

# Der Treibhauseffekt, das Abkommen von Paris und die Welt von morgen

## Eine Geschichte von Wissen und nicht wissen wollen

Seit 50 Jahren wissen wir grundsätzlich Bescheid. Seit etwa dreißig Jahren wissen wir definitiv, dass wir in die Katastrophe rennen. Aber wir ließen uns viel – viel Zeit. Und die Wissenschaftler, die es wussten, trauten sich nicht so richtig Alarm zu schlagen. Man könnte sich ja doch irren. Seit zweieinhalb Jahren wissen wir nun, dass es zu spät ist. Wir können nur noch das Schlimmste verhindern.

Hier wird nun berichtet: Wie es dazu kam, worum es dabei geht und schließlich: Was nun noch – dringend – getan werden kann und muss. Und was das für die Welt von morgen bedeutet.

## Der Treibhauseffekt – eine Geschichte in 5 Akten

### *Erster Akt: Eine Theorie*

Jean Baptiste Joseph Fourier – ein Wunderkind und Mathematiker – fiel im Jahre 1824 auf, dass die Erde viel zu warm ist. Er erkannte, dass die Lufthülle wie ein Treibhaus funktioniert. Im Treibhaus kommt Licht durch die Glasscheiben rein. Nach dem Aufprall verliert es etwas Energie. Licht mit weniger Energie nennt man Infrarot oder auch Wärmestrahlung. Die kommt aber durch das Glas nicht mehr raus, da das Glas für Wärmestrahlung weniger durchlässig ist. Also heizt sich das Treibhaus viel wärmer auf als die Umgebung.

Die Lufthülle funktioniert ähnlich. Die Sonne strahlt Licht auf die Erde. Die Luft ist für Licht durchlässig. Beim Aufprall auf die Erde wird das Licht gebremst und es entsteht Wärmestrahlung. Die wird zurückgestrahlt. Nun sind aber Teilchen in der Luft, die die Wärme einfangen. Deshalb heizt sich die Luft auf. Das ist der Treibhauseffekt. Und noch etwas konstatierte Fourier: Wenn der Mensch zum Beispiel durch Verbrennung von Holz oder Kohle zusätzliche Gase in die Luft bläst, dann kann das Auswirkungen auf das Klima haben.

### *Zweiter Akt: Die Entdeckung*

um 1940 ~ +0,2°C

Etwa 100 Jahre später – im Jahr 1938 – ermittelte der Ingenieur Guy Stewart Callendar dann tatsächlich anhand der Wetterdaten, die seit 1880 aufgezeichnet werden, eine signifikante Erwärmung



der Erde über 50 Jahre um 0,2 Grad. Er führte diese erstmals auf die wachsende Menge eines Gases zurück, das bei der Verbrennung von Kohle oder Öl entsteht: dem Kohlendioxid (chemische Formel:  $\text{CO}_2$ ). Er begrüßte diese Erwärmung, da nun – wie er hoffte – das Risiko einer bald wiederkehrenden Eiszeit auf absehbare Zeit gebannt schien.

Diese Theorie wurde aber in den kommenden Jahren abgelehnt und galt sogar als widerlegt. Erst Mitte der 50er Jahre wurde mit besseren Messmethoden endgültig nachgewiesen, dass der  $\text{CO}_2$ -Gehalt der Atmosphäre ansteigt, und zwar viel schneller als zuvor vermutet.

### **Dritter Akt: Der Alarm**

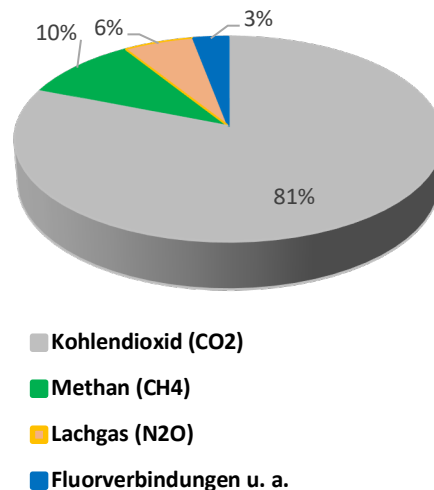
1967 erstellten dann die Klimaforscher Syukuro Manabe und Richard Wetherald das erste Atmosphärenmodell. Sie errechneten, dass sich die Erde bei einer Verdoppelung der Kohlendioxidkonzentration sogar um 2,3 °C erwärmen würde.

