

# Schadet uns Kohlenstoffdioxid?

geschrieben von Chris Frey | 21. Oktober 2019

## Physikalische Grundlagen

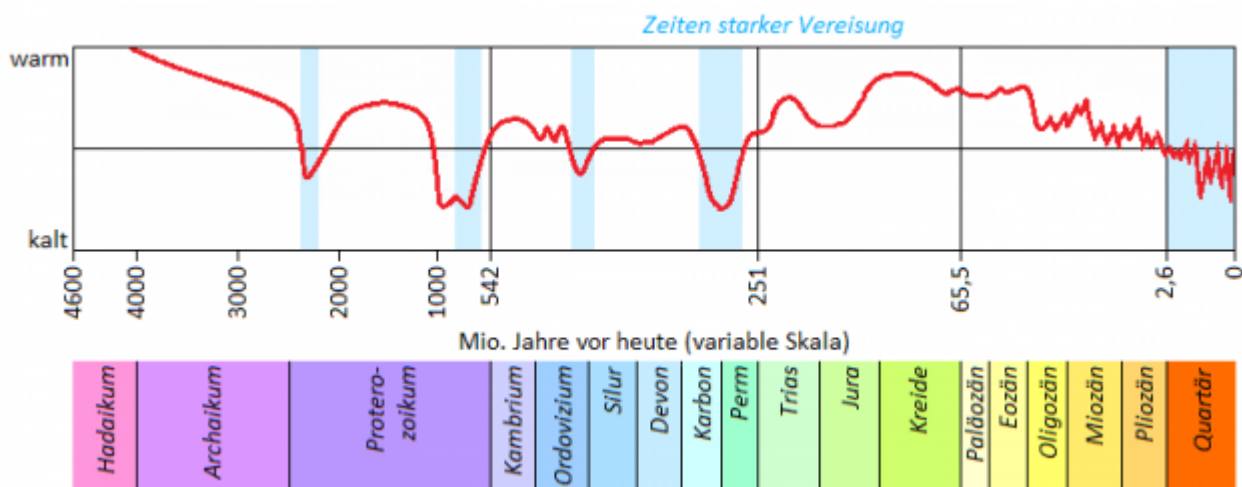
Viele Massenmedien, Lehrer und Politiker bläuen uns ein, Kohlenstoffdioxid – kurz  $\text{CO}_2$  – wäre ein gefährlicher Schadstoff. Das von uns Menschen freigesetzte  $\text{CO}_2$  soll zu Klimaerwärmung und Umweltkatastrophen führen. Stimmt diese Behauptung? Physiker kennen das Henry-Gesetz: Bei stärkerem Druck und bei niedrigerer Temperatur löst sich mehr Gas in einer Flüssigkeit. Wir können das beobachten, wenn wir kalte und warme Flaschen mit Mineralwasser öffnen. Die warme sprudelt viel stärker als die gekühlte. Ist die Luft kälter, löst sich mehr  $\text{CO}_2$  aus der Luft in Seen, Flüssen, Regenwolken und im Meer. Weil Wasser viel mehr  $\text{CO}_2$  als Sauerstoff und Stickstoff aufnimmt<sup>1</sup>, sinkt dabei der  $\text{CO}_2$ -Anteil in der Luft. Tiefenbohrungen im Meer und im Eis an den Polen haben bestätigt, dass das  $\text{CO}_2$  der Luft dem Klima mit einer Zeitverzögerung folgt. Ein Ansteigen des  $\text{CO}_2$ -Anteils der Luft ist eine Folge der Klimaerwärmung und kommt daher als Ursache der Klimaerwärmung wohl nicht in Frage.

| <b>Löslichkeit von Gasen in Wasser</b> |       |       |       |
|----------------------------------------|-------|-------|-------|
| Gas                                    | 0°C   | 10°C  | 20°C  |
| Argon                                  | 79,0  | 68,1  | 59,1  |
| Helium                                 | 1,7   | 1,6   | 1,5   |
| Kohlendioxid                           | 3.149 | 2.295 | 1.702 |
| Methan                                 | 37,0  | 29,9  | 24,4  |
| Sauerstoff                             | 70,7  | 56,4  | 45,5  |
| Stickstoff                             | 25,7  | 21,6  | 18,3  |
| Wasserstoff                            | 1,9   | 1,8   | 1,7   |

