

Klimaschutz – Kann ich den Unterschied machen?

Liebe Schülerinnen und Schüler, liebe Anwesende

Mit Ihrem Streik und Ihren Demonstrationen haben Sie erreicht, dass Umweltschutz und Klimaschutz in der Aufmerksamkeit wieder ganz nach oben gerückt sind. Klimaschutz hat endlich die höchste Priorität. Viele Menschen haben verstanden, wir können uns kein weiteres Aufschieben mehr leisten. Die Zeit des Verdrängens und Leugnens des Problems geht zu Ende.

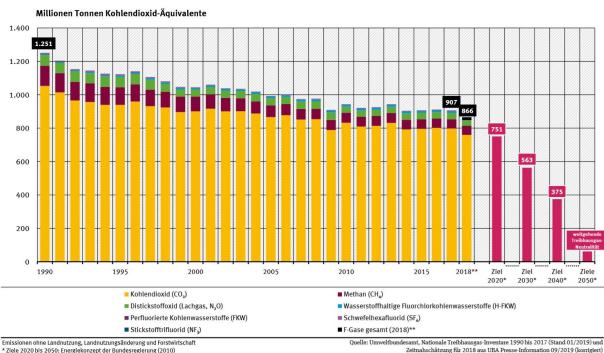


Weiter machen wie bisher und auf ein Wunder warten, funktioniert nicht. Technologie, die noch nicht existiert, wird uns auch bei diesem Problem nicht retten. Es gibt keine Wunderwaffe gegen den Klimawandel.

Die Wahrheit ist, wir leben auf Pump. Wir leben über unsere Verhältnisse und machen Schulden an der Umwelt, am Klima und an euerer Zukunft.

Ich bin Professor an der Technischen Hochschule Bingen und unterrichte in den Studiengängen Umweltschutz und Klimaschutz. Wir bilden Umweltschützer und Klimaschutzmanager aus. Diese sollen in der Lage sein, verschiedene Handlungsmöglichkeiten in Bezug auf ihre Kosten, Umweltfolgen, Klimaauswirkung und sozialen Folgen zu bewerten und zu vergleichen. Dann kann die günstigste Maßnahme gefunden werden.





Treibhausgas-Emissionen seit 1990 nach Gasen

Emissionen ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft * Ziele 2020 bis 2050: Energiekonzept der Bundesregierung (2010) ** Schätzung 2018, Emissionen für F-Gase gesamt

Abbildung 1 Treibhausgasemissionen Deutschland - Treibhausgase- Umweltbundesamt

Wir sprechen über Treibhausgase. Das wichtigste davon ist CO2 – Kohlendioxid. Lachgas und Methan sind auch bedeutend. Manchmal spricht man von Kohlendioxid und meint nur CO2 und manchmal von Kohlendioxid-Äquivalenten und misst damit andere Treibhausgase in Ihrer Wirkung. CO2 entsteht beim Verbrennen von Kohle, Öl und Gas. Methan und Lachgas werden in der Landwirtschaft, Öl- und Gasindustrie und beispielsweise bei Landnutzungsänderungen freigesetzt. Das lässt sich nie vollständig verhindern. Deswegen spricht man schon bei einer Reduktion der THG um 95% von Treibhausgasneutralität.

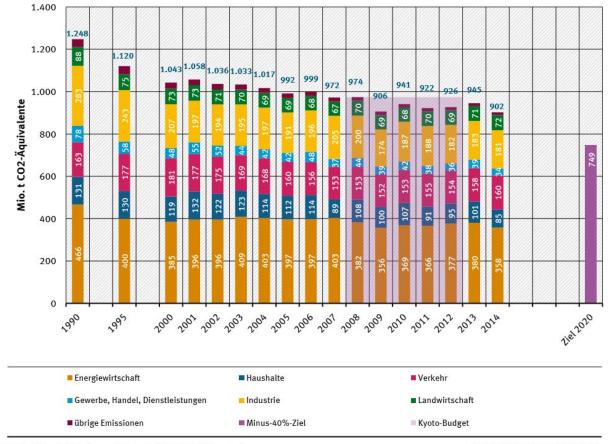
Ich möchte mit Ihnen über die Energiewende sprechen und über die sogenannte Dekarbonisierung. Diese ist möglich und zum Beispiel im Bereich der Elektrizität einfach umsetzbar. Ich möchte Ihnen Mut machen, für Ihre Zukunft zu kämpfen, weil es sich lohnt und sich Ihnen auch viele Chancen bieten.

