

Tim Schulze

In Zukunft hitzefrei?

Das Jugendbuch zum Klimawandel

Inhalt des Buches

Vorwort 6

TEIL 1: Was ist mit dem Klima los?

1.1	Da stimmt doch was nicht!	8
1.2	Wie entsteht die Temperatur auf der Erde?.....	10
1.3	Die Kreisläufe des Lebens	18
1.4	Von kleinen Tierchen zu fossilen Energiequellen	21
1.5	Eine kurze Geschichte der Industrialisierung.....	24
1.6	Die Spuren von Kohle, Öl und Gas in unserer Luft.....	28
1.7	Was haben Kuhrülpser mit dem Klima zu tun?.....	31
1.8	Die Geschichte des Erdklimas	34
1.9	Was alles beeinflusst unser Klima?	37
1.10	Das Klima verändert sich, aber muss uns das stören?.....	41
1.11	Was uns in Zukunft droht.....	47
1.12	Und warum sollten wir das alles glauben?	54

TEIL 2: Warum haben wir bisher so wenig getan?

2.1	Ein kurze Geschichte der Klimaforschung.....	61
2.2	Die Rolle der Wissenschaft: „Wie sage ich es meinem Präsidenten?“	69
2.3	Die Rolle der Politiker: „Nächste Wahl oder nächste Generation?“	73
2.4	Die Rolle der Öffentlichkeit: „Palmen am Rhein sind doch nicht schlecht“	76
2.5	Die Rolle der Wirtschaft: „Ja zum Klima, wenn der Gewinn stimmt“	79
2.6	Die Rolle der Staaten: „Klimaschutz? Nur wenn Du anfängst!“	83
2.7	Eine neue Hoffnung: Das Abkommen von Paris	87
2.8	Die Ziele sind gesteckt – aber welche Schritte führen dorthin?.....	93
2.9	Was tut Deutschland – und was nicht?.....	95

TEIL 3: Was können wir gegen den Klimawandel unternehmen?

3.1 Konsum und Produkte

3.1.1	Der CO ₂ -Rucksack.....	103
3.1.2	Wer muss eigentlich etwas ändern?.....	105
3.1.3	Der Konsum von Dingen	109
3.1.4	Der Konsum von Dienstleistungen.....	112

3.1.5	Der Zwang zum Wachstum	116
3.1.6	Konsum und Nachhaltigkeit	118
3.1.7	Was tut die Wirtschaft?	120
3.2 Ernährung und Landwirtschaft		
3.2.1	Wie trägt unser Essen zum Klimawandel bei?	125
3.2.2	Was können wir ändern, indem wir anders essen?	128
3.2.3	Nachhaltige Landwirtschaft	131
3.2.4	Essen retten und dabei sparen	134
3.3 Wohnen		
3.3.1	Warm und gemütlich ohne Verschwendung	136
3.3.2	Die Heizung: Fossiles Lagerfeuer oder Sonnensammler?	137
3.3.3	Das Dämmen: Die Daunenjacke fürs Haus	140
3.4 Strom		
3.4.1	Wie erzeugen wir Strom und was heißt das fürs Klima?	143
3.4.2	Der Sonderfall Kernenergie	148
3.4.3	Der Weg zu den erneuerbaren Energien	150
3.4.4	Ökostrom: Klimafreundlicher Alltagsbegleiter	152
3.4.5	Effiziente Elektrogeräte	154
3.5 Mobilität		
3.5.1	Leben ist Bewegung	158
3.5.2	klimafreundlich vorankommen	160
3.5.3	Zukunftsmusik: Benzin aus Sonne?	165
3.5.4	Und wie kommen wir in den Urlaub?	168
3.5.5	Wie man sich bettet so emittiert man	173
3.6 Anders leben		
3.6.1	Wie viel ist genug?	175
3.6.2	Und wie geht es jetzt weiter?	180
3.6.3	Entscheidungen fürs Leben	184
Anhang		
I.	Klima-Tipps	190
II.	CO ₂ -Rechner	192
III.	Stichwortverzeichnis	194
IV.	Quellen und Links	198

Leseprobe aus Teil 1

1.2 Wie entsteht die Temperatur auf der Erde?

Woran liegt es, dass die Temperatur in der jüngeren Vergangenheit so stark angestiegen ist und noch weiter ansteigt? Dazu schauen wir uns an, wie die Temperatur auf der Erde überhaupt entsteht.