| <b>Bestandteile der trockenen Luft</b> |               |                 |                         |
|----------------------------------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| Name                                   | Formel        | <u>Volums-%</u> | Molekülmasse<br>[g/mol] |
| Stickstoff                             | $\text{N}_2$  | 78,084          | 28,013                  |
| Sauerstoff                             | $\text{O}_2$  | 20,946          | 31,999                  |
| Argon                                  | Ar            | 0,934           | 39,948                  |
| Kohlendioxid                           | $\text{CO}_2$ | 0,038           | 44,010                  |
| Neon                                   | <u>Ne</u>     | 0,001818        | 20,180                  |
| Helium                                 | He            | 0,000524        | 4,003                   |
| Methan                                 | $\text{CH}_4$ | 0,000179        | 16,042                  |
| Krypton                                | <u>Kr</u>     | 0,0001          | 83,798                  |
| Wasserstoff                            | $\text{H}_2$  | 0,00005         | 2,016                   |
| Xenon                                  | <u>Xe</u>     | 0,000009        | 131,293                 |

Luft besteht aus 78,1 % Stickstoff, 21 % Sauerstoff, 0,93 % Argon und

0,038 % CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> ist ein unbrennbares, farb-, geschmack- und geruchloses, Gas. Grüne Pflanzen verwandeln es in der Photosynthese zu Sauerstoff, den wir ebenso wie die meisten höher entwickelten Tiere zum Leben brauchen. Für Menschen ist CO<sub>2</sub> nicht giftig. Eine größere Konzentration behindert aber die Sauerstoffaufnahme. Am Arbeitsplatz sind 0,5 % zulässig,<sup>2</sup> ab 8 % führt es innerhalb von 30 bis 60 Minuten zum Tod<sup>3</sup>. Bei der Alkoholgärung entsteht CO<sub>2</sub>. In Weinkellern sterben Menschen, weil CO<sub>2</sub> um die Hälfte schwerer als Luft ist und zu Boden sinkt. Dort verdrängt es den Sauerstoff, den sie zum Atmen brauchen. Auch in der Atmosphäre nimmt der CO<sub>2</sub> Anteil trotz der Verwirbelungen in der Luft mit steigender Höhe ab. Die leichtesten Bestandteile der Erdatmosphäre – Wasserstoff und Helium – hüllen sogar den Mond ein.<sup>4</sup>

