

Vorwort zum Modul 03: Sekundarstufe

Liebe Pädagog*innen,

am Anfang stand „Das Klimaführstück“, ein Bildungsangebot für Kinder und Jugendliche vom Kindergarten bis zum Schulabschluss. Es wurde 2006 von KATE e.V. entwickelt und wird seitdem kontinuierlich in Bildungseinrichtungen angewendet, von uns evaluiert und erweitert. „Das Klimaführstück“ beleuchtet den Zusammenhang zwischen Ernährung und Klima und führt Menschen jeden Alters auf sinnliche Art und Weise an das Thema Klimawandel heran. Inzwischen gibt es vier unterschiedliche Module (Kindergarten, Grundschule, Sekundarstufe, Erwachsene) mit vielfältigen Methoden, bei denen die Partizipation der Teilnehmenden im Vordergrund steht. Zusätzliche Bausteine und Materialien, wie der Kurzfilm „Das Klima, mein Essen und ich“ oder die kompakte, einstündige Version des Klimaführstücks „360°“, ergänzen unser Angebot.

Die Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung (KATE) e.V. engagiert sich seit vielen Jahren im Süd-Nord-Austausch sowie in der entwicklungs- und umweltpolitischen Bildungsarbeit. Unsere Vision einer tragfähigen Entwicklung ist ein ganzheitliches Konzept, das Ökologie, Gerechtigkeit und Demokratie verbindet und zu einer sozialen und gerechten Gesellschaft im Norden und im Süden führt.

In unseren langjährigen Partnerländern El Salvador und Nicaragua sind Umweltthemen wesentlich drängender und präsenter als für die Menschen in Deutschland. Auswirkungen des sich wandelnden Klimas sind dort bereits deutlich zu sehen: Häufigere starke Regenfälle und Wirbelstürme, gepaart mit langen Trockenperioden, prägen das Leben der Menschen. Aber auch in

Europa, wo der Abfall getrennt wird, das Wasser sauber und die Luftverschmutzung gebannt scheinen, werden die Folgen des Klimawandels immer offensichtlicher. Dies macht deutlich, dass der Klimawandel global ist und uns alle angeht. KATE e.V. ist es ein wichtiges Anliegen, auf die Klimaveränderungen aufmerksam zu machen.

„Das Klimaführstück“ setzt in dieser komplexen Thematik einen Schwerpunkt und widmet sich dem Aspekt „wie unser Essen das Klima beeinflusst“. Dabei erarbeiten die Teilnehmer*innen am Beispiel des alltäglichen Frühstückes Zusammenhänge zwischen individuellem Lebensmittelkonsum und dem globalen Klimawandel sowie verschiedene Handlungsoptionen für einen individuellen Beitrag zum Klimaschutz.

Menschen lernen am besten, wenn sie beteiligt werden, selbst handeln, mitmachen und Erfahrungen sammeln können. Von daher steht die Partizipation der Jugendlichen während des Klimaführstückes im Vordergrund und es werden gezielt Impulse gegeben, die eigene Fragen aufwerfen und zum Nachfragen anregen. Diese sollen und können nicht immer gänzlich beantwortet werden. Vielmehr werden die Jugendlichen ermutigt diesen Fragen nachzugehen und sich als aktive, mitgestaltende und verantwortungsbewusste Teilnehmer*innen der Gesellschaft zu begreifen.

Wir freuen uns über Ihre Rückmeldung zum Klimaführstück – ein Evaluationsbogen liegt diesem Leitfaden bei – und wünschen viel Spaß bei der Durchführung!

Das Klimaführstück-Team

INHALTSVERZEICHNIS

3	EINLEITUNG
3	Vorwort zum Modul 03
4	Steckbrief
5	Wegweiser durch den Leitfaden
6	Einstieg ins Thema
7	DAS KLIMAFÜHRSTÜCK
7	Vorbereitungen
11	Durchführung
20	Häufige Fragen und Kommentare
24	GLOSSAR
28	ANKÜPFUNG UND MATERIAL
29	Koffermaterialien
30	Stationenlernen
31	Memo-Zettel

IMPRESSUM

3. Auflage, September 2021
Das Klimaführstück – Wie unser Essen das Klima beeinflusst
Leitfaden zum Modul 03: Sekundarstufe

Autoren 2. Auflage: Danica Clerc, Ilka Ruhl
Autor*innen 1. Auflage: Danica Clerc, Arun Hackenberger
Gestaltung & Illustration: Enrica Hübinger, www.rfc-media.de

Alle Rechte vorbehalten.

Herausgeber und Copyright:
Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung (KATE) e.V.
Am Sudhaus 2, 12053 Berlin
Tel. (030) 44 05 31 10, Fax (030) 44 05 31 09
Klimafuehrstueck@kateberlin.de, www.kate-berlin.de



Die Entwicklung des Moduls wurde gefördert im Rahmen des Projekts „Das Klimaführstück – das Klima, mein Essen und ich“ durch die Landesstelle für Entwicklungszusammenarbeit Berlin (LEZ), die Stiftung Nord-Süd-Brücken, den Katholischen Fonds, aus Mitteln des Kirchlichen Entwicklungsdienstes durch Brot für die Welt – Evangelischer Entwicklungsdienst und mit finanzieller Unterstützung von Engagement Global im Auftrag des BMZ.
Der Herausgeber ist für den Inhalt allein verantwortlich.



STECKBRIEF

Modul 03: Sekundarstufe

- Lernziele:**
- * Die Jugendlichen erkennen, dass unser Essen das Klima beeinflusst.
 - * Sie beschäftigen sich mit den Themen Anbauart, Saisonalität, Tierische/Pflanzliche Produkte sowie Verpackung und lernen, dass sich vergleichbare Lebensmittel unterschiedlich stark auf das Klima auswirken können.
 - * Die Jugendlichen kennen wesentliche Begriffe für die Beschreibung des Klimawandels (CO₂, Wetter, Klima, Treibhauseffekt...).
 - * Die Jugendlichen können Zusammenhänge zwischen Lebensmittelkonsum und Auswirkungen auf das Klima beschreiben und sind für daraus resultierende globale Folgen des Klimawandels sensibilisiert.
 - * Sie reflektieren ihre eigene Rolle im globalen Gefüge.
 - * Handlungsoptionen werden gemeinsam erarbeitet und gesammelt.
 - * Die Jugendlichen werden ermutigt, sich als aktive Teilnehmer*innen der Gesellschaft zu verstehen.

Zielgruppe: * Jugendliche ab 7. Klasse

- Einsatzmöglichkeiten:**
- * In der Schule z.B. in den Unterrichtsfächern: Geographie, Ethik, Naturwissenschaften.
 - * Als Bestandteil einer Themenwoche (z.B. zu Ernährung oder Klima).
 - * Interessierte Gruppen der außerschulischen (Umwelt-)Bildungsarbeit.

Zahl der Teilnehmer*innen: * 12-33 Teilnehmer*innen

Zeitraum: * Einkauf und Vorbereitung: 2 Stunden
* Durchführung: 4 x 45 Minuten

- Voraussetzungen für Multiplikator*innen:**
- * Grundkenntnisse im Bereich Klimaschutz (z.B. Treibhausgase, Wetter, Klima, Treibhauseffekt, Klimawandel, Atmosphäre)
 - * Grundkenntnisse zu den Kriterien Anbauart, Tierische/Pflanzliche Produkte, Verpackung und Saisonalität
 - * Erfahrungen im pädagogischen Umgang mit Jugendlichen

WEGWEISER durch den Leitfaden

Dieser Leitfaden ist in vier Blöcke unterteilt:

Blau:

In der „Einleitung“ wird der Rahmen des Klimaführstücks erläutert.

Lila:

Im Kapitel „Das Klimaführstück“ wird der Ablauf des Klimaführstücks im Detail vorgestellt. Alle Methoden und Materialien sowie die Vorgehensweise werden dabei schrittweise erläutert.

Grün:

Anschließend ist ein „Glossar“ angefügt, in dem alle wichtigen Begriffe alphabetisch sortiert sind und erklärt werden.

Rot:

Hier finden Sie eine Auflistung der von uns verwendeten Materialien sowie eine Sammlung möglicher Anknüpfungspunkte an das Klimaführstück.

Auf der letzten Seite wird mit dem Memo-Zettel der Ablauf des Klimaführstücks zusammengefasst, sodass Sie diesen bei der Durchführung eines Klimaführstücks ganz praktisch als Unterstützung nutzen können.

Zur leichteren Handhabung dieses Leitfadens verwenden wir zusätzlich folgende

Zeichen



Diese Begriffe werden im Glossar gesondert erklärt.



Diese Materialien finden Sie im Klimakoffer. (Der Klimakoffer ist der Materialkoffer zum Modul. Dieser kann bei KATE ausgeliehen werden!)

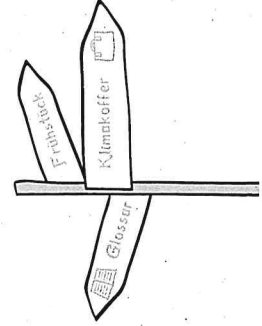
Schreibweisen

gedruckte Sätze sind direkte Formulierungsvorschläge, wie Sie etwas ausdrücken können.

Abkürzungen

KF „Das Klimaführstück“ wird zuweilen mit „KF“ abgekürzt.

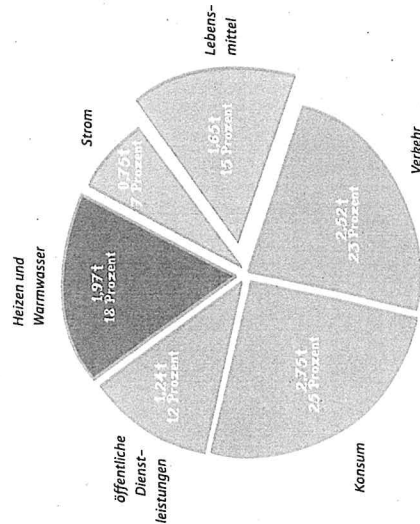
TN „Teilnehmer*innen“ werden zuweilen mit „TN“ abgekürzt.



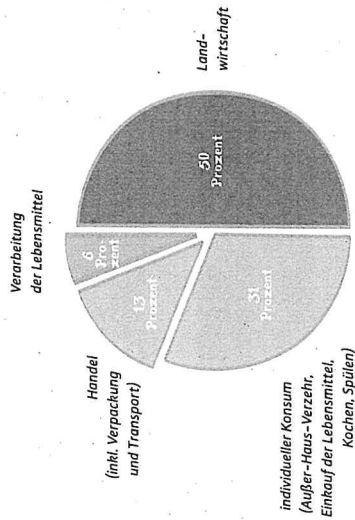
EINSTIEG INS THEMA

Was haben Lebensmittel mit dem Klimawandel zu tun?