Die Erde ist eine Kugel aus Gestein mit einem Kern aus Eisen. Die Temperatur im Inneren der Erde beträgt ungefähr 6000°C . Nach außen hin nimmt sie ab und für die Temperatur auf der Erdoberfläche spielt es praktisch keine Rolle mehr, dass es innen heiß ist. Die Erdkruste kannst Du Dir ein bisschen vorstellen wie eine Thermoskanne: Auch wenn heißer Tee drin ist, fühlt sich die Kanne außen kalt an, da die Wärme nicht nach außen dringt. Das ist im Wesentlichen auch der Grund, warum das Erdinnere 4,5 Milliarden Jahre nach der Entstehung der Erde überhaupt noch so heiß ist, obwohl dort so gut wie keine Energiequelle für die Wärmeerzeugung zur Verfügung steht. Das Erdinnere ist einfach sehr gut isoliert.

Die Erde bewegt sich durch den Weltraum für den man genau genommen gar nicht so einfach eine Temperatur bestimmen kann, denn er ist ja leer. Am ehesten aber kann man sagen, er ist -270°C kalt. Kälter als -273°C geht nicht, das sagt uns die Physik, denn das ist der *absolute Nullpunkt*. Und der Weltraum ist von einer Strahlung erfüllt, die eine Temperatur von ungefähr 3°C über dem absoluten Nullpunkt hat. Das klingt sehr kompliziert aber wichtig für uns ist: Die Oberfläche der Erde wäre sehr sehr kalt, wenn da nicht die Sonne wäre. Die Erde bewegt sich auf ihrer Bahn um die Sonne und wird an den Stellen, auf die sie scheint, erwärmt. Um jetzt zu verstehen wie die genaue Temperatur auf der Erde entsteht, müssen wir wissen, wie die Energie der Sonne von der Erde aufgenommen und wieder abgegeben wird.

Die Strahlung der Sonne transportiert Energie zur Erde, je nach Farbe des Lichts mehr oder weniger. Sonnenlicht besteht nämlich aus Strahlen unterschiedlicher

Farben. Das siehst Du bei einem Regenbogen, wo die Brechung des Lichts in Regentropfen die verschiedenen Farben sichtbar macht. Tatsächlich enthält das Sonnenlicht aber noch mehr „Farben“, die unser Auge nicht sehen kann. Im Regenbogen neben dem violett liegt das sogenannte *Ultraviolett* oder UV-Licht. Das kennen wir alle gut, denn es verursacht Sonnenbrand, im schlimmsten Falle auch Hautkrebs und deswegen benutzen wir Sonnencremes mit *UV-Blocker*. Das UV-Licht kennst Du vielleicht auch als *Schwarzlicht*: Man sieht es nicht, aber es lässt Zähne und weiße T-Shirts aufleuchten. Im UV-Licht steckt die meiste Energie des Sonnenlichts.

Auf der anderen Seite des Regenbogens neben dem Rot liegt das *Infrarot*-Licht. Das Infrarotlicht ist die Wärmestrahlung, die Du ebenfalls mit dem Auge nicht sehen, aber mit der Haut spüren kannst. Wenn Du herausfinden willst, ob eine Herdplatte heiß ist ohne Dir die Finger dabei zu verbrennen, dann kannst Du mit der Hand schon knapp über der Platte erspüren, ob sie warm ist. Was Du da fühlst ist das infrarote Licht, das von der Platte ausgesendet wird. Auch an einem Lagerfeuer ist es vor allem das Infrarotlicht, das uns die Wärme spüren lässt. Vielleicht hast Du auch schon einmal ein Bild einer *Wärmebildkamera* gesehen, die infrarotes Licht sichtbar machen kann.

