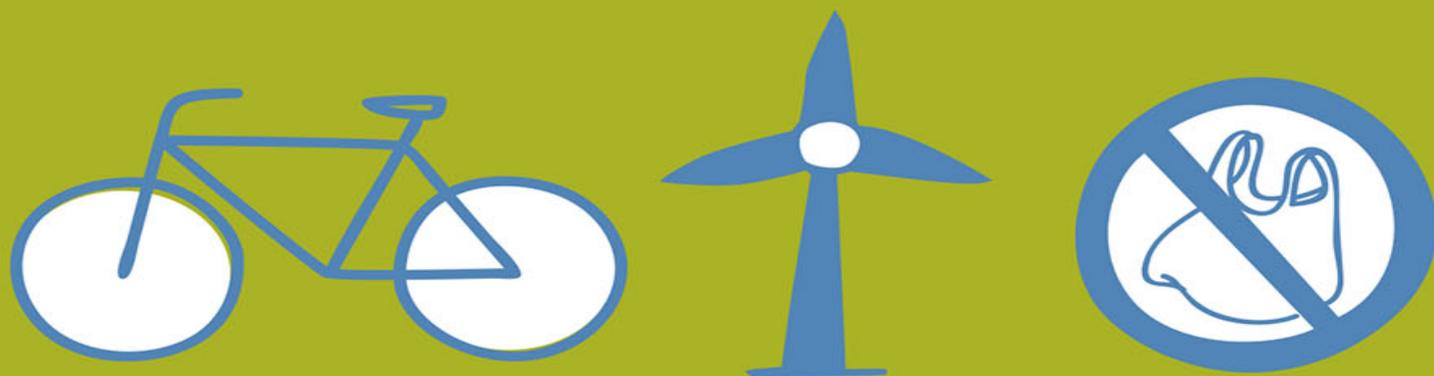


Anja Reumschüssel

# KLIMA- UND UMWELTSCHUTZ



Klima- und Umweltschutz (*Substantiv, maskulin*): Alle Maßnahmen, die Personen, Unternehmen und Staaten vornehmen, um Natur, Luft und Klima vor weiterer Zerstörung durch den Menschen zu schützen. Die Umweltzerstörung der vergangenen Jahrzehnte hat die Klimakrise, d.h. die Erwärmung unseres Planeten, vorangetrieben und bedroht allmählich alles Leben auf der Erde.

CARLSEN

KLARTEXT

# ANJA REUMSCHÜSSEL: KLIMA- UND UMWELTSCHUTZ

*Es geht beim Umweltschutz eigentlich nicht um Pflanzen, Tiere oder unseren Planeten. Der hat schon ganz andere Katastrophen überstanden. Es geht um uns. Denn wenn wir so weiterleben wie in den vergangen 150 Jahren, ist die Menschheit vielleicht bald die erste Art auf der Erde, die sich selbst ausgelöscht hat.*

Klima- und Umweltschutz sind in aller Munde, ob bei den FridaysForFuture-Demonstrationen oder beim Klimagipfel im Kanzleramt. Diskutiert wird viel, doch konkrete Veränderungen kommen selten über Nacht. In diesem Buch erfährst Du, welche Ursachen die Klimakrise hat und was bereits dagegen unternommen wird. Und auch, was Du selbst tun kannst, damit wir auch in Zukunft noch gut auf der Erde leben können.

Carlsen Klartext – Aktuelles aus Gesellschaft und Politik, das uns alle angeht.

# WOHIN SOLL ES GEHEN?



[Buch lesen](#)



[Quellen](#)



[Vita](#)



[Das könnte dir auch gefallen](#)



[Leseprobe](#)

## **Einstieg – Worum geht es hier eigentlich?**

Umwelt. Die Welt um dich herum. Das klingt schnell wie etwas, das nichts mit dir zu tun hat. Es umgibt dich zwar, aber wie viel Kontakt hast du zu dieser Umwelt? Du läufst auf Straßen aus Asphalt, trägst Kleidung aus Kunststoff, trinkst Wasser aus Plastikflaschen und kaufst dein Essen im Supermarkt. Wie sich die Jahreszeiten ändern, spürst du am Wetter und an der Temperatur draußen – aber siehst du die Apfelbäume blühen und die Eichen ihr Laub verlieren, riechst du die nasse Erde nach einem Sommergewitter oder findest einen Igel im Winterschlaf unter einem Laubhaufen im Garten?

In Industrieländern und vor allem in unseren Großstädten haben sich die Menschen weit von der Natur entfernt. Es scheint fast, als bräuchten wir sie gar nicht. Und als sei Umweltschutz ein Hobby wie Fußball oder Gitarre spielen.

Darum, so banal es auch klingt, soll es einmal hier stehen: Ohne die Umwelt können wir nicht leben.

Die Umwelt ist nämlich das:

Die Bäume, Büsche und Wasserpflanzen, die den Sauerstoff freigeben, den wir einatmen.

Die Erde mit all ihren winzigen Lebewesen, auf der das Essen wächst, das wir im Laden kaufen.

Das Wasser, das durch Gesteins- und Erdschichten gefiltert, von Sonnenwärme in die Höhe gesogen, von Wolken abgeregnet wird, um dann durch kilometerlange Leitungen bis in unsere Wohnungen zu fließen.

Und nicht zuletzt die Wälder, Berge, Meere, Wüsten und Sonnenuntergänge, die uns vor Bewunderung erschauern lassen, vor denen wir uns einen Moment lang winzig fühlen und nicht mehr wie die Herren der Welt.

Unser Leben hängt von dieser Umwelt ab. Und trotzdem zerstören wir sie. Jeden Tag.