Der Klimawandel ist ein komplexes Phänomen, das sich schwer greifen lässt. Vereinfacht kann man jedoch festhalten, dass der natürlich vorhandene Treibhauseffekt durch zusätzlich ausgestoßene Treibhausgase verstärkt wird. Dadurch wird mehr Wärme in der Atmosphäre „festgehalten“ und die globale Temperatur steigt. Diese zusätzlichen Treibhausgase sind auf die heutige Lebensweise vieler Menschen zurückzuführen und lassen sich grob folgenden Bereichen zuordnen: Verkehr, Konsum (sämtlicher, z.B. auch elektronischer Produkte), Heizen, Strom und Lebensmittel. Häufig werden mit dem Klimawandel der Flugverkehr oder das tägliche Autofahren als Ursachen assoziiert. Doch auch die Ernährungsgewohnheiten spielen eine wichtige Rolle: Rund 15% (1,65 t) der Treibhausgase, die durch unseren Lebensstil täglich ausgestoßen werden, sind der Ernährung zuzuordnen. Insgesamt verursacht der*die durchschnittliche Deutsche ca. 11 Tonnen CO₂ pro Jahr, die sich im Schnitt wie folgt aufteilen:



Innerhalb dieser ernährungsbedingten Emissionen ergibt sich wiederum folgende Verteilung der zugrundeliegenden Ursachen:



15% der Gesamtemissionen erscheinen relativ wenig zu sein. Betrachtet man jedoch aktuell geführte Debatten um sogenannte Emissionshöchstgrenzen, rücken diese 1,65 Tonnen CO₂, die derzeit der und die durchschnittliche Deutsche nur für den eigenen Lebensmittelkonsum verursacht, in ein anderes Licht: Denn in diesen Diskussionen wird eine Emissionsgrenze von insgesamt (!) 2 Tonnen CO₂ pro Person und Jahr gefordert, um die Folgen des Klimawandels beherrschbar zu halten.

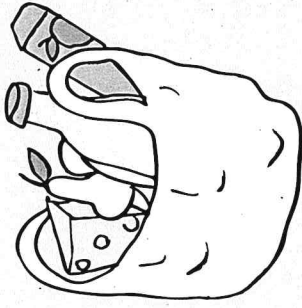
Diese Zahlen sollen aber keine Angst machen, sondern ermutigen, denn: es gibt viele Möglichkeiten auf täglicher Basis allein bei der Ernährung CO₂ „einzusparen“. „Das Klimaführstück“ zeigt einige dieser Möglichkeiten auf und ermutigt junge und alte Menschen mit einfachen Schritten Klimaschutz*in zu sein.

Das Klimaführstück

VORBEREITUNGEN

Der Einkauf

„Das Klimaführstück“ trägt seinen Namen nicht umsonst: ein richtiges Führstück ist Bestandteil des Moduls. Damit die Jugendlichen erkennen können, dass man immer eine Wahl hat, sind alle Lebensmittel auf dem Buffet in „doppelter Ausführung“ vorhanden. Jedes Lebensmittel orientiert sich dabei an einem (!) der vier Kriterien:



	Anbauart „biologisch“ und „konventionell“	
	Saisonalität „hat hier zur Zeit Saison“ und „hat hier zur Zeit keine Saison“	
	Verpackung „wenig Verpackung“ und „viel Verpackung“	
	Tierische/Pflanzliche Produkte „veganes Produkt“, „vegetarisches Produkt“ und „tierisches Produkt“	

Versuchen Sie so einzukaufen, dass sich die Lebensmittel ausschließlich (!) im angegebenen Kriterium unterscheiden. Das heißt z.B. die beiden Schokocreme-Varianten sollten sich nur darin unterscheiden, dass die eine bio ist und die andere nicht. Sie sollten aber beide z.B. entweder im Glas oder im Plastikbecher sein. Dies ist wichtig, damit die Jugendlichen sich auf den gewählten Hauptunterschied konzentrieren können.

Im Folgenden listen wir alle benötigten Lebensmittel auf, sortiert nach dem (Einkaufs-)Kriterium. Die angegebene Menge empfehlen wir für eine Gruppe von ca. 30 Jugendlichen:

EINKAUFLISTE

Anbauart	Menge	Wovon	Hinweis
Bio-Brot	1 kg	Bio-Brot	Nach Möglichkeit direkt beim Bäcker schneiden lassen
Brot konventionell	1 kg	Brot konventionell	
Bio-Schokocreme	1 Glas	Bio-Schokocreme	beides Marken- oder beides Discount-Produkt
Schokocreme konventionell	1 Glas	Schokocreme konventionell	
Bio-Marmelade	1 Glas	Bio-Marmelade	beide Gläser in der gleichen Geschmacksrichtung
Marmelade konventionell	1 Glas	Marmelade konventionell	
Äpfel	z.B. 3 Stk.	Äpfel	je nach Saison einkaufen, siehe Saisonkalender
Weintrauben	z.B. 2 handvoll	Weintrauben	
Möhren	z.B. 3 Stk.	Möhren	
Paprika	z.B. 2 Stk.	Paprika	
Käse	1 Pk.	Käse	einzeln verpackte Scheiben
Käse	400 g	Käse	am Stück, dann in Scheiben schneiden (lassen)
Apfelsaft	1 Liter	Apfelsaft	Glasflasche mit Mehrwegpfand
Apfelsaft	1 Liter	Apfelsaft	Plastikflasche ohne Pfand
Apfelsaft	1 Liter	Apfelsaft	Getränkekarton
Rindersalami	150 g	Rindersalami	Rein pflanzlich! In vielen Margarinen sind Milchbestandteile enthalten!
Vegetarische Salami	150 g	Vegetarische Salami	
Vegane Salami	150 g	Vegane Salami	
Margarine	1 Pk.	Margarine	
Butter	1 Pk.	Butter	

SAISONKALENDER

Produkt	Jan	Feb	März	Apr	Mai	Juni	Juli	Aug	Sep	Ok	Nov	Dz
Äpfel												
Auberginen												
Birnen												
Brombeeren												
Erdbeeren												
Haselnüsse												
Himbeeren												
Heidelbeeren												
Johannisbeeren												
Kirschen												
Mirabellen												
Pflaumen												
Rhababer												
Stachelbeeren												
Trauben												
Walnüsse												
Eisbergsalat												
Feldsalat												
Kopfsalat												
Radicchio												
Auberginen												
Blumenkohl												
Brokkoli												
Champignons												
Chicorée												
Erbsen												
Fenchel												
Gurken												
Grünkohl												
Kartoffeln												
Kohlrabi												
Kürbis												
Möhren												
Paprika												
Lauch												
Radisheschen												
Rosenkohl												
Rote Beete												
Rotkohl												
Spargel												
Spinat												
Tomaten												
Wirsing												
Zucchini												
Zwiebeln												

■ frisch aus heimischem Anbau:
 Freiland oder geschützter Anbau (Abdeckung mit Folie) oder Anbau im unbeheizten Gewächshaus
 ■ aus Lagerung erhältlich oder Anfänge/Reste der Erntezeit
 ■ aus beheizten Gewächshäusern oder im Ausland erzeugt

Phase	Min.	Ablauf	Material
Begrüßung	2	Ich stelle mich und die Kontaktstelle für Umwelt und Entwicklung (KATE) e.V. vor.	<input type="checkbox"/> KATE-Logo
Positionsbaremeter	7	<p>Ref-Wechsel</p> <p>Das Positionsbaremeter ist eine Methode bei der jede*r TN seine eigene Meinung ausdrückt, indem er*sie sich selbst an eine bestimmte Stelle auf einem gedachten Barometer stellt bzw. positioniert. Es geht also darum, dass Aussagen vor- und gelesen werden, zu denen jede*r TN eine Position annimmt. Zunächst wird eine (gedachte) Linie im Raum vorgegeben und beispielhaft abgelaufen, z.B. von der Tafel bis zur Wand. Dabei steht die Tafel für den Pol „absolute Zustimmung“ und die Wand für „absolute Ablehnung“. Dazwischen sind alle Positionen möglich. Bevor ich die Aussagen von der Positionsbaremeterkarte vorlese, gebe ich den TN ein Beispiel: „Ich bin eine große Person“ und positioniere mich dabei selbst entsprechend meiner Größe beispielhaft auf der gedachten Barometer-Linie. Die Methode eignet sich gut für den Einstieg, weil ich damit auf spielerische Weise die Stimmungen und Vorkenntnisse der TN in Erfahrung bringe. Ich weiß jetzt, wo die TN stehen, kann sie dort abholen und den Verlauf des KF daran anpassen. Auch für die TN ist es meist spannend, die verschiedenen Positionen zu sehen. Bei diesem Spiel sollen jedoch keine Wertungen entstehen, es gibt kein richtig oder falsch. Es ist daher wichtig, dass die Positionen unkommentiert bleiben, sowohl von mir als auch von den TN. Ich bitte nun alle TN aufzustehen und lese folgende Aussagen zum Positionieren nacheinander vor:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Das Aufstehen heute morgen fiel mir schwer. 2) Das Wetter finde ich heute super. 3) Ich habe heute bereits gefrühstückt. 4) Ich kann erklären, was die Butter mit dem Klima zu tun hat. 5) Ich kenne ein Treibhausgas mit Namen. 6) Wenn ich Klimawandel höre, denke ich an etwas Gutes. 7) Ich glaube, dass ich die Welt ein Stück weit verändern kann. <p>Nach dem Positionsbaremeter setzen sich die TN wieder auf ihre Plätze.</p>	<input type="checkbox"/> Positionsbaremeterkarte
Tagesablauf	3	<p>Aus den Schlagworten, die in den Aussagen vorkamen wird nun der Tagesablauf visualisiert. Ich stelle kurz jeden Tagespunkt mit dem entsprechenden Kärtchen vor und hänge es, eins unter das andere, an den mittleren Teil der Tafel. Daraus ergibt sich der Tagesablauf. Ich skizziere kurz, womit wir uns in den nächsten beiden Doppelstunden beschäftigen.</p> <ul style="list-style-type: none"> * Wetter und Klima * Das Klimaführstück * Die vier Kriterien * CO₂ und Treibhauseffekt * Klimawandel * Handlungsoptionen <p>Ich erläutere, dass die TN an der Tafel immer die Infos zur aktuellen Aufgabe erfahren können. Die Tafel wird von mir also fortlaufend aktualisiert, indem ich die relevante Tagesablauf-</p>	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarten <input type="checkbox"/> Magnete <input type="checkbox"/> Time Timer <input type="checkbox"/> Weltkarte