Nun ist es so, dass jeder Körper immerzu Licht abstrahlt, und zwar je mehr, desto wärmer er ist. Das klingt erst einmal seltsam, aber es ist wahr: Jeder Körper ist eine Lichtquelle, aber eben nicht unbedingt in Farben, die unsere Augen sehen können. In der Tat sendet ein Körper immer viele unterschiedliche Farben aus, und die Zusammensetzung der Farben ändert sich mit der Temperatur des Körpers.

Die Sonne ist außen ungefähr 6000°C heiß und sendet Farben, die wir insgesamt als weiß wahrnehmen. Ein Körper, der kälter ist, strahlt mit Farben, die weiter in Richtung rot verschoben sind. Ein Lagerfeuer zum Beispiel ist innen bei der Glut ungefähr 900°C heiß. Das Licht erscheint daher sehr rot. Infrarote Strahlen sind,

wie schon gesagt, auch dabei und lassen uns die Wärme des Feuers spüren. Wir müssen allerdings nicht befürchten vom Lagerfeuer Sonnenbrand zu bekommen, denn UV-Licht wird hier nicht abgestrahlt, dafür ist die Temperatur zu niedrig. Eine Schweißbrennerflamme wiederum kann über 10.000 °C heiß sein und strahlt Farben ab, die gegenüber dem Sonnenlicht deutlich zum blau verschoben sind. Dort sind dann auch große Teile des ausgesandten Lichts im UV-Bereich, deswegen müssen Schweißer sehr dunkle Schutzbrillen tragen, um ihre Augen vor dem UV-Licht zu schützen.

Die Temperatur eines Körpers bestimmt also die Farbpalette des Lichts, die er aussendet: Je kühler desto röter, je heißer desto blauer.

So, warum habe ich Euch jetzt mit Physik gelangweilt? Es ist wichtig um zu verstehen, wie die Temperaturen auf der Erde entstehen.

Die Sonne strahlt große Mengen Energie in Richtung Erde, die als Licht verschiedener Farben bei uns ankommen. Ein kleiner Teil der Sonnenstrahlen wird von der Erde direkt in den Weltraum zurückgeworfen, vor allem von weißen oder spiegelnden Flächen wie Wolken, Eis, Schnee und den Wasseroberflächen. Der größte Teil der Sonnenstrahlen jedoch wird von der Erde aufgenommen – von dem Boden, Pflanzen, Tieren, Gebäuden, Straßen und auch vom Wasser (der Teil des Lichts, der nicht zurück gespiegelt wird).

Nun ist es ja so, dass sich die Erde dreht und wir damit Tag und Nacht haben. Stell Dir einen Teil der Erdoberfläche vor, der durch das Sonnenlicht tagsüber erwärmt wurde. Dieser wird nach einigen Stunden durch die Drehung der Erde einen Sonnenuntergang erleben und kurze Zeit später im Dunkeln liegen. Nun wiederum strahlen alle Dinge die aufgenommene Energie wieder ab. Aber da sie sich ja über den Tag auf nur durchschnittlich ca. 18°C erwärmt haben (in der Sahara vielleicht auf 50°C, in den Polregionen vielleicht auch nur auf 0°C), besteht die abgestrahlte Farbpalette jetzt *nur* aus infrarotem Licht. Egal ob Tier, Baum oder Haus: Auf jeden Fall strahlen alle diese Dinge weit weg vom sichtbaren Bereich der Farbpalette ihre Energie als Infrarotlicht ab. Nun würde die

Temperatur auf der Nachtseite der Erde durch diese Abstrahlung sehr bald in Bereiche fallen, die das Leben unmöglich machen und die Geschichte wäre zu Ende. Wenn es nicht etwas gäbe, das diese Abstrahlung zum Teil verhindert.

Denn zum Glück haben wir unsere außergewöhnliche Lufthülle, die Atmosphäre! Sie besteht zum Teil aus Gasen, nämlich Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan und noch ein paar anderen, die das von der Erde abgestrahlte infrarote Licht nicht mehr hindurchlassen, sondern aufnehmen. Diese Gase nennen wir *Treibhausgase*. Für die Farben des ankommenden Lichts hat sie aber so etwas wie ein „Fenster“, d.h. diese Farben werden kaum von den Bestandteilen der Luft aufgenommen. Damit wirkt die Erdatmosphäre wie eine Falle für die Energie der Sonne: Tagsüber wird die Sonnenenergie von der Erde aufgenommen und nachts als infrarotes Licht wieder abgestrahlt, zum Teil aber von den Gasen in der Atmosphäre wieder aufgehalten.