Die mehr als siebeneinhalb Milliarden Menschen, die im Moment auf der Welt leben, brauchen Nahrung, wollen Autos fahren, fliegen, ihre Wohnungen heizen, über Smartphones wischen, Schmuck und Kleidung tragen, manchmal auch protzen mit dicken Autos, dicken Klunkern und einem dicken Geldbeutel. Dafür wird immer mehr Wasser verseucht, werden Wälder abgeholzt, Tiere und Menschen verdrängt und Kohle, Öl und Gas verbrannt. Wissenschaftler nennen die Zeit, in der wir leben, darum »Anthropozän«, das Zeitalter, das vom Menschen geprägt ist.

Unser Eingriff in die Natur wirkt sich direkt auf ein anderes empfindliches System aus, das uns ebenfalls umgibt: das Klima. Der Klimawandel ist eine Folge unseres rücksichtslosen Umgangs mit der Natur, und seine

Auswirkungen spüren selbst die Menschen, die in großen Städten wohnen und mit der Natur wenig zu tun haben: Immer häufiger extreme Hitzewellen, mehr Stürme, Überflutungen, Dürren. Waldbrände in Schweden, ein Wirbelsturm in China, vor dem drei Millionen Menschen fliehen mussten, 70000 Tote bei einer der schlimmsten Naturkatastrophen in der europäischen Geschichte: dem Hitzesommer 2003.<sup>1</sup> (Weil der Klimawandel so dramatische Auswirkungen hat, spreche ich in diesem Buch ab sofort von »Klimakrise«, s. S. 28)

Die Umwelt kommt mit diesen Veränderungen normalerweise gut klar. Unser Ökosystem, also das Zusammenspiel aus Lebewesen und ihrem Lebensraum, ist erstaunlich strapazierfähig. Selbst im radioaktiv verseuchten Tschernobyl wachsen Pflanzen und leben Tiere, auch an den Schloten in der Tiefsee, aus denen heißes, giftiges Wasser strömt, laben sich Bakterien.<sup>2</sup> Die Natur übersteht viel. Wir aber nicht. Damit wir Menschen leben können, brauchen wir eine Umwelt, die nicht zu heiß oder zu kalt, nicht zu trocken oder zu feucht ist, in der Pflanzen gedeihen und Tiere leben, die wir essen, aus denen wir Kleidung und andere Gegenstände herstellen können.

Deswegen geht es beim Umweltschutz eigentlich nicht um Pflanzen, Tiere oder unseren Planeten. Der hat schon ganz andere Katastrophen überstanden. Es geht um uns. Denn wenn wir so weiterleben wie in den vergangenen 150 Jahren, ist die Menschheit vielleicht bald die erste Art auf der Erde, die sich selbst ausgelöscht hat.

Bis wir aussterben, wird es zwar noch eine Weile dauern. Doch schon in 50 Jahren könnte unsere Welt so aussehen:

## **Es wird ungemütlich – eine Dystopie**

Der Kalender zeigt das Jahr 2070.

Das Übel liegt in der Luft, man sieht es nur nicht: Gefährliche Gase, die die Menschheit in den vergangenen rund 200 Jahren durch Schornsteine, Auspuffrohre, Brandrodung, Massentierhaltung und Müllhaufen in die Atmosphäre steigen ließ. Das Übel fühlt man aber. Es begann mit Warnungen von Wissenschaftlern, die ignoriert wurden. Dann wurden die Sommer heißer und die Winter stürmischer. Die Schlagzeilen überschlugen sich: »Hitzerekord in Hamburg«<sup>3</sup>, »Schneesturm wütet über Griechenland«<sup>4</sup>, »In Deutschland entbrennt der Kampf ums Wasser«<sup>5</sup>.

Über die sonnigen, trockenen Sommer und die 20 Grad im November<sup>6</sup> freuten sich die Menschen in den gemäßigten Klimazonen noch eine Zeit lang. Es könne ruhig mehr Klimaerwärmung geben, witzelten sie.

Nun aber hat sich die Erde im Vergleich zur Mitte des 19. Jahrhunderts um zwei Grad erwärmt. So misst man die Katastrophe. Zwei Grad gilt unter Experten als die Schwelle zum Untergang.<sup>7</sup> (mehr dazu s. S. 28)

Lange wirkte der steigende Meeresspiegel wie die größte Bedrohung. Anfang des 21. Jahrhunderts wohnte etwa jeder zehnte Mensch auf Höhe des Meeres.<sup>8</sup> Dann brandeten die Wellen immer härter an die Küsten. Insgesamt ist der

Meeresspiegel bisher um mehr als einen Meter gestiegen, schneller, als Wissenschaftler es Anfang des 21. Jahrhunderts vorausgesagt hatten.<sup>9</sup> Das klingt nicht nach viel, hat aber dramatische Folgen: Als 2012 sieben Meter hohe Wellen auf New York trafen, war das noch eine schockierende Ausnahme.<sup>10</sup> Inzwischen ist die Ostküste der USA fast verlassen, jedes Jahr wird sie von Hurricanes und Überschwemmungen heimgesucht. So geht es den meisten Küstenregionen der Erde. Die Niederlande haben ihre Hauptstadt verlegt, Bremerhaven ist überflutet, bei starkem Sturm reicht die Nordsee fast bis nach Bremen, in Hamburg tritt die Elbe so oft über die Ufer, dass die Menschen aus den Stadtgebieten südlich des Flusses fliehen mussten.<sup>11</sup> In manchen Regionen ist nicht nur die Küste betroffen. In Sumpfgebieten, etwa in Bangladesch, versalzt das Meer den Grundwasserspiegel, schon 2019 lebten die Menschen in manchen Gebieten auf Flößen, während ihr Zuhause überspült wurde. Die Bewohner kleiner Inselstaaten hatten vor Jahrzehnten noch versucht, ihr Zuhause zu retten, hatten für Maßnahmen gegen die Klimakrise protestiert. Aber wen interessieren schon kleine Inselstaaten? Die Marshallinseln, Kiribati, Tuvalu und viele andere Inseln sind inzwischen unbewohnbar.<sup>12</sup>