Phase	Min.	Ablauf	Material
		<p>karte etwas nach außen rücke und, wenn nötig, aktuelle Arbeitsaufträge auf einer der aufgeklappten Tafelseiten notiere. Anschließend gehe ich auf die Punkte „Zeit“ und „Material“ ein. Ziel ist es, dass die TN beim Klimaführstück selber Verantwortung für die Zeiteinteilung übernehmen. Damit ihnen das gut gelingt, gibt es zwei Hilfestellungen:</p> <p>A) Neben der Tagesablaufkarte wird auch die Uhrzeit notiert, zu der die TN ihre Aufgabe abgeschlossen haben sollten.</p> <p>B) Zudem wird bei längeren Phasen der TimeTimer eingesetzt: Das ist eine Uhr, bei der eine vereinbarte Minutenanzahl eingestellt werden kann. Wird der TimeTimer aktiviert, läuft die vereinbarte Zeit rückwärts. Dabei ist die verbleibende Zeit als Fläche rot eingefärbt, diese nimmt im Verlauf ab. Zusätzlich zu diesem optischen Signal, erfolgt nach Ablauf der Zeit ein kurzes akustisches Signal des TimeTimers.</p> <p>Mithilfe dieser beiden Werkzeuge sollen die TN versuchen jeweils zum vereinbarten Zeitpunkt eigenständig zur Ruhe zu kommen und ihre ursprünglichen Plätze einzunehmen. So wird die Eigenverantwortung der TN gestärkt; ich erinnere lediglich an die Vereinbarungen. Die Atmosphäre kann dadurch insgesamt partnerschaftlicher und produktiver werden, da nicht fortlaufend um Ruhe gebeten werden muss.</p> <p>Gegebenenfalls weise ich die TN darauf hin, dass die Pausen während des Klimaführstücks von den Schulpausen abweichen.</p> <p>Material: Wir haben euch diese Weltkarte hier mitgebracht. Diese Karte möchten wir mit euch im Laufe des Klimaführstücks weiterentwickeln und euch zum Schluss schenken, sie bleibt also auch nach unserer Abreise hier bei euch im Klassenraum, mit einer Sammlung eurer und unserer Ideen, Kommentaren und Erklärungen. Insofern möchten wir euch einladen, diese Karte intensiv zu nutzen und zu bearbeiten, damit sie nicht am Ende des Klimaführstücks leer geblieben ist.</p> <p>Ich weise außerdem darauf hin, dass die TN während des gesamten KF einen eigenen Stift und einen Block benötigen. Damit wäre ja alles gesagt, das Klimaführstück kann beginnen... Wobei... was Frühstücken ist, ist ja klar. Aber was ist denn eigentlich mit dem Klima?</p>	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Wachsmalblöcke <input type="checkbox"/> Weltkarte <input type="checkbox"/> ggf. Klimazonenkarte zur Orientierung
Wetter und Klima	5	<p>Ref-Wechsel</p> <p>Und daher möchte ich euch direkt fragen „Was ist denn eigentlich Klima?“ (Tagesablaufkarte nach außen rücken.) Ich sammle die aufkommenden Vorschläge, lenke die Ideensammlung, werde aber nicht direkt „falsche“ Aussagen ab und lasse alle Assoziationen zu. Zumeist fällt jemandem aus der Gruppe bei „Klima“ auch der Begriff „Klimazonen“ ein, sodass an dieser Stelle eingehakt werden kann: Welche großen Klimazonen kennt ihr denn? Könnt ihr mir vielleicht zunächst einmal beschreiben wie das Klima hier im Polaren Gebiet gekennzeichnet ist? Hierfür wird auf der Weltkarte der Polare Bereich farbig mit dem entsprechenden Wachsmalblock markiert und die TN beschreiben die typischen Merkmale.</p>	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Wachsmalblöcke <input type="checkbox"/> Weltkarte <input type="checkbox"/> ggf. Klimazonenkarte zur Orientierung



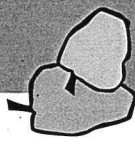
Phase	Min.	Ablauf	Material
		<p>Anschließend werden nacheinander die anderen Klimazonen eingezeichnet und beschrieben, sodass zum Ende festgestellt werden kann: <i>in all diesen Regionen kann die Sonne scheinen, gibt es Wind, fällt Niederschlag usw. Überall gibt es also das, was wir als Wetter beschreiben. Wenn wir uns jedoch das Wetter in diesen Regionen über einen sehr langen Zeitraum, beispielsweise 30 Jahre, anschauen, werden wir feststellen, dass es typische Merkmale und Verläufe gibt, die sich unterscheiden. Und dieses wird dann als Klima bezeichnet, denn Klima ist definiert als der Durchschnitt aller an einem Ort möglichen Wetterzustände, einschließlich der typischen Aufeinanderfolge sowie der tages- und jahreszeitlichen Schwankungen über einen Zeitraum von 30 Jahren.</i> Mit diesem Satz leite ich anhand des Titels „Das Klimaführstück“ über: <i>Jetzt haben wir geklärt, was Klima ist und können nun zum Frühstück kommen.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Buffetkarten mit Wäscheklammern <input type="checkbox"/> Frühstücksbogen (2x A4) mit Stift <input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Time Timer Lebensmittel Geschirr, Besteck
Frühstück	23	<p>Ref.-Wechsel</p> <p>Ich erkläre das Frühstücksbuffet und die Besonderheit, dass es von allen Lebensmitteln zwei Varianten gibt, nenne und zeige Beispiele, weise dabei auf die Buffetkarten im Spielkartenformat hin, dass die Lebensmittel einem Kriterium zugeordnet sind und dabei der jeweils zu lesende Aspekt bei dem einen oder anderen Lebensmittel beleuchtet wird. Ich erkläre außerdem wie das Frühstück ablaufen soll <i>a) Lasst bitte die Buffetkarten und Lebensmittel an der jeweiligen Stelle stehen, damit ihr diese auch später noch richtig einander zuordnen könnt. b) Jede*r kann sich mehrmals nehmen. c) Ihr dürft essen was ihr möchtet.</i> Außerdem weise ich auf den laminierten Frühstücksbogen hin, der neben dem Buffet hängt: <i>Auf diesem Frühstücksbogen notiert bitte jede*r von euch, was er*sie gegessen hat. Benutzt dafür den Stift, der am Bogen befestigt ist und setzt einen Strich beim jeweiligen Lebensmittel. Das muss nicht sofort nach dem Gang zum Buffet sein. Passt einen günstigen Moment ab, in dem es nicht so voll ist. Später schauen wir uns den ausgefüllten Bogen dann gemeinsam an.</i></p> <p>Ich rücke die entsprechende Tagesablaufkarte nach außen, schreibe dazu, bis zu welcher Uhrzeit das Frühstück geht und bringe zum ersten Mal den Time Timer ins Spiel (stelle ihn ein und erwähne nochmals, dass die TN bitte versuchen, eigenverantwortlich pünktlich fertig zu sein). <i>Das Buffet ist eröffnet!</i> Ich helfe während des Frühstücks bei Schwierigkeiten, sortiere bei Bedarf die Lebensmittel bzw. die Buffetkarten wieder an die richtige Stelle und Frühstücke nach Möglichkeit mit. Die verbleibende Zeit nutze ich, um die Stationen auf einem separaten Tisch aufzubauen und den Ablauf der folgenden Phase „Die vier Kriterien“ an der Tafel anzuschreiben:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Stationenlernen in 3er Gruppen * Pause * 4 Expert*innengruppen * Zusammenführung der Ergebnisse im Plenum 	



Phase	Min.	Ablauf	Material
Die vier Kriterien: Stationenlernen	50	<p>Nachdem alle Plätze wieder aufgeräumt sind, alle TN sitzen und zur Ruhe gekommen sind, geht es jetzt darum, die Beschäftigung mit den vier Kriterien einzuleiten. <i>Jetzt geht's mit den vier Kriterien weiter, denen ihr bereits im Laufe des Frühstücks begegnet seid (kurz benennen und Tagesablaufkarte nach außen rücken). Ich erkläre euch jetzt in 5 Minuten die gesamte folgende Phase, bleibt bitte sitzen und hört mir erst einmal zu. Bitte seid aufmerksam, damit jede*r gleich weiß, was zu tun ist. Es ist an dieser Stelle wichtig die gesamte Phase einmal am Stück zu erläutern, damit die TN einen Überblick bekommen, was sie wann erwartet. Dafür nehme ich Bezug auf die angeschriebenen Ablaufpunkte an der Tafel:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Stationenlernen in 3er-Gruppen: Beschäftigung mit allen 4 Kriterien * Aufteilung in 4 Expert*innengruppen (à 6-8 Personen): Aufbereiten der Informationen zu je 1 Kriterium (auf Plakaten) * Zusammenführung der Ergebnisse: Einbringen der Infos/Plakate ins Plenum, Austausch und Diskussion <p>Anschließend erkläre ich detailliert, wie das Stationenlernen organisiert ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Erklärung der Gruppeneinteilung: <i>Jede*r zieht gleich einen der Laufzettel, die ich euch hinhalte. Darauf ist notiert, zu welcher 3er-Gruppe ihr gehört und welche Stationen ihr bearbeitet. Außerdem seht ihr, zu welcher Expert*innengruppe ihr gehört (beide Seiten der Karte zeigen). Schreibt dafür wichtige Informationen bitte mit.</i> * Organisation der 3er Gruppen: <i>Nachdem ihr eure Laufzettel gezogen habt, findet euch an einem Tisch in eurer 3er-Gruppe zusammen, holt Notizblock und Stift raus und holt eure ersten Stationsmaterialien hier vorne ab. Ihr habt für jede Station genau 10 Minuten Zeit, dafür stelle ich den Time Timer jedes Mal ein. Bitte bearbeitet die Stationen in der Reihenfolge, wie sie auf eurem Laufzettel notiert ist.</i> * nach Abschluss der Station: <i>Auch wenn ihr noch nicht ganz zum Ende gekommen seid, klappt bitte das Material in die Ausgangsposition zurück und geht zum Tisch auf dem eure nächste Station aufgebaut ist.</i> * Erläuterung des Stationsmaterials: <i>Jede Station hat eine Nummer, ist einem Kriterium zugeordnet, und ihr habt immer die Aufgabe auf der Weltkarte Notizen zu machen. Wenn ihr umblättert findet ihr eure Aufgabe und das Material, das ihr dazu benötigt.</i> * Jetzt geht's los! <p>Das Stationenlernen beginnt. Im Folgenden ist es meine Aufgabe, ansprechbar im Raum zu verweilen, jedoch die TN in ihrer Art und Weise des Stationenlernens nicht zu unterbrechen, also bspw. nicht von Tisch zu Tisch laufen und ständig über die Schultern schauen. Alle inhaltlich auftauchenden Fragen sollten nicht (nur) im Einzelgespräch zwischen mir und den TN geklärt, sondern zunächst allesamt auf der Weltkarte in den entsprechenden Themenfeldern gesammelt werden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Laufzettel <input type="checkbox"/> Stationsmaterialien <input type="checkbox"/> Time Timer <input type="checkbox"/> Weltkarte Notizblock und Stift je TN



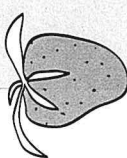
Phase	Min.	Ablauf	Material
		<p>Die Idee dabei ist, dass bereits das Niederschreiben der eigenen Fragen häufig weitere Denkprozesse bei den anderen TN anstößt. Außerdem werden die dort formulierten Fragen und Gedanken so für alle TN zugänglich und können zudem in der anschließenden Phase „Zusammenführung der Ergebnisse“ eingebunden werden.</p> <p>2 Minuten bevor es zur Pause klingelt, bitte ich um Gehör. Ich erinnere die TN daran, dass sie nach der Pause direkt an ihrem Expert*innen Tisch zusammenkommen. Auf eurem Laufzettel könnt ihr sehen, in welcher Expert*innengruppe ihr seid. Vergesst bitte nicht, einen Stift und eure Notizen aus dem Stationenlernen mit in eure Gruppe zu bringen. Während der Pause braucht ihr die Materialien nicht. Steckt sie bitte solange in euren Rucksack.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Stationsmaterialien Woody's Flipchartpapier
Pause		<p>Ich nutze die Pause für den Umbau, sodass 4 Gruppentische am Rand und ein Stuhlkreis in der Mitte entstehen (siehe Leitfaden Seite 10). Jeder Gruppentisch ist einem Kriterium gewidmet. Ich verteile die Stationsmaterialien (ohne Technik, diese wird bereits eingepackt) daher so, dass ein Gruppentisch „Tierische/Pflanzliche Produkte“ und ein Gruppentisch „Anbauart“ entsteht. Auf jeden Tisch lege ich zudem einen Bogen Flipchartpapier, einen schwarzen Woody und einen Woody in der Farbe des Kriteriums. Außerdem notiere ich die Aufgabenstellung für die Expert*innengruppen an der aufgeklappten Tafel Seite:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für eine 7. Klasse: „Aufgabenstellung für die Expert*innengruppen“ 1. Tauscht euch zu eurem Kriterium aus, indem ihr euch zunächst gegenseitig kurz von den Stationen berichtet, die ihr bearbeitet habt; 2. Welche beiden Aspekte werden bei eurem Kriterium gegenübergestellt? 3. Welche Auswirkungen hat die unterschiedliche Lebensmittelproduktion auf das Klima? 4. Haltet die Informationen, die ihr wichtig findet, auf einem Plakat fest; 5. Überlegt, wie ihr den Anderen von eurem Kriterium berichten möchtet. Für eine 11. Klasse: „Aufgabenstellung für die Expert*innengruppen“ 1. Tauscht euch zu eurem Kriterium aus, 2. Haltet die relevanten Informationen auf einem Plakat fest. 3. Überlegt, wie ihr eure Informationen ins Plenum tragen möchtet. 	