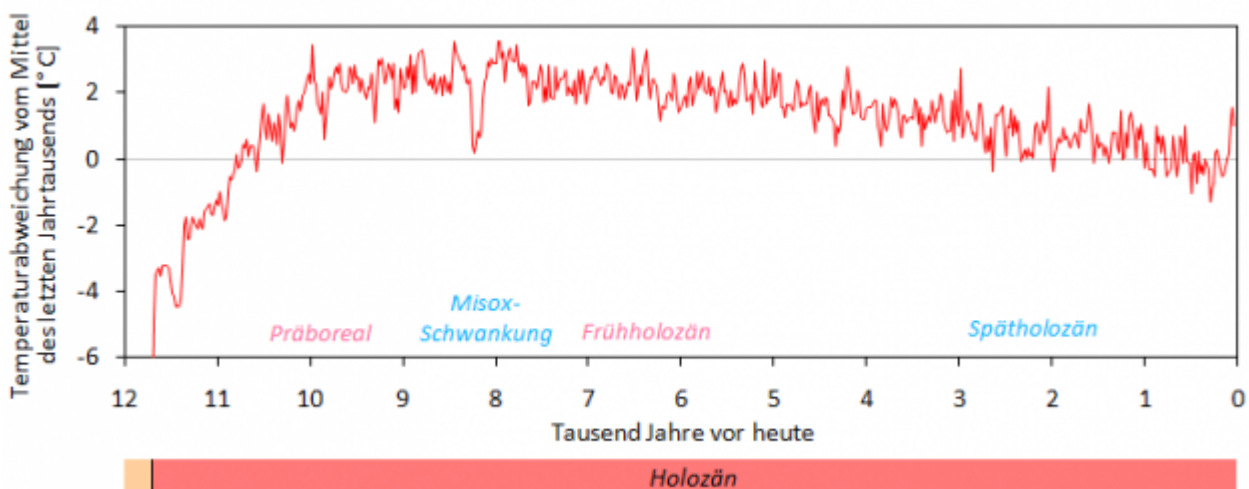


Temperaturverlauf seit Entstehung der Erde. Quelle: ZAMG

### ***Das Klima wandelt sich seit seiner Entstehung***

Klima beschreibt den typischen Zustand der Atmosphäre über lange Zeiträume von Jahren bis zu Jahrmillionen im Wechselspiel mit Gewässern, Landmassen, Eisflächen und Lebewesen.<sup>5</sup> Nach heutigem Stand der Wissenschaft entstand unsere Erde vor 4,6 Milliarden Jahren zusammen mit der Sonne und den übrigen Planeten aus einem Urnebel. Sie kühlte zuerst rasch, dann immer langsamer ab. Dabei bildeten sich zuerst eine feste Kruste und später Ozeane. Vor 2,5 Milliarden Jahren war das heutige Temperaturniveau erreicht. Vor 2,2 Milliarden Jahren und nochmals vor 700 Millionen Jahren war die Erde ein gefrorener Schneeball. Die allermeiste Zeit ihrer Geschichte wie auch der letzten 542 Millionen Jahre, in denen Leben nachgewiesen werden kann (Phanerozoikum), war die Erde eisfrei. Ihr Klima war also wärmer als heute.<sup>6</sup> Vor 5 Millionen Jahren pendelte das Klima hauptsächlich in den 23.000 bis 41.000-jährigen Zyklen der Schiefe und der Präzession der Erdachse, danach nahmen die Schwankungen weiter zu. Seit 900.000 Jahren dominiert der 100.000 Jahreszyklus der Exzentrizität der Erdbahn. Vor 2,6 Millionen Jahren vereiste die Antarktis. In der Arktis fror das Meer im Winter.

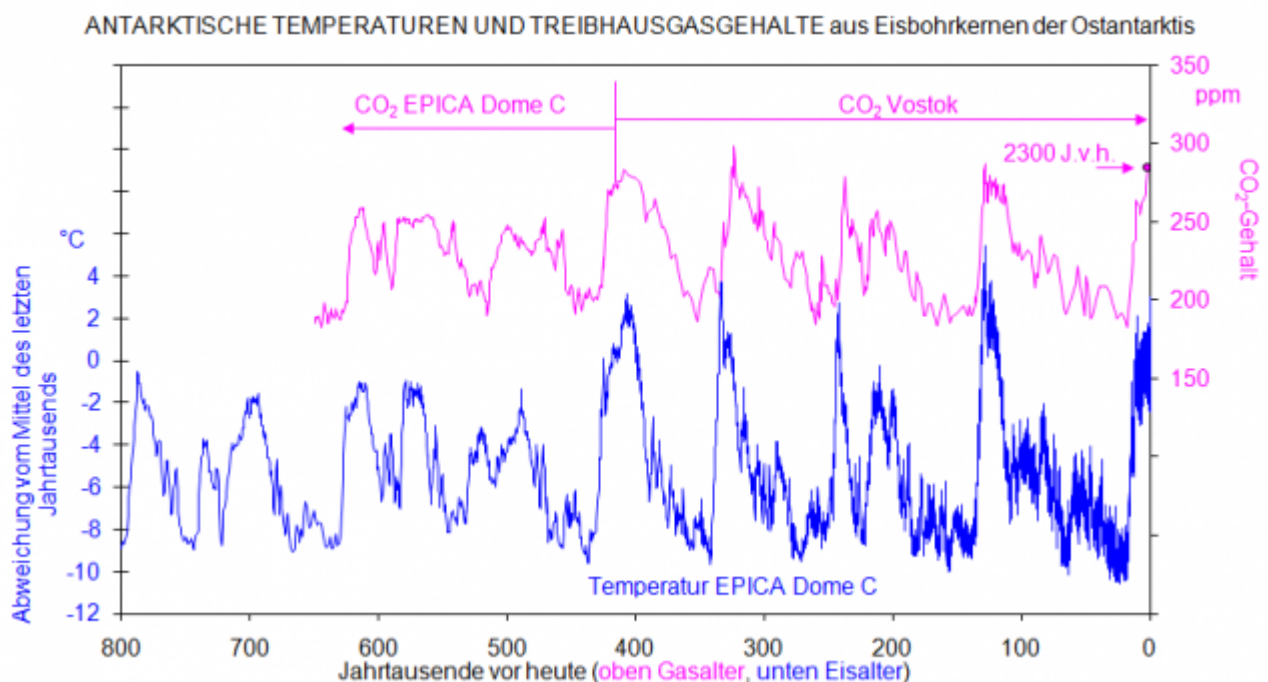
Das fünfte Eiszeitalter, in dem wir leben, begann. Seit einer Million Jahren lösen sich Kalt- und kürzere Warmzeiten ab. Die Mitteltemperatur des Erdglobus schwankt um 5°C. Die letzte Kaltzeit unseres Eiszeitalters war vor 110.000 bis 12.000 Jahren. In ihr wechselte das Klima 24 Mal abrupt zwischen wärmeren und kälteren Perioden. Am kältesten war es vor 25.000 bis 20.000 Jahren. Damals waren Nordamerika, Grönland und weite Teile Europas und Asien von Eis bedeckt. Salzburg war unter 600 m, Rauris unter 1,5 km Eis begraben. Nur die höchsten Berge der Alpen waren eisfrei. Der Meeresspiegel sank weltweit um 120 m. Dadurch waren Meere wie die Adria verschwunden, Alaska war mit Sibirien und Britannien mit Europa verbunden. Der Kälteeinbruch muss plötzlich gekommen sein. In den Mägen von Mammuts, die das Eis in Sibirien freigibt, finden wir noch heute die Nahrung.<sup>7</sup> Vor 11.700 Jahren begann die heutige Warmzeit, das Holozän. Der Großteil des Holozäns war etwas wärmer als das 20. Jahrhundert. In der warmen Periode Atlantikum vor 6.000 Jahren grünte die Sahara. Seit 5.000 Jahren kühlt das Klima langsam ab. Zwischen 300 vor Christus und 400 nach Christus erwärmte sich das Klima wieder (römisches Klimaoptimum). Mäßig kühlem Klima während der Zeit der Völkerwanderung folgte das mittelalterliche Klimaoptimum zwischen 950 und 1250. In Britannien wurde Wein angebaut. In Europa blühten Städte und Staaten auf, die Bevölkerung wuchs.<sup>8</sup> 984 wurde der Wikinger Erich der Rote nach Grönland verbannt, das er das „grüne Land“ nannte. Er überzeugte 700 Landsleute, nach Grönland auszuwandern. Damals war die Durchschnittstemperatur höher als heute.<sup>9</sup> Davon zeugen in Permafrost eingefrorene Wikinger-Gräber. Vom 15. bis 19. Jahrhundert hatten wir die Kleine Eiszeit. Missernten und Seuchen der frühen Neuzeit verschärften bestehende soziale Spannungen. Hexenverfolgung und französische Revolution sind in diesem Licht zu sehen. Die Alpengletscher erreichten um 1850 ihre größte Ausdehnung seit 6.300 Jahren. Danach erwärmte sich das Klima wieder.