Der Meeresspiegel steigt, weil die steigenden Temperaturen das Wasser erwärmen. Warmes Wasser dehnt sich aus. Außerdem schmilzt Polareis, das Schmelzwasser füllt die Ozeane. Der Nordpol ist im Sommer kaum noch mit Eis bedeckt.<sup>13</sup> Die Tiere spürten die Folgen schneller als die Menschen: Eisbären, das Pazifische Walross, Ringelrobben und andere Arten, von denen die meisten von uns noch nie gehört haben, sind schon ausgestorben. Anderswo auf der Welt sind der Rote Stummelaffe, die Roloway-Meerkatze und der Geigenrochen verschwunden.<sup>14</sup> 40 Prozent der Amphibienarten, ein Drittel der Meeressäugtiere sind weg, 500000 Arten von Landlebewesen haben nicht mehr genug Lebensraum, um langfristig zu überleben.<sup>15</sup> Die meisten der riffbildenden Korallen gibt es nicht mehr. Um aussterbende

Arten kümmern sich die Menschen aber kaum noch. Zu viel haben sie damit zu tun, nicht selber dazuzugehören.



Im Winter verwüsten Schneestürme die USA, Mittel- und Nordeuropa und weite Teile Asiens. An 100 Tagen im Jahr ist es vielerorts so heiß, dass niemand längere Zeit unter freiem Himmel überlebt. Mehr als die Hälfte der Weltbevölkerung ist betroffen, Millionen Menschen kollabieren unter der Hitze<sup>16</sup>, Hunderttausende sterben jeden Sommer an Organversagen, Herzinfarkten oder Blutvergiftung.

Waldbrände und monatelange Dürre zermürben viele Landstriche. In den Subtropen, im Süden der USA, in Zentralafrika, dem Nahen Osten und in vielen Gegenden Südamerikas wächst kaum noch etwas<sup>17</sup>, Menschen sind fortgezogen oder verhungert.<sup>18</sup> Dort, wo noch etwas wächst,

müssen Pflanzen per Hand bestäubt werden, weil Bienen und andere Insekten längst ausgestorben sind.

In Europa mit seinem milden Klima wachsen noch ausreichend Lebensmittel, dafür kämpft man dort mit anderen Problemen: In der Sommerhitze versiegen selbst große Flüsse wie die Elbe, der Rhein ist nur noch ein Rinnsal<sup>19</sup>, Schiffe kommen nicht mehr vorwärts, Lebensmittel, Benzin, Heizöl werden nur noch unregelmäßig geliefert. Weil Kühlwasser für die Kraftwerke fehlt, fällt häufig der Strom aus. Immer wieder bleiben Regale in den Geschäften leer, weil die Produktion von Waren irgendwo zum Erliegen kommt, weil die Infrastruktur zusammenbricht, weil Straßen überschwemmt oder unterspült werden. Oder weil in der extremen Hitze der Asphalt schmilzt und Fahrzeuge stecken bleiben.

Aus den verschiedensten Gründen fehlt es also überall auf der Welt an ausreichend Nahrungsmitteln. Lebensmittel sind in ärmeren Ländern teurer als Mieten und Benzin, auch in reichen Ländern wie Deutschland steigen die Preise. Im Nahen Osten und Nordafrika wüten Kriege ums Wasser. Auch da, wo noch Frieden herrscht, sind die Menschen gereizter. Schon 2013 hatte eine Studie aus den USA<sup>20</sup> prophezeit, dass Menschen mit jedem Grad, um das die Durchschnittstemperatur steigt, aggressiver werden, es gibt mehr häusliche Gewalt, mehr Prügeleien, mehr Morde.<sup>21</sup>

Hunger, Durst und Kriege treiben Flüchtlinge nach Europa. Alte Menschen in Deutschland erinnern sich noch daran, wie 2015 manch einer forderte, Flüchtlinge an den

Grenzen mit Waffengewalt zurückzutreiben. Heute schießen die Grenzsoldaten wirklich, kein Land will die Verzweifelten mehr aufnehmen. Insgesamt sind mehr als eine Milliarde<sup>22</sup> Menschen auf der Flucht. Sie kommen aus Afrika, Südostasien, Südamerika, von überall dort, wo die Bewohner der reichen Länder sie billig arbeiten ließen und ihre Umwelt zerstört haben.<sup>23</sup>

Andere Einwanderer lassen sich nicht mit Waffen aufhalten: Tropische Mücken, die Malaria, Cholera und Denguefieber übertragen, sind in Nordeuropa heimisch geworden. Außerdem breiten sich rätselhaftes Krankheiten aus, jahrtausendealte Viren und Bakterien, die im Eis eingefroren waren. Unser Immunsystem ist darauf nicht vorbereitet<sup>24</sup>, die Entwicklung der Medizin nicht schnell genug. Die Spanische Grippe, die Anfang des 20. Jahrhunderts 50 Millionen Menschen dahingerafft hat<sup>25</sup>, ist wieder ausgebrochen. Der Dreck in der Atemluft verkürzt die Lebenserwartung der Menschen um rund zehn Jahre.<sup>26</sup> 2015 starben weltweit mehr als drei Millionen Menschen an den Folgen von Luftverschmutzung.<sup>27</sup> Heute sind es viel mehr.