So bleibt ein Teil der von der Sonne kommenden Energie, die unsere Erde eigentlich wieder in Richtung Weltraum abgestrahlt hätte, in der Atmosphäre gefangen.

Wichtig ist folgendes: Nur wegen diesem Effekt ist das Klima auf der Erde für uns halbwegs erträglich! Ohne Atmosphäre läge die Durchschnittstemperatur bei ungefähr -18°C und die Erde wäre ein Eisball. Wegen der Atmosphäre schwankt die Temperatur auch zwischen Tag und Nacht nicht so stark. Der Mond zum Beispiel bekommt von der Sonne ungefähr die gleiche Energiemenge ab wie wir, er ist ähnlich weit von der Sonne entfernt, besitzt aber keine Atmosphäre. Dort ist es tagsüber bis zu 120°C heiß, nachts aber bis zu -160°C kalt!

Diese besondere Eigenschaft unserer Atmosphäre nennen wir den *natürlichen Treibhauseffekt*. „Natürlich“ sagt man, weil manche Bestandteile der Atmosphäre, nämlich die Treibhausgase Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan und einige andere, in ihren *natürlichen* Konzentrationen dafür sorgen, dass der Effekt zustande kommt. „Treibhauseffekt“ sagt man, weil das Ergebnis wie die Temperatur in einem Treibhaus ist: Drinnen ist es wärmer aufgrund der

schützenden Glashülle. Physikalisch gesehen ist der Treibhaus-Vergleich aber falsch, denn hier wird das Aufsteigen warmer Luft verhindert und nicht infrarotes Licht gefangen. Es hat sich aber als Begriff durchgesetzt, daher blieben wir bei ihm.

Wir haben also großes Glück, dass wir unsere Atmosphäre haben! OK, ohne sie könnten wir auch nicht atmen und daher ist die Frage ein wenig müßig, wie die Temperatur ohne sie wäre. Allerdings sind es nicht die Hauptbestandteile der Atmosphäre (Stickstoff, Sauerstoff, Argon), die die Temperatur bestimmen, sondern die in viel geringeren Konzentrationen auftauchenden anderen Bestandteile, nämlich die oben genannten *Treibhausgase*. Und diese Nebenbestandteile lassen sich leider von uns Menschen beeinflussen. Das heißt also, dass unser ganzes Leben als Menschheit an der „Gesundheit“ unserer Atmosphäre hängt.

Fazit:

- Der natürliche Treibhauseffekt wird durch Treibhausgase (Wasserdampf, Kohlendioxid, Methan und andere) verursacht und sorgt auf der Erde für angenehme Temperaturen, indem er die abgestrahlte Wärmestrahlung zurückhält. Ohne ihn könnten wir auf der Erde nicht existieren, da sie sonst ein Eisball wäre.
- Die den Treibhauseffekt verursachenden Gase treten in vergleichsweise geringen Konzentrationen in der Atmosphäre auf – daher kann dieser durch natürliche Katastrophen (z.B. Vulkanausbrüche) oder menschliche Einwirkung beeinflusst werden.

Leseprobe aus Teil 2

2.4 Die Rolle der Öffentlichkeit: „Palmen am Rhein sind doch nicht schlecht“

Im Jahr 1985 entdeckten britische Wissenschaftler, dass die Ozon-Konzentration über dem Südpol im antarktischen Frühling beunruhigend niedrig war. Du erinnerst Dich, Ozon ist ein Gas, das sich in der oberen Atmosphäre bildet und uns vor UV-Strahlung schützt. Es war bereits bekannt, dass die sogenannten FCKW-Gase, die seit den 1930er-Jahren unter anderem in Kühlschränken und Spraydosen eingesetzt wurden, die Ozonschicht schädigen können, aber man hatte dies in Politik und Öffentlichkeit noch nicht als ernstes Problem gesehen. Seit 1977 gab es zwar einen „Aktionsplan“ für den Schutz der Ozonschicht, nur waren bisher kaum konkrete Schritte zur Minderung des FCKW-Ausstoßes unternommen worden.