Ich möchte auch darüber sprechen, was jeder einzelne tun kann. Jeder von uns ist gefordert, seinen Lebensstil umzukrempeln. Es reicht nicht, dass Sie Forderungen stellen und die Verschwendungen der anderen anklagen. Wir müssen alle uns selbst an die Nase fassen und bei jedem Konsum, sei es Handy, Kleidung oder Transport, überlegen, muss das sein? Geht das besser?



Dazu ist es wichtig, zu verstehen, wo die Treibhausgase verursacht werden. Dazu definiert man verschiedene Sektoren – Abbildung 2.

Energiewirtschaft – das ist primär die Stromerzeugung, Haushalte, Verkehr, Gewerbe Handel Dienstleistungen, Industrie, Landwirtschaft. Die Landwirtschaft verursacht ca. 8-10% der Treibhausgase. Lagerung, Transport und Handel der so erzeugten Lebensmittel noch einmal soviel.



^{*} Die Aufteilung der Emissionen weicht von der UN-Berichterstattung ab, die Gesamtemissionen sind identisch

Quelle: Umweltbundesamt 28.01.2016

Abbildung 2 Treibhausgasemissionen in Deutschland nach Sektoren - UBA

Wir sehen an den Diagrammen, die bisherige Entwicklung ist zu langsam. Gut das Ihr Schüler Bewegung in die Sache gebracht habt. Einige von uns Wissenschaftlern befürchten nun, dass der Druck von F4F die Politik zu schnellen Entscheidungen zwingt, die teuer sind und nur wenig Effekt haben. Das könnten zum Beispiel 100.000 Stromtankstellen an Autobahnen sein oder ein vorgezogener Kohleausstieg im Jahr 2035. Wir wünschen uns aber, dass die gesamte Gesellschaft sich verändert, weniger Fleisch konsumiert, anders lebt und wohnt und auf PKW ob benzinbetrieben oder elektrisch verzichten kann. Das würde nicht verpuffen, wie ein vorgezogener Kohleausstieg.

Ein vorgezogener Kohleausstieg bedeutet nämlich im Rahmen des europäischen CO2-Handelssystems, dass polnische Kohlekraftwerke länger am Netz bleiben. Ehrlich gesagt, befürchten wir Wissenschaftler, dass wir es nur mit technischen Lösungen nicht schaffen werden, wenn wir nicht auch unseren westlichen Lebensstil radikal ändern.



Nun die guten Nachrichten. Wissenschaftler und Ingenieure arbeiten seit über 30 Jahren an Technologien und Strategien zum Klimaschutz. Helmut Kohl und Klaus Töpfer setzten das Thema in Rio im Jahr 1992 auf die internationale Agenda. Die Technologien sind einsatzbereit. Jetzt muss es umgesetzt werden.

Ich möchte das im Einzelnen ausführen.

Der Energiemarkt gliedert sich in 3 Teile bzw Sektoren.

- Stromversorgung
- Wärme mit hohen Temperaturen für die Industrie und niedrige Temperaturen für Heizung und Warmwasser
- Und Verkehr

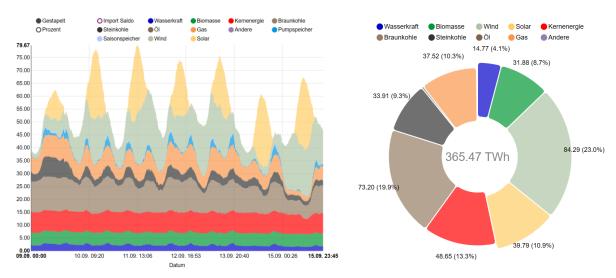


Abbildung 3 Stromproduktion in Deutschland in Woche 37/2019

Abbildung 4 Aufteilung Stromproduktion 1-9/2019

Bei der Elektrizitätsversorgung sind wir schon besonders weit gekommen. In 2019 wurde 47% des bisher erzeugten Stroms aus erneuerbaren Energien hergestellt. 11% aus Solarenergie, 23% aus Windkraft, dann noch verschiedene Arten von Wasserkraft, Geothermie und vor allem fast 9% aus Biomasse vor allem Biogas. Biogas ist chemisch identisch mit Erdgas. Es lässt sich in Erdgasleitungen transportieren und wie Erdgas in riesigen unterirdischen Speichern speichern. Die jährlich hergestellte Menge an Biogas reicht, um einen Monat Windstille und Dunkelheit zu überbrücken. Die berüchtigte Dunkelflaute im Januar.