Und die Temperatur steigt immer weiter, als hätte die Erde Fieber. Nun hat begonnen, was Wissenschaftler schon vor Jahrzehnten prognostiziert hatten – gefährliche Vorgänge in der Natur, die nicht wieder rückgängig gemacht werden können. Die Forscher nannten sie »Kippelemente«: Aus den aufgetauten Permafrostböden in Sibirien und Nordamerika, aus abgestorbenen Bäumen im

südamerikanischen Regenwald oder Wäldern der Taiga<sup>28</sup>, selbst aus den Tiefen des Meeres steigen bis dahin gebundene Treibhausgase auf<sup>29</sup> und heizen die Klimakrise weiter an.

Ab jetzt ist es egal, was Menschen tun. Die Natur hat übernommen.

\*

Das ist natürlich nur eine von vielen Möglichkeiten, wie unsere Zukunft aussehen kann. Das System Erde ist so komplex, dass wir es noch immer nicht vollständig verstehen. Doch dass unser Leben in wenigen Jahrzehnten so oder so ähnlich aussehen wird, wenn wir unseren Lebensstil nicht ändern, können Wissenschaftler ziemlich genau berechnen. Und dabei rechnen sie oft eher vorsichtig, an manchen Orten geht die Klimakrise schon schneller voran als gedacht.

Die Zerstörung unserer Umwelt und die Klimakrise sind daher das drängendste Problem unserer Zeit, »die größte Krise, die der Menschheit jemals begegnet ist«, sagt die schwedische Klimaaktivistin Greta Thunberg.<sup>30</sup> Ein größeres Problem als der Aufstieg von Extremisten, Arbeitslosigkeit oder die Gleichstellung von Frauen und Minderheiten. Denn wenn wir unseren Planeten, so wie er jetzt ist, weiter zerstören, gibt es irgendwann weder Extremisten noch Jobs und auch keine Menschen irgendeines Geschlechts mehr.

Das klingt jetzt vielleicht erschreckend. Das ist auch gut so. Dieses Buch soll dir Angst machen. Angst vor dem, wie unsere Welt einmal aussehen könnte, wenn wir unseren Umgang mit der Umwelt nicht ändern.

Dieses Buch soll dir aber auch Mut machen. Denn noch können wir etwas tun. Wie wir alle – Politiker, Konzerne und auch du – die Menschheit noch retten können, erkläre ich im zweiten und dritten Teil dieses Buchs.

Damit klar wird, wie wichtig das Thema Umweltschutz ist, will ich aber zuerst aufzählen, wie wir unseren Heimatplaneten Tag für Tag immer weiter zerstören.

# TEIL 1 – WIE WIR UNSERE WELT ZERSTÖREN



# Wie sich Wetter und Klima verändern

Fangen wir mit dem größten Brocken an: der Klimakrise. Denn jede Art, auf die der Mensch in die Umwelt eingreift, wirkt auch auf das Klima. Und dessen Veränderung wiederum bedroht unsere Existenz.

In Deutschland werden Wetter und Temperaturen seit 1881 regelmäßig aufgezeichnet.<sup>1</sup> Wir wissen also genau, dass seitdem die Durchschnittstemperatur in Deutschland gestiegen ist. In den vergangenen Jahren brachte fast jeden Sommer neue Hitzerekorde.<sup>2</sup> Wissenschaftler meldeten 2019 den wärmsten Juni seit Beginn der Aufzeichnungen.<sup>3</sup> Im Februar 2019 strahlte die Sonne über Deutschland, es war einer der wärmsten, die je gemessen wurden. Im walisischen Dorf Trawsgoed zeigte das Thermometer an einem Tag im Januar 2019 sogar 20 Grad an.<sup>4</sup>

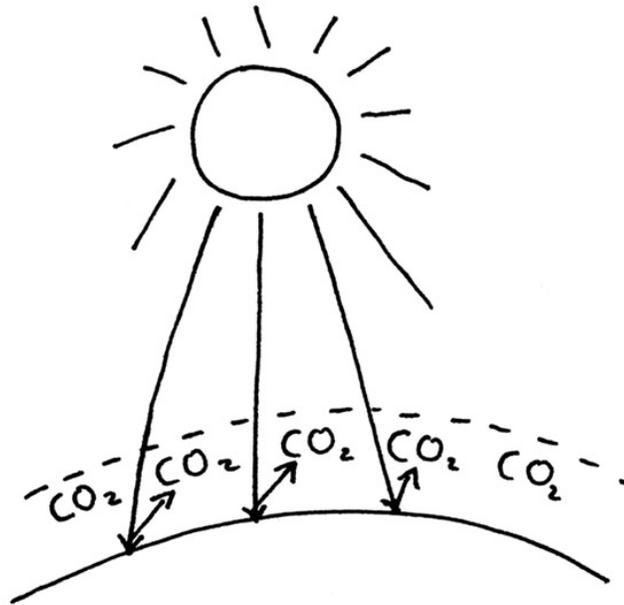
Und auch weltweit ist die Erde so warm wie noch nie seit Aufzeichnung der Wetterdaten, hat die NASA gemessen.<sup>5</sup> Zwar mag es in diesen Jahren an manchen Orten auch besonders kalt gewesen sein, die Durchschnittstemperatur auf der Welt steigt aber. 2015 lag sie zum ersten Mal mehr als ein Grad über dem Durchschnittswert der Jahre 1850 bis 1899.<sup>6</sup>