Daraufhin schlugen Wissenschaftler zum ersten Mal Alarm: *„Die Öfen und Verbrennungsmaschinen der Menschen stoßen etwa 12 Milliarden Tonnen Kohlendioxid pro Jahr in die Erdatmosphäre ab. In den nächsten fünfzig Jahren wird sich die Menge vervierfachen. Eine solche Wachstumsrate könnte die mittlere Temperatur auf der Erde um etwa 1°C erhöhen und dadurch, auf lange Sicht gesehen, das Grönlandeis und die ausgedehnten arktischen Eisfelder zum Schmelzen bringen, den Meeresspiegel um fünfzig Meter anheben und alle Häfen und Küsten in der Welt unter Wasser setzen.“*<sup>2</sup>

In dieser Zeit sanken aber die Temperaturen wieder. Grund waren die immer stärkeren Staubemissionen von Kohleheizungen und Kohlekraftwerken. Diese hatten nämlich noch einen anderen Effekt: Die Atmosphäre wurde so verreckt, dass weniger Sonnenlicht auf der Erde ankam.

Trotzdem warnten in den 70-er Jahren immer mehr Wissenschaftler vor dem „Global Warming“ – der „globalen Erwärmung“. 1972 sagte der Club of Rome in seinem Bericht „Grenzen des

**Treibhausgasemissionen der EU-27 im Jahr 2018**



Quelle: Umweltbundesamt<sup>1</sup>

<sup>1</sup> UBA: Treibhausgas-Emissionen in der Europäischen Union. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-der-europaeischen-union#grosste-emittenten>

<sup>2</sup> Diese Äußerung stammt aus: Philip D. Thompson et al.: Das Wetter. Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg 1970, S. 174.

Wachstums<sup>3</sup> eine Erwärmung um 2 Grad bis 2100 voraus, wenn die Verbrennung von fossilen Stoffen nicht gestoppt würde.

#### **Vierter Akt: Die Politik beginnt zu diskutieren**

um 1996 – Erwärmung ~ +0,4°C

1979 fand dann die 1. Weltklimakonferenz statt. Damit wurde die Erwärmung ein Thema der Weltpolitik. Dann folgte die Entdeckung weiterer Klimagase wie das Methan (aus Rindern und Reisfeldern) und des Lachgas (aus Dünger), sowie die Fluorierten Kohlenwasserstoffe. 1988 wurde der Weltklimarat (IPCC – International Panel of Climate Change) gegründet. An ihm sind 195 Staaten der Erde und mehrere tausend Wissenschaftler\*innen beteiligt. Und er ist frei und unabhängig. Nun erschien ein Bericht nach dem anderen – und es wurde verhandelt, verhandelt, verhandelt, was zu tun sei. Doch selbst 1996 waren sich die Wissenschaftler im Weltklimarat noch nicht sicher. Sie formulieren vorsichtig: „Die Abwägung der Datenlage deutet darauf hin, dass der Mensch einen merklichen Einfluss auf das globale Klima des 20. Jahrhunderts hat.“<sup>4</sup> Die Diskussionen und Verhandlungen gingen weiter.

#### **Fünfter Akt: Der Klimawandel ist da**

In den 2000er Jahren wird der Klimawandel spürbar. Die Zahl der jährlichen Wirbelstürme, Überschwemmungen und Dürren hatte sich seit den 60-er Jahren bereits versechsfacht. Die ersten Kippunkte werden deutlich: Die großen Permafrostgebiete in Sibirien und Kanada beginnen zu schmelzen und zusätzliche Gase auszustoßen. Das Nordpolareis nimmt merklich ab. Das westantarktische Eisschild von der Größe Frankreichs beginnt schrittweise abzubrechen. 2008 befand eine Kommission der Geological Society of London, dass die Erde in ein neues Zeitalter eingetreten ist, das Anthropozän: Ab nun ist der Mensch der dominierende Faktor für die Entwicklung der Erde. Anzeichen seiner Tätigkeit sind: Artensterben, Überfischung, Versauerung der Meere, globale Erwärmung.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Meadows (1972/1), Donella; Randers, Jørgen; Meadows, Dennis; Behrends, William: The Limits to Growth: A Report to The Club of Rome. Abgerufen unter: <http://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf> am 23.02.2020