Windkraft und Solarenergie sind seit Jahren serienreif und werden immer günstiger. Im Neubau sind sie günstiger als konventionelle Kohlekraftwerke. Nur gegen kostenlose, weil bereits vorhandene Braunkohlekraftwerke haben sie keine Chance. Diese produzieren zusammen mit den Atomkraftwerken so viel Strom, wie die Leitungen transportieren können und exportieren diesen mit einem Gewinn von knapp 2 Mrd. € ins Ausland – siehe Strom-Im-Export bei www.energy-charts.de.



Wind und Solar sind günstig und ausgereift. Simulationen des Fraunhofer-Instituts zeigen, dass bei einer Verdreifachung der installierten Leistung an Wind und Solar an Land (auf zusammen 250 GW) und einer Versechsfachung der vorhandenen Leistung auf See (auf 36 GW) Versorgungssicherheit geschaffen ist. Überschüssiger Strom muss zwischengespeichert oder weiterverkauft werden. Für die Speicherung stehen eine Reihe von Technologien zur Verfügung.

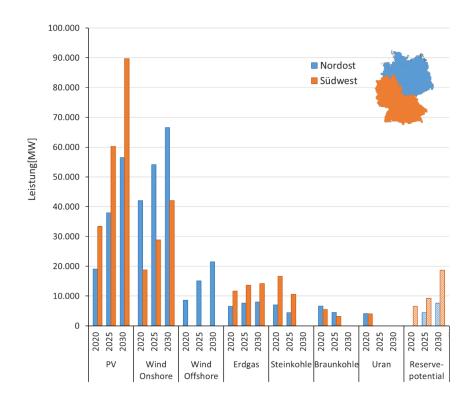


Abbildung 5 Szenario kohlefreie Stromversorgung für Deutschland bis 2030 bei steigendem Bedarf wegen E-Mobilität und Wärmepumpen. Fraunhofer IEE

Langfristig wird die chemische Speicherung in synthetischen Kraftstoffen wie Methanol eine große Rolle spielen. Shell und andere Mineralölkonzerne drängen in dieses Geschäft, wenn sie keine fossilen Kraftstoffe mehr verkaufen dürfen. GTL gas to liquid Treibstoffe werden bereits hergestellt und gehandelt jedoch heute aus Erdgas statt Biogas oder Elektrizität.

Jetzt fragen Sie sich: "woher weiß der Schlaumeier das?" Von der Bundesregierung bzw. vom Bundeswirtschaftsministerium und vom Umweltbundesamt. Auf den Internetseiten dieser Behörden ist in ausführlichen Studien und Berichten, die mehrere hundert Seiten dick sind, genau beschrieben, wie der Umbau der Energieversorgung in den Bereichen Strom und Wärme aussehen kann. Die Mitarbeiter in den Ministerien wissen genau, was man wann tun müsste. Allein die Politiker scheuen sich, den Bürgern die Wahrheit zu sagen, die lautet, so wie es jetzt läuft, geht es nicht weiter.

2030 kohlefrei in der Stromerzeugung wäre möglich, ohne Stromausfall. Das hat das Fraunhofer-Institut, dass auch die Pläne für das Wirtschaftsministerium gemacht hat im Auftrag von Greenpeace bewiesen[1]. Man muss nur anfangen und den Fuß von der Bremse nehmen. Nach 2030 werden wir auch Erdgas aus der Stromversorgung verdrängen. Der CO2-



Ausstoß von Erdgas ist aber gering. Es ist sinnvoll, vorher die Bereiche Wärme und Verkehr in Angriff zu nehmen.

Die Dekarbonisierung der Wärmeversorgung ...

ist aufwändig und teuer. Deswegen geht es hier nur langsam voran. Für Neubauwohnungen gelten sehr strenge Grenzwerte für den Energieverbrauch. Diese liegen so niedrig, dass man die Wärme zukünftig CO2-neutral mit Elektrizität erzeugen kann. In der Regel mit Wärmepumpen. Allerdings ist Neubau immens teuer und es wird angeblich zu wenig gebaut¹.