Wissenschaftler vergleichen die heutigen Temperaturen immer mit den Durchschnittstemperaturen in der Mitte des 19. Jahrhunderts. Damals begannen nicht nur die regelmäßigen Wetteraufzeichnungen in verschiedenen Ländern, sondern auch die sogenannte industrielle Revolution. Was vorher von Hand hergestellt wurde, übernahmen nach und nach Maschinen. Fabriken wurden errichtet, immer mehr Kohle und dann auch Erdöl und Erdgas wurde gefördert und verbrannt, um Energie zu gewinnen, Motoren anzutreiben und Waren produzieren zu können.<sup>7</sup> Ein Kreislauf nahm an Fahrt auf, der die Wirtschaft antrieb und heute selbst arme Menschen in Industrieländern in einem Wohlstand leben lässt, den keine Generation vor uns kannte. Der Preis für diesen Wohlstand war unter anderem das, was da aus den Schornsteinen der Fabriken und Häuser und aus den Auspuffen der Autos quoll: sogenannte Treibhausgase, vor allem Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und Methan, aber auch klimaschädliches und ungesundes Lachgas, Schwefeldioxid, Stickoxide, Kohlenmonoxid, flüchtige organische Verbindungen und Feinstaub.<sup>8</sup>

Diese Gase strömen in die Luft und damit in die Atmosphäre, jene Lufthülle, die unseren Planeten umgibt und ihn schützt wie die Schale einen Apfel, vor lebensgefährlicher Strahlung aus dem All genauso wie vor Abkühlung. Denn die Sonnenwärme allein ist zu schwach, um die Erde weit über den Gefrierpunkt zu erwärmen, um Eis zu schmelzen, damit Flüsse strömen und sich die Meere

mit Wasser füllen. Wenn Sonnenstrahlen auf die Erde treffen, wird ein Teil von ihnen als Wärmestrahlung wieder ins All reflektiert. Diese reflektierte Wärme wiederum wird zum Teil von den Treibhausgasen in der Atmosphäre aufgefangen wie in einem Gewächshaus und erwärmt so den Planeten im Durchschnitt auf angenehme 15 Grad. Ohne diesen natürlichen Treibhauseffekt wären es auf der Erde im Durchschnitt nur minus 18 Grad.<sup>9</sup> Also viel zu kalt für uns.

Eine wichtige Rolle spielt dabei ein Stoff, den man nicht sehen, fühlen oder riechen kann, der aber eine unheimlich große Wirkung hat: Kohlenstoffdioxid, kurz CO<sub>2</sub>. Dieses Gas lässt nämlich – ähnlich wie eine Glasscheibe – Sonnenlicht vorüberziehen, die Wärmestrahlung, die von der Erde reflektiert wird, hält es aber auf. Im Laufe der Erdgeschichte haben Vulkane Unmengen an CO<sub>2</sub> in die Luft gespuckt. Ein Teil blieb in der Atmosphäre und wärmte den Planeten langsam auf. Einen Teil hat die Natur über Jahrtausende durch chemische Gesteinsverwitterung, Photosynthese (Pflanzen verarbeiten Kohlendioxid zu Sauerstoff und nahrhaftem Zucker) und Verwitterung der Atmosphäre wieder entzogen und in der Erde gespeichert – in Form von Kohle, Erdöl und Erdgas<sup>10</sup> (sogenannte fossile Energieträger).



Seit die Menschheit existiert, befinden sich  $\text{CO}_2$  und die anderen Gase in der Atmosphäre eigentlich in einem perfekten Gleichgewicht, sodass wir uns auf der Erde gut entwickeln konnten und es in den meisten Gegenden nie zu heiß oder zu kalt war. In einem ständigen Kreislauf wird das  $\text{CO}_2$ , das nicht dauerhaft im Boden gebunden ist, aufgenommen und wieder ausgestoßen. Pflanzen nehmen  $\text{CO}_2$  auf und geben Sauerstoff ab. Wir atmen Sauerstoff ein und stoßen bei der Ausatmung  $\text{CO}_2$  aus.  $\text{CO}_2$  wird außerdem ausgestoßen, wenn Vulkane ausbrechen, wenn Pflanzen verrotten oder Tiere und Menschen nach ihrem Tod verwesen. Wasser und Gestein wiederum nehmen  $\text{CO}_2$  auf.<sup>11</sup>

Dieses Gleichgewicht bringen wir Menschen seit etwa 150 Jahren durcheinander. Wenn wir fossile Energieträger verbrennen, befreien wir das gebundene CO<sub>2</sub> wieder. Und zwar in solchen Mengen, dass sie die Natur nicht wieder aufnehmen kann. So verursachen wir einen unnatürlichen Treibhauseffekt. Wir haben allein in den vergangenen 30 Jahren so viel CO<sub>2</sub> in die Luft gepustet wie alle Menschen zusammen in all den Jahrtausenden zuvor – 20 bis 30 Milliarden Tonnen pro Jahr.<sup>12</sup> Unsere Atmosphäre besteht zwar nur zu 0,0407 Prozent<sup>13</sup> aus CO<sub>2</sub> (oder 407 ppm – Teilchen pro Millionen Teilchen), aber das reicht, um die Erde aufzuheizen. Vor der industriellen Revolution lag der Anteil von CO<sub>2</sub> in der Atmosphäre bei nur 0,028 Prozent. Anders als Stickstoff (78 Prozent) und Sauerstoff (21 Prozent) nehmen CO<sub>2</sub>-Moleküle Wärme auf und reflektieren sie wieder. Um eine Wirkung auf der Erde zu erzielen, reicht schon eine winzige Menge.<sup>14</sup> Zum Vergleich: Würdest du eine Flasche Wasser trinken, die einen Tropfen hochgiftiges Arsen oder ein paar Milligramm radioaktives Plutonium enthält? Trink es lieber nicht. Auch in diesen Fällen hätte die kleine Menge eine starke Wirkung.