Temperaturverlauf des Holozäns. Quelle: ZAMG

Ähnlich stark schwankte der CO<sub>2</sub>-Gehalt. Vor gut 4 Milliarden Jahren

bestand die Atmosphäre aus 80 % Wasserdampf und 10 %  $\text{CO}_2$ .<sup>10</sup> Nach einem Abfall stieg  $\text{CO}_2$  von 0,6 % vor 570 Millionen Jahren auf 0,8 % vor 460 Millionen Jahren. Im Kambrium breiteten sich die Pflanzen aus und bildeten sich alle Tierstämme. Dabei sank das  $\text{CO}_2$  auf 0,044 % während der Gondwana-Vereisung vor 280 Millionen Jahren. Es stieg auf 0,2 % vor 210 Millionen Jahren, als die Erde weitgehend eisfrei war.<sup>11</sup> Seither nimmt es im Wesentlichen ab. Fast die gesamte Erdgeschichte hatte die Luft mehr  $\text{CO}_2$  als heute. Coccolithophoriden – das Kalknanoplankton – binden das überschüssige im Meer gelöste  $\text{CO}_2$ . Dabei können sich diese winzigen Algen<sup>12</sup> unbegrenzt vermehren. Sie haben Kalkgebirge aufgebaut. Nicht nur die Steinbildung, sondern auch Chitinpanzer von Insekten und Pilzen binden  $\text{CO}_2$ . Heutzutage ist nur mehr so wenig  $\text{CO}_2$  in der Atmosphäre, dass viele Gärtner  $\text{CO}_2$  in ihre Gewächshäuser einbringen, damit die Pflanzen besser wachsen. In spätestens einer halben Million Jahren wird so wenig  $\text{CO}_2$  in der Luft sein, dass die Pflanzen die Photosynthese nicht mehr ausführen und keine höheren Wirbeltiere und schon gar keine Menschen auf der Erde leben können.