Phase	Min.	Ablauf	Material
Die vier Kriterien: Expert*innengruppen	15	<p>Wenn die TN aus der Pause zurückkommen, setzen sie sich direkt an ihren Gruppentisch. Ich erinnere noch einmal daran, dass jede*r einen eigenen Stift, seinen*ihren Block mit den Notizen aus den Stationen und den Laufzettel benötigt. Sobald alle TN ihren Tisch gefunden haben, erläutere ich das weitere Vorgehen. Ich verweise dabei auf den bereits angeschriebenen Phasenablauf an der Tafel. Vor der Pause habt ihr euch an verschiedenen Stationen mit den Kriterien Anbauart, Saisonalität, Tierische/pflanzliche Produkte und Verpackung beschäftigt. Nun bekommt ihr noch einmal 15 Minuten Zeit, euch in vier Expert*innengruppen zu je einem Kriterium auszutauschen und zentrale Aspekte auf dem Flipchartpapier zu notieren. Ich erläutere die Aufgabenstellung für die Expert*innengruppen (angeschrieben an der Tafel) und kläre evtl. auftauchende Verständnisfragen. Anschließend notiere ich die entsprechende Zeit an der Tafel und stelle den TimeTimer ein. Während der Arbeitsphase verweile ich ansprechbar im Raum, halte mich aber, wie schon beim Stationenlernen, im Hintergrund.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Stationsmaterialien Woody's TimeTimer Flipchartpapier Notizblock und Stift je TN
Die vier Kriterien: Zusammenführung der Ergebnisse	25	<p>Ref-Wechsel nach jedem Kriterium</p> <p>Nach Ablauf der 15 Minuten kommen die TN im Stuhlkreis zusammen und bringen ihre Materialien mit (Stift, Notizen, Plakat). Ich verweise auf den bereits angeschriebenen Phasenablauf „Zusammenführung der Ergebnisse“ an der Tafel und kündige die neue Phase an: Ich habe gesehen und gehört, wie angeregt ihr in euren Expert*innengruppen diskutiert und an eurem Plakat gearbeitet habt. Ich bin sehr gespannt, welche Ergebnisse ihr mit ins Plenum gebracht habt. Wir beschäftigen uns nun mit einem Kriterium nach dem andern und hören zunächst, ganz kurz in 3 Minuten was unsere Expert*innengruppe zusammengefasst hat. Im Anschluss ist Zeit für eure Fragen und Ideen. Diese Phase ist keine Plakatpräsentation im klassischen Sinne, sondern soll geprägt sein von Austausch und Diskussion. Jede*r bringt sein* ihr Wissen, seine* ihre Kompetenzen und Meinungen ein und trägt so zu einem Gesamtergebnis bei. Zunächst stellt die erste Expert*innengruppe in nicht mehr als 3 Minuten ihre Ergebnisse vor. Anschließend ist Zeit für Fragen und Äußerungen der anderen TN, die sich während des Stationenlernens ja ebenfalls mit diesem Kriterium beschäftigt haben. Abschließend ergänze ich wichtige Punkte, die evtl. offen geblieben sind, und bringe die Beschäftigung mit dem Kriterium durch eine knackige Zusammenfassung zu einem runden Ende. Ich klebe das entsprechende Factsheet so in das vorgesehene Feld auf der Weltkarte, dass es klappbar ist und die Notizen der TN darunter einsehbar bleiben. Die anderen Kriterien werden auf die gleiche Art und Weise behandelt, wobei nach jedem Kriterium ein Ref-Wechsel erfolgt.</p> <p>1. Anbauart mit folgendem Fazit: Bei dem Kriterium Anbauart ist immer folgende Tendenz erkennbar: Bio-Produkte sind aufgrund der Wirtschaftsweise (z.B. keine Verwendung von Kunstdünger) weniger schädlich fürs Klima als konventionell angebaute Lebensmittel.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Magnete Time Timer Klebeband Plakate Factsheets



Phase	Min.	Ablauf	Material
		<p>2. <input type="checkbox"/> Saisonalität mit folgendem Fazit: Beim Freiland-Anbau von Gemüse und Obst in unserer Region während der Saison entsteht weniger CO₂, als bei der Erzeugung außerhalb der Jahreszeit in beheizten Gewächshäusern und/oder wärmeren Regionen.</p> <p>3. Tierische/Pflanzliche Produkte mit folgendem Fazit: Wir können festhalten, dass weniger Klimagase produziert werden, wenn weniger (und weniger intensive) Produktionsschritte im Entstehungsprozess bis zum fertigen Produkt auftauchen.</p> <p>4. Verpackung mit folgendem Fazit: Zum Thema Verpackung können wir festhalten, dass weniger CO₂ produziert wird, wenn ich meine Verpackung möglichst häufig wiederverwenden kann oder besser noch ganz auf diese verzichte.</p>	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Weltkugel <input type="checkbox"/> Pumpe <input type="checkbox"/> Tüte
CO ₂ und Treibhauseffekt	5	<p>Ref-Wechsel</p> <p>Bevor ich mit meinen Erläuterungen beginne, rücke ich die Tagesablaufkarte, „CO₂ und Treibhauseffekt“ nach außen.</p> <p>Jetzt haben wir so oft von CO₂ gesprochen. Was ist es denn jetzt eigentlich? Es ist die Abkürzung für Kohlenstoffdioxid und ist ein sogenanntes Klimagas. Wir können feststellen, dass es an verschiedenen Stellen entsteht und schauen uns jetzt an, was es in der Atmosphäre macht. Ich frage die TN wo das CO₂ hingeht und erläutere kurz, was das CO₂ in der Atmosphäre macht. Im Folgenden wird der Prozess zunächst am Bild eines Gewächshauses beschrieben und anschließend auf den Treibhauseffekt in der Atmosphäre übertragen. Einfache Bewegungen mit der Hand oder aber das schwingvolle Drehen um die eigene Achse beim Wort „umwandeln“, lockern die Erklärung auf und erleichtern den TN das Zuhören und Verstehen.</p> <p>Lasst uns einmal das Gewächshaus näher betrachten: Das, was durch die Glasscheiben kommt, sind kurzweilige Lichtstrahlen der Sonne. Diese treffen auf den Boden oder die Pflanzen im Gewächshaus. Ein Teil dieser Strahlung wird reflektiert und verlässt das Gewächshaus in Form von Licht wieder durch die Scheiben. Ein Teil der eintreffenden Lichtstrahlung wird beim Auftreffen auf den Boden etc. jedoch aufgenommen und dort in Wärmestrahlung „umgewandelt“. Diese Wärmestrahlung ist langwellig und hat dadurch nicht mehr die Eigenschaft, die Glasbarriere direkt durchdringen zu können. Somit wird es – aufgrund der eintreffenden kurzwelligen Lichtstrahlung, die sich beim Auftreffen auf Boden und Pflanzen teilweise in Wärmestrahlung umwandelt – im Gewächshaus warm. Das CO₂, und die anderen Treibhaus- oder Klimagase in der Atmosphäre machen im Grunde genau das gleiche wie die Glasscheiben in einem Gewächshaus.</p> <p>Jetzt nehme ich den Globus in die Hand und stülpe die Plastiktüte als Symbol für das CO₂ in der Atmosphäre darüber. Ich beschreibe den Prozess noch einmal anhand dieser Darstellung. Daraus leite ich ab, dass wir eine gewisse Menge an CO₂ und anderen Treibhausgasen in der Atmosphäre brauchen, damit es warm genug für das Leben auf der Erde ist: Ohne diesen Effekt wäre es überall auf der Erde ca. -18°C, so kalt wie am Nord- und Südpol. Nun steigt jedoch seit rund 150 Jahren die Konzentration an CO₂ in der Atmosphäre und damit steigt auch die Temperatur bei uns auf der Erde. Da wir Menschen ja nicht morgen plötzlich aufhören, CO₂ zu produzieren, wird es auf der Erde also immer wärmer.</p>	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Weltkugel <input type="checkbox"/> Pumpe <input type="checkbox"/> Tüte

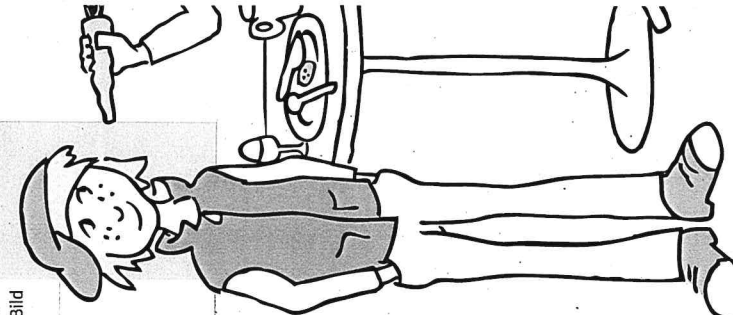


Phase	Min.	Ablauf	Material
Tuschelgruppen	8	<p>Und ich möchte euch fragen: Was denkt ihr, passiert auf der Erde, wenn es immer wärmer wird? (Der*Die Referent*in, die gerade nicht moderiert, schreibt parallel diese Frage an die aufgeklappte Tafelseite.) Ich gehe durch den Stuhlkreis, reiche jeder dritten Person eine Moderationskarte und weise darauf hin, dass diese Person gemeinsam mit ihrem*ihren linken und rechten Nachbar*in eine Tuschelgruppe bildet. Ich bitte alle Tuschelgruppen, sich in den nächsten 7 Minuten zu der Frage, die an der Tafel steht, auszutauschen, alle Ideen und Gedanken auf die Moderationskarte zu schreiben – mit ihren eigenen Stiften – und die beschriebene Moderationskarte anschließend in den blauen Rahmen der Weltkarte zu kleben.</p> <p>Sobald die TN schreiben, rücke ich die Tagesablaufkarte, „Klimawandelfolgen“ nach außen und schreibe die Zeit daneben, zu der sie fertig sein sollen und stelle den Time Timer ein. Während die TN ihre Moderationskarten aufhängen, verschaffe ich mir bereits einen Überblick des Notierten, um die erwähnten Klimawandelfolgen in der nächsten Phase aufgreifen zu können.</p>	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Time Timer <input type="checkbox"/> Klebeband Moderationskarten Stift je TN
Klimawandelfolgen	5	<p>Ref-Wechsel</p> <p>Sobald alle TN wieder sitzen, ergreife ich das Wort: Während ihr geschrieben habt, habe ich schon einmal den nächsten Tagesablaufpunkt hervorgesprochen, denn wir befinden uns nun im Gespräch über die Klimawandelfolgen. Ich beginne mit einer kurzen Zusammenfassung dessen, was die TN aufgeschrieben haben und bespreche anschließend ausgewählte Klimawandelfolgen, zu denen ich jeweils das entsprechende A3-Bild hochhalte (Waldbrand, Sturm, Hochwasser, Unwetter, Dürre, Gletscher- und Permafrostschmelze). Dabei nehme ich zunächst diejenigen Folgen, die auch von den TN genannt wurden und beschreibe diese kurz.</p>	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> 7 Klimawandelfolgenbilder (A3) <input type="checkbox"/> Magnete
Das Los entscheidet	10	<p>Ref-Wechsel</p> <p>Wir sehen, dass der Klimawandel drastische Folgen hervorbringen kann, aber wir sind dem nicht hilflos ausgeliefert, wir können handeln... An dieser Stelle rücke ich die Tagesablaufkarte „Handlungsoptionen“ nach außen und erläutere die nächste Methode. Ich möchte euch bitten, nun in fünf Gruppen mit den Stühlen zusammenzurücken. Ich erkläre, dass alle Gruppen einen Hinweiszettel bekommen, auf dem alles weitere steht und vertelle zusätzlich je einen Beutel, mit dem deutlichen Hinweis, erst den Zettel zu lesen bevor sie den Beutel öffnen. Anschließend stelle ich den Time Timer auf rund 7 Minuten ein und notiere die Zeit neben der Tageablaufkarte. In dieser Phase ist es sehr wichtig, den TN genug Raum und Zeit für ihre Reaktionen zu geben. Wenn möglich sollte auf Fragen oder Kommentare noch nicht eingegangen werden, sofern sie nicht dem reinen Verständnis der Aufgabe dienen. Oftmals wird es auch etwas lauter und chaotischer, da mit den Losen eine Provokation ausgelöst wird. Umso wichtiger ist es, nach dem Ablauf der vorgegebenen Zeit die Aufmerksamkeit wieder auf sich zu lenken und präsent im Raum zu stehen.</p>	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Gruppenauftrag „Klimaschutzmaßnahmen“ <input type="checkbox"/> Lose im Beutel <input type="checkbox"/> Time Timer