Auch über Methan wird häufig gesprochen. Es entweicht, wenn Erdöl und Erdgas gefördert werden oder wenn Kühe ihre Nahrung verdauen.<sup>15</sup> Methan ist zwar 28-mal klimaschädlicher als CO<sub>2</sub>. Es bleibt aber nur etwa 12 Jahre in der Atmosphäre und zerfällt dann. CO<sub>2</sub> dagegen hält sich dort bis zu 120 Jahre und wirkt damit über Generationen hinaus.

---

## **NENNT ES DOCH BEIM NAMEN!**

Du hast es schon gemerkt: Ich spreche in diesem Buch von »Klimakrise« statt »Klimawandel«. Das empfehlen inzwischen einige Experten, Aktivistinnen und Medien.<sup>20</sup> Denn der Begriff »Klimawandel«, der ja meistens verwendet wird, klingt recht harmlos und drückt nicht deutlich genug aus, wie bedrohlich die Veränderungen in unserem Klima für die Welt sind, wie wir sie kennen und brauchen. Aus dem gleichen Grund sollte man statt »Erderwärmung« passender »Erderhitzung« sagen.

Die Klimakrise berührt fast jeden Bereich unseres Lebens: Politik und Wirtschaft, Gesundheit und Soziales, Privates und Öffentlichkeit, unser Land und die ganze Welt.

Die Erde heizt sich also immer weiter auf, je mehr Kohlendioxid, Methan und andere Schadstoffe in die Luft gepustet werden. Im Moment steigt die Durchschnittstemperatur unseres Planeten mit jedem Jahrzehnt um 0,2 Grad. Nun lässt sich leicht ausrechnen, wann sich die Erde um 1,5 oder zwei Grad erwärmt hat. Das sind die Grenzen, um die immer wieder gerungen wird. Nicht mehr als zwei Grad sagt die Politik, nicht mehr als 1,5 Grad fordern Wissenschaftlerinnen und Naturschützer. Dabei ist die Durchschnittstemperatur über den Landflächen der Erde bereits um 1,53 Grad gestiegen, nur weil es über

den Ozeanen kühler ist, liegt der globale Durchschnittswert noch darunter.<sup>16</sup>

Sicher ist: Je wärmer der Planet, desto verheerender die Auswirkungen auf uns und die Natur. Wer also für zwei Grad eintritt, nimmt in Kauf, dass es mehr Überflutungen, Dürreperioden, Wirbelstürme und andere Naturkatastrophen gibt, dass mehr Menschen (ver-)hungern, mehr Tier- und Pflanzenarten aussterben und mehr Bewohnerinnen an den Küsten oder auf Inseln ihr Zuhause verlieren.

Wissenschaftler haben berechnet, wie viel CO<sub>2</sub>-Ausstoß die Menschheit allerhöchstens noch verursachen darf, damit die Erde sich nicht um mehr als 1,5 Grad erhitzt. Diese Menge wird als CO<sub>2</sub>-Budget bezeichnet – und zwei Drittel dieses Budgets haben wir bereits verbraucht.<sup>17</sup> Die Zeit läuft. In weniger als acht Jahren ist unser CO<sub>2</sub>-Budget aufgebraucht. Dann wird es richtig eng. Um bei 1,5 Grad Erwärmung zu bleiben, dürften wir spätestens ab 2050 kein CO<sub>2</sub> mehr ausstoßen.<sup>18</sup> Wo es dennoch ausgestoßen wird, muss es an anderer Stelle etwa durch Pflanzen oder spezielle Anlagen wieder aus der Luft geholt werden (s. S. 104). Die Emissionen wären dann bei »nettonull«.

Manche sagen, das Klima habe sich doch schon immer verändert, auch als es noch gar keine Menschen auf der Welt gab. Das stimmt. 4,6 Milliarden Jahre ist die Erde alt. Ungefähr. In dieser Zeit hat sich das Klima immer wieder geändert, allein in den vergangenen 650000 Jahren mehr als sieben Mal. Diese Veränderungen gingen aber immer so

langsam vor sich, dass sich die Natur weitgehend anpassen konnte.

Also alles Panikmache? Wie man es nimmt. Wer sich allein um den Planeten sorgt, kann sich zurücklehnen. Wer sich und seinen Kindern und Enkeln ein gutes Leben wünscht, kann aber sehr wohl in Panik geraten. Denn bei den Klimakatastrophen, die unser Planet schon mitgemacht hat, sind jedes Mal etwa zwei Drittel aller Arten ausgestorben.<sup>19</sup> Und im Moment erleben wir Klimaveränderungen, die viel zu schnell vor sich gehen, als dass sich die Natur – und damit auch wir – anpassen könnten. Um klar zu machen, dass diese Klimakrise kein zufälliges Naturereignis ist, sondern von Menschen verursacht wird, bezeichnen sie Expertinnen daher als »anthropogen«, also »menschengemacht«

ABER

## **MANCHE SAGEN, DIE KLIMAKRISE GIBT'S GAR NICHT!**

Das stimmt.

Manche Leute, sogar Politiker, die verantwortlich für das Wohl vieler Menschen sind, sagen, die Klimakrise gäbe es nicht. Oder sie sei nicht von Menschen verursacht. Dafür gibt es verschiedene Gründe:

Manchen Menschen macht die Vorstellung Angst, dass unser Lebensstil die Erde zerstört. Sie möchten lieber

glauben, dass die Klimakrise eine Erfindung ist. Dann könnten sie so weiterleben wie bisher. Also glauben sie eher jenen Nachrichten, die ihre Meinung bestätigen. Psychologen nennen dies »confirmation bias«<sup>21</sup>, (»Bestätigungsverzerrung«.)