Die Politik muss endlich einen Schwerpunkt setzen, die vorhandenen Gebäude energetisch zu sanieren. Wenn der Energiebedarf der Bestandsgebäude auf Neubauniveau gebracht ist, kann die Wärmeversorgung umgestellt werden.

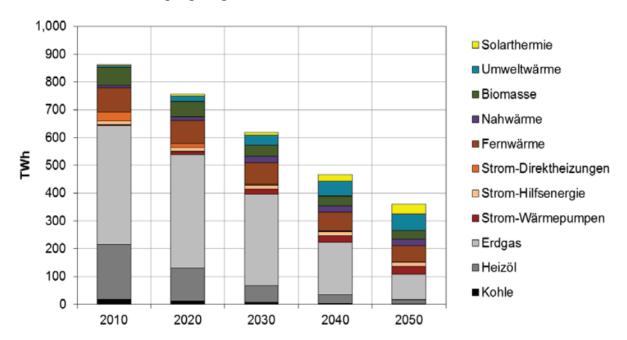


Abbildung 6 Modellierte Entwicklung des Endenergiebedarfs und der Anteile der Energieträger im Gebäudesektor im Basisszenario der Langfristszenarien [2]

Die von der Bundesregierung beauftragten Institute haben Szenarien entwickelt. Sie haben Vorgaben gemacht, wie die Umstellung funktionieren kann. Ab wann man zum Beispiel keine neuen Ölheizungen mehr verbauen soll. Unter welchen Umständen der Einsatz von Erdgas z.B. in einem Baudenkmal noch gestattet sein soll. Diese Pläne liegen in den Schubladen der Minister und auf den Servern der Ministerien – öffentlich einsehbar. Nur traut sich keiner, die Entscheidungen zu treffen und die Sachen anzupacken.

Liebe Eltern, liebe Eigenheimbesitzer im Publikum: Eine neue Heizung hält in der Regel 20 Jahre. Die Heizung die im Jahr 2020 eingebaut wird, wird also im Jahr 2040 noch laufen mit

¹ Die Wohnfläche in Deutschland ist von 35m^2 in den letzten 30 Jahren auf 46m^2 pro Kopf gestiegen. Wohnraum ist da, er verteilt sich nur schlecht.



unverändertem CO2-Ausstoß. Wir müssen aber eine CO2-Minderung von 80%-95% erreichen und nicht nur 10-20%. Wenn bei Ihnen nächstes Jahr die Heizung kaputt geht, was machen Sie dann? Diese Frage muss heute im Sommer beantwortet werden. Die Heizung wird erfahrungsgemäß im Winter kaputt gehen und wenn der Installateur im Keller steht und fragt, "was nun?", wollen Sie nicht frieren. Sie ersetzen die Ölheizung durch eine sparsame Ölheizung, die Gasheizung durch eine sparsame Gasheizung. Das wars dann.

Die Weiche wird falsch gestellt, der Zug fährt jetzt für 20 Jahre in die falsche Richtung. Sie müssen sich im Sommer, wenn es warm ist, über die Möglichkeiten des Heizungsaustauschs informieren. Seien Sie vorbereitet, die richtige Entscheidung zu treffen. Holzpellets, Wärmepumpe, Erdwärme, ich weiß nicht, was bei Ihnen die klügste Lösung sein wird. Lassen Sie sich entsprechend beraten. Es gibt unabhängige Spezialisten dafür.

Für besserverdienende Eigenheimbesitzer ist ein Tausch der Heizungsanlage finanziell zu stemmen. Das lässt man sich gerne auch mal was kosten.

Die Politik hat aber zu Recht Angst, vor der Sanierung von über 20 Millionen Mietswohnungen im Bestand. Das ist mit gewaltigen Kosten verbunden. Wer soll das finanzieren, wer soll die Kosten tragen? Viele Eigentümer können eine Sanierung mit Energieeinsparung um 70% und mehr nicht finanzieren. Hier muss die Politik gleichzeitig helfen und auch Druck aufbauen.