Phase	Min.	Ablauf	Material
Jede*r kann etwas tun!	12	<p>Wenn die TN ihre Stühle wieder in den Stuhlkreis gerückt haben und zur Ruhe gekommen sind, frage ich eine* n TN je Gruppe, sodass wir ein Statement aus jeder Gruppe hören: <i>Was war deine erste Reaktion, als du deinen Zettel gelesen hast? Was ging dir durch den Kopf und durch den Bauch? Dann knüpfe ich an das gesagte der TN an und weise sie darauf hin, dass sie ihre Zettel gerne wieder in dem Beutel verschwinden lassen können, da es niemanden gibt, der* die uns solche grundlegenden Entscheidungen so vorschreibt.</i></p> <p><i>Die Politik setzt einen Rahmen, die Wirtschaft produziert eine Vielzahl an Möglichkeiten und jede*r einzelne von uns hat die Freiheit, sich für oder gegen etwas zu entscheiden, so auch bei der Wahl unserer Lebensmittel. Zugleich steckt in dieser Entscheidungsfreiheit auch ein großes Maß an Verantwortung, da wir mit unserem Handeln oder auch Nicht-Handeln immer Teil des gesamtgesellschaftlichen Gefüges sind. Somit kommt niemand direkt auf uns zu und schreibt uns etwas vor, das wir nicht umsetzen wollen oder können, sondern haben die Möglichkeit – aber eben auch die Verantwortung – selber zu überlegen und zu entscheiden, welche Aspekte wir in unserem Handeln ändern, verstärken oder einfach mal für eine Weile ausprobieren wollen.</i></p> <p>An dieser Stelle erfolgt der Rückbezug zum Frühstück. Ich hole den ausgefüllten Frühstücksbogen in den Kreis und schaue ihn mit den TN gemeinsam an. Zunächst frage ich ganz allgemein: <i>Was fällt euch auf? Die TN können nun z.B. thematisieren, wovon viel und wovon wenig gegessen wurde, in welchem Kriterium die Klasse besonders klimafreundlich gefrühstückt hat, woran das liegen könnte, welche Lebensmittel besser fürs Klima sind und warum. Wenn die Antworten der TN eher vage ausfallen, kann der Bogen Kriterium für Kriterium durchgegangen werden, um zu schauen, welche Lebensmittel besser fürs Klima sind.</i></p> <p>Jetzt bitte ich die TN einmal für sich allein zu überlegen, welche Optionen sie tatsächlich für sich selbst sehen, ihren persönlichen CO₂-Ausstoß – auf den Lebensmittelkonsum bezogen – zu reduzieren. Dafür gebe ich einen Stapel Haftnotizzettel durch den Kreis, von dem sich jede*r TN einen Zettel nimmt. Ich bitte die TN sich jeweils für sich ihre Gedanken darauf zu notieren (der eigene Block kann als Unterlage dienen) und den Zettel anschließend auf der Weltkarte im äußeren Rand (lilauer Bereich) anzukleben. Den TimeTimer nutze ich an dieser Stelle nicht.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Haftnotizzettel <input type="checkbox"/> Frühstücksbogen Notizblock und Stift je TN

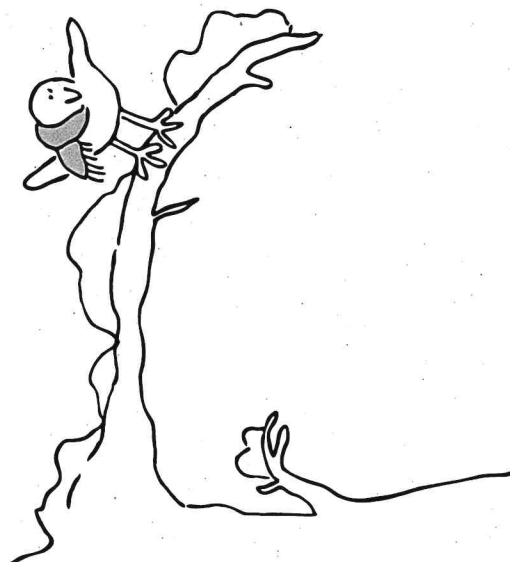


Phase	Min.	Ablauf	Material
Zusammenfassung	5	<p>Ref-Wechsel</p> <p>Wenn alle Zettel hängen, schließe ich das Klimafrühstück mit einer Rückschau dessen, was in den letzten Stunden gemeinsam erarbeitet wurde. Dazu beschreibe ich die Weltkarte von innen nach außen. <i>Zu Beginn des Klimafrühstücks war unsere Weltkarte noch leer, jetzt ist sie gefüllt mit Informationen und Ideen. Da steckt ganz viel von euch drin, deshalb lassen wir euch diese hier. Nutzt sie gerne weiter.</i></p> <p>Ich nehme zunächst Bezug auf die Welt in der Mitte, erinnere an die Begriffsklärungen „Wetter“ und „Klima“ und verweise auf die eingezeichneten Klimazonen. <i>Wir haben gefrühstückt und uns anschließend den vier Kriterien „Anbauart“, „Saisonalität“, „Tierische/Pflanzliche Produkte“ und „Verpackung“ gewidmet. Ich erinnere an das Stationenlernen, die Expert*innengruppen, die Zusammenführung der Ergebnisse im Plenum und verweise auf die Fragen und Factsheets auf der Weltkarte.</i></p> <p><i>Außerdem haben wir einiges über den Zusammenhang von Ernährung und CO₂-Emissionen sowie den Treibhauseffekt gelernt. Ich zeige auf der Weltkarte zunächst die glitzernde Atmosphäre und deute dann auf die Moderationskarten, auf denen die TN Klimawandelfolgen notiert haben.</i></p> <p><i>Wir haben festgestellt, dass es vielfältige Ursachen und Folgen des Klimawandels gibt, gleichzeitig aber auch viele individuelle Ideen und Möglichkeiten existieren, schon mit kleinen Schritten etwas für den Klimaschutz zu tun. Ich deute auf die Haftzettel, die im lilauen Rahmen der Weltkarte hängen und das entstandene Bild einrahmen.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Weltkarte <input type="checkbox"/> Stationsmaterialien <input type="checkbox"/> Plakate <input type="checkbox"/> Klimawandelfolgenbilder <input type="checkbox"/> Frühstücksbogen ggf. Bögen für Meinungsumfrage
Auswertung	5	<p>Ref-Wechsel</p> <p>An dieser Stelle bedanke ich mich bei den TN für ihre Beteiligung und ermutige sie nochmals, die eigenen Ideen umzusetzen.</p> <p>Als KATE-Referent*in erkläre ich die abschließende Meinungsumfrage und schließe das Klimafrühstück.</p>	



Häufige FRAGEN und KOMMENTARE von Jugendlichen

Der Klimawandel insgesamt, aber auch der Teilaspekt der Ernährungsgewohnheiten ist sehr komplex. „Das Klimaführstück“ –Modul 03 ist für die Zielgruppe der Sekundarstufe und für eine Durchführung von 4 x 45 Minuten (3 Zeitstunden zzgl. Pausen) konzipiert. In diesem Rahmen ist eine allumfassende Klärung des Themas nicht möglich. Stattdessen liegt beim Klimaführstück Modul 03 der Fokus auf den vier Kriterien Anbauart, Saisonalität, Verpackung, Tierische/Pflanzliche Produkte. Es wird beim Klimaführstück also Kriterienweise deutlich, warum das eine Produkt eher zum Klimaschutz beiträgt als das andere. Im Supermarkt sind die Produkte jedoch in allen Varianten, nicht nach einzelnen Kriterien sortiert, erhältlich. Die Kriterien sind sozusagen kombinierbar. Was ist also mit dem aufwendig verpackten Bio-Äpfel aus Neuseeland? Und ist Butter vielleicht gar nicht so klimaschädlich wenn sie immerhin bio ist? Zu einigen dieser und anderer häufig auftauchenden Fragen haben wir im Folgenden Antwortmöglichkeiten formuliert. Insgesamt ist aber wichtig zu verstehen, dass es DIE einzig wahre und richtige Lösung nicht gibt und mit dem Klimaführstück auch nicht der EINE zu gehende Weg vorgegeben wird. Unser Anliegen ist es vielmehr mit den Jugendlichen diese Vielzahl der Handlungsmöglichkeiten zu entdecken und sie zum Ausprobieren einzuladen.



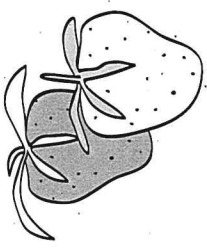
(Autor unbekannt)

„Was kann ich schon als Einzelne*r ausrichten?“

Es gibt verschiedene anschauliche Beispiele, um die „Macht“ einer einzelnen Person darzustellen – zum Beispiel verdeutlicht durch diese Geschichte: „Sag mir, was wiegt eine Schneeflocke?“ fragte die Tannenmeise den Kleiber. „Nicht mehr als ein Nichts“, gab dieser als Antwort. „Dann will ich dir eine wunderbare Geschichte erzählen“, sagte die Meise. „Ich saß auf dem Ast einer Tanne, dicht am Stamm, als es zu schneien anfing. Nicht aber heftig im Sturmgebraus, nein, wie im Traum, lautlos und ohne Schwere. Ich hatte nichts Besseres zu tun, also zählte ich die Schneeflocken, die auf die Zweige des Astes fielen und darauf liegenblieben. Es waren genau dreimillionsiebenhundertzweiundvierzigtausendneuhunderteinundfünfzig. Als aber die nächste Flocke niederfiel – nicht mehr als ein Nichts – brach der Ast ab.“ Damit flog die Meise davon. Der Kleiber dachte eine Weile nach und sprach dann vor sich hin: „Vielleicht fehlt ja nur noch die Tat eines einzigen Menschen, damit die Gerechtigkeit siegt und es Frieden auf der Welt gibt.“

„Welches Kriterium soll ich beachten?“

Beim Einkauf kann ich Produkte nach unterschiedlichen Kriterien auswählen. Das Klimaführstück zeigt, dass es viele verschiedene Wege gibt einen kleinen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, ohne immer alle Kriterien auf einmal zu berücksichtigen.