Andere wollen verhindern, dass sie richtig viel Geld verlieren. Ölfirmen wie ExxonMobil oder Autohersteller wie Chrysler haben sogar PR-Leute dafür bezahlt, die Klimakrise öffentlichkeitswirksam infrage zu stellen.<sup>22</sup> Denn sie gehören zu den Ersten, die weniger verdienen, wenn Klimaschutz-Gesetze erlassen werden und die Menschen weniger Auto fahren, fliegen oder weniger Kunststoffprodukte kaufen. Es lohnt sich also, genau hinzuschauen, wer eine Studie in Auftrag gibt und wer von ihren Ergebnissen profitiert. Einzelne Konzerne oder die Menschheit?

Manche sogenannte Klimaskeptiker geben zwar zu, dass die Erde wärmer wird, behaupten aber, das sei für uns Menschen nicht so schlimm. Sie berechnen dann zum Beispiel nur die Erwärmung und ihre Folgen bis 2040. Dabei rechnen Wissenschaftler mit der drastischsten Erwärmung und ihren Konsequenzen (höherer Meeresspiegel, mehr Stürme, Dürren) erst nach 2050.<sup>23</sup> Wenn man dieses Worst-Case-Szenario aus Prognosen streicht, sagt Michael Oppenheimer, ein Professor für Geowissenschaft an der US-amerikanischen Universität Princeton, sei das, als würde man Autos ohne Gurte entwerfen.<sup>24</sup>

Zugegeben: Wie der Mensch das Klima und die Umwelt beeinflusst, ist ein kompliziertes Thema, das auch Experten noch nicht vollständig durchschauen. Dennoch sind die meisten Wissenschaftlerinnen einig, es herrscht also ein wissenschaftlicher Konsens darüber:<sup>25</sup> Die Klimakrise geschieht, und wir Menschen beschleunigen sie durch den übermäßigen Ausstoß von CO<sub>2</sub>. Neue Studien, die 2019 veröffentlicht wurden, zeigten noch mal: In den vergangenen 2000 Jahren ist die Temperatur auf der Erde noch nie so schnell und in so vielen Regionen gleichzeitig gestiegen wie in den vergangenen Jahrzehnten.<sup>26</sup>

Und selbst wenn wir nicht einschätzen können, wer recht hat, können wir uns zwei Fragen stellen: Wem nutzt es, die Klimakrise zu leugnen? Und wäre es schlimm, umwelt- und klimafreundlicher zu leben, selbst wenn es die Klimakrise nicht gäbe?

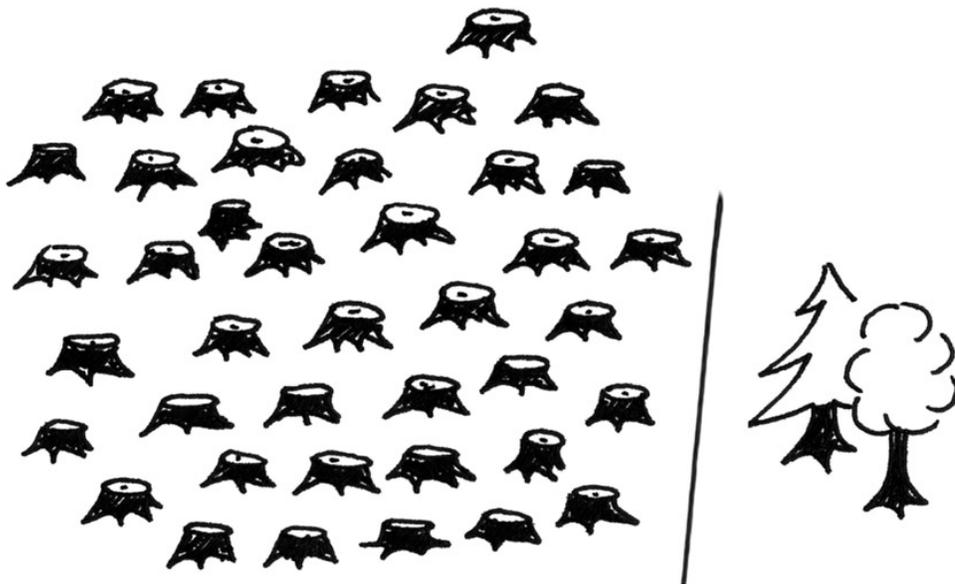
Denn auch wenn man glaubt, niemals einen Autounfall zu haben, schnallt man sich ja trotzdem an.

# Energie – Das CO<sub>2</sub>, das aus der Tiefe kommt

Wenn wir im Winter unsere Wohnungen heizen, wenn wir Handys und Elektroautos laden, Licht oder den Fernseher einschalten, wenn Medikamente gekühlt und Beatmungsmaschinen betrieben werden, aber auch wenn Maschinen in Fabriken laufen, um Dinge zu produzieren, die wir kaufen können – in fast allen Lebensbereichen verbrauchen wir Strom. Und den produzieren wir noch immer zum größten Teil, indem wir in Kraftwerken fossile Energieträger verbrennen. Dabei entstehen Elektrizität und Wärme. Diese Herstellung von Energie – egal ob Wärme oder Strom – verursacht im Moment die meisten Treibhausgasemissionen, nämlich etwa 70 Prozent aller Emissionen<sup>1</sup> in Deutschland. Die Hälfte davon strömt aus Kohlekraftwerken. Zwar hatte Bundeskanzlerin Angela Merkel bis spätestens 2038 den Ausstieg aus der Kohle verkündet, trotzdem werden in Deutschland noch neue Kohlekraftwerke geplant und Dörfer für den Kohleabbau abgerissen.<sup>2</sup> Als der Energiekonzern RWE ankündigte, weitere Teile des Hambacher Forsts in Nordrhein-Westfalen zu roden, um dort Braunkohle abzubauen, zogen Tausende Demonstranten in den Wald, um gegen die Umweltzerstörung und für den Kohleausstieg zu