<sup>4</sup> IPCC: Zweiter Sachstandsbericht, Dezember 1995

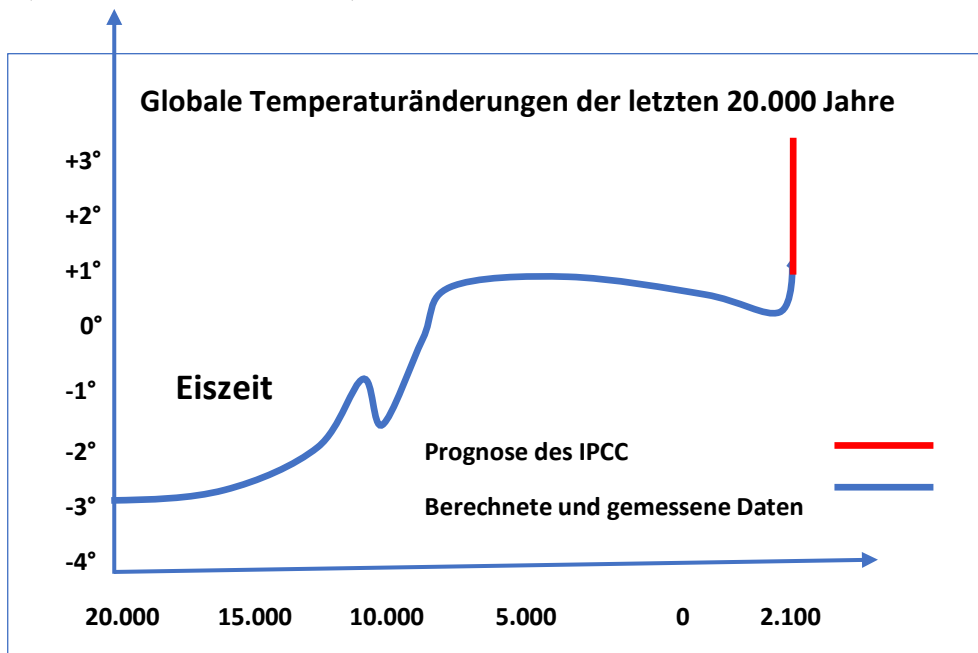
<sup>5</sup> Colin Waters, Jan Zalasiewicz: Newsletter of the Anthropocene Working Group. Volume 5: Report of activities 2013–2014, September 2014.

## Der Klimawandel und die Kippunkte

Die mittlere Temperatur an der Oberfläche der Erde hat sich seit der vorindustriellen Zeit bereits um mehr als ein Grad erhöht. Darüber herrscht mittlerweile Konsens unter den Wissenschaftler\*innen. Nun fragt man sich natürlich: Spielt dieser geringe Temperaturanstieg überhaupt eine Rolle? So liegt der Temperaturunterschied zwischen Tag und Nacht oft bei 10° bis 20°. Der Unterschied zwischen Sommer und Winter übertrifft in vielen Ländern sogar 30°. Weltweit liegen die gemessenen Temperaturen an bewohnten Orten zwischen – 68° in Jakutien im Nordosten Russlands und + 54° im Death Valley in den USA. Was macht da eine Temperaturerhöhung von ein bis drei Grad eigentlich aus?

### Wichtigste Auswirkungen des Klimawandels

Tatsächlich sind die Folgen einer geringen Erwärmung um zwei bis drei Grad überraschend dramatisch. Obwohl der Mensch kein Problem mit Temperaturschwankungen von über 30 Grad hat, haben Veränderungen der Durchschnittstemperatur von wenigen Grad bereits gravierende Auswirkungen (siehe untenstehende Grafik):



Quelle: Eigene Zeichnung nach einer Grafik der Sendung „Quark“ des WDR<sup>6</sup>

- So ist in diesem Jahrhundert mit einer Erhöhung des Meeresspiegels um ein bis zwei Metern zu rechnen. Weltweit sind dadurch über 300 Millionen Menschen von Überflutung

<sup>6</sup> Quarks/WDR vom 11.11.2020 – siehe <https://www.facebook.com/watch/?v=2724793661171278>

bedroht. Hält die Erwärmung an, dann kann der Wasserspiegel in den kommenden Jahrhunderten sogar um 10 bis zu 60 Meter steigen. Dann stände ein beträchtlicher Teil der heute bewohnten Landflächen unter Wasser.

- Je nach Region wird es mehr Hitzeperioden, mehr Starkregenfälle oder mehr Dürren geben.
- Die Ozeane werden wärmer. Das Eis auf dem Nordpolarmeer schmilzt; die Versauerung nimmt zu; der Sauerstoffgehalt nimmt ab. Die Korallenriffe sterben. Insbesondere die Versauerung hat dramatische Folgen für das Überleben von Meerestieren.
- Als Folge entwickelt sich eines der größten Artensterben der Erdgeschichte. Bereits heute geht man davon aus, dass durch das Handeln der Menschen mindestens die Hälfte aller Arten der Säugetiere, Fische und sonstigen Wirbeltiere verschwinden wird.
- Die Erwärmung hat starke schädliche Folgen für die Landwirtschaft und damit für die Ernährung und die Wasserversorgung vieler Menschen.
- Sie hat schädliche Folgen für die Wirtschaftsentwicklung und verursacht hohe Kosten durch Überschwemmungen, Sturmschäden und Missernten.
- Die Zahl der Flüchtlinge aus den am stärksten betroffenen Gebieten nimmt zu, wodurch soziale Konflikte geschürt werden. Neue Studien schätzen, dass schon innerhalb der nächsten 50 Jahre die Heimat von eins bis drei Milliarden Menschen sich so stark erwärmen könnte, dass dort menschliches Leben nicht mehr möglich ist.