Die Industrie ...

jammert laut und bereitet sich hinter den Kulissen vor. Die Gießerei Heeger in der Nordpfalz mit 270 Mitarbeitern gießt heute schon tonnenschwere Bauteile mit Wind- und Solarstrom. Die BASF sucht neue Rohstoffquellen im Bereich nachwachsende Biomasse und entwickelt neue Produktionsverfahren und Produkte. Allerdings ist es im Bereich der Industrie nicht so klar, wie der Wandel ablaufen wird. Aber in der Industrie sind 30 Jahre eine lange Zeit. Für Stromversorger sind 30 Jahre weniger als eine Kraftwerkslebensdauer. Die Industrie wird in Zukunft nur auf Biomasse, Elektrizität und Intelligenz bauen können, um ihre Produktion aufrecht zu halten. Die Industrie hat aber gezeigt, dass es möglich ist, Wachstum und Energieverbrauch voneinander zu entkoppeln. Die deutsche Industrie produziert mehr mit wesentlich geringerem CO2-Ausstoß als vor 30 Jahren. Die Industrie hat ihre Hausaufgaben gemacht und ist soweit auf Kurs.



Verkehrssektor

Tabelle 1 Personentransport in Deutschland - Daten BMVI

	2000	2005	2010	2013*	VERÄNDERUNG
VERKEHRSART	MILLIARDEN PERSONENKILOMETER				2013 ZU 2000 IN PROZENT
Eisenbahn	75,4	76,8	83,9	89,0	18,0
darunter: Schienennahverkehr	39,2	43,1	47,8	52,2	33,1
Luftverkehr	42,7	52,6	52,8	56,3	31,9
darunter: Inlandsverkehr	9,5	9,5	10,7	9,9	4,2
Motorisierter Straßenverkehr	926,9	958,2	980,5	995,8	7,4
Motorisierter Individualverkehr	849,6	875,7	902,4	917,7	8,0
Öffentlicher Straßenpersonenverkehr	77,3	82,5	78,1	78,1	1,0
Verkehr insgesamt	1.045,0	1.087,6	1.117,2	1.141,1	9,2

Die größten Sorgen macht mir momentan der Verkehrssektor. Hier ist der CO2-Ausstoß in den letzten 30 Jahren überhaupt nicht zurückgegangen. Verantwortlich ist der sogenannte Rebound-Effekt. Einsparungen von Kraftstoff und damit CO2 machen das Fahren oder Fliegen billiger. Damit bieten sich neue Möglichkeiten. Man kann für das gleiche Geld und in der gleichen Zeit längere Strecken fahren. Dieser Vorteil wird genutzt. Die Einsparung ist aufgezehrt.

Schauen Sie auf Abbildung 7. Die Hälfte der Autofahrten dienen Einkauf, Freizeit und Urlaub. Ich denke da an die ganzen Autos, die E-Bikes in den Wald und an die Weinstraße transportieren.

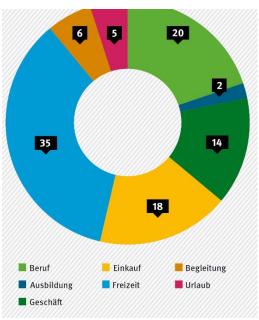


Abbildung 7 Motorisierter Individualverkehr in 2012 - BMVI

Die Konsum- und Lebensgewohnheiten ändern sich. Der Lebensstandard steigt und im gleichen Maß die Mobilität. Arbeiten in einer Familie Vater und Mutter haben oft beide ein Fahrzeug und pendeln in unterschiedliche Städte. Man weiß, das ist nicht gut für die Umwelt, aber man glaubt, man hätte keine andere Möglichkeit.

Den CO2-Ausstoß im Verkehrssektor zu senken, wird nicht ohne Einschränkung der

Konsumgewohnheiten und Lebensqualität möglich sein. Das kann auf 2 Wege erfolgen: Über den Preis oder über Verbote. Beides wird auf Widerstand stoßen und Politiker wollen es nicht umsetzen. Für einzelne Familien auf dem Land wird es teuer und unpraktisch. Es wäre sinnlos, diesen Personen den



CO2-Ausstoß zu subventionieren, wie es heute schon Politiker vorschlagen. Denn dann wird sich nichts ändern!

Lebensstil

Ich persönlich glaube auch nicht, dass das Elektroauto oder das Wasserstoffauto uns ermöglichen soll, unsere heutige Lebensweise beizubehalten. Ich denke, es ist höchste Zeit, den persönlichen Lebensstil zu überdenken.

Wir leben oft in zu großen Wohnungen. Diese liegen weit verstreut in der Landschaft und sind nicht mit öffentlichem Verkehr erreichbar.

Wir haben oft zu große, schwere Autos und fahren damit zu oft, zu schnell und vor allem zu lange Strecken.