$\text{CO}_2$  und Temperatur der Luft in der Antarktis. Quelle: ZAMG

Der Arktische Ozean ist bis zu 5.669 m tief. In ihm schwimmen die Eismassen des Nordpols. Selbst wenn sie schmelzen, würde der Meeresspiegel dadurch nicht dramatisch ansteigen. Jeder von uns kann das mit einem Eimer voller Eiswürfel beobachten. Er wird bis zum Rand mit Wasser gefüllt. Das Eis schwimmt an der Oberfläche. In der Wärme schmilzt es ohne dass auch nur ein Tropfen Wasser überläuft (Archimedisches Prinzip). Die Antarktis zählt dagegen zu den kältesten Gebieten der Erde. Auf dem Nordpol hat es im Winter konstant  $-65^\circ\text{C}$ . Im Midsummer steigt die Temperatur auf  $-25^\circ\text{C}$ .<sup>13</sup> Eine Angst vor dem Schmelzen

des Eises der Pole ist vollkommen unbegründet.

### ***Sonne, Erde und Sterne schaffen das Klima***

Wir erleben Licht und Wärme der Sonne in verschiedenen wiederkehrenden Rhythmen. In 24 Stunden dreht sich die Erde um ihre Achse. Wir erleben Tag und Nacht. In einem Jahr hat die Erde die Sonne umkreist. Die schiefe Erdachse führt zu Jahreszeiten und unterschiedlich langen Tagen. Die anderen Planeten – besonders der Gasriese Jupiter – ziehen die Erde an beeinflussen ihren Umlauf um die Sonne. Die Exzentrizität besteht, weil die Erde die Sonne nicht in einer Kreisbahn sondern in einer Ellipse umkreist. Sie führt zu 100.000 und 400.000 jährigen Zyklen. Die Erde dreht sich wie ein Kreisel mit schiefer Achse. Diese Tumbelbewegung heißt Präzession. Ein Zyklus dauert 25.920 Jahre und wird Platonisches Weltenjahr genannt. Die Schiefe zur Ekliptik verändert sich zwischen  $22,5^{\circ}$  und  $24,5^{\circ}$ . Ein Zyklus dieser Obliquität dauert 41.000 Jahre. Sonnenflecken treten in einem 11 jährigen Zyklus auf, der zwischen 9 und 14 Jahren variieren kann. Sie sind immer paarweise, wobei ein Sonnenfleck in die Sonne, der andere aus der Sonne heraus reicht. Im nächsten Zyklus sind die Polaritäten vertauscht. Daher sprechen wir auch von einem 22 jährigen Zyklus. Weitere Sonnenzyklen mit einer Dauer von 88 (Gleissberg-Zyklus), 208 (Suess/de Vries-Zyklus), 500, 1.000 (Eddy-Zyklus) und 2.300 Jahren (Hallstatt-Zyklus) wurden beobachtet.<sup>14</sup>

Der Gleichklang zwischen Sonnenaktivität und mittlerer Erdtemperatur ist inzwischen lückenlos gesichert. Am wahrscheinlichsten erscheint die 1997 von den dänischen Forschern Eigil Friis-Christensen, Knud Lassen und Henrik Svensmark vorgeschlagene Hypothese der Wolkenbildung durch kosmische Strahlung, die vom Magnetfeld der Sonne abgeschwächt wird. Die Forscher Nicola Scafetta und Bruce J. West wandten dazu neuartige statistische Verfahren an und bestätigten die Gültigkeit dieses Gleichklangs auch für die wenigen Zeitabschnitte, in denen die mathematische Korrelation keine guten Ergebnisse ausweist.<sup>15</sup>

Der slowakische Klimaforscher Jan Veizer und der israelische Astrophysiker Nir J. Shaviv beschrieben einen komplexen Zusammenhang. Die kosmische Strahlung nimmt zu, wenn unser Sonnensystem alle 143 Millionen Jahre einen der vier Spiralarme unserer Milchstraße durchquert. Dieser Rhythmus stimmt mit den Eiszeiten überein. Mehr Sonnenflecken gehen mit einem erhöhten Magnetfeld der Sonne einher. Dieses verringert die kosmische Strahlung in der Erd-Atmosphäre. Die Strahlung erzeugt Keime, die zur Kondensation und Wolkenbildung führen. Wolken schirmen die Erde von der Sonne ab. Daher ist es auf der Erde kühler, wenn die Sonnenflecken abnehmen. Dieser Zusammenhang wird von Satellitenbeobachtungen der letzten Jahre bestätigt. Veizer und Shaviv fanden diesen kosmischen Ursprung von Klimaänderungen in der Strahlung von 50 verschiedenen Eisenmeteoriten bestätigt.<sup>16</sup>