„Auch wenn ich die Erdbeeren im Winter nicht kaufe, liegen sie ja trotzdem im Supermarkt. Wenn sie also eh schon bis hierher gekommen sind, dann kann ich sie ja auch kaufen.“

Wenn niemand mehr Erdbeeren im Winter kauft, dann wird sich der Supermarktbesitzer*in überlegen, ob sich das finanziell noch für ihn* sie lohnt und bald darauf wahrscheinlich im Winter auch keine mehr einkaufen und anbieten.

„Bio-Produkte sind aber teuer!“

Bei einer Reihe von Bio-Produkten besteht kein oder nur ein geringer Unterschied zu konventionellen Produkten. Der Vergleich lohnt sich.

„Was ist mit dem Bio-Äpfel aus Neuseeland?“

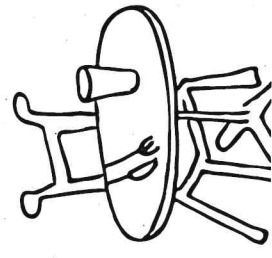
Die Frage, ob es besser ist, einen Bio-Äpfel zu kaufen, der aus Neuseeland kommt, oder einen konventionellen Äpfel aus Deutschland, ist kaum zu beantworten, da unzählige Faktoren diese Berechnung beeinflussen. Zum Beispiel: Zu welcher Jahreszeit kaufe ich den Äpfel? In welcher Stadt kaufe ich den Äpfel und mit welchen Transportmitteln war dieser bis dahin unterwegs (z. B. nur Schiff oder Schiff und LKW; Hamburg liegt z. B. direkt am Hafen, München nicht)? Wie wurde der Äpfel angebaut? Kaufe ich den Äpfel verpackt oder unverpackt? Handelt es sich um die gleiche Apfelsorte?

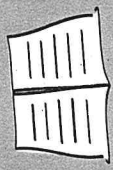
„Ist Soja jetzt gut oder schlecht?“

Soja im Kraftfutter von Tieren muss grundsätzlich von Soja, das in Lebensmitteln für Menschen verarbeitet wird, unterschieden werden. Nur ein geringer Prozentteil der weltweiten Sojaernte wird überhaupt als Lebensmittel verwendet. Zudem distanzieren sich viele der Lebensmittel-Hersteller von Anbauflächen auf ehemaligem Regenwaldgebiet (sowie vom Einsatz von gentechnisch veränderten Saatguts). Die Verknüpfung von Soja und Regenwaldrodung trifft also tatsächlich insbesondere auf Soja zu, das zu Futtermittel verarbeitet wird. (🌱 Regenwald, 🍲 Soja)

„Mir schmeckt vegetarische Wurst aber nicht!“

Das Klimaführstück ist keine Missionierung, sondern eine Einladung Klimaschutz mit kleinen, täglichen Schritten zu unterstützen. Dabei gibt es so viele Möglichkeiten, dass jeder*in ihren*seinen eigenen Weg gehen kann und möge. Bei der Entscheidung, welchen Weg ich gehen möchte spielt also natürlich auch der Geschmack eine Rolle.





Atmosphäre

Als Atmosphäre der Erde bezeichnet man die gasförmige Schicht oberhalb der Erdoberfläche, die unseren Planeten umhüllt. Die Erdatmosphäre schützt uns vor der schädlichen UV- und Röntgenstrahlung der Sonne, sorgt aber gleichzeitig dafür, dass das lebenswichtige Sonnenlicht zur Erdoberfläche durchkommt. Die Atmosphäre ist die „Wettermäcke der Erde“. Ohne sie gäbe es keinen Regen, keinen Wind, keine Wolken, also kein Wetter.

Dünger

Bei landwirtschaftlicher Verwendung unterscheidet man zwischen organischen und chemisch-synthetisch hergestellten Düngern. Organische und natürliche mineralische Dünger bestehen aus betriebseigenen pflanzlichen und tierischen Abfallprodukten und werden in der biologischen und biologisch-dynamischen Landwirtschaft als Dünger verwendet. Chemisch-synthetische Mineraldünger liegen meist als Salze vor. Sie wurden meist bergmännisch gewonnen und danach mehr oder weniger chemisch behandelt.

Der chemisch-synthetisch hergestellte Dünger ist als sehr problematisch zu betrachten, da bei der Herstellung viel CO₂ entsteht. Der Einsatz dessen führt zu dem zu negativen Veränderungen von Böden, Grundwasser, Oberflächenwasser und Tierwelt, da die Reste des Düngers lange im Kreislauf bleiben und teilweise mit dem Boden oder Wasser so reagieren, dass giftige Stoffe entstehen.

Gemüseanbau

Es gibt verschiedene Arten des Gemüseanbaus. Den Freilandgemüseanbau, bei dem das Gemüse unter freiem Himmel angebaut wird und nur durch Sonneneinstrahlung und die natürliche Temperatur wächst. Den Unterglasgemüseanbau, bei dem Gemüse bis zur Ernte in beheizten oder unbeheizten Gewächshäusern wächst. Dadurch dass Unterglasgemüseanbau ganzjährig möglich ist, kann das Gemüse zusätzlich vor und nach der eigentlichen (Freiland-)Saison in den Handel gebracht werden. Durch den Bau der Gewächshäuser, ihrer Beheizung und dem damit erhöhten Energieaufwand ist bei Unterglasgemüseanbau mit einem deutlich höheren

CO₂-Verbrauch zu rechnen als bei dem Freilandgemüseanbau.

Gewächshaus

Das Gewächshaus, oder auch Treibhaus, ist eine mit durchsichtigem Glas, Folien oder Plastik abgedeckte Konstruktion zum Pflanzenanbau. Durch die Energie der Sonneneinstrahlung werden der Boden, die Pflanzen und das Gewächshaus erwärmt. Die wieder abgegebene Wärmestrahlung bleibt jedoch im Gewächshaus da sie vom Glas reflektiert und nicht nach außen durchgelassen wird. Dieser Effekt heißt auch Glashauss- oder Treibhauseffekt.

Klima

Klima bezeichnet im Gegensatz zum Wetter alle in einer Region möglichen Wetterzustände über einen längeren Zeitraum (mehrere Jahrzehnte) und auch ihre typische Abfolge, wie z. B. die Jahreszeiten in unserer gemäßigten Klimazone.

Klimawandel

Man unterscheidet den natürlichen und den vom Menschen (anthropogen) verursachten Klimawandel. Die Erde befindet sich in sehr großen Zeiträumen immer wieder im Wechsel zwischen einer Eiszeit und einer Warmzeit. Die letzte Eiszeit endete erst vor 11.700 Jahren, d.h. wir bewegen uns auf eine Warmzeit zu. Diese natürliche Erwärmung wird als natürlicher Klimawandel bezeichnet.

Der anthropogene Klimawandel bezeichnet die vom Menschen verursachte Erwärmung durch Anreicherung der Atmosphäre mit Treibhausgasen seit Beginn der Industrialisierung.

Klimawandelfolgen

a) Abnahme der Artenvielfalt Die Artenvielfalt (Biodiversität) hat in den letzten 50 Jahren vor allem durch Landnutzungswandel hin zur Landwirtschaft stark abgenommen. Sie wird mit dem Klimawandel aus verschiedenen Gründen weiter zurückgehen: Durch die Zunahme des Kohlendioxids, durch die globale Erwärmung und die weitere Landnutzungsänderung in den kommenden Jahrzehnten. Betroffen sind vor allem die sehr artenreichen Ökosysteme wie Regenwälder, Korallenriffe und Hochgebirgskosysteme.

b) Dürren nehmen zu

Eine Dürre entsteht dann, wenn weniger Wasser (z.B. Grundwasser oder Niederschlag) vorhanden ist, als benötigt wird. Dies kann vor allem in trockenen Gebieten zu Ernteausfällen, Krankheiten und Waldbränden führen. Der Klimawandel verstärkt die Dürrefahr durch zunehmende Temperaturen und rückläufige Niederschlagsmengen.

c) Gletscherschmelze

Gletscher sind eine aus Schnee hervorgegangene Masse, die sich eigenständig bewegt und etwa zwei Drittel aller Süßwasservorräte speichert. Sie sind ein Schlüsselindikator für den Klimawandel, da Gletscher sehr empfindlich auf die globale Erwärmung reagieren. Wenn die Erwärmung in dem bisherigen Maß voranschreitet, wird in den Alpen voraussichtlich in ungefähr 100 Jahren kein Gletscher mehr zu sehen sein.

d) Hochwasser

Bei Fließgewässern spricht man von Hochwasser, wenn der Wasserstand für mehrere Tage das Normalmaß deutlich übersteigt. Hochwasser haben meist eine jahreszeitliche Häufung, etwa bei der Schneeschmelze oder nach sommerlichen Starkregen. Hochwasser sind natürliche Ereignisse und im ökologischen Gefüge wichtig, denn Tiere und Pflanzen der Flusssysteme haben sich an den Wechsel zwischen Überflutung und Austrocknung angepasst. Vielerorts steigt die Hochwasserwahrscheinlichkeit jedoch zum einen durch zunehmende Bodenversiegelung, Begradigung der Flüsse und fortschreitende Landnutzung, aber auch durch zunehmende Niederschläge. Prognosen sagen, dass in Deutschland durch den Klimawandel Niederschläge im Winterhalbjahr um bis zu 30 Prozent zunehmen werden.

e) Meeresspiegelanstieg

Der Meeresspiegel stieg in den letzten Jahrzehnten schneller als vorerst prognostiziert, nämlich um bis zu 3,4mm pro Jahr. Dadurch sind a) das Ökosystem der Arktis, in der das Eis schmilzt und b) der Lebensraum der Menschen, die in Küstennähe leben, bedroht. Diese Gebiete könnten in einigen Jahrzehnten im Meer verschwunden sein.

f) Permafrostböden schwinden

In Gebieten, in denen die Temperatur über lange Zeit unter 0 °C bleibt bildet sich dauerhaft gefrorener Boden: der Permafrost. Schon bei leichten Temperaturerhöhungen lässt sich feststellen, dass die Phase, in der der Boden nicht gefroren ist, sich verlängert und die Auftautiefe zunimmt. Dieses führt zur Abnahme

me der Bodenstabilität und somit zur Gefahr für die dortige Infrastruktur. Zudem ist im Permafrost-Boden eine große Menge CO₂ gespeichert, welches im Zuge des Auftauens freigesetzt wird und in die Atmosphäre entweicht.

g) Stürme häufen sich

Wenn Luftdruckunterschiede herrschen, entsteht Wind. Gibt es hohe Luftdruckunterschiede entstehen starke Winde, diese werden als Stürme bezeichnet. Durch die Klimaerwärmung und die Verschiebung der globalen Windströme muss in Zukunft weltweit mit vermehrten Stürmen gerechnet werden.

h) Versauerung der Meere

Als Versauerung der Meere wird die Abnahme des pH-Wertes durch Aufnahme von CO₂ durch die Ozeane bezeichnet. Das Meerwasser reagiert chemisch mit dem CO₂ und der pH-Wert sinkt. Diese Klimawandelfolge ist auf die erhöhten CO₂-Emissionen durch den Menschen zurückzuführen: Ein sinkender pH-Wert senkt bei bestimmten Lebewesen die Fähigkeit eine Schutzhülle aus Kalk zu bilden, dazu zählen z.B. Korallen.

i) Waldbrandwahrscheinlichkeit steigt

Durch zunehmende Trockenheit aufgrund der globalen Erwärmung und rückläufiger Niederschläge kann es in Zukunft immer häufiger zu Waldbränden kommen, da die Wälder zunehmend trocken und somit leicht entzündbar sind.

j) Wasserknappheit verschärft sich

Durch ungleiche Verteilung der Süßwasserressourcen und ihre Übernutzung in trockenen Gebieten kommt es in diesen zu Konflikten. Es kommt zu Ernteausfällen, Hungersnöten und Klimafüchtlingen, sogar zwischenstaatliche Probleme könnten in Zukunft immer häufiger auftreten.