Wir fliegen in Urlaub, so oft wir es uns leisten können.

Wir konsumieren und werfen wieder weg, auch wenn es noch tadellos ist. Kleidung, Schuhe, Elektronik. Es wird zu wenig repariert.

Der technologische Fortschritt kann uns helfen CO2 und andere Treibhausgase einzusparen. Wir können unsere Grundbedürfnisse, Essen, Wohnen, Kleidung, Heizung CO2-neutral befriedigen. Niemand wird Not leiden müssen. Aber wir werden uns umstellen und einschränken müssen.

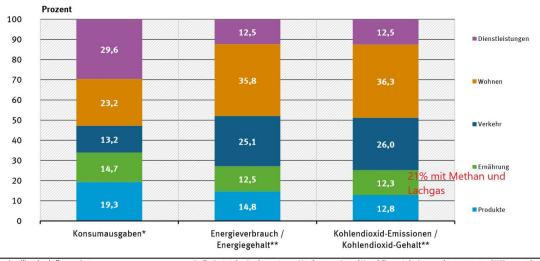
Die Wissenschaft hat geliefert, die Technologien sind vorhanden. Jetzt ist die Politik und die Gesellschaft gefordert. Und jeder einzelne muss seine Lebensweise in Frage stellen.



Was könnten wir ändern?

Schauen wir uns noch einmal an, wo der Beitrag jedes einzelnen steckt, bevor wir überlegen, was wir tun können.

Konsumausgaben, Energieverbrauch und Kohlendioxid-Emissionen der Bedarfsfelder privater Haushalte 2015



^{*} zu jeweiligen Anschaffungspreiser

Quelle: Statistisches Bundesamt, interne Mitteilungen 07/18 und Umweltökonomische Gesamtrechnungen 2018 und VGR 2014 und 201

Abbildung 8 Konsum der privaten Haushalte. Umwelt-Haushalt-Konsum 2015, UBA Dessau[3]

Im privaten Bereich ist es gar nicht das Auto, was den höchsten Energieverbrauch hat – siehe Abbildung 8. Es ist das Wohnen. Dabei ist hier nicht einmal die Energie enthalten, die für Zement, Ziegelsteine und Stahl beim Bau eingesetzt wird. Es geht hier allein um Strom, Heizung und Warmwasser. Dann kommt Verkehr und Ernährung. Der Konsum gliedert sich auf in Produkte und Dienstleistungen. Smartphone, Kleidung, Drogerieartikel wären Produkte. Disco, Schwimmbad, Fitness sind Dienstleistungen. Für Dienstleistungen geben wir viel mehr aus als für Produkte. Pro € ist der CO2-Ausstoß geringer. Für Wohnen geben wir laut dieser Aufstellung weniger aus, als es der CO2-Ausstoß vermuten lässt. Ist Energie noch zu günstig?



Wenn wir, die durch uns verursachte Umweltbelastung reduzieren wollen, sind folgende Maßnahmen effektiv und zielführend.

Gemeinsam Wohnen.

Je mehr Menschen in einer Wohnung, einem Haus leben, desto geringer die Umweltbelastung. Wohngemeinschaften bilden. Untermieter aufnehmen. Alternative Wohnformen ausprobieren.

- 2. Vorhandene Häuser renovieren, sanieren, isolieren, umbauen. Keine Neubauten mehr errichten.
- 3. Verschwendung stoppen Waste

Achten wir auf folgende Ressourcen

- Strom
- Wasser
- Wärme
- Lebensmittel
- Kleidung

Alles was nicht produziert wird, um es wegzuwerfen, entlastet Umwelt und Klima.

4. Mobilität überdenken

Schüler haben in der Regel kein Auto. Viele sind aber schon geflogen. Viele reisen nach dem Abitur in die Ferne oder machen einen Freiwilligeneinsatz – gerne in Südamerika. Das ist gut für die persönliche Entwicklung, für das Klima ist das nix. Mein Vorschlag stattdessen: Auf den griechischen Inseln leben Flüchtlingskinder in Lagern und freuen sich genauso über Betreuung und Unterricht wie Kinder in den Favelas in Südamerika. Ein solcher Einsatz lässt junge Menschen reifen und Orientierung finden und ist trotzdem klimafreundlich mit dem Fernbus zu erreichen.

Überlegen Sie bei jeder Reise, ist das notwendig und geht das klimafreundlicher?