### **Die Kipp-Punkte**

Zudem wächst mit zunehmender Erwärmung die Gefahr, dass sogenannte Kipp-Punkte erreicht werden. Dabei treten relativ plötzlich sprunghafte Veränderungen in der Umwelt auf. Einige dieser Kipp-Punkte lösen eine Art Teufelskreis aus, weil zusätzliche Mengen an Treibhausgasen ausgestoßen werden, was dann durch menschliches Handeln nicht mehr zu stoppen wäre. Je weiter die Erwärmung voranschreitet, desto wahrscheinlicher wird es, dass weitere Kipp-Punkte unumkehrbar fallen. Dies ist bereits bei 2 Grad Erwärmung nicht unwahrscheinlich. Mögliche Kippunkte sind:

- Die Dauerfrostböden in Sibirien und Kanada tauen  $\Rightarrow$  gigantische zusätzliche Mengen Kohlendioxid, Methan und Lachgas werden freigesetzt.
- Das Eis am Nordpol schmilzt  $\Rightarrow$  das dunkle Meer nimmt viel mehr Wärme auf als die weiße Eisdecke vorher.
- Der Jetstream (ein sehr hoher Luftstrom) über dem Atlantik nimmt ab  $\Rightarrow$  noch mehr Hitzewellen und Rekordniederschläge treten in Europa auf.
- Der Monsun in Indien und China wird instabil  $\Rightarrow$  das führt zu zusätzlichen Überschwemmungen und Dürren in Indien und China.
- Der Golfstrom im Nordatlantik wird schwächer  $\Rightarrow$  wenn der Golfstrom ausbleibt, würde Nordeuropa rapide abkühlen und es käme eine kleine Eiszeit – trotz der sonstigen Erwärmung.

- Erwärmung und geringere Niederschläge – verstärkt durch Wald-Rodungen und Waldbrände – verursachen Waldsterben ⇒ die Wälder im Amazonasbecken, in Sibirien und andernorts gehen noch weiter zurück und geben CO<sub>2</sub> frei.
- Es kommt öfter zu sogenannten Monster-El-Ninos ⇒ es treten unerwartete Dürren und Überschwemmungen auf allen Kontinenten auf.

## Das Pariser Abkommen, das 1,5-Grad-Ziel und warum es (fast) schon zu spät ist

### 2015 – Erwärmung ~ +0,9°C

Angesichts dieser gesammelten Erkenntnisse und den immer dringenderen Mahnungen und Warnungen der Wissenschaftler – und nachdem schon niemand mehr so richtig daran glaubte – kam es dann doch zum Showdown. 2015 einigten sich in Paris alle 197 Staaten der Erde nach 36 Jahren politischer Verhandlungen auf ein Abkommen. Sie vereinbarten die Erwärmung der Erde deutlich unter zwei Grad, möglichst auf 1,5 Grad zu begrenzen. Und stritten sich sofort darüber, was das bedeutet. Es dauerte dann nochmal drei Jahre bis zum November 2018, bis der Weltklimarat einen Sonderbericht zur Erreichung des 1,5-Grad-Ziels herausbrachte.<sup>7</sup> Und der hatte es in sich:

