebenszyklus eines Produktes beziehen.

Weiterführende Infos zu den Labels

Labels und Produktkennzeichen sind eine wichtige Informationsquelle. Sie informieren über die sozialen oder die ökologischen Bedingungen im Herstellungsprozess. Die Glaubwürdigkeit solcher Zeichen ist abhängig von:

- ▶ den Anforderungen, die erfüllt sein müssen, damit ein Unternehmen ein bestimmtes Produkt entsprechend auszeichnen darf. Welche ökologischen und welche sozialen Aspekte werden bewertet?
- ▶ der Überprüfbarkeit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Bewertungsprozesses. Waren beispielsweise unabhängige Experten und unterschiedliche Interessengruppen an der Erarbeitung der Kriterien beteiligt und werden auch bei der Bewertung verschiedene Interessen berücksichtigt?
- ▶ der Unabhängigkeit der Organisation, die das jeweilige Zeichen vergibt, oder den externen Kontrollstellen, die den Vergabeprozess überprüfen.

Um sich über einzelne Labels zu informieren, können folgende Info-Plattformen genutzt werden:

Label-Online <https://label-online.de/suche/>

- ▶ Alphabetische Reihenfolge der Labels
- ▶ Aufgelistet sind Infos zum Label und eine Bewertung.
- ▶ Darüber hinaus Infos zu Labelgeber, Ziele und Vergabe sowie eine Kontaktadresse.

Siegelklarheit <https://www.siegelklarheit.de/home>

- ▶ Siegel nach Produktgruppen
- ▶ Bewertung nach Glaubwürdigkeit, Umweltfreundlichkeit und Sozialverträglichkeit
- ▶ Infos zum Siegelgeber und den Schwerpunkten

Nachhaltiger Warenkorb <https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/siegel/>

- ▶ Auswahl von ca. 40 Labels
- ▶ In den nachhaltigen Warenkorb wurden Siegel aufgenommen, die auf dem Portal www.siegelklarheit.de mit „sehr gute Wahl“ bzw. „gute Wahl“ bewertet wurden
- ▶ Auswahl von ca. 40 Labels mit sehr kurzer Darstellung der wichtigen Infos
- ▶ Zusätzlich geben Themenflyer konkrete Handlungsempfehlungen mit entsprechenden Labels kombiniert : Essen und Trinken, Mode und Pflegeprodukte, Wohnen und Haushalt, Energie und Elektronik, Renovieren und Bauen, Reisen und Mobilität, Shoppen und Bestellen, Spielen und Schenken, Sparen und Finanzen.
- ▶ Umsetzung: Der kleine Helfer für unterwegs: https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/wp-content/uploads/RNE_Warenkorb_der_kleiner_Helfer.pdf

Arbeitsblatt AB 4: Beurteilungsbogen Qualitätssiegel

Durchblick im Label-Dschungel - Beurteilungsbogen

Siegel sollen beim Kauf eine Hilfestellung und Orientierung geben. Mehr als 1000 verschiedenen Labels/ Siegel befinden sich aktuell auf dem Markt. Ist das noch informierend oder verwirrend?

Findet heraus welche Siegel euch und dem Verbraucher allgemein helfen und welche eher irreführend sind.

Wählt mindestens 8 verschiedene Siegel (wenn möglich aus verschiedenen Lebensbereiche wie z.B. Essen, Kosmetik etc.) und haltet eure Ergebnisse mit dem Beurteilungsbogen fest.

Lebensmittel: EU-Bio	Textilien: Global Organic Textile Standards	Produkte: Blauer Engel	Produkte: Energiesparlabel für Haushaltsgeräte
			
Kategorien:			
Eure Labels			

© der Labels liegt bei den jeweiligen Organisationen

Welches Siegel/Label?

Wer vergibt dieses Siegel/ Label?

Für welche Produkte wird es vergeben?

Warum wird es vergeben?

Vergabekriterien?

Wie wird kontrolliert?

Ist das Label glaubwürdig? Ja Nein

Ist das Siegel für dich wichtig? Ja Nein

Würdest du das Siegel empfehlen? Ja Nein

6.4 Nachhaltig sein in der Gemeinschaft

Tabelle 6: Der Ablauf zum Thema Gemeinschaft im Überblick

Zeit (Min.)	Phase / Inhalte	Leitfrage/-these (Was?)	Methode / Material (Wie?)
10	Einstieg	Welche Beteiligungsformen kennt ihr schon?	Schüler*innen sammeln Beteiligungsformen, die sie bereits kennen
20	Überblick	Welche Formen des bürgerschaftlichen Engagements und der Beteiligung gibt es?	Schüler*innen ordnen verschiedene Formen des Engagements in Bezug auf politische und gesellschaftliche Reichweite ein (Arbeitsblatt AB5)
40	Selbsteinschätzung	Welcher Klimaschutz-Beteiligungstyp bist du?	Schüler*innen schätzen ihren eigenen Beteiligungstyp mit Hilfe eines Entscheidungsbaums ein (Arbeitsblatt AB6)
	Diskussion	Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten haben die verschiedenen Beteiligungsmöglichkeiten?	Schüler*innen diskutieren anhand ihrer Ergebnisse die verschiedenen Formen des Engagements hinsichtlich ihrer Wirkungsweise und ihrer Methoden
20	Vorbereitung der Ergebnispräsentation	Warum engagiere ich mich bei „xy“?	Schüler*innen erarbeiten ein kurzes Statement, warum sie sich für eine Beteiligungsform (Ergebnis aus Selbsteinschätzung) engagieren möchten und auf welche Weise sie hiermit eine Wirkung erzielen wollen.

Materialbedarf für die Gruppenarbeit:

- Moderationsmaterial (Flipchart-Papier, Plakatstifte, Moderationskärtchen, Kleber)

Medienbedarf:

- keine

6.4.1 Ablauf und Arbeitsaufträge

Einstieg (10 Min.)

Sammelt zunächst einige Beteiligungsformen, die ihr kennt (z.B. aus eurer Familie, aus der Schule, aus Vereinen, in denen ihr aktiv seid).

Notiert eure Beispiele auf Moderationskarten und sammelt sie auf der Moderationswand.

Überblick (20 Min.)

Leitfrage: Welche Formen des bürgerschaftlichen Engagements und der Beteiligung gibt es?

Es gibt viele Formen der Beteiligung, sich gesellschaftlich einzusetzen – nicht nur die Ziele unterscheiden sich sehr stark, sondern auch die Art, eine Veränderung zu bewirken. Einige setzen darauf, direkt auf der (lokal-)politischen Entscheidungsebene aktiv zu werden, andere wollen die breite Bevölkerung ansprechen. Beurteilt für die auf dem Arbeitsblatt AB5 dargestellten Beispiele, wie groß die jeweilige Entscheidungsmacht der Beteiligungsform und

wie stark die Interaktion mit der Gesellschaft ist. Tragt die Oberbegriffe in das vorbereitete Schema ein und überlegt, ob euch jeweils zwei Beispiele zu den Oberbegriffen einfallen.

Selbsteinschätzung (40 Min.)

Mache für dich selbst oder mit einem Gesprächspartner (Sitznachbarn) den Entscheidungsbaum (Arbeitsblatt AB6) und markiere dein „Beteiligungs-ICH“. Wenn dir ein Weg einfällt, der noch nicht auf dem Baum enthalten ist, ergänze ihn gerne!