Kohlen(stoff)dioxid (CO₂)

Kohlenstoffdioxid ist quantitativ das wichtigste Treibhausgas: es kommt in der Atmosphäre teilweise natürlich vor, zum Teil wird CO₂ aber zusätzlich durch die heutige Lebensweise freigesetzt und in der Atmosphäre angereichert. Ohne dieses Gas läge die globale Durchschnittstemperatur bei -18 °C.

Lachgas (N₂O)

N₂O, auch als Lachgas bekannt, ist ein farbloses Gas aus der Gruppe der Stickoxide. Neben den vom Menschen verursachten Emissionen und der Verbrennung fossiler Rohstoffe, entsteht N₂O vor allem durch intensive Landwirtschaft, insbesondere der Abbau-

prozesse von stickstoffhaltigem Dünger und der Güllelagerung. Die Freisetzung von N₂O ist zum Einen der derzeit größte Gefahr für die Ozonschicht. Zum Anderen trägt N₂O stark zum Klimawandel bei, da es nach Kohlendioxid und Methan das drittgrößte Treibhausgas ist. Verwendet wird N₂O vor allem als Narkosemittel in der Medizin oder als Treibgas in der Lebensmitteltechnik.

Landwirtschaft * *

Heute gibt es zwei grundlegend verschiedene Landwirtschaftsmethoden, die konventionelle hat dabei einen deutlich höheren Anteil als die biologische. In Deutschland arbeiten 97% aller Landwirt*innen konventionell.

Die **biologische Landwirtschaft** verzichtet komplett auf Pflanzenschutzmittel, chemische Dünger, Wachstumsförderer und Gentechnik. Noch weiter gehen die Verbände der biologisch-dynamischen Landwirtschaft, die zusätzlich ökologisch und ganzheitlich arbeiten.

Die **konventionelle Landwirtschaft** setzt chemische Pflanzenschutzmittel und Dünger ein. Dieses führt einerseits zu höheren Erträgen als bei biologischen Landwirt*innen, andererseits entstehen auf diese Weise massive Umweltschäden. Weiterhin gehören Massentierhaltung und der Einsatz von Antibiotika und Kraftfutter zur Verfahrensweise in der konventionellen Landwirtschaft.

Methan (CH₄) * *

Methan ist ein 23-mal stärkeres Treibhausgas als Kohlendioxid und hat damit in sehr geringen Mengen schon große Auswirkungen. Insbesondere durch Rinderverbrennung kam es in den letzten Jahren zu einer Zunahme, die voraussichtlich anhalten wird. Weiterhin sind viele Gigatonnen Methan im Meer gespeichert, die bei einer Erhöhung der Meerestemperatur destabilisiert und freigesetzt werden.

Müllverbrennung * *

Müllverbrennung macht einen großen Teil der heutigen Müllverwertung aus. Bei diesen Verbrennungsvorgängen entstehen Treibhausgase, die zur Klimawärmung beitragen.

Ozon (O₃) * *

Ozon (O₃) ist ein farbloses, giftiges Gas. Ozon nimmt in der Atmosphäre zwei unterschiedliche Funktionen ein, die nicht verwechselt werden sollten:

1) Zehn Kilometer oberhalb der Erdoberfläche bildet die Ozonschicht einen natürlichen Schutz vor den schädlichen Ultraviolettstrahlen der Sonne. 90% des Ozons befindet sich in dieser Schicht. In Bodennähe bildet sich Ozon vor allem durch Abgabe und tritt in hoher Konzentration im Smog auf, welcher schädlich für die Atemwege von Menschen und Tieren ist. 2) Ozon ist außerdem ein Treibhausgas und trägt so zum Klimawandel bei, jedoch in geringerem Umfang (siehe Treibhausgas).

Palmöl * *

Palmöl ist das billigste auf dem Markt erhältliche Öl, welches bei Zimmertemperatur in festem Zustand bleibt. Es wird daher bei der Herstellung sehr vieler Lebensmittel eingesetzt. Für die Herstellung von Palmöl werden in Indonesien und Kolumbien Millionen von Hektar sehr alten Regenwaldes abgeholzt und indigene Bewohner verdrängt. Zudem ist der Orang-Utan dadurch vom Aussterben bedroht.

Pfand * *

Pfand bezeichnet einen Betrag, den man beim Kauf einer Flasche oder eines Gefäßes zuzahlt und ihn bei Rückgabe zurückbekommt. Die zurückgegebenen Mehrwegpfand- bzw. Einwegpfandflaschen werden dann auf unterschiedliche Weise weiterverarbeitet. **Mehrweg:** Die Flaschen gehen zurück zu den Getränkeherstellern, werden gründlich gereinigt und neu befüllt.

Einweg: die Flaschen werden in ihre Grundbestandteile zerlegt, in Schmelz geschreddert und dann zu neuen Flaschen oder anderen Produkten weiterverarbeitet. Dabei entsteht wesentlich mehr CO₂, als beim Mehrweg-System.

Regenwald, tropischer * *

Als tropischer Regenwald wird ein altes, weitgehend naturbelassenes Wald-Ökosystem um den Äquator (bis zum 10. Breitengrad) in feuchtem Klima mit mehr als 2000 mm Niederschlag pro Jahr bezeichnet. Tropische Regenwälder auf der ganzen Welt sind durch Entwaldung bedroht, damit das Gebiet als Landwirtschaftsfläche genutzt werden kann. Rodungen haben irreversible Folgen: a) die gesamten gesammelten Nährstoffe im Boden werden ausgeschwämmt, was zu Bodenerosionen führt, b) das in Bäumen gebundene CO₂ wird durch die Verbrennung freigesetzt. Die Treibhausgasemissionen dieser ökologisch bedrohlichen Landnutzungsänderungen betragen 15-20% der weltweiten (!) CO₂-Emissionen.

Saisonalität * *

Saisonalität ist ein immer wiederkehrender Zeitschnitt des Jahres. Für das Klima ist es von Vorteil sich nach den naturgegebenen jahreszeitlichen Bedingungen zu richten. Der Kauf von regionalen Produkten der Saison schützt das Klima durch Verzicht auf Gewächshäuser und lange Transportwege.

Soja * *

Die Sojabohne ist eine Nutzpflanze und gehört zu der Familie der Hülsenfrüchte. Soja wird auf 6% der globalen landwirtschaftlichen Nutzfläche angebaut und ist die weltweit wichtigste Ölsaat. Nach den USA folgen Brasilien und Argentinien als die größten Sojaproduzenten, dies zumeist auf Kosten des Amazonasregenwaldes. Seit neuestem wird Soja auch zur Herstellung von Biodiesel genutzt. Der höchste Anteil des Sojaanbauers wird jedoch zu Tierfutter für die industrielle Tierhaltung verarbeitet. Ohne den Import von Futtermitteln aus Sojabohnen könnte die Erzeugung tierischer Lebensmittel in Europa nicht auf dem gegenwärtigen Niveau gehalten werden. Insgesamt basiert rund 70% der Sojaproduktion auf gentechnisch veränderten Sorten. In der Europäischen Union sind mehrere gentechnisch veränderte Sojabohnen zur Verwendung als Futter- und Lebensmittel zugelassen, jedoch werden keine gentechnisch veränderten Sojabohnen angebaut. Übrigens: Was häufig als „Sojaprossen“ bekannt ist, sind in Wirklichkeit die frisch gekeimten Samen der Mungobohnen.

Treibhausgas * *

Treibhausgase sind Gase, die in der Atmosphäre vorhanden sind und den Treibhauseffekt verursachen. Die wichtigsten Treibhausgase sind Wasserdampf, Kohlenstoffdioxid, Methan und Stickoxide (z.B. Lachgas). Treibhausgase werden umgangssprachlich häufig mit der Bezeichnung CO₂ zusammengefasst. Gemeint sind damit eigentlich CO₂-Äquivalente. Dabei handelt es sich um eine Berechnungsweise, mit der alle Treibhausgase unterschiedlicher Intensitäten auf die Wirkungsformel von CO₂ umgerechnet werden. Es wird also bestimmt, welcher CO₂-Menge die Gasmasse entspricht. So ist z.B. Methan 23mal klimawirksamer als CO₂.

Treibhauseffekt * *

Treibhausgase in der Atmosphäre absorbieren einen Teil der von der Erde abgestrahlten Wärmeenergie, die sonst ins Weltall entweichen würde. Dabei wird zwischen natürlichem und anthropogenem unterschieden.

Natürlicher Treibhauseffekt: Die Atmosphäre hat einen natürlichen Anteil an Treibhausgasen, ohne die die Durchschnittstemperatur auf der Erde -18°C betragen würde.

Anthropogener Treibhauseffekt: ist ein Ergebnis zunehmender Industrialisierung und der damit verbundenen Verbrennung fossiler Rohstoffe (z.B. Kohle, Erdöl, Erdgas und Holz). Die Folge ist eine zusätzliche Freisetzung von CO₂ in die Atmosphäre wodurch mehr Wärme festgehalten werden kann. Mehr Wärme in der Atmosphäre bedeutet eine Erhöhung der globalen Durchschnittstemperatur, die wiederum langfristig eine Veränderung des Weltklimas verursacht.

Vegan * *

Vegan ist die Bezeichnung für eine Lebensweise, bei der auf den Konsum von tierischen Produkten komplett verzichtet wird: es werden also weder Bestandteile von Tieren (z.B. Fleisch) noch deren Produkte (z.B. Eier oder Milch) verzehrt. Dabei wird auch bei Kleidung und Kosmetika auf den Verzicht von tierischen Produkten sowie Tierversuchsfreiheit geachtet. Da durch die Produktion tierischer Lebensmittel insgesamt sehr viel CO₂ ausgestoßen wird, gilt die vegane Ernährungsweise als besonders klimaschonend.

Vegetarisch * *

Bei einer vegetarischen Ernährung wird bewusst auf den Konsum von tierischen Bestandteilen verzichtet. Dabei werden zum Beispiel Fleisch und Fisch nicht gegessen, Eier und Milch jedoch schon.

Wetter * *

Unter Wetter versteht man den kurzfristig anhaltenden Zustand der Atmosphäre an einem Ort der als Sonnenschein, Regen, Bewölkung, Schneefall, Nebel und Wind in Erscheinung tritt. Diese Zustände werden als Wetterelemente bezeichnet.

Anknüpfungspunkte

Das Klimaführstück kann in vielfältiger Weise in den Unterricht integriert werden: als Auftakt oder Abschluss einer Unterrichtseinheit oder auch als Themen- oder Projekttag. Vor allem in den Unterrichtsfächern Geographie, Ethik und den Naturwissenschaften bieten sich viele Anknüpfungspunkte. Auf unserer Homepage haben wir Links und Informationen zu themenverwandten Materialien, Organisationen und Ausflugszielen in und um Berlin für Sie zusammengestellt: <http://www.kate-berlin.de/anknuepfung.html>. Einige Anregungen zur Vertiefung des Themenfeldes „Wie unser Essen das Klima beeinflusst“ sind hier aufgelistet:

Film ab!