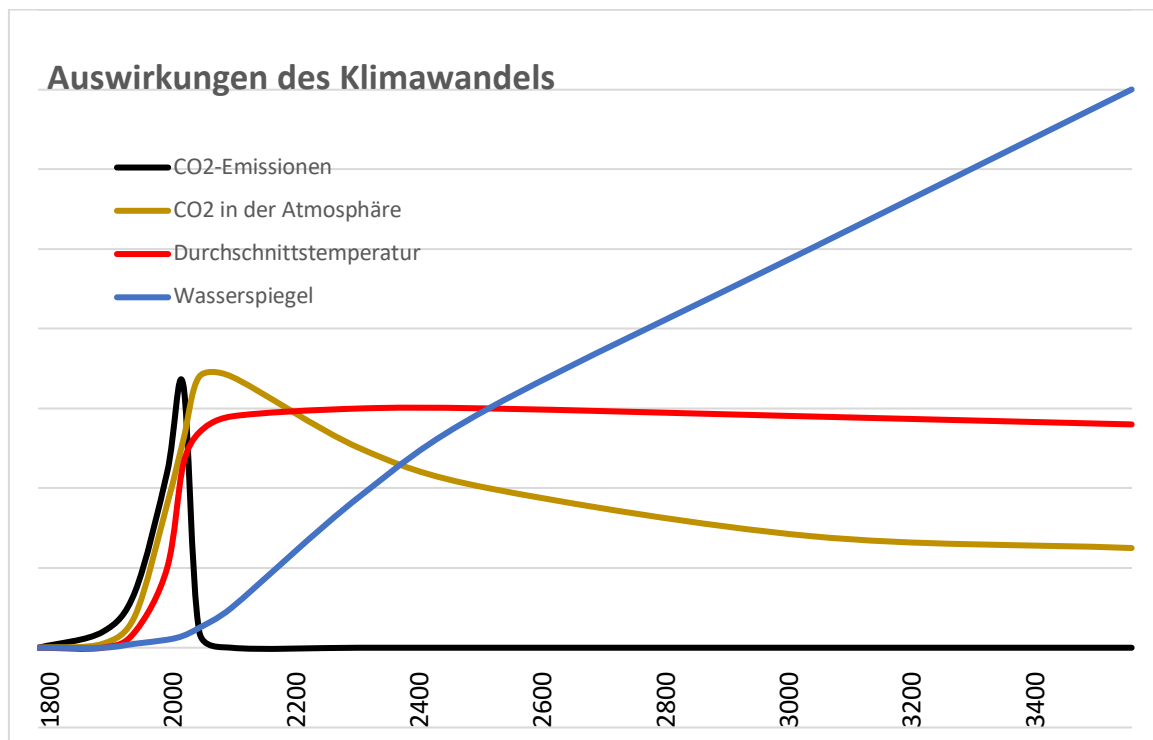
Die Wissenschaftler waren sich jetzt einig und sicher. Sie empfehlen unbedingt unter 1,5 Grad Erwärmung zu bleiben. Selbst dann sind die meisten der genannten Folgen nicht mehr ganz vermeidbar. Jede weitere Erwärmung verschlimmert die Auswirkungen enorm. Das gilt auch für die Kosten.

Warum dies so ist, zeigt die unten stehende Grafik. Selbst wenn die zusätzlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen bereits 2025 ihr Maximum erreichen (**schwarze Linie**) und bis 2040 die menschliche Gesellschaft vollkommen treibhausneutral wird – also nichts mehr emittiert – selbst dann wird es tausende von Jahren dauern, bis der CO<sub>2</sub>-Gehalt wieder das Niveau vor 1800 erreicht (**braune Linie**). Die Temperatur (**rote Linie**) erreicht dann irgendwann zwischen 2050 und 2200 ihr Maximum – und vermutlich dauert die Erwärmung, die wir so leichtsinnig angestoßen haben, etwa 20.000 Jahre an. Jedes Zehntel Grad weitere Erwärmung verlängert die Erwärmung um mehrere Tausend Jahre.

Was das bedeutet, kann man sehr gut am Meeresspiegel erkennen (**blaue Linie**). Auch wenn sich die Wissenschaftler über die Geschwindigkeit, mit der die Gletscher dieser Welt tauen, noch sehr unsicher sind. Sicher ist: Der Wasserspiegel der Weltmeere wird über mehrere tausend Jahre ansteigen. Bis 2100 liegt der Anstieg zwischen einem halben und zwei Metern, bis 2500 liegt er zwischen drei und 10 Metern und so wird es über tausende Jahre weitergehen.

---

<sup>7</sup> IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change): Special Report Global Warming of 1.5°C; siehe <https://www.ipcc.ch/sr15/>



Quelle: Eigene Zeichnung nach einer Grafik von Mojib Latif<sup>8</sup>

### Die Empfehlung

Deshalb kommt der Weltklimarat zu folgendem Ergebnis: Es sollte alles Mögliche getan werden, um die globale Erwärmung auf 1,5 Grad zu begrenzen. Das erfordert „*rasche, weitreichende und beispiellose Veränderungen in sämtlichen Bereichen der Gesellschaft wie Energieerzeugung, Landnutzung, Verkehr, Gebäude und Industrie*“.<sup>9</sup>

Zwar erfordert das höhere Investitionskosten als das Zwei-Grad-Ziel. Trotzdem sprechen für das 1,5-Grad-Ziel starke Argumente:

- Es ist finanziell tragbar. Bei 1,5 Grad Erwärmung treten deutlich weniger Schäden auf als bei 2 Grad Erwärmung. Die Kosten für die Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels sind erheblich geringer als die Kosten für die sonst auftretenden Schäden.
- Die Umstellung hat erhebliche positive Auswirkungen auf die anderen Ziele der UNO wie die Beseitigung von Hunger, Armut und Umweltschäden und auch für das Wirtschaftswachstum.

<sup>8</sup> Mojib Latif: Klimawandel und Klimadynamik. Verlag Eugen Ulmer– Stuttgart 2009, Seite 16

<sup>9</sup> IPCC (Intergovernmental Panel of Climate Change): Special Report Global Warming of 1.5°C; siehe <https://www.ipcc.ch/sr15/>

- Die Umstellung hat auch in Europa erhebliche positive Auswirkungen auf Gesundheit, Lärmschutz, Naturschutz, Wohnkomfort und Arbeitsplätze.
- Eine Energieversorgung mit hundert Prozent Erneuerbaren Energien ist am Schluss kostengünstiger als das heutige System. Wer zuerst in die neuen Technologien investiert hat daher Vorteile.