Diskutiert: Welche Unterschiede und Gemeinsamkeiten haben die verschiedenen Beteiligungsmöglichkeiten? Haltet eure Ergebnisse stichwortartig fest.

Vorbereitung Ergebnispräsentation (20 Min.)

Wählt für die Ergebnispräsentation 4-5 Beteiligungsformate aus, die in eurer Gruppe mehrmals ausgewählt wurden oder die euch besonders wichtig erscheinen.

Bereitet ein kurzes Statement vor (Dauer: ca. 1-2 Minuten), in dem ihr überzeugend darstellt, warum ihr euch für eine bestimmte Form des Engagements entschieden habt. Folgende Fragen können dabei helfen:

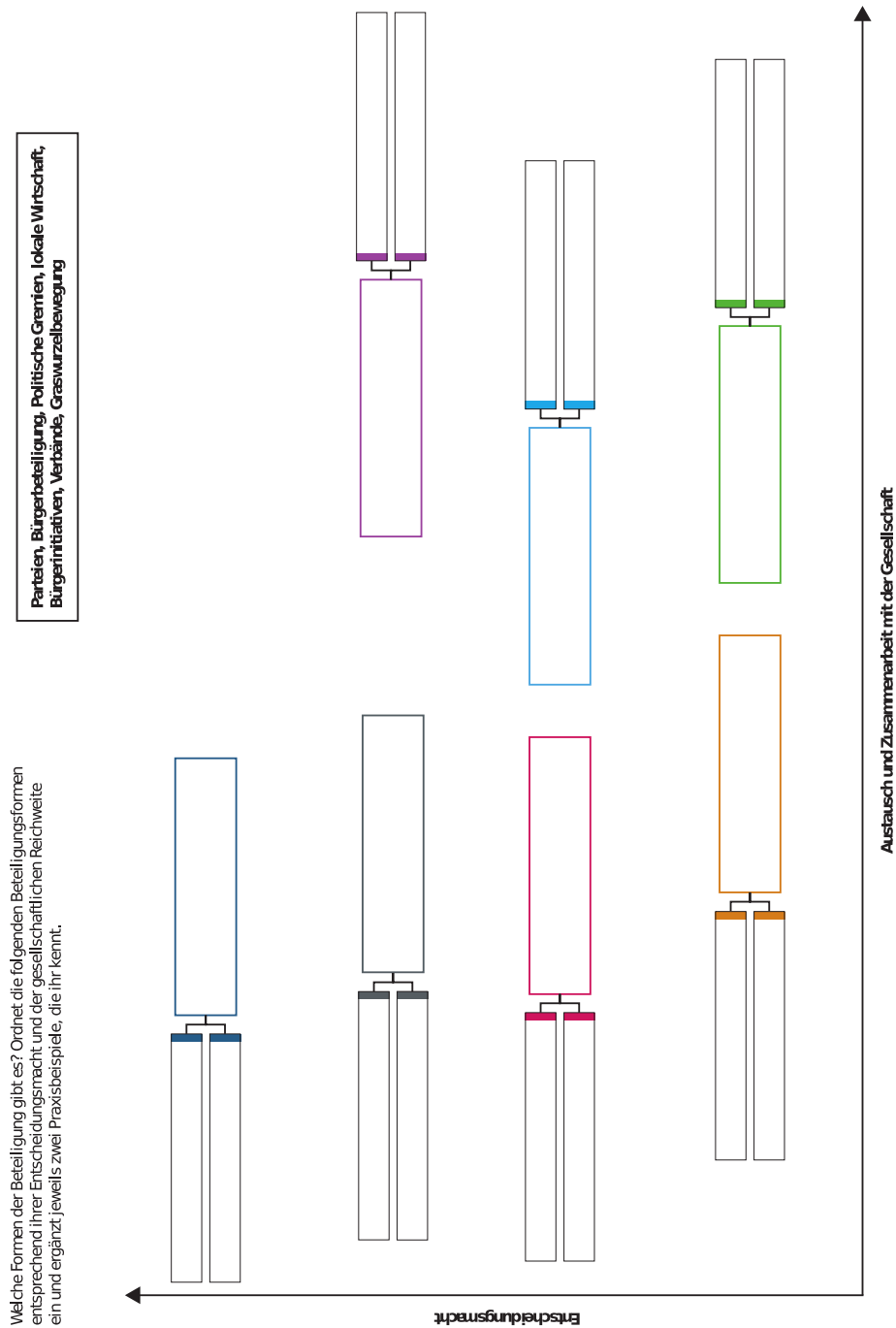
- ▶ Welche Form des Engagements hast du ausgewählt?
- ▶ Welches Ziel verfolgst du damit?
- ▶ Auf welche Weise soll deine Form des Engagements seine Wirksamkeit entfalten? (öffentliche Aufmerksamkeit, politische Willensbildung, handfeste Ergebnisse)
- ▶ Warum glaubst du, dass diese Form des Engagements besonders wirksam ist, um Klimaschutzziele zu erreichen?
- ▶ Warum passt diese Form des Engagements besonders gut zu dir?

Fertigt hierfür gerne ein Plakat oder eine Präsentation an.