Nun kamen also die britischen Wissenschaftler mit dem beunruhigenden Ergebnis, dass die Ozonkonzentration über dem Südpol deutlich sank. In den Medien wurden vor allem die möglichen negativen Folgen des Ozonschwunds betont: Mehr Hautkrebs-Risiko und Augenkrankheiten, weniger Ernte, das Sterben von UV-lichtempfindlichen Fischlarven mit Folgen für die Ökosysteme der Meere, und so weiter. Vieles davon war deutlich übertrieben oder man wusste zumindest nicht, wie ernst das Problem war, aber dennoch: Die Gefahren waren sehr konkret und schienen unmittelbar bevorzustehen.

Dazu gab es auch ein sehr einfaches Bild für das Problem: Ein Loch. Jeder verstand sofort die Problematik: Da ist ein Loch in der schützenden Ozonschicht, das gefährliche Strahlung hindurchlässt. Die Nachrichten schlugen ein wie eine Bombe und noch im selben Jahr war die US-Regierung bereit, die Bekämpfung des Ozonlochs ganz konkret zu unterstützen. Bereits im Jahr 1987 wurde ein internationales Abkommen zum Schutz der Ozonschicht beschlossen.

Wo lag der Unterschied zum Klimaproblem? Es ging beide Male um unsichtbare Gase, die von Menschen produziert wurden und nun zu Problemen in der Atmosphäre führten. Es waren komplizierte Verhandlungen für ein internationales Abkommen nötig, um diese Probleme zu bekämpfen. Dies gelang im Falle des Ozonlochs dennoch in sehr kurzer Zeit. Der Unterschied war: Es betraf die Menschen direkt und es gab ein klares, leicht verständliches Bild vom Problem. Damit wurde es in der Öffentlichkeit viel schneller wahrgenommen und mit persönlichen Ängsten verbunden. So war es wiederum für die Politik unvermeidbar zu handeln, denn ein Nicht-Handeln hätte beim Bürger und Wähler sofort zu Verdruss geführt.

Die Klimakrise hatte im Vergleich dazu lange ein Wahrnehmungsproblem. Die Folgen werden erst deutlich spürbar sein, wenn es zum Handeln schon zu spät ist und die Personen, die heute entscheiden müssen, werden selbst nicht mehr betroffen sein. Außerdem führt ein Handeln höchstwahrscheinlich zum Ärger der Bürger, denn man muss, viel mehr noch als bei der Bekämpfung des Ozonlochs, in das persönliche Leben eingreifen und zum Beispiel gegen große Autos oder das Fliegen vorgehen. Beim Nicht-Handeln dagegen passiert erst einmal: Nichts. Auch die Vorstellung einer Erwärmung ist, anders als die Vorstellung von gefährlicher UV-Strahlung, nicht direkt unangenehm. Damit fehlt dem Klimaproblem der greifbare Schrecken des Ozonlochs, und das war leider viel zu lange so.

Erst in der letzten Zeit zeigt die Berichterstattung der Medien, dass wir schon mitten in einem bedrohlichen Wandel stecken. Lange gab es vor allem Bilder wie verhungerte Eisbären oder verschwindende Gletscher, die zu allgemeinem Bedauern, aber weniger zu einem Umsteuern beitrugen. Die dadurch ausgedrückte Gefahr war nicht konkret genug. Inzwischen wird bei jedem Auftreten von Dürren, Buschbränden, Wirbelstürmen oder Überschwemmungen der Zusammenhang mit dem Klimawandel intensiv diskutiert. Denn in der Tat sehen wir heute schon deutlich, dass die Wettermuster sich verändern. Auch in

Deutschland werden spätestens seit dem Hitzesommer 2018 und der anhaltenden Trockenheit die Veränderungen wahrgenommen.