5. Konsumwünsche prüfen

Überlegen Sie vor jedem Kauf.

- Brauch ich das wirklich?
- Warum will ich das?
- Wie groß ist der CO2-Fußabdruck?
- Wie lange habe ich daran Freude? Was mache ich dann damit?

Wir alle leben in einer Konsumgesellschaft. Das will ich gar nicht verteufeln. Wir definieren uns über unseren Konsum. Ich habe gerade gelesen: "WIR SIND, WAS WIR KONSUMIEREN". Ein Beispiel.

- Vegetarier
- Veganer
- Apple-Nutzer

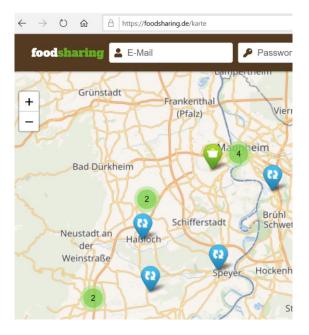


Das sind zum Beispiel 3 Gruppen von Konsumenten, die sich dadurch auszeichnen, dass sie sich sofort offenbaren. Konsum dient hier der Identifikation und Selbstvergewisserung.

Unsere Gesellschaft würde zusammenbrechen, wenn wir aufhören zu konsumieren. Wir können aber ...

6. Anders konsumieren.

- Langlebige Sachen kaufen
 - Qualitätsmöbel statt IKEA. Die Qualität bei IKEA ist gar nicht schlecht. Aber man tauscht die Möbel zu schnell wieder gegen neue aus. Das Design ist nicht langlebig.
- Gebrauchte Sachen kaufen
 - O Ich habe mir gerade für 1.000 € ein kaum benutztes aber 15 Jahre altes
 Fahrrad gekauft. Das habe ich für 300€ noch mal aufgemöbelt und jetzt habe ich was ganz besonderes.
- Angebote aus dem Weg gehen!
 Kauft keine Sonderangebote! Am besten wirft man die Beilage von Aldi, Lidl oder
 Tchibo ungelesen weg. Alles da drin war, bis man es gesehen hat, nicht wichtig.
 Warum braucht man es nun dringend? Um es in den Schuppen zu legen?
- Nur gezielt kaufen, was man braucht oder wirklich möchte
- Gute Lebensmittel kaufen. Schaut bei Lebensmittel auf die Qualität. Das muss nicht teuer sein. Informiert euch über Slow Food – gut, sauber, fair. Lebensmittel sollen gut schmecken und einem auch gut tun, sauber produziert werden ohne die Umwelt zu belasten und fair produziert und gehandelt werden. http://slowfoodyouth.de/
- Gemeinsam gesunde wenig verarbeitete Lebensmittel zubereiten. Wenn ihr euch zum Kochen und essen trefft und nicht mit dem Auto anreist, kann das ein Beitrag zum Klimaschutz sein.







7. Teilen und verschenken - Bücher, Lebensmittel und Kleidung, die man nicht mehr braucht.

Man kann zum Beispiel hier an der Schule ein Bücherregal mit gebrauchten Büchern zum Tauschen und Schenken aufstellen. Vielleicht wollt ihr auch einen Kleiderbasar veranstalten.

8. Reparieren

Reparieren – zum Beispiel ein Smartphone – ist oft teuer und man hinterher immer noch ein gebrauchtes Produkt. Aber man vermeidet Müll und den Energieaufwand für ein neues Produkt. Wenn ihr etwas selbst reparieren könnt, macht es sogar Spaß. Ein Reparaturkaffee, ist ein Ort, wo man sich trifft, um zum Beispiel Fahrräder zu reparieren. Dort kann man Werkzeug ausleihen und bekommt von anderen Gästen auch mal einen Rat oder Hilfe. So etwas kann man auch an einer Schule einrichten. Ich habe von 4 Rentnern gehört, die haben den Inhalt ihrer Autogaragen in einem Schuppen zusammengetragen und reparieren dort Fahrräder für jeden, der vorbei kommt. Und wenn keiner kommt, haben sie auch ihren Spaß.