Arbeitsblatt AB 5: Überblick über bestehende Beteiligungsformate

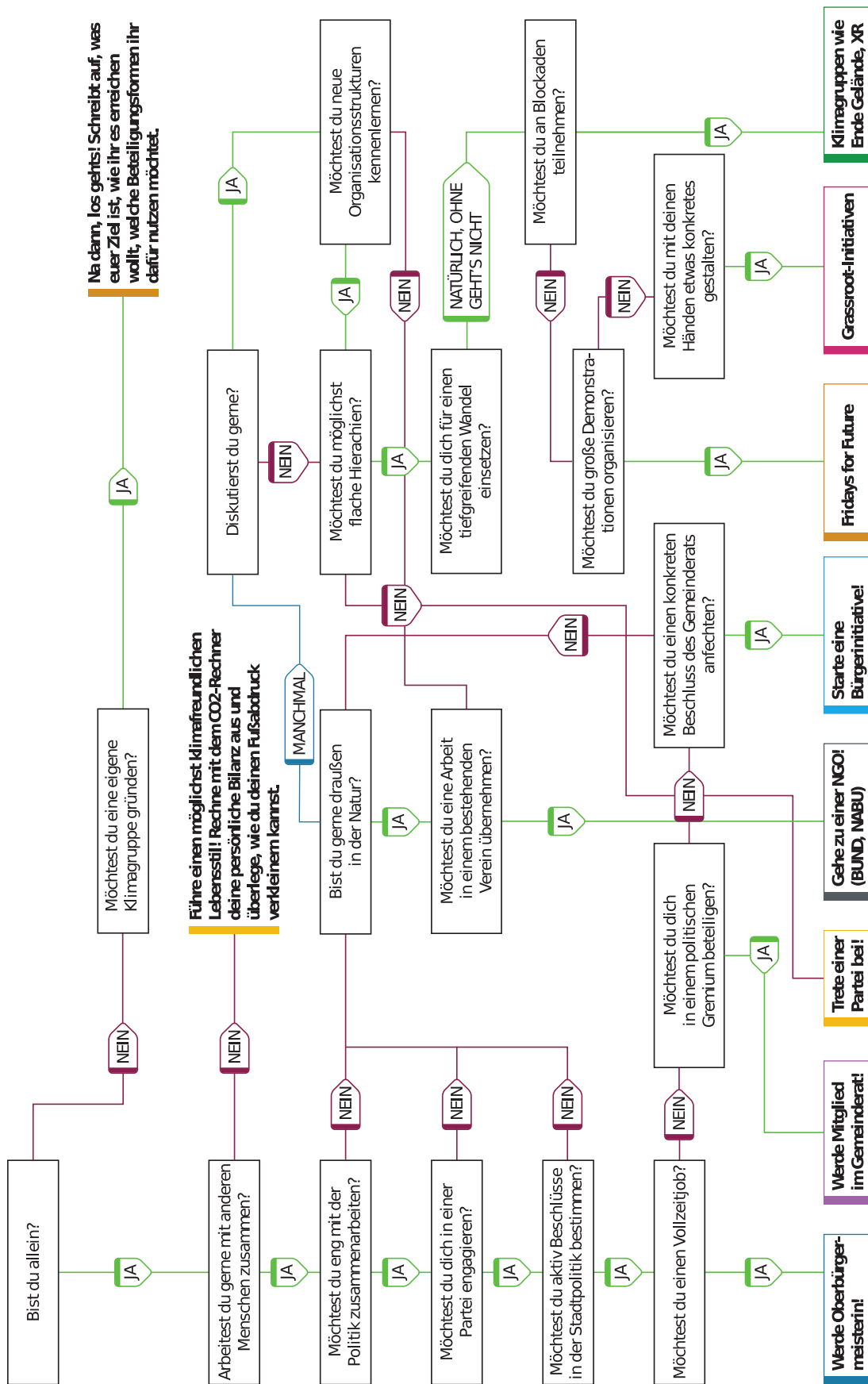
Überblick: Welche Formen der Beteiligung gibt es? Ordnet die folgenden Beteiligungsformen entsprechend ihrer Entscheidungsmacht und der gesellschaftlichen Reichweite ein und ergänzt jeweils zwei Praxisbeispiele, die ihr kennt.

Parteien, Bürgerbeteiligung, Politische Gremien, lokale Wirtschaft, Bürgerinitiativen, Verbände, Graswurzelbewegung



Arbeitsblatt AB 6: Selbsteinschätzung: Welcher Klimaschutz-Beteiligungstyp bist du?

Welcher Klimaschutz-Typ bist du?



6.5 Nachhaltige Politik

Tabelle 7: Der Ablauf zur nachhaltigen Politik im Überblick

Zeit (Min.)	Phase / Inhalte (Was?)	Leitfrage/-these	Methode / Material (Wie?)
15	Einstieg	Wie viele Flugpaare (Hin- und Rückflug) legte das Mitglied unserer Familie zurück, das in den letzten 12 Monaten am häufigsten ein Flugzeug benutzte? Welche Flüge davon wären leicht/schwierig oder nicht vermeidbar gewesen? Welche Alternativen hätte es zu welchem Preis gegeben?	4-Felder Positionierung im Klassenraum (0-1 // 2-3 // 4-5 // mehr als 5), Murmelrunde
10	Überleitung	Fliegen als heikler Bereich, Bedarf an Ideen zur Eindämmung	Flipchart Infoblatt IB8
15	Fokussierung	Wie funktioniert im Kern die Idee des Flugbudgets?	Infoblatt (IB9);
20	Erarbeitung Problematisierung	Welche Argumente kannst du ergänzen? Welche 5 Argumente sind für dich die wichtigsten, entscheidenden? Kreuze an. Vergleiche deine Gewichtung mit der eines Mitschülers/einer Mitschülerin Bildet 2 gleiche große Gruppen und einigt euch auf eine Prioritätenliste, die ihr der anderen Gruppenhälfte begründet vorstellt.	Arbeitsblatt AB9 Prioritätenliste
15	Bewertung	Greift die Regelung zu stark ins Privatleben der Menschen ein? Oder: Soll der Staat per Gesetz individuelles Mobilitätsverhalten so stark reglementieren dürfen, um für klimafreundlicheres Reisen zu sorgen? Welches ist für euch in der Positionierung der entscheidende Wertmaßstab? Nennt ein entscheidendes Argument	Schüler*innen positionieren sich auf der Linie
15	Abschluss Rückbezug	Welche Auswirkung hätte die Einführung der Kontingente-Reglung für eure Familie und eure Reiseplanungen?	Blitzlicht

Materialbedarf für die Gruppenarbeit:

- ▶ Moderationsmaterial (Flipchart-Papier, Plakatstifte, Moderationskärtchen, Kleber, K)
- ▶ Langes Seil (ca. 5 Meter)

Medienbedarf:

- ▶ Arbeits-PCs oder Tablets mit Internetzugang
- ▶ Drucker (sofern möglich)

6.5.1 Ablauf und Arbeitsaufträge

Einstieg (15 Min.)

Stellt euch selbst die Frage: Wie viele Flugpaare (Hin- und Rückflug) legte das Mitglied der Familie zurück, das in den letzten 12 Monaten am häufigsten ein Flugzeug benutzte? Legt im Raum vier Positionen (z.B. in den Ecken) fest: 0-1 Flug / 2-3 Flüge / 4-5 Flüge / mehr als 5 Flüge).

Bleibt in den Gruppen kurz stehen und tauscht euch in einer Murmelrunde zu folgender Frage aus: Welche Flüge davon wären leicht/schwierig oder nicht vermeidbar gewesen? Welche Alternativen hätte es zu welchem Preis gegeben?

Überleitung (10 Min.)

Fliegen ist ein heikler Bereich; Die wichtigsten Argumente, warum Fliegen klimaschädlich ist, befinden sich auf dem Flipchart auf dem Informationsblatt IB9. Weitere Hintergrundinformationen zum Fliegen und zur Klimawirkung werden hier dargestellt: <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/flugreisen#unsere-tipps>

Fokussierung (15 Min.)

Lest gemeinsam oder jede*r für sich das Informationsblatt IB8, in dem die Idee der Flugkontingentierung grob beschrieben wird. Erläutert euch mithilfe geeigneter Beispiele in einem kurzen Vier-Augen-Gespräch das Konzept der Flugbudgets.

Erarbeitung und Problematisierung (20 Min.)

In Arbeitsblatt AB7 werden Argumente für und gegen das Flugbudget aufgeführt. Lese die Argumente genau durch und gehe wie folgt vor:

Einzelarbeitsphase

1. Welche Aspekte über die im AB7 genannten Argumente hinaus fallen dir noch für oder gegen Flugbudgets ein. Ergänze gegebenenfalls.
2. Wähle zunächst die 7 Argumente aus, die dir am relevantesten erscheinen. Nummeriere sie in abnehmender Wichtigkeit durch.

Teilt euch im Anschluss in Gruppen von je 2-4 Personen ein.

3. Gleicht in eurer Gruppe die Ergebnisse ab. Einigt euch auf 5 Aspekte, die ihr besonders wichtig findet. Notiert in abnehmender Wichtigkeit in der Tabelle.

Bilanziert: Positioniert ihr euch als Gruppe für oder gegen das Flugbudget?

Bewertung (15 Min.)