Ein Problem ist weiterhin, dass die beobachteten Folgen – auch wenn sie schon längst bedrohlich sind – kaum einen direkten Bezug zu den Ursachen des Klimawandels herstellen. Eine große Herausforderung ist damit nach wie vor, das Ziel, den Klimawandel zu verhindern, in konkrete, umsetzbare Schritte zu überführen.

Und obwohl die Medien mittlerweile auch den politischen Prozessen rund um den Klimaschutz große Aufmerksamkeit schenken, entsteht noch kein zwingender Druck zum Handeln auf die Politik. Zwar haben die Klimabewegungen der letzten Jahre einiges bewegt, aber dennoch ist der große Ruck in Politik und Gesellschaft bisher ausgeblieben. Wahrscheinlich auch weil einige der nötigen Schritte mit echtem Umdenken, mit Verzicht und Kosten verbunden sind. Davon hören wir dann mehr im dritten Teil des Buches.

Fazit:

- Die Öffentlichkeit hat den Klimawandel anders als andere große Umweltveränderungen lange nicht als bedrohliches Problem wahrgenommen, denn er findet beinahe unmerklich statt und hatte (außer für die Bewohner flacher Inseln) bis vor kurzer Zeit noch keine beobachtbaren direkt bedrohlichen Folgewirkungen.
- Die Medien berichten inzwischen sehr detailliert, aber im Verhalten der Bürger und Politiker löst dies noch nicht viel Veränderung aus – auch weil die Zusammenhänge kompliziert sind und keine einfachen Lösungen existieren, die nicht gleichzeitig großes Umdenken und Verzicht bedeuten.

Leseprobe aus Teil 3

3.1.1 Der CO₂-Rucksack

Bisher haben wir so getan, als wäre die Produktion von Dingen völlig unabhängig von uns selbst für den dabei verursachten Treibhausgasausstoß verantwortlich. Das ist natürlich nicht richtig, denn letztlich sind wir „Verbraucher“ diejenigen, die die Nachfrage nach Produkten und Dienstleistungen erzeugen, welche wiederum die Produktion antreibt.

Leider ist es so, dass fast alles, was wir in unserem Leben heutzutage tun, in irgendeiner Form zum Ausstoß von Treibhausgasen führt. Die fossile Energie, ihre gefährlichen Folgen und auch die anderen für den Planeten unangenehmen Menschheitsgewohnheiten sind tief in unser Leben eingewoben und es ist nicht einfach, sie dort wieder herauszuholen. Schauen wir uns ein Beispiel an:

Stell Dir vor, Du brauchst neue Turnschuhe.

Als erstes suchst Du von der Couch aus ein wenig im Internet herum. Das auf der Couch liegen ist CO₂-neutral, aber das Internetsurfen schon nicht. Der Betrieb von Serverfarmen, Netzwerkstationen, Funkmasten und allem Möglichen anderen, was das Internet zum Funktionieren braucht, führt allein in Deutschland zu einem CO₂-Ausstoß von über 30 Millionen Tonnen – immerhin fast 4% unserer Emissionen. Eine einzige Google-Suche führt nach Schätzungen von Forschern schon zu einigen Gramm CO₂-Ausstoß.

Als nächstes fährst Du dann mit dem Bus oder der Bahn zum Einkaufszentrum. Der Bus und die Bahn brauchen Diesel oder Strom und stoßen damit direkt oder indirekt CO₂ aus. Das Einkaufszentrum wird beheizt, im Sommer gekühlt und abends beleuchtet. Das verbraucht wiederum Gas und Strom und führt damit natürlich zu weiteren Emissionen.

Die Schuhe, die Du kaufst, bestehen aus Leder. Das Rind, aus dem das Leder gemacht wurde, hat während seines kurzen Lebens das Treibhausgas Methan ausgestoßen und damit die Erde ein kleines Stückchen weiter erwärmt (davon hören wir mehr im Kapitel über Landwirtschaft und Ernährung). Die Lederverarbeitung braucht jede Menge Energie und vor allem Chemikalien für das Gerben, die wiederum von der Chemieindustrie unter Energieeinsatz hergestellt werden. Für die Schuhproduktion werden Maschinen eingesetzt, die erst einmal hergestellt und dann angetrieben werden müssen, außerdem weitere Chemikalien wie Klebstoff und so weiter. Die Sohlen bestehen aus Plastik, das unter Energieeinsatz aus Erdöl hergestellt wird. Dann werden die Schuhe noch verpackt, wofür Papier und Pappe zum Einsatz kommen. Für die Herstellung aus Holz wird viel Wärme gebraucht (meistens aus Erdgas) und erneut einige Chemikalien.