Aber der Bericht sagt auch: Wenn wir damit nicht sofort anfangen, ist dieses Ziel nicht mehr erreichbar. Und bis auf Marokko, das sich große Chancen vom Verkauf von Erneuerbaren Energien verspricht, ist noch kein Land der Erde auf den 1,5-Grad-Pfad eingeschwenkt. Noch steuert die Erde auf eine Erwärmung um das Doppelte zu.

### **Die Rolle Europas**

Die Welt befindet sich immer noch auf einem 3-Grad-Kurs. Die EU hat angekündigt, die Emissionen bis 2050 zu beenden. Aber selbst das reicht nicht aus. Wenn das 1,5-Grad-Ziel erreicht werden soll, dann muss die Welt bereits 2040 klimaneutral sein. Nun wird oft gefragt: Warum soll ausge-rechnet die EU vorangehen? Europa hat doch als einziger Kontinent die Emissionen bereits gesenkt. Reicht das nicht?

Tatsächlich reicht es nicht. Und es gibt gute Gründe dafür, das Engagement in der EU deutlich zu erhöhen:

- Die EU ist mit der Unterzeichnung des Pariser Abkommens verbindliche Verpflichtungen eingegangen. Die EU ist nach China und den USA der drittgrößte Verursacher von Treibhausgasen. Wenn wir erwarten, dass andere klimaneutral werden, dann müssen wir es vor-machen.
- Wenn die EU im Klimaschutz vorangeht, dann kann sie damit demonstrieren, dass eine engagierte Klimaschutzpolitik möglich ist und sich sogar lohnt. Die EU kann damit welt-weit den entscheidenden Impuls setzen. Zugleich kann die EU technische Standards setzen, KnowHow erwerben und Technologien entwickeln, die dafür benötigt werden. Damit würde ein Wettrennen in die grüne Wirtschaft gestartet.
- Die Voraussetzungen der 27 Mitglieder der EU sind sehr unterschiedlich. Frankreich ist ein Atomenergiestaat, Polen eine Kohlestaat, Italien hat viel Sonne, Portugal sehr viel Wind an der Atlantikküste usw. Das macht es schwierig – aber es ist auch eine Chance. Die Transformationen kann ein gemeinsames Projekt der EU werden, bei dem die EU zu-sammenwächst. Wir sollten diese Chance nutzen.

### **Die Transformation**

#### **2001 – Erwärmung ~ +1,1°C**

Kaum jemand macht sich bewusst, welche ungeheure Transformation vor uns liegt. In 20 Jahren sollen zentrale Bestandteile unserer Wirtschaft und Lebensweise radikal erneuert werden. Das sind



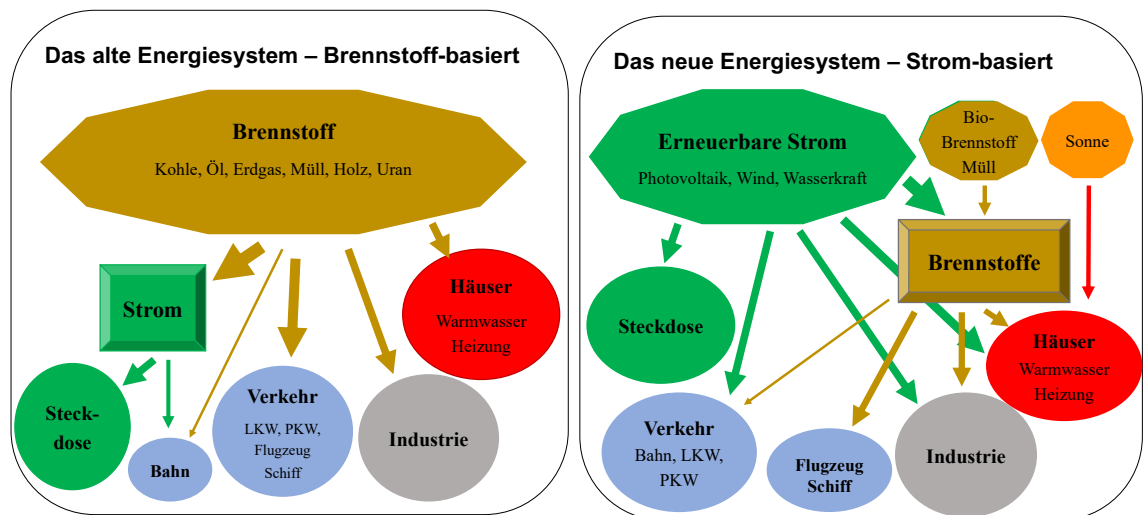
keine kleinen Investitionen. Es geht um viel mehr. Es wird ein neues Gleichgewicht zwischen Mensch und Natur benötigt.