Stellt euch eure Positionierungen und Gründe dafür gegenseitig vor und gleicht ab. Nehmt ein Seil und definiert die beiden Enden als die Pole Ja/Nein.

Positioniert euch zu jeder der folgenden Fragen nacheinander und haltet das jeweilige Ergebnis (z.B. durch ein Foto) fest:

- ▶ Greift die Regelung zu stark ins Privatleben der Menschen ein?
- ▶ Soll der Staat per Gesetz individuelles Mobilitätsverhalten so stark reglementieren dürfen, um für klimafreundlicheres Reisen zu sorgen?

Welches ist für euch in der Positionierung der entscheidende Wertmaßstab? Nennt ein entscheidendes Argument.

Rückbezug (15 Min.)

Stellt euch im Kreis auf und macht ein Blitzlicht: Welche Auswirkung hätte die Einführung der Kontingente-Reglung für eure Familie und eure Reiseplanungen?

Infoblatt IB 8: Flipchart zum Thema Klimabelastung durch Fliegen

Flipchart mit folgenden Informationen:

- Energieintensivste Art der Fortbewegung
- Hoher direkter CO₂-Ausstoß
- Verbrennung von Kerosin erhöht die Gesamtemissionen um das 2-5-fache:
 - o Sickeroxide, Wasserdampf und Partikel in hohen Luftschichten freigesetzt

FRAGE: WIESO FLIEGEN WIR SO VIEL?

Quelle: Umweltbundesamt <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag/mobilitaet/flugreisen#gewusst-wie>

Infoblatt IB 9: Wie könnte ein Flugbudget funktionieren?

Flugkontingentierung: Ein Flugbudget für alle Bürger*innen?

Das Ausgangsproblem:

Wissenschaftler gehen davon aus, dass 5 bis 10 % aller Menschen weltweit überhaupt einmal im Jahr eine Flugreise machen. Aber die kleine Minderheit, die regelmäßig fliegt, schadet der Umwelt extrem. Denn es gibt für einen normalen Menschen keine andere Konsumententscheidung, die in so einer kurzen Zeit so viele Emissionen verursacht wie die Luftfahrt, einfach deshalb, weil sie so energieintensiv ist. Der Preis für ein Flugticket bildet also die wahren Kosten, die das Fliegen für uns alle verursacht, nicht ab.

Die Idee:

Flüge sollen für uns Deutsche weniger werden und teurer. Dazu würde eine gesetzliche Regelung greifen: Wer mehr als drei Flugpaare (Hin- und Rückflug) im Jahr unternimmt, müsste dafür mehr zahlen. Fliegen würde also unattraktiver. So könnte Deutschland den Zielen des Pariser Klimaabkommens näherkommen und die CO₂-Emissionen im Flugverkehr drastisch reduzierenden.

Die Umsetzung:

Jeder Bundesbürger würde zunächst nur noch drei Auslandsflüge im Jahr zur Verfügung haben und erhielte dafür ein entsprechendes Zertifikat über sein persönliches Flugkontingent. Private und berufliche Flüge würden zentral erfasst werden von einer Behörde. Wer doch mehr als drei Mal im Jahr ins Ausland fliegen möchte, müsste sich dafür jeweils ein ungenutztes Zertifikat von einem anderen Bürger kaufen: Dadurch könnte der Preis für einen Flug deutlich steigen – je nach Nachfrage und Verfügbarkeit an ungenutzten Flugzertifikaten anderer Bundesbürger*innen. Einen solchen Markt für CO₂-Ausstoßrechte gibt es in der EU bereits für die Industrie: Sie muss genügend Zertifikate für das Volumen ihres CO₂-Ausstoßes nachweisen und gegebenenfalls Zertifikate an einer Börse dazukaufen.

Arbeitsauftrag:

Erläutert euch mithilfe geeigneter Beispiele in einem kurzen Vier-Augen-Gespräch das Konzept der Flugbudgets.

Arbeitsblatt AB 7: Wie könnte ein Flugbudget funktionieren?

In Arbeitsblatt AB7 werden Argumente für und gegen das Flugbudget aufgeführt. Lese die Argumente genau durch und gehe wie folgt vor:

Einzelarbeitsphase

1. Welche Aspekte über die im AB7 genannten Argumente hinaus fallen dir noch für oder gegen Flugbudgets ein. Ergänze gegebenenfalls.
2. Wähle zunächst die 7 Argumente aus, die dir am relevantesten erscheinen. Nummeriere sie in abnehmender Wichtigkeit durch.

Teilt euch im Anschluss in Gruppen von je 2-4 Personen ein.

3. Gleicht in eurer Gruppe die Ergebnisse ab. Einigt euch auf 5 Aspekte, die ihr besonders wichtig findet. Notiert in abnehmender Wichtigkeit in der Tabelle.

Bilanziert: Positioniert ihr euch als Gruppe für oder gegen das Flugbudget?

Argumente	7 mir wichtige Kernaussagen (Einzelarbeit)	5 Kernaussagen (Gruppenarbeit)
Reglementierungen werden eher als Einschränkung empfunden und sind nie motivierend, eigenes Verhalten zu ändern!		
Ein Anreiz, das Fliegen zu vermeiden, würde gesetzt.		
Es wäre ein Gesetz, das Deutschlands Vorreiterrolle beim Klimaschutz zeigen würde.		
Der Anreiz, auf andere Verkehrsmittel umzusteigen, fehlt.		
Fliegen gehört für einige zu ihrem Lebensstil unverzichtbar dazu.		
Fliegen wird zu einseitig gebrandmarkt.		
Wenn Deutschland die Regel einführt, ziehen andere Länder bestimmt nach.		
Eine Besteuerung des Treibstoffs Kerosin würde sich direkt im Preis jedes Fluges niederschlagen und wäre die sinnvollere Alternative.		
Die Regelung hätte sicher negative wirtschaftliche Konsequenzen für den Verkehrsstandort Deutschland mit den internationalen Flughäfen wie Frankfurt.		
Die Regelung wäre ein weit reichender Eingriff in die persönlichen Freiheitsrechte einzelner.		

Das Einsparungspotenzial wäre bestimmt eher gering.		
Die Möglichkeit, durch Ankauf von Zertifikaten weiter viel zu fliegen, bliebe für jede*n bestehen. Das Budget ist somit nicht einem Verbot gleichzustellen.		
Wer sich klimafreundlich verhält und sowieso nicht oder wenig fliegt, kann zusätzlich Geld verdienen.		
Wer gezwungen ist, viel zu fliegen, würde dafür bestraft.		
Die CO ₂ -Emissionen würden nur dann erheblich gesenkt, wenn auch andere große Staaten sich daran beteiligten.		
Für Besserverdiener bliebe es weiter leicht möglich zu fliegen. Die soziale Kluft würde sich also verschärfen		
Der bürokratische Aufwand wäre sehr groß.		
...		
...		

7 Baustein 3: Reflexionsphase

7.1 Teil 1: Ergebnisse der Gruppen transparent machen

Durch ein Gruppenpuzzle oder durch Präsentationen der Gruppen im Plenum werden die Ergebnisse vorgestellt. Pro Gruppe sollten hierfür etwa 5 Minuten eingeplant werden, in der auch Rückfragen gestellt werden können.