Das Maunder-Minimum war die kühlsste Periode der Kleinen Eiszeit am Ende

des 17. Jahrhunderts. Damals wurden so gut wie keine Sonnenflecken beobachtet. Wie der Geologe Roger Higgs erforschte, folgt das Klima mit einer Verzögerung von 25 Jahren dem Magnetfeld der Sonne. Das Magnetfeld der Sonne hatte 1991 einen Höhepunkt. Das stimmt mit der Temperaturspitze 2016 überein. Mittlerweile sind die Sonnenflecken in dramatischer Abweichung von ihren bisherigen Zyklen verschwunden. Das Klima wird daher zumindest bis 2044 kühler.<sup>17</sup> Bereits 1972 haben Klimaforscher vor einer bevorstehenden Kaltzeit gewarnt.<sup>18</sup>

### ***Der Weltklimarat***

Der Weltklimarat IPCC wurde 1988 von der UNO gegründet, um Ausmaß und Auswirkungen des Klimawandels aufzuzeigen und Gegenmaßnahmen anzuregen. Treibende Kraft war der sozialistische kanadische Milliardär Maurice Strong (1929-2015), der in dem Thema einen Hebel sah, die UNO zu einer Weltregierung auszubauen.<sup>19</sup> Seine Cousine, die US Journalistin Anna-Louise Strong, unterstützte seit 1921 den Aufbau des Kommunismus in Russland propagandistisch. Nachdem sie Stalin 1949 als Spionin verhaften ließ, wanderte sie nach China aus wo sie die Freundschaft mit Mao Zedong und Zhu Enlai erlangte.<sup>20</sup> Strong selbst war mit vielen führenden Persönlichkeiten wie Justin Trudeau, Richard Nixon, den Rockefellers, Prinz Philip von Edinburgh, Saddam Hussein, George Soros und Mao Zedong gut vernetzt.<sup>21</sup> Der Weltklimarat befasst sich entsprechend seinem Auftrag so gut wie ausschließlich mit dem menschengemachten Klimawandel. Dabei beruft er sich auf das längst widerlegte Hockeyschläger-Diagramm aus dem Jahr 1999.<sup>22</sup> Die natürlichen Schwankungen des Klimas werden weitgehend ausgeblendet. Mittlerweile haben die meisten einschlägigen Naturwissenschaftler den Weltklimarat verlassen. Soziologen, Ökonomen und Politologen geben den Ton an.

Al Gore war von 1993 bis 2001 Vizepräsident der Vereinigten Staaten. Seine Vorträge über einen durch Treibhausgase ausgelösten Klimawandel fasste er 2006 im Film „Eine unbequeme Wahrheit“ (An Inconvenient Truth) zusammen. Wegen einiger Fehler und Übertreibungen darf dieser Film in britischen Schulen nicht ohne Richtigstellungen gezeigt werden. 2007 erhielt Al Gore für ihn den Oscar für den besten Dokumentarfilm und zusammen mit dem Weltklimarat IPCC den Friedensnobelpreis. Gore's Investmentfonds Generation Investment Management GIM besaß 10 % der Chicago Climate Exchange, der amerikanischen Terminbörse für den Handel mit Emissionsrechten und diese die Hälfte der European Climate Exchange.<sup>23</sup> Vor 2010 konnte Al Gore seinen Privatbesitz hauptsächlich mit Umweltgeschäften auf 100 Millionen Dollar verfünffzigfachen.<sup>24</sup> Im Kyoto-Protokoll verpflichteten sich 1997 einige Industriestaaten, den Ausstoß ihrer Treibhausgase zu reduzieren. Die USA haben das Protokoll zwar unterzeichnet, aber nicht ratifiziert. Auch als Al Gore Vizepräsident war, wurde es dem Senat nie zur Abstimmung vorgelegt.<sup>25</sup>

97 % des CO<sub>2</sub>, das in die Atmosphäre gelangt, ist natürlichen Ursprungs: Vulkane, Atemluft, Vegetation, Gewässer<sup>26</sup>. Nur 3 % setzen Menschen durch das Verbrennen fossiler Energien frei. Davon stammen 27,5 % von der

Volksrepublik China, 16,9 % von den USA, 5,9% von Indien und 4,7 % von Russland.<sup>27</sup> Keines dieser Länder hat sich verpflichtet, den CO<sub>2</sub> Eintrag zu verringern. Der Beitrag von Deutschland ist mit 2,2 % zu vernachlässigen. Selbst wenn Deutschland keinen Tropfen Öl mehr verbrannte, wäre das für den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Erdatmosphäre belanglos.