Anstelle der Gesellschaft des Wachstums, des Wegwerfens und der Ressourcenverschwendung tritt eine Gesellschaft des Gleichgewichts und der Kreisläufe auf unserem begrenzten Planeten. Ziel ist die Versorgung und Ernährung von 10 Milliarden Menschen zu gewährleisten und gleichzeitig die Natur und die Artenvielfalt der Erde soweit irgend möglich zu erhalten.

### **Gesellschaft im Gleichgewicht**

Die Eckpunkte der Gesellschaft im Gleichgewicht sind:

- eine Kreislaufwirtschaft anstelle der Wegwerfgesellschaft durch ein weitgehendes Recycling mit Pfandsystemen auf fast alle Produkte und Verpackungen, anstatt weiter Rohstoffe aus aller Welt auszugraben und nach Benutzung weg zu werfen;
- eine völlig neue Energieerzeugung: Das heutige System basiert auf Kohle, Öl und Erdgas. Es wird ersetzt durch Sonne, Wind, Wasser und Biomasse als Energiequellen verbunden mit einem transeuropäischen Stromnetz und Speichertechnologien;

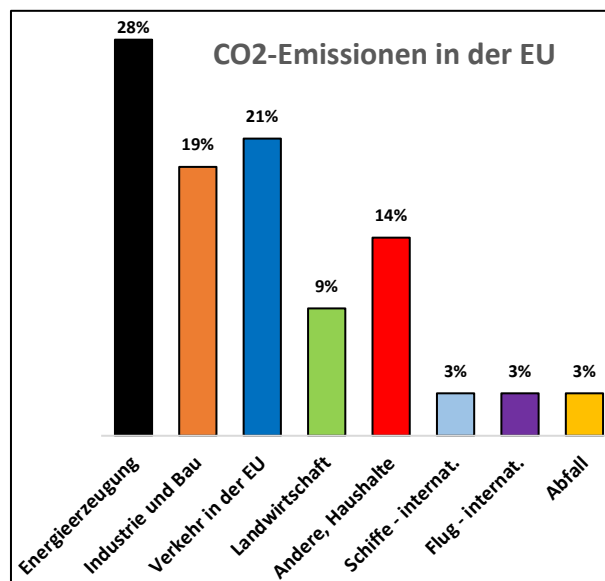


Quelle: Handbuch Klimaschutz<sup>10</sup>

- ein Umbau der über 100 Millionen Häuser in der EU: Wärmedämmung und Ersatz aller fossilen Heizungen durch Wärmepumpen, Solarpanels und/oder Fernwärme;

<sup>10</sup> Karl-Martin Hentschel u.a. (Herausgeber Mehr Demokratie e.V./BBK): Handbuch Klimaschutz, Oekom Verlag, München 2020

- eine völlig neue Organisation unserer Mobilität und der zugrundeliegenden Technologien – verbunden mit einer Umgestaltung der Städte und einem kompletten Umbau des heute wichtigsten Industriezweiges, der Autoindustrie;
- ein völliger Umbau unserer Grundstoffindustrien: Elektrisch produzierter Stahl, neue synthetische und Bio-Kunststoffe sowie völlig neue Baustoffe;
- eine Synthese von Naturschutz, Klimaschutz und Nahrungserzeugung: eine völlig neue Land- und Forstwirtschaft mit Halbierung der Tierbestände, ökologische Bewirtschaftung, naturnahe Wälder, Wiedervernässung von Sümpfen und flächendeckender Natur- und Artenschutz. Eine neue Ökonomie



Quelle: Europäischer Rechnungshof<sup>11</sup>

Eine Gesellschaft im Gleichgewicht braucht auch eine neue Ökonomie. In der gegenwärtigen kapitalistischen Logik ist Wachstum zum Selbstzweck geworden. Der Staat dient der Wirtschaft und schafft die optimalen Rahmenbedingungen. Dies wird sich ändern – muss sich ändern, weil die Logik der Gesellschaft sich ändern wird, wenn die Herstellung eines Gleichgewichts das neue Ziel wird. Um die gewaltige Transformation zu gestalten und zu finanzieren ist ein „Green New Deal“ erforderlich, der nicht nur aus einem Investitionsprogramm besteht.

Notwendig ist ein neuer grüner Gesellschaftsvertrag, der Politik, Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Naturschutz gemeinsam einbindet. Darin liegt eine große Chance. Denn die Umstellung Europas auf Klimaneutralität kann und muss sozial gerecht gestaltet werden. Wenn das gelingt, schafft die Transformation neue Arbeitsplätze, sie reduziert die Import-Abhängigkeiten und sie kann als gemeinsames Ziel den geschädigten gesellschaftlichen Zusammenhalt der Länder der EU wiederherstellen.