7.2 Teil 2: Reflexion der Ergebnisse

Jede*r Schüler*in entwickelt einen Kurzbeitrag für eine Social-Media-Verbreitung von Erfahrungen aus dem Projekttag (z.B. über Twitternachricht, Videobeitrag etc.). Darin enthalten sind Antworten zu folgenden Fragen:

- ▶ Wie kann ich individuell, zusammen mit dem sozialen Umfeld und/oder politisch aktiv im Klimaschutz sein? Was sind meine Hebel / Reichweiten?

Sofern gewünscht und möglich, können die Meldungen veröffentlicht und geteilt werden.

7.3 Teil 3: Reflexion nach 2-3 Monaten

Was hat der Projekttag / die Workshop-Einheit bewirkt? Gab es Veränderungen auf individueller Ebene / im sozialen Umfeld? Wie habe ich dazu beigetragen?

8 Quellenverzeichnis

UBA Umwelttipps für den Alltag <https://www.umweltbundesamt.de/umwelttipps-fuer-den-alltag>

Nachhaltiger Warenkorb des Rates für Nachhaltige Entwicklung <https://www.nachhaltiger-warenkorb.de>

Fisch Einkaufsratgeber von Greenpeace <https://www.greenpeace.de/themen/meere/fischerei/neuer-einkaufsratgeber-fisch>

https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20160120_greenpeace_fischatgeber_2016_0.pdf

Delta 21 Portal für nachhaltige Lebensführung: Hintergründe - Informationen - Adressen - Einrichtungen - Tipps - Engagement für ein nachhaltiges Leben in der Rhein-Neckar-Region <http://www.delta21.de/start.html>

CO₂-Rechner UBA: https://uba.co2-rechner.de/de_DE/

Denkwerkstatt Konsum: <https://denkwerkstatt-konsum.umweltbundesamt.de/>

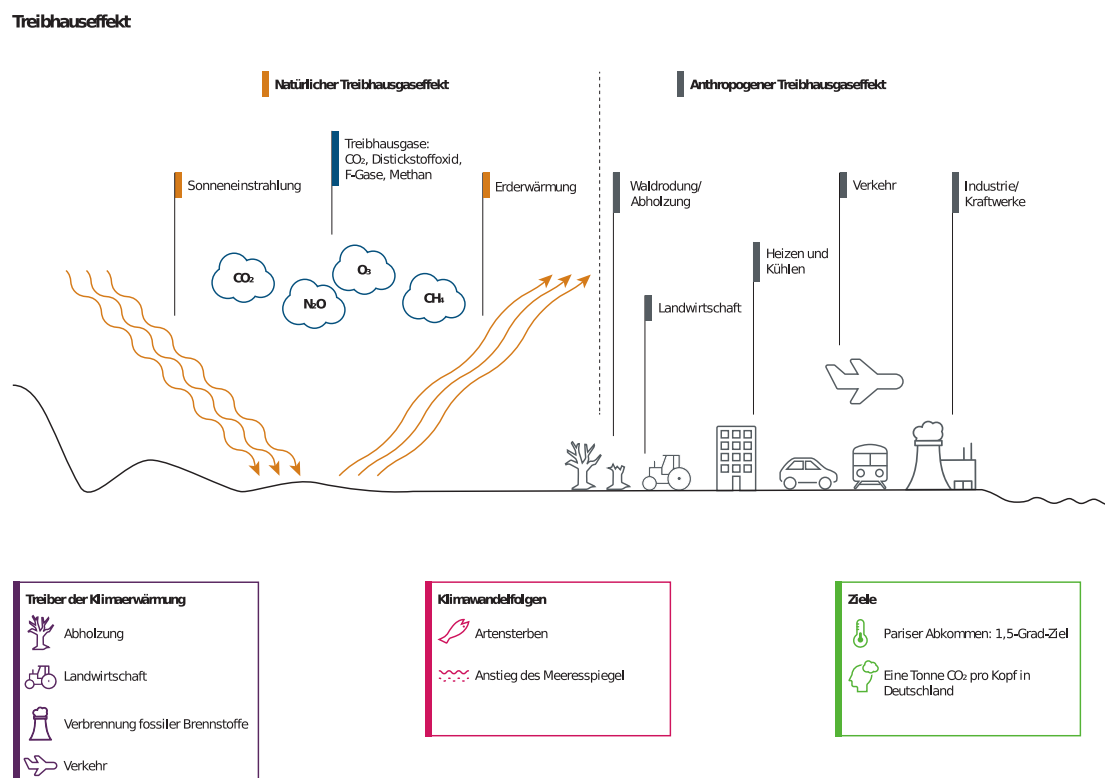
A Lösungshinweise

8.1.1 Lösungshinweise Eröffnung

Zu 1. Der Treibhauseffekt

Aus den Videos sollten folgende Kernthemen herausarbeitet werden:

- Unterscheidung natürlicher und anthropogener Treibhauseffekt
- Verschiedene Treibhausgase: CO₂, Methan, Distickstoffoxid, F-Gase
- Seit Industrialisierung Erwärmung um 1 Grad
- Wichtige Treiber der Klimaerwärmung:
 - o Verbrennung fossiler Rohstoffe
 - o Abholzung als Treiber, da Bäume CO₂ aus der Atmosphäre binden
- Klimawandelfolgen:
 - o Anstieg des Meeresspiegels
 - o Artensterben
- Pariser Abkommen: 1,5-Grad-Ziel, Senkung der Treibhausgasemissionen bis 2050 um 40 bis 70 % im Vergleich zum vorindustriellen Zeitalter (1850), bis 2100 auf 0% senken
- 1 Tonne pro Kopf
- EU-weit aktuell 6,8 t, in Deutschland sogar 11 Tonnen
- Big Points & Peanuts: nicht alle Maßnahmen sind gleichermaßen wirksam:
 - o Deckel auf dem Kochtopf weniger wirksam als Veränderung des Mobilitätsverhaltens
- Beispielgrafik zur Veranschaulichung, wird noch ausgetauscht. Die Schüler*innen können Kernbegriffe aus dem Erklärvideo auf der Grafik eintragen und erhalten so Gesamtüberblick.



8.1.2 Lösungshinweise CO₂-Fußabdruck

CO₂-Bilanz von Klaus Tabori

Mein Ergebnis

im Vergleich

mit Vermeidung

	CO ₂ -Ausstoß	Deutscher Durchschnitt
Wohnen	1,50 t	2,04 t
Strom	0,76 t	0,70 t
Mobilität	3,34 t	2,08 t
Ernährung	1,81 t	1,69 t
Sonstiger Konsum	3,83 t	3,79 t
Öffentliche Emissionen	0,86 t	0,86 t
Ergebnis	12,10 t	11,17 t

Wie Sie Ihre CO₂-Bilanz für die Zukunft optimieren, erfahren Sie in [Mein CO₂-Szenario](#).
Weitere Ideen und Hinweise finden Sie im UBA-Portal [Umwelttipps für den Alltag](#).