9. Verzichten und Investieren

Verzichten ist doof. Vielleicht kennt ihr das. Beim Herbsten habt ihr 300€ verdient. Im MediaMarkt gibt es ein Samsung im Sonderangebot. Das muss jetzt sofort her. Sofort. So eine Chance gibt es nie wieder! Und das Samsung ist so cool. Mein Vorschlag lautet, macht was richtig cooles mit dem Geld, das ihr bei Eurem klimafreundlichen Konsumverhalten nicht ausgebt. Zum Beispiel kann man bei der Umweltbank sich ab 25€ an ökologischen Projekten beteiligen. Man kann sich in ein Windrad oder eine Solaranlage einkaufen. Man kann sich über Crowd-Funding-Plattformen an Umwelt- und Klimaprojekten beteiligen. Ich mache das auch und spare damit Geld für zukünftige klimafreundliche Anschaffungen.

Geld anlegen ist nicht einfach und ich mache keine Werbung, kauft jetzt dieses oder jenes. Aber ihr könnt das Thema doch mal mit euren Lehrern diskutieren und euch anschauen, wie man in Klimaprojekte investiert.

Geld was ihr so zur Verfügung stellt, wird von anderen verwendet, um CO2 einzusparen. Dafür bekommt ihr auch noch eine Belohnung als Zins oder Dividende. Weil es eine Belohnung gibt, hat die Sache auch Risiken. Deswegen, lasst euch von jemandem beraten, der keine Provision dafür bekommt.

Zum Schluss möchte ich sagen:

Klimaschutz macht Freu(n)de

Klimaschutz darf nicht als Verzicht wahrgenommen werden. Natürlich müssen wir ein paar Gewohnheiten ablegen. Dafür gewinnen wir auch neues. So wie ein Nichtraucher auf das Rauchen verzichtet, ohne eingeschränkt zu sein.

Klimaschutz soll Freude machen, weil

Kreativität setzt Freude frei



- Gemeinsam Wohnen mit Familie oder Freunden ist schön, wenn man sich auch mal zurückziehen kann
- Gemeinsam gesunde Lebensmittel zuzubereiten und zu verzehren macht Freude
- Weniger und dafür gesünder zu Essen, tut uns gut.
- Weniger Dinge zu besitzen, entlastet uns ebenfalls.
- Reparieren und erhalten macht Freude.
- Gemeinsame Ziele schaffen Freude und Freunde
- zu sehen, dass gespartes Geld sinnvoll für Klimaschutz eingesetzt wird, schafft Befriedigung und finanzielle Sicherheit.
- Das Gefühl, etwas zu bewirken, schafft Freude. Ich zum Beispiel freue mich, heute hier zu sein.
- Und da wir alle vom Konsum nicht loskommen: Langlebige Produkte hoher
 Qualität, die sich reparieren lassen, machen auch Freude.

Klimaschutz lohnt sich auf jeden Fall.

Alles was wir unternehmen, verhindert, dass es noch schlimmer wird. Jede einzelne Tonne CO2 zählt. Wir wissen, dass es Kipp-Punkte gibt. Wo die liegen, wissen wir nicht. Überschreiten wir diese, werden Kettenreaktionen ausgelöst, die wir nicht stoppen können. Die eine Tonne CO2, die wir einsparen oder auch nicht, kann entscheiden, ob wir den Kipp-Punkt überschreiten oder nicht. Damit zählt auch wirklich jeder Einzelne und jeder macht einen Unterschied.

Ich hoffe, Sie können mit meinen Vorschlägen etwas anfangen und vielleicht haben Sie ja auch schon das ein oder andere umgesetzt. Dann sind Sie ja schon auf einem guten Weg. Ich wünsche Ihnen viel Erfolg lassen Sie sich nicht entmutigen. Es gibt nur diesen Weg.

Literatur und Quellen

- [1] J. Kopiske und N. Gerhardt, "2030- kohlefrei Wie eine beschleunigte Energiewende Deutschlands Beitrag zum Pariser Klimaschutzabkommen sicherstellt", Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft und Energiesystemtechnik (Fraunhofer IEE), Auftraggeber Greenpeace Deutschland.
- [2] B. Pfluger *u. a.*, "Modul 10.a: Langfassung Reduktion der Treibhausgasemissionen Deutschlands um 95 % bis 2050 Grundsätzliche Überlegungen zu Optionen und Hemmnissen", Fraunhofer ISI, Consentec, IFEU, Mai 2017.
- [3] "Daten zur Umwelt. Umwelt, Haushalt und Konsum Ausgabe 2015". DESTATIS, Umweltbundesamt, Dez-2015.

https://www.energy-charts.de/

https://www.umweltbundesamt.de

https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html