1896 berechnete der Schwedische Nobelpreisträger für Chemie Svante Arrhenius, dass eine Verdoppelung des CO<sub>2</sub>-Gehalts der Atmosphäre durch einen Treibhauseffekt zu einer Temperaturerhöhung um 4 bis 6°C führt. Er erwartete dies in 3.000 Jahren und freute sich dabei auf gleichmäßigere und bessere klimatische Verhältnisse und um das Vielfache erhöhte Ernten.<sup>28</sup> Bis heute ist der Treibhauseffekt experimentell nicht nachgewiesen.

### ***Die Grenzen der Klimamodellierung***

Im SPIEGEL 13/2019 plaudern zwei führende Klimaforscher aus dem Nähkästchen. Bjorn Stevens vom Hamburger Max-Planck-Institut für Meteorologie forscht seit mehr als 20 Jahren auf dem Feld der Klimamodellierung. In den 1979er Jahren vermuteten Forscher, dass eine Verdoppelung des CO<sub>2</sub> Gehalts der Atmosphäre zu einer Temperaturerhöhung um 1,5 bis 4,5°C führen könnte. Diese Klimasensitivität legten sie ihren Computer-Simulationen zu Grunde. Die Rechenleistung der Computer ist auf das Vielmillionenfache gestiegen, aber die Vorhersage der globalen Erwärmung ist so unpräzise wie eh und je. Das empfindet Stevens als zutiefst frustrierend. „Unsere Computer sagen nicht einmal mit Sicherheit voraus, ob die Gletscher in den Alpen zu- oder abnehmen werden.“ Kondensiertes Wasser – also Wolken haben den größten Einfluss auf das Klima. Mal bilden sie zarte Streifen, mal treiben sie in Herden bauschiger Gebilde dahin, mal bäumen sie sich zu kilometerhohen Unwetterfronten auf. Manche bestehen aus winzigen Wassertröpfchen, andere aus kleinen Körnchen aus Eis. Schiebt sich eine Wolke vor die Sonne, wird es kühler. In der Nacht und im Winter verhindern Wolken, dass Wärme abgestrahlt wird. Alle Wolken zusammen würden zu Wasser kondensiert unseren Globus mit einer 0,1 mm dünnen Schicht bedecken. Durch eine Verringerung der tief hängenden Gewitterwolken (Cumulonimbus) um 4 % würde es weltweit um 2° C wärmer. (2015 wurde auf der Pariser Klimakonferenz beschlossen, die Erwärmung der Erde auf diese 2° C zu begrenzen.) Die Bildung von Wolken ist stark von kleinräumigen Wirbeln abhängig, die nach wie vor nicht erfasst, geschweige denn prognostiziert werden können. Wie vor 50 Jahren modellieren die Forscher die Erde möglichst exakt und geben vor, wie stark die Sonne in welcher Weltregion strahlt. Daraus simuliert der Computer Temperaturen. Wasser kann dabei nicht verdunsten, aufsteigen und kondensieren. So lässt sich nur die Großwetterlage abbilden. Tiefdruckwirbel ziehen wie in der Wirklichkeit über den Nordatlantik. Indien wird im Sommer vom regenreichen Monsun heimgesucht. In verschiedenen Klimamodellen klaffen die Temperaturen der Arktis um 10°C auseinander. Das lässt jede Prognose der Eisbedeckung als Kaffeesatzleserei erscheinen. „Wir brauchen eine neue Strategie“, sagt Stevens.