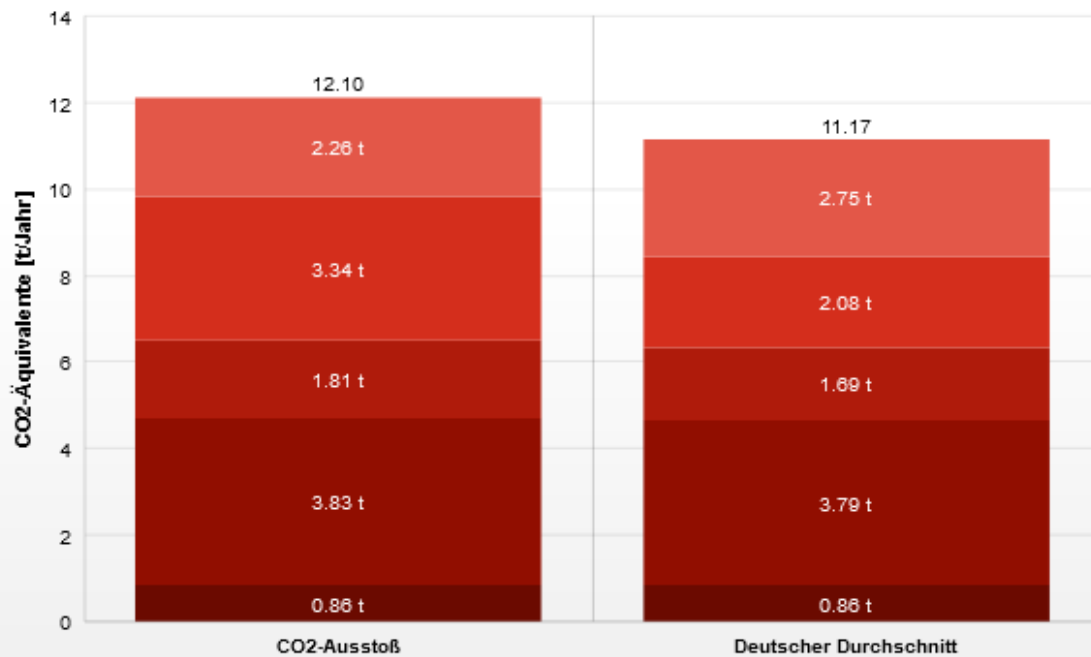


Abbildung 3: CO₂-Emissionen von Klaus Tabori im Vergleich zum Durchschnitt (Quelle: UBA-CO₂-Rechner)

Klaus Taboris Emissionen liegen fast um 1 Tonne höher als die Emissionen des deutschen Durchschnitts. Das hätte sich Klaus nicht gedacht, denn eigentlich ist sein alltägliches Mobilitätsverhalten vorbildlich – er fährt viel Rad und mit der Straßenbahn und er wohnt doch in einer energetisch relativ gut ausgestatteten Wohnung, noch dazu in einem Mehrfamilienhaus. Was sind also die Treiber der CO₂-Bilanz von Klaus?

- Mobilität: Der Flug hat starken Einfluss auf die CO₂-Bilanz von Klaus. Im Durchschnitt emittiert eine Person in Deutschland ca. 0,49 t pro Jahr durch Flüge. Der Flug von Klaus hinterlässt einen Fußabdruck von 2,93 t.
- Ernährung: Durch seine vielen sportlichen Aktivitäten isst Klaus etwas mehr als deutsche Durchschnitt, was trotz bewusster fleischreduzierter Ernährung seine Emissionen im Bereich Ernährung gegenüber dem Durchschnittsbürger etwas steigen lässt
- Konsumverhalten: Die hohen Konsumausgaben pro Monat führen zu höheren Emissionen als der Durchschnitt – wenn auch nur geringfügig.

CO₂- Bilanz von Maria Schmitt

Mein Ergebnis

im Vergleich

mit Vermeidung

	CO ₂ -Ausstoß	Deutscher Durchschnitt
Wohnen	1,42 t	2,04 t
Strom	0,59 t	0,70 t
Mobilität	1,24 t	2,08 t
Ernährung	1,66 t	1,69 t
Sonstiger Konsum	0,95 t	3,79 t
Öffentliche Emissionen	0,86 t	0,86 t
Ergebnis	6,72 t	11,17 t

Wie Sie Ihre CO₂-Bilanz für die Zukunft optimieren, erfahren Sie in [Mein CO₂-Szenario](#).
Weitere Ideen und Hinweise finden Sie im UBA-Portal [Umwelttipps für den Alltag](#).

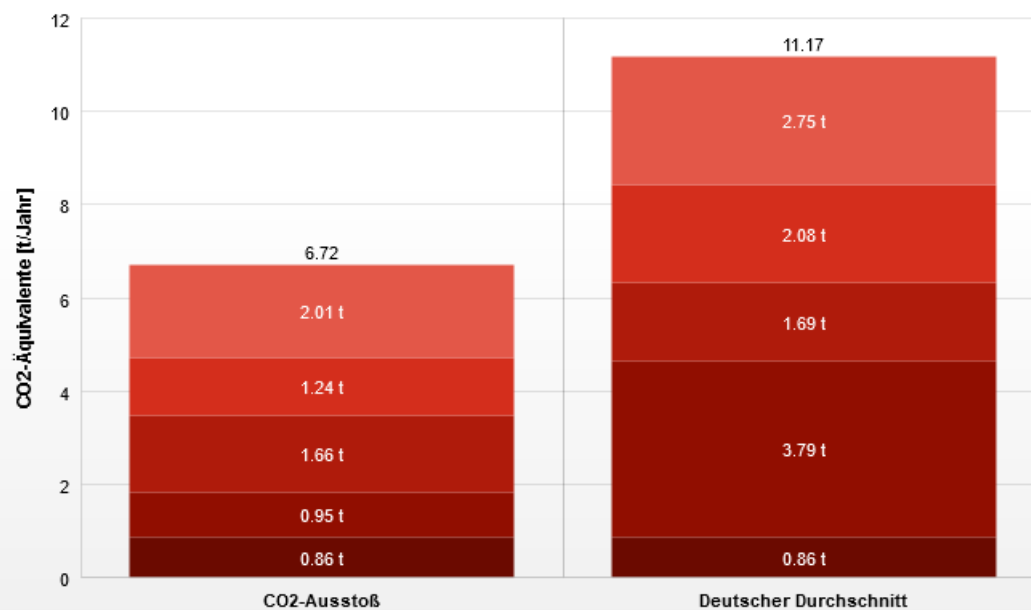


Abbildung 4: CO₂-Emissionen von Maria Schmitt im Vergleich zum Durchschnitt (Quelle: UBA-CO₂-Rechner)

Maria Schmitts Emissionen liegen bei knapp der Hälfte der Emissionen des deutschen Durchschnitts. Und das, obwohl sie offensichtlich nicht klimabewusst lebt, indem sie z.B. mit Öl heizt, viel Auto fährt, beim Lebensmitteleinkauf nur hin und wieder auf Bio berücksichtigt. Die „gute“ Bilanz von Maria hat andere Gründe:

- Wohnen (Heizen und Strom): Maria lebt kompakt, mit 4 Personen auf 150 qm, das liegt deutlich unter dem deutschen Bundesdurchschnitt von rund 43 qm pro Kopf. Dass sie nicht besser abschneidet liegt nur am CO₂-intensiven Heizöl. Der Stromverbrauch ist für eine 4-köpfige Familie sehr gut, die Anzahl der Geräte ist im Haushalt auch wegen des Einkommens begrenzt.
- Mobilität: Hier könnte Maria bei Kurzstrecken vermehrt auf das Fahrrad umsteigen. Ein Umstieg auf das Pedelec könnte kostengünstiger sein, als täglich mit dem Auto zu pendeln. Trotzdem ist Maria deutlich emissionsärmer unterwegs. Das liegt u.a. an der geringen Anzahl an Fern- bzw. Urlaubsreisen (Die Familie ist noch nie geflogen).
- Ernährung: Hier liegt Maria ganz knapp unter dem Durchschnitt. Das liegt daran, dass sie Mischkost isst, also noch ziemlich viel Fleisch, fast täglich, wie die überwiegende Mehrheit der Deutschen.
- Sonstiger Konsum: Maria ist aufgrund ihres Einkommens dazu angehalten, sparsam zu konsumieren. Es bleiben rund 150 Euro Konsumausgaben pro Monat, wodurch ihre Emissionen hier deutlich unter den deutschen Durchschnitt sinken.