protestieren. Denn von mehr als 4000 Hektar stehen von dem rund 12000 Jahre alten Wald nur noch 200. Der Hambacher Forst ist damit in Deutschland Sinnbild für die Umweltzerstörung durch den Kohleabbau geworden.<sup>3</sup>

## HAMBACHER FORST



Auch wenn Menschen Erdöl und Erdgas aus den Tiefen der Erde an die Oberfläche holen, leidet die Umwelt. Um Förderanlagen und Pipelines zu bauen, werden Wälder gerodet, Flussläufe blockiert, Steppen verbrannt und Sümpfe trockengelegt. Bei der Förderung fallen Abwasser, Schlamm und Gestein an, die mit Erdöl und Chemikalien belastet sind. Dieser Abfall vergiftet Wasser und Böden, Tiere und Menschen. Große Unfälle, wenn Öltanker sinken oder Bohrseln explodieren, sind zwar selten, doch auch bei der normalen Ölförderung und beim Transport tritt immer

wieder Öl aus, das Wasser und Boden vergiftet, Vögeln die Federn verklebt, Krebs verursacht und Fischembryos absterben lässt. Erdgas ist manchmal in Gestein gebunden. Um es da herauszuholen, presst man mit gigantischem Druck eine Mischung aus Wasser, Quarzsand und Chemikalien in den Boden (>>Fracking<<). So wird das Gestein aufgesprengt, das Gas kann entweichen und gefördert werden. Die Chemikalien sind aber giftig und können ins Grundwasser gelangen.<sup>4</sup>

Weil bei ihrer Herstellung so viel Schaden entsteht, gilt die Energie aus Kohle, Erdöl und Erdgas als schmutziger Strom. Strom aus Atomkraftwerken wird manchmal als sauberer Strom bezeichnet, weil Atomkraftwerke keine Emissionen verursachen. Dafür verursacht Atomkraft andere Umweltschäden: Beim Abbau von Uranerz, vor allem in Entwicklungsländern, werden Natur und Grundwasser radioaktiv verseucht. Allein für ein Kilo Uran entsteht eine Tonne sogenannter Abraum, der radioaktiv und mit Schwermetallen belastet ist. Weil für den Abbau viel Wasser verbraucht wird, sinkt in Ländern wie Niger der Grundwasserspiegel – wo es dort doch ohnehin zu wenig Wasser für Mensch und Natur gibt.<sup>5</sup> Und wenn der Strom schließlich produziert wurde, bleibt radioaktiver Abfall zurück, der irgendwo über Jahrtausende gelagert werden muss. Die radioaktive Strahlung ist gefährlich für Mensch und Umwelt, sie kann zum Beispiel Krebs verursachen.

Und manchmal geht es richtig schief. Reaktorunglücke sind zwar extrem selten, aber wenn sie passieren, zerstören

sie auf unbestimmte Zeit ganze Landstriche, kosten unzähligen Menschen, Tieren und Pflanzen das Leben oder die Gesundheit, und zerstören ihren Lebensraum. Vom Reaktorunglück in Tschernobyl im Frühjahr 1986 hat sicher jeder schon einmal gehört. Etwas Ähnliches geschah 2011 in Fukushima. Während der zerstörte und atomverseuchte Reaktor in Tschernobyl aber mit einer Schutzhülle voraussichtlich für die nächsten 100 Jahre strahlungsdicht abgeschlossen werden konnte, verseucht die Reaktoruine an der japanischen Küste noch immer das Meer. Denn der geschmolzene Brennstoff wurde noch nicht vollständig gefunden und geborgen und strahlt noch immer, Wasser und Strände werden Tag für Tag weiter radioaktiv verseucht.

# Verkehr – Immer schneller, höher, dreckiger

Nach der Energiegewinnung verursacht die Art, wie wir uns fortbewegen, mit die meisten Emissionen. Nämlich pro Kilometer und Person ungefähr:

60 Gramm mit der Bahn

75 Gramm mit dem Linienbus

139 Gramm im Auto

und 201 Gramm im Flugzeug<sup>1</sup>

Der Straßenverkehr – also Autos, LKW und Busse zusammen – ist für 95 Prozent der Emissionen im Verkehr verantwortlich. Dazu kommen Treibhausgase aus Zügen, Schiffen und Flugzeugen. Insgesamt machen die Emissionen durch Verkehr 18 Prozent der Treibhausgasemissionen Deutschlands aus.<sup>2</sup> Gefährlich ist dabei neben CO<sub>2</sub> und Stickoxiden vor allem der Feinstaub. Der besteht aus winzigen Staubpartikeln, die beim Fahren und Bremsen entstehen. Auch die Landwirtschaft, die Industrie und sogar Drucker und Kerzen verursachen Feinstaub. Der ist für Lebewesen schädlich, weil die Staubpartikel in die Lunge und sogar in den Blutkreislauf gelangen, wo sie zum Beispiel Krebs und Herzkrankheiten auslösen können.<sup>3</sup> Auch Pflanzen leiden unter dem Feinstaub. Der lagert sich auf den