Die zentralen Instrumente für die Transformation sind Green Investment, das Verursacherprinzip mit wirksamen CO<sub>2</sub>-Preisen und ein neuer sozialer Vertrag. Dieser muss eine Klimadividende enthalten - ein sozialer Ausgleich, der gerechte Teilhabe für alle ermöglicht. Nur wenn es einen fairen Vertrag gibt, werden die Menschen die großen Veränderungen mitmachen. Nur durch einen fairen Gesellschaftsvertrag kann die Transformation erfolgreich sein.

<sup>11</sup> Europäischer Rechnungshof - Bericht Nr. 18, 2019: EU-Treibhausgasemissionen. In <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/greenhouse-gas-emissions-18-2019/de/index.html> - umgerechnet unter Einbeziehung der internationalen Schifffahrt – ohne Bodenemissionen

## Warum wir doch noch eine Chance haben – der politische Kipp-Punkt

Die technische Machbarkeit der dargestellten Pfade bedeutet natürlich nicht, dass sie ohne Probleme auch politisch umsetzbar sind. Denn das 1.5-Grad-Ziel stellt eine ungeheure politische Herausforderung dar. Deswegen zweifelt so mancher: Ist diese gewaltige Transformation überhaupt noch zu schaffen? Dauert das nicht alles viel zu lange?

### *Die Geschichte ist kein Fluss, sondern ein Springparcours*

Viele Menschen, Politiker, Wissenschaftler und auch die Aktivisten in NGOs hoffen auf eine kontinuierliche Entwicklung zum Besseren, für die sie sich engagieren. Die Erfahrungen der Geschichte lehren uns aber, dass dieser Vorstellung ein Irrtum zugrunde liegt. Denn die Geschichte verläuft nicht kontinuierlich – die entscheidenden Veränderungen ereignen sich sprunghaft.

Auch frühere historische Umbrüche erfolgten oft mit langer zeitlicher Verzögerung, selbst wenn die Zeit bereits reif zu sein scheint. Aber die Erfahrungen zeigen auch: Wenn es schließlich losgeht, überschlägt sich oft die Entwicklung.

Man spricht dann von einem Kipp-Punkt<sup>12</sup>, einem Zeitenwechsel oder auch vom „wind of change“, wie er zum Beispiel 1990 beim Fall der Berliner Mauer wehte. Seit der Veröffentlichung des Club of Rome im Jahre 1972, als dieser feststellte, dass die Grenzen der bisherigen Wirtschaftsweise im Verlauf des 21. Jahrhunderts erreicht werden, sind bereits 49 Jahre vergangen. Nun endlich scheint der Zeitpunkt gekommen zu sein, dass die Mehrheit der Bevölkerung von der Politik Handeln einfordert. Wenn ein solcher Kipp-Punkt erreicht wird, können sich die Entwicklungen überschlagen. Was vorher Jahre dauerte, wird plötzlich in Tagen möglich.

Die anhaltenden Proteste von Fridays for Future und anderen Gruppen, sowie die gewaltig angestiegene Medienpräsenz des Themas deuten darauf hin, dass sich eine solche Veränderung anbahnt. Drei-Viertel der Bürgerinnen und Bürger (und vor allem der Jugend) wollen eine engagierte Klimapolitik. Der Wind of Change weht. Der Zug hat sich endlich in Bewegung gesetzt. Es kommt jetzt darauf an, die Weichen richtig zu stellen.

---

<sup>12</sup> Die Idee stammt von Hegel – er nennt das Phänomen „qualitativen Sprung“. Siehe dazu mit Blick auf den Klimawandel: Ilona Otto; Wolfgang Lucht; Hans Joachim Schellnhuber, u. a.: Social tipping dynamics for stabilizing Earth's climate by 2050. abgerufen unter: <https://www.pnas.org/content/117/5/2354>

**Autor:** Karl-Martin Hentschel für weltgewandt. Institut für interkulturelle politische Bildung e.V.



Dieser Text wird unter den Bedingungen der Creative Commons Lizenz veröffentlicht: CC BY-SA 2.0. Der Name der Autorin lautet wie folgt: CC BY-SA 2.0, Autor: Karl-Martin Hentschel, Finanzierungsquelle: Erasmus+ Programm für Erwachsenenbildung der Europäischen Union. Der Text und die Materialien dürfen unter den folgenden Bedingungen vervielfältigt, verbreitet, öffentlich zugänglich gemacht, geteilt und angepasst werden: In jedem Fall müssen der Name der Autorin, die Lizenz sowie die Adresse der Website der ursprünglichen Quelle veröffentlicht werden.

*Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, welcher nur die Ansichten der Verfasser wiedergibt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.*