Vergleicht man auch die beiden Personen sind folgende wichtige Stellschrauben zu erkennen:

- Wohnen: Neben der Höhe des Wärmeverbrauchs und der Art der Heizung (Energieträger) spielt auch die Wohnfläche eine wichtige Rolle.
- Mobilität: Klaus' Emissionen sind mehr als doppelt so hoch als die von Maria – ein transatlantischer Flug verursacht hohe Emissionen.
- Ernährung: Klaus ist zwar seltener Fleisch und öfter Bio, als sportlicher Mann braucht er aber statistisch mehr Kalorien als Maria, die eher weniger Sport betreibt.
- Konsum: Klaus' Emissionen liegen fast 3 Tonnen über jenen von Maria – das liegt an den deutlich höheren Konsumausgaben.

Alle genannten Aspekte werden stark durch das Einkommen und das zur Verfügung stehende monatliche Budget beeinflusst.

8.1.3 Lösungshinweise Orientierung

Grundlagen: Was gilt als „Bio“? Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL):

Auf einen Blick: Informationen zum Bio-Siegel

https://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/Bildarchiv/Bio-Siegel/user_upload/Dokumente/Broschueren/Auf_einen_Blick.pdf

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL); „Bio-Kontrolle – Ist das auch wirklich Bio?“

https://www.oekolandbau.de/fileadmin/redaktion/bestellformular/pdf/Broschuere_Biokontrolle.pdf

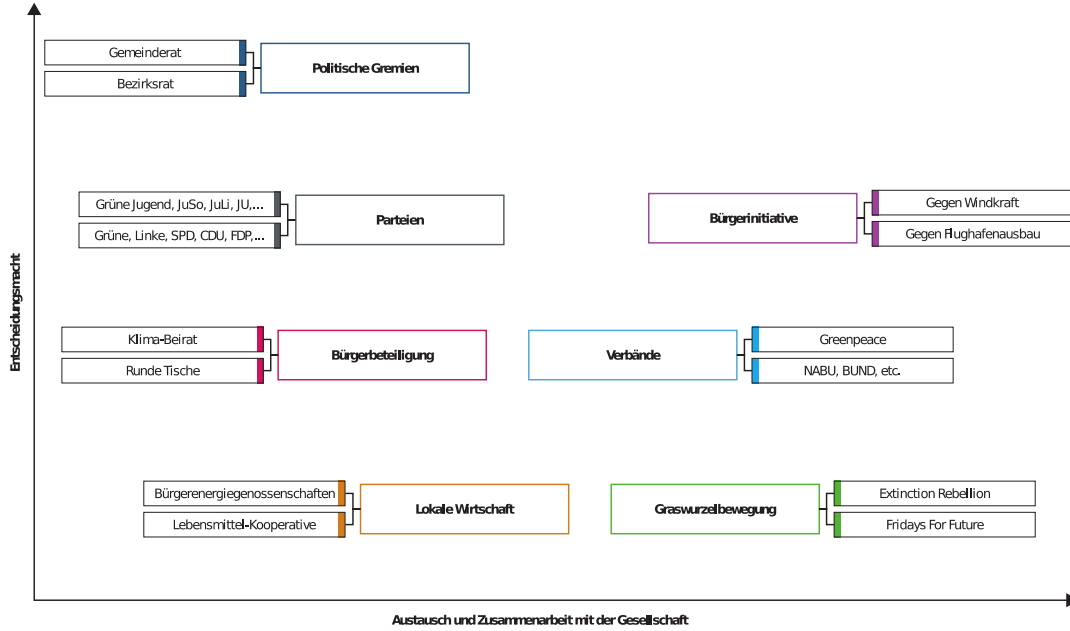
Siegel Blauer Engel

<https://www.blauer-engel.de/schulstart>

8.1.4 Lösungshinweise Gemeinschaft

Welche Formen der Beteiligung gibt es? Ordnet die folgenden Beteiligungsformen entsprechend ihrer Entscheidungsmacht und der gesellschaftlichen Reichweite ein und ergänzt jeweils zwei Praxisbeispiele, die ihr kennt.

Parteien, Bürgerbeteiligung, Politische Gremien, Lokale Wirtschaft, Bürgerinitiativen, Verbände, Graswurzelbewegung



B Medienhilfe

Die folgenden Abbildungen können beispielsweise in eine Präsentation eingefügt werden.

Der Handabdruck (Handprint)

Das Konzept des Handprints kommt aus Indien und ergänzt die Idee des Fußabdrucks. Beim Fußabdruck stehen die negativen Effekte des eigenen Handelns im Zentrum (z.B. verursachte Emissionen, Abfälle, Ressourcenverbrauch etc.). Im Gegensatz dazu fokussiert der Handprint die positiven Veränderungen auf die Umwelt durch das eigene Handeln und durch die Einbeziehung anderer (z.B. Nachhaltigkeitsbewusstsein bei anderen stärken etc.). Durch eigene Aktivitäten kann ich Vorbild sein und eine Wirkung haben auf andere, sie mitziehen und motivieren!



Quelle: <http://handabdruck.org/index.php>

Eine umfassende Darstellung der beiden Konzepte (Fußabdruck und Handabdruck) findest du gut erklärt unter <http://handabdruck.org/index.php>

Vorbilder

Ein Vorbild ist eine Person oder Sache, die als richtungsweisendes und idealisiertes Muster oder Beispiel angesehen wird. Im engeren Sinne ist ein Vorbild eine Person, mit der ein – meist junger – Mensch sich identifiziert und dessen Verhaltensmuster er nachahmt oder nachzuahmen versucht. (Quelle: Wikipedia)

Vorbilder im Klimaschutz sind wichtig weil...

- sie an sich selber zeigen, dass Veränderungen möglich sind
- sie andere bewegen, mitzumachen
- sie Identifikationsfiguren darstellen, deren Werte von Nachahmern kopiert werden möchten

Im Folgenden findet ihr einige Vorbilder.

Internationale Vorbilder



Quelle: Wikimedia commons

Greta Thunberg

Wie wurde Aufmerksamkeit erreicht?

- Ausdauer, Inhalte, Klarheit und Überzeugung

Warum war die Wirkung so groß?

- Sie hat es geschafft, andere junge Menschen zu aktivieren
- Mediale Aufmerksamkeit

Was wurde erreicht?

- Klimaschutz hat auf vielen Ebenen an Bedeutung zugenommen.