Unser 5-minütiger Kurzfilm „Das Klima, mein Essen und ich“ beleuchtet jedes der vier Kriterien des KF und gibt Impulse zum Nach- und Weiterdenken, ermutigend und stilistisch abwechslungsreich. Den Film und eine Handreichung dazu finden Sie auf der Homepage von KATE unter <http://www.kate-berlin.de/bausteine.html#film>

Anlegen eines Gemüsegartens

Vielleicht gibt es die Möglichkeit auf Ihrem Schulgelände oder in Nachbarschaftsgärten aktiv zu werden? Gemeinsam mit Ihren Schüler*innen können Sie auf diese Weise die Saisonalität der Gemüse- und Obstsorten (neu) in Erfahrung bringen, die Aspekte von Transportweg, Nutzung (beheizter) Gewächshäuser oder regionaler Wirtschaftskreisläufe thematisieren.

Bauen eines Mini-Gewächshauses

Zum Beispiel pflanzen Sie Kresse in kleinen Töpfen an und ahmen dabei den Freiland- bzw. Gewächshausanbau nach, indem die Saat einmal in einem Topf unter einer schützenden Glasfolie (bzw. im Gewächshaus) wächst und einmal in einem Topf ohne Abdeckung (als Freilandversuch).

Gemeinsam Kochen

Bereiten Sie verschiedene Speisen zu. Sie können dafür die eigens kreierten Rezepte aus Station 6 verwenden oder auf Ideen aus unserem Kinderkochbuch „Aufgetischt“ zurückgreifen. Das gemeinsame Kochen betont nicht nur erneut die sinnliche Komponente dieses Themenkomplexes, sondern fördert zudem die Gruppendynamik.

Besichtigung von Müllverbrennungsanlagen

Schon mal drüber nachgedacht mit Ihrer Gruppe der Müllentsorgung nachzugehen? Beim Besuch entsprechender Anlagen gewinnen die TN einen Eindruck davon, wie viel Müll eigentlich in einer Stadt/Region zusammenkommt und dass tatsächlich eine ganze Menge Energie für die tägliche Müllbeseitigung benötigt wird.

Einkaufsliste für alle!

Je nach Kenntnisstand und Alter der TN, können Sie den Einkauf für das KF die Schüler*innen übernehmen lassen. Beim Einkauf mit der sehr genauen Einkaufsliste wird deutlich wie viele Wahlmöglichkeiten eigentlich täglich bestehen.

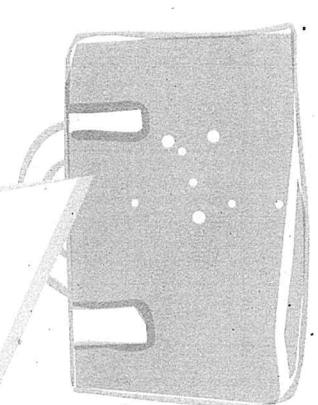
Rugus auf den Bauernhof!

Besuchen Sie mit Ihrer Klasse einen landwirtschaftlichen Betrieb oder eine Molkerei. Auch in dieser Altersklasse ist mit einem enormen Aha-Effekt zu rechnen, denn Bauernhöfe sind längst hoch spezialisierte Unternehmen, in die der Einblick meist nicht ohne weiteres möglich ist.

Für das KATE-Klimaführstück verwenden wir folgende Materialien:

Im ausleihbaren Klimakoffer Modul 03: Sekundarstufe ist enthalten:

- * Leitfaden zum Modul
- * große Weltkarte (70x100)
- * TimeTimer
- * KATE-Logo (A4)
- * Positionsbarometerkarte
- * 6 Tagesablaufkarten
- * Klimazonenkarte (A4)
- * 5 Farben Wachsmalblöcke
- * Bogen „Unser Frühstück“ (2x A4)
- * Set mit Buffétkarten (inkl. Standklammern)
- * Alle Stationsmaterialien:
 - MP3-Player mit Audiodatei, Kopfhörern
 - 2 Puzzeln
 - 2x 5 Memo-Kärtchen
 - Stempel, Stempelkissen, Zollstock
 - 2 Saisonkalender
 - Obst- und Gemüsekärtchen, Jahreszeitenuhr
- * Übersichtsplan „Gruppeneinteilung Stationenlernen“ (A4)
- * 1 Set Laufzettel (Variante: leicht/mittel)
- * 1 Set Laufzettel (Variante: mittel/schwer)
- * CD mit Dateien:
 - Videos der Stationen 3, 10, 15
 - Audio der Station 7
 - KATE-Film „Das Klima, mein Essen und ich“
- * aufblasbare Weitzkugel + Tüte + Pumpe
- * 7 Bilder Klimawandelfolgen (A3)
- * 5 Gruppenaufträge „Klimaschutzmaßnahmen“
- * Haftnotizzettel, Magnete, Woody's, Klebeband



Für das Stationenlernen haben wir insgesamt 16 Stationen in unterschiedlichen Schwierigkeitsstufen ausgearbeitet. Bei einem Klimaführstück mit ca. 30 TN sollten 12 Stationen zum Einsatz kommen. 3 Stationen je Kriterium. Wir empfehlen die Stationen in dieser Weise einzusetzen:

* Für eine 7. Klasse die Stationen 1,2,3 - 5,6,7 - 9,10,11 - 13,14,15

* Für eine 11. Klasse die Stationen 2,3,4 - 6,7,8 - 10,11,12 - 14,15,16

Die Tabelle verschafft einen Überblick über die eingesetzten Materialien, die Schwierigkeitsstufe und den Themenschwerpunkt der Stationen.

Nummer der Station	Kriterium und Name der Station	Schwierigkeitsstufe	Material
Anbauart			
1	Ökolandbau und Klimaschutz!	leicht	Text
2	Alles bio?!	mittel	Puzzle
3	Zwei Systeme im Vergleich!	mittel	Video
4	Bio-Boden als CO ₂ -Senke	schwierig	Text, Grafik
Saisonalität			
5	Die Jahreszeitenuhr!	leicht	Saisonalender, Legespiel
6	Saisonezept!	mittel	Saisonalender
7	Erbeerzeit?!	mittel	Audiobeitrag
8	Lebensmitteltransport!	schwer	Text, Grafik
Tierische/pflanzliche Produkte			
9	tierisch - vegetarisch - vegan!	leicht	Grafik, Legespiel
10	Butter!	mittel	Video, Text
11	Sojabohnen statt Regenwald!	mittel	Text
12	Fleischkonsum!	schwer	Text, Grafik
Verpackung			
13	Zwei Flaschentypen!	leicht	Legespiel
14	Restmüll!	mittel	Text, Stempel
15	Bottled Water!	mittel	Video
16	Einweg, Mehrweg oder Getränkekarton?	schwer	Text

Phase	Min.	Ablauf	Material
Begrüßung	2	Stelle mich und KATE vor.	<input type="checkbox"/> KATE-Logo
Positionsbrometer	7	Ref.-Wechsel Beginne mit dem Positionsbrometer , achte dabei auf die Einschätzungen der TN, um das KF an diese Vorkenntnisse anzupassen.	<input type="checkbox"/> Positionsbrometerkarte
Tagesablauf	3	Tagesablauf vorstellen, Bedeutung von TimeTimer und Weltkarte erklären.	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarten <input type="checkbox"/> Magnete <input type="checkbox"/> TimeTimer <input type="checkbox"/> Weltkarte
Wetter und Klima	5	Ref.-Wechsel Klärung des Begriffes Klima , Abgrenzung zu Wetter , Einzeichnen der 5 großen Klimazonen auf der Weltkarte .	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Wachsmalblöcke <input type="checkbox"/> Weltkarte <input type="checkbox"/> ggf. Klimazonenkarte
Frühstück	23	Ref.-Wechsel Erklärung des Frühstücksbuffets und der Besonderheit, dass von allen Lebensmitteln zwei Varianten da sind. Weise auf die Buffetkarten und den Ablauf des Frühstücks hin. Erkläre den Frühstücksbogen . Nutze die Zeit, um das Stationenlernen vorzubereiten.	<input type="checkbox"/> Buffetkarten mit Klammern <input type="checkbox"/> Frühstücksbogen mit Stift <input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> TimeTimer <input type="checkbox"/> Lebensmittel, Geschirr, Besteck
Die vier Kriterien: Stationenlernen	50	Ref.-Wechsel Gebe einen Überblick über die gesamte Phase „Die vier Kriterien“, erläutere das Stationenlernen (Gruppeneinteilung, -organisation, Material, Zeit) weise nochmals auf die Weltkarte hin, helfe bei Schwierigkeiten.	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Laufzettel <input type="checkbox"/> Stationenmaterialien <input type="checkbox"/> TimeTimer <input type="checkbox"/> Weltkarte <input type="checkbox"/> Notizblock und Stift je TN
Pause – zum Umhängen nutzen			
Die vier Kriterien: Expert*innen-	15	Helfe bei Schwierigkeiten.	Flipchartpapier <input type="checkbox"/> Stationenmaterialien <input type="checkbox"/> Woodyds
gruppen			<input type="checkbox"/> Stationenmaterialien <input type="checkbox"/> Woodyds
Die vier Kriterien: Zusammenführung der Ergebnisse	25	Ref.-Wechsel Zusammenführung der Ergebnisse: Präsentation der 4 Expert*innengruppen, Austausch und Diskussion im Plenum, ich fasse jedes Kriterium präzise und spannend zusammen.	<input type="checkbox"/> TimeTimer <input type="checkbox"/> Flipchartpapier, Notizblock und Stift je TN <input type="checkbox"/> Magnete <input type="checkbox"/> TimeTimer <input type="checkbox"/> Kleband <input type="checkbox"/> Plakate, Factsheets
CO₂ und Treibhaus-effekt	5	Ref.-Wechsel Vermittele die Bedeutung von CO₂ und Treibhaus-effekt .	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> TimeTimer <input type="checkbox"/> Klebeband <input type="checkbox"/> Moderationskarten, Stift je TN
Tüschelgruppen	8	...zu den Klimawandelfolgen , immer 3 Personen im Stuhlkreis.	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> TimeTimer <input type="checkbox"/> Klebeband <input type="checkbox"/> Moderationskarten, Stift je TN
Klimawandelfolgen	5	Ref.-Wechsel Erläuterung der Klimawandelfolgen anhand der A3-Bilder, Aufgreifen des von den TN Notierten.	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> 7 Klimawandelfolgenbilder (A3) <input type="checkbox"/> Magnete
Das Los entscheidet!	10	Ref.-Wechsel Provokation der TN durch Ziehen der Los .	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Gruppenauftrag <input type="checkbox"/> Lose im Beutel <input type="checkbox"/> TimeTimer
Jede*r kann etwas tun!	12	Auflösung vom „du musst“ zum „ich kann“. Individuelle Handlungsoptionen der TN werden auf Haftnotizzetteln festgehalten.	<input type="checkbox"/> Tagesablaufkarte <input type="checkbox"/> Haftnotiz-zettel <input type="checkbox"/> Frühstücksbogen <input type="checkbox"/> Notizblock und Stift je TN
Zusammenfassung	5	Ref.-Wechsel Zusammenfassung des KF.	<input type="checkbox"/> Weltkarte <input type="checkbox"/> Stationenmaterialien <input type="checkbox"/> Klimawandelfolgenbilder <input type="checkbox"/> Frühstücksbogen <input type="checkbox"/> Plakate
Auswertung	5	Ref.-Wechsel Bedanke und verabschiede mich, abschließende Meinungsumfrage .	ggf. Bögen für Meinungsumfrage