Die verpackten Schuhe werden dann, da sie vermutlich aus Asien stammen, in Container verladen und mit Frachtschiffen um die halbe Welt gefahren, wofür große Mengen Schiffsdiesel gebraucht werden. Vom Hafen in Rotterdam in Deinen Ort fahren sie dann mit dem dieselgetriebenen LKW. Du bezahlst die Schuhe mit Deiner Bankkarte, wobei wieder das Internet bemüht wird, um mit Deiner Bank die Zahlung abzuwickeln. Aber auch Deine Bank stößt Treibhausgase aus, denn sie hat auch jede Menge Computer-Server im Keller und natürlich einen schicken Büroturm in Frankfurt, der beheizt und gekühlt werden muss.

Deine alten Schuhe, die bereits einen ähnlich großen „CO₂-Rucksack“ mit sich schleppten, landen vermutlich im Hausmüll, wo sie zusammen mit allerlei anderem am Ende in einer Müllverbrennungsanlage landen. Dort wird der Kohlenstoff aus den Bestandteilen der Schuhe in CO₂ umgewandelt, und die dabei entstehende Wärme im besten Falle noch in ein Fernwärmenetz geleitet, wo sie bei der Beheizung von Häusern hilft.

Du siehst also, dass schon ein einfacher Vorgang wie der, neue Schuhe zu kaufen, auf eine Vielzahl von Arten mit Treibhausgasausstoß verbunden ist. Und wir haben dabei bei weitem noch nicht einmal alle Schritte aufgezählt. Jedes Produkt trägt damit einen „Rucksack“ von CO₂-Emissionen mit sich, die von vielen Faktoren abhängen: Wie viel Energie steckt in der Produktion, welche Rohstoffe, Bauteile und Vorstufen stecken in dem Produkt, wie genau wird es hergestellt?

So eine Wirkungskette lässt sich für fast jede unserer Alltagshandlungen aufschreiben, sei es Essen kochen, zur Schule oder in den Urlaub fahren oder eben den Kauf egal welchen Produkts. Leider ist uns als Konsument bei den wenigsten Produkten und Dienstleistungen überhaupt bekannt, welche Menge Treibhausgas mit ihnen verbunden ist. Und an vielen Stellen wiederum haben wir kaum eine Wahl oder die klimaschonende Alternative ist deutlich teurer.

Wenn man an Klimaschutz interessiert ist, bekommt man bei solchen Überlegungen direkt ein schlechtes Gewissen. Nur hilft uns das leider nicht weiter, denn wir wollen uns eigentlich nicht den ganzen Tag den Kopf über die vielen kleinen CO₂-Sünden zerbrechen müssen. Wir können uns aber die Frage stellen: Wo haben wir *eine Wahl*, es besser zu machen? Welche Teile dieser Kette, die wir eben durchgegangen sind, sind die klimaschädlichsten und wie können wir sie vermeiden? Und an welcher Stelle ist die Politik gefragt, Maßnahmen zu schaffen, um unser Wirtschaftssystem klimaverträglich zu machen? Inwiefern brauchen wir neue Gesetze oder staatliches Handeln und wo kann, wo sollte jeder Einzelne etwas tun?

Fazit:

- Jedes Produkt und auch jede Dienstleistung hat einen Treibhausgas-Rucksack. Damit kommt der Art, wie wir konsumieren, eine wichtige Rolle zu.
- In vielen Fällen ist uns als Konsument der CO₂-Rucksack gar nicht bekannt, uns fehlt also oft die entscheidende Information für einen bewussten Konsum. Bei anderen Fällen wiederum haben wir gar keine Wahl. An beiden Stellen ist die Politik gefragt.