Internationale Vorbilder

Plant-for-the-Planet, Bäume für Klimagerechtigkeit



Quelle: Wikimedia commons

Wie wurde Aufmerksamkeit erreicht?

- Umsetzung einer Schüleridee mit einem strategischen Partner (Global Marshall Plan)

Warum war die Wirkung so groß?

- Klares, einfach zu kommunizierendes Ziel
- Einbindung strategischer Partner

Was wurde erreicht?

- Viele gepflanzte Bäume
- Etablierung eines weltweiten Netzwerkes

Infos zur Historie: <https://www.plant-for-the-planet.org/de/informieren/idee-ziel>

Kritische Einordnung: <https://www.zeit.de/2019/11/plant-for-planet-ngo-projekt-aufforstung-daten>

Internationale Vorbilder

Coldplay, Klimaneutrale Konzert-Tournee

Wie wurde Aufmerksamkeit erreicht?

- Tour wurde verschoben, bis klimafreundliche Austragung der Konzerte geklärt ist

Warum war die Wirkung so groß?

- Band mit großer Bekanntheit / vielen Fans
- Mediale Aufmerksamkeit



Quelle: Wikimedia commons

Was wurde erreicht?

- Ernsthaftigkeit von Klimaschutz anerkannt
- Klimafreundliche Konzepte für große Veranstaltungen zu entwerfen

Nationale Vorbilder

Regelmäßige Demonstration im Hambacher Forst



Quelle: Wikimedia commons, Leonard Lenz

Wie wurde Aufmerksamkeit erreicht?

- Regelmäßige sonntägliche Spaziergänge durch den Hambacher Forst

Warum war die Wirkung so groß?

- Viele Personen wurden mobilisiert
- Unterschiedlichste gesellschaftliche Schichten
- Mediale Aufmerksamkeit

Was wurde erreicht?

- Hambacher Forst wird zum Großteil nicht gerodet
- Anstoß zur Intensivierung der Kohleausstiegsdiskussion

<https://youtu.be/PuJE3WR4r3E>

Zur kritischen Einordnung der Proteste im Hambacher Forst, insbesondere in Bezug auf den zivilen Ungehorsam: <https://www.bpb.de/mediathek/283099/konfrontation-am-hambacher-forst>

C Weiterführende Informationen

Zum Baustein 1, Eröffnung und Plateaubildung

Neben dem CO₂-Fußabdruck gibt es auch noch andere Bilanzierungsinstrumente, die die ökologischen Wirkungen einzelner Menschen oder Produkte abbilden.

Ökologischer Fußabdruck: Größe der Fläche (zur Produktion von Nahrungsmitteln und Kleidung, zur Energieerzeugung, Entsorgung von Müll, etc.), die zur Aufrechterhaltung eines bestimmten Lebensstils einer Person erforderlich ist.

Ökologischer Rucksack: Gesamtheit aller Umweltwirkungen (Ressourcen, Energie, etc.), die die Herstellung, Nutzung und Entsorgung eines Produktes oder einer Dienstleistung umfasst.

Einen ausführlichen CO₂-Rechner gibt es hier: https://uba.co2-rechner.de/de_DE/start#panel-calc

Weitere interessante Videos:

Germanwatch-Kurzclip: <https://www.youtube.com/watch?v=EmirohM3hac>

Zum Baustein 2, Einkommen, Lebensstile und Umweltwirkung

Ergebnisse aus der Studie Kleinhückelkotten et al. 2016, Seiten 11 f.

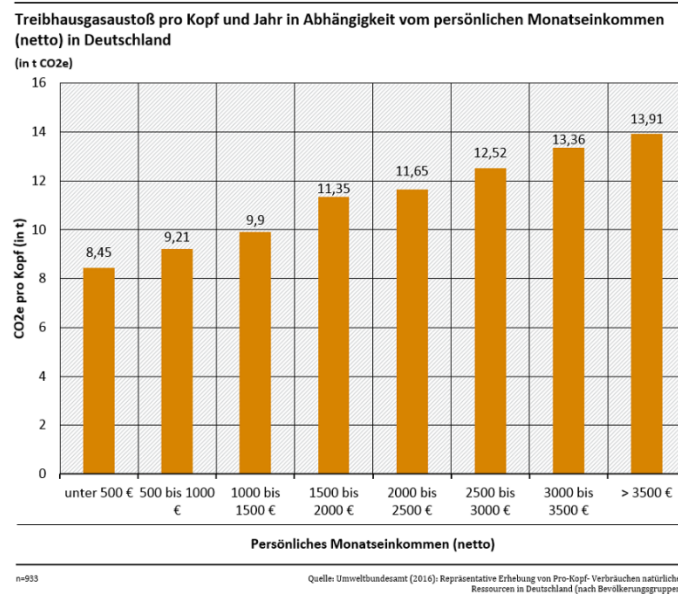
Im Rahmen des Projekts 'Repräsentative Erhebung von Pro-Kopf-Verbräuchen natürlicher Ressourcen in Deutschland (nach Bevölkerungsgruppen)' wurden mittels Repräsentativbefragung Daten zum individuellen Ressourcenverbrauch in Deutschland erhoben. Auf Grundlage dieser Daten wurden die Pro-Kopf-Verbräuche von Fläche, energetischen und stofflichen Ressourcen sowie die personenbezogenen CO₂-Emissionen berechnet.

Der Gesamtenergieverbrauch pro Kopf nimmt mit der Zahl der Personen, die in einem Haushalt leben, ab. Bildung und Einkommen wirken sich dagegen verstärkend auf den Ressourcenverbrauch aus. Der Einfluss des Einkommens ist dabei besonders groß: Die Befragten in der untersten Einkommensgruppe haben im Mittel einen Gesamtenergieverbrauch von rund 10.000 kWh/a, bei den Befragten mit hohem Einkommen liegt er mit knapp 20.000 kWh/a fast doppelt so hoch. Bemerkenswert sind auch die Unterschiede im Pro-Kopf-Gesamtenergieverbrauch zwischen den Regionen in Deutschland. Dieser nimmt vom Norden über die Mitte nach Süden zu und ist im Westen deutlich höher als im Osten.

Quelle:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_39_2_016_repraesentative_erhebung_von_pro-kopf-verbraeuchen_naturlicher_ressourcen.pdf

Das Umweltbundesamt hat die Ergebnisse mit dem UBA-CO₂-Rechner normiert:



<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/konsum-umwelt-zentrale-handlungsfelder#von-prioritaeren-bedarfsfeldern-zu-prioritaeren-massnahmen>

Zum Baustein 4, Orientierung

Zu den bekannten Siegeln gibt es noch weitere Orientierungsinstrumente wie z.B. Einkaufsampel, QR-Code CO₂

Bio-Produkte aus dem Ausland haben mitunter lange Wege zurückgelegt. Sind sie deshalb generell weniger nachhaltig? <https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/themen/bio-aus-uebersee-pruefen/>

Die Tiere werden doch eh geschlachtet: <https://www.nachhaltiger-warenkorb.de/themen/siegel-und-initiativen-fuer-mehr-tierwohl/>

Video einer Initiative, die Marktbesuchern "unfaire", aber billige Ware angeboten und deren Reaktionen gefilmt hat (AGRAPROFIT - Der Film)

<https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=AGRAPROFIT+-+Der+Film>

<https://www.youtube.com/watch?v=pgCD-4Q-4Wo>