„Wir brauchen neue Ideen“, findet auch Tapio Schneider vom Caltech im kalifornischen Pasadena. Er sieht den größten Einfluss auf das Klima in Stratokumuli, das sind Haufenschichtwolken ohne Fasern. Vor allem in den Subtropen hängen sie vielerorts in geschlossenen Decken über den Meeren. Sie reflektieren einen großen Teil des einfallenden Sonnenlichts. Auf der Erde wird es kälter, wenn sie sich bilden und wärmer wenn sie sich wieder auflösen. Zusammen mit Kollegen vom Jet Propulsion Laboratory und vom MIT bastelt Schneiders Institut an der „Klimamaschine“ – ein ComputermodeLL, das vor allem die Stratokumuli ins Visier nehmen soll. Die Wolken einiger ausgewählter Regionen sollen mit hoher Auflösung simuliert und die bestehenden Modelle mit den Ergebnissen gefüttert werden. Noch immer tun sich Computer schwer, Wolkenmuster zu erkennen. Auch fehlen wichtige Daten wie die Feuchtigkeit und die Strömungen innerhalb der Wolken. Schneider hat berechnet, dass sich die Stratokumuli über den subtropischen Ozeanen großflächig auflösen könnten, falls der CO<sub>2</sub> Gehalt der Luft auf 0,1 % ansteigt. Das ist mehr als das Dreifache von heute und wird selbst in den düstersten Treibhausszenarien nicht erreicht. In diesem Modell verflüchtigte sich die Wolkendecke über Pazifik und Atlantik. Dabei stieg die Welttemperatur zu seiner Überraschung nur um 8°C. „Es scheint dort eine Nichtlinearität zu geben, die wir bisher nicht kannten“, sagt er. „Das zeigt, wie schlecht die Stratokumuli bisher verstanden sind.“ „Denkbar ist aber auch, dass es prinzipiell unvorhersehbare Klimaphänomene gibt“, sagt Stevens. „Dann können wir noch so genau simulieren und kommen trotzdem zu keinen verlässlichen Ergebnissen.“ Dann steuert die Menschheit auch weiterhin ins Ungewisse.<sup>29</sup>

### ***Wer finanziert die Klimapanik?***

Westliche Politiker wollen Arbeitsplätze schaffen und zukunftsweisende Entscheidungen treffen. Zur Unterstützung holen sie Berater, die oft Interessen der Großindustrie vertreten. Die repräsentative Demokratie führt zu plakativen Slogans ohne Nuancierungen. Sachzwänge, Zeitdruck und die Interessen Einzelner bewirken, dass Neues eingeführt wird, bevor Vor- und Nachteile untersucht sind.

Institute, die Teilaspekte der Klimaerwärmung untersuchen, erhalten schier unbeschränkte Forschungsgelder, wenn ihre Studien die These eines menschengemachten Klimawandels stützen. So liefern enthusiastische Studenten und Lehrende trotz ihrer Bemühungen um Logik, Ehrlichkeit und Objektivität oft Mosaiksteinchen für ein Bild aus Dogmen und Lügen.

Wollen Milliardäre wie Bill Gates, Mark Zuckerberg, Jeff Bezos, Richard Branson<sup>30</sup> und George Soros<sup>31</sup> mit dem Schüren einer Klimahysterie Macht und Reichtum vermehren, die Menschheit und unser Leben umkrepeln oder vielleicht sogar die Zahl der Menschen auf der Erde drastisch verringern?

Für die Staaten der Europäischen Union wurden Emissionszertifikate für 2 Milliarden Tonnen CO<sub>2</sub> ausgegeben<sup>32</sup>. Bei einem derzeitigen Kurs von 28 €<sup>33</sup>

haben diese Zertifikate einen Börsenwert von 56 Milliarden €. Sie belasten damit jeden der 513 Millionen EU-Bürger<sup>34</sup> mit durchschnittlich 109 €. Dazu kommen unter anderem Strafzahlungen für nicht erreichte Klimaziele, der Aufwand für jährliche Klimakonferenzen seit dem Berliner Klimagipfel 1995<sup>35</sup> sowie Kosten für Verwaltung, Werbung, Forschung, Massenmedien und Demonstrationen. Das Denken und die Gefühle von Millionen von Menschen werden von wesentlichen Themen abgelenkt.

Neben den Nutznießern der CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikate<sup>36</sup> und ihres Handels gibt es eine Reihe von Branchen mit schier unerschöpflichem Werbebudget, die riesige Profite aus der Hysterie um eine menschengemachte Klimaerwärmung ziehen. Versicherungen können ihre Prämien erhöhen, wenn der Klimawandel vermehrte und verheerendere Unwetter als in der Vergangenheit erwarten lässt. Die Erdölindustrie hat in „grüne Energien“ investiert, für deren Herstellung immense fossile Energien verwendet werden.<sup>37</sup> Überdies möchte sie über eine längere Zeit weniger Öl teurer verkaufen.

Nach dem Reaktorunfall im Atomkraftwerk Three Mile Island bei Harrisburg in Pennsylvania, USA im Jahr 1979 begannen in Europa westlich des Eisernen Vorhangs Proteste gegen Atomkraftwerke. Nach dem GAU von Tschernobyl 1986 begann Deutschland mit dem Ausstieg aus der Atomkraft. Trotz hoher Akquisitions- und Bestechungskosten erhielt die Siemens-Tochter KWU keinen Auftrag in China. Darauf wandte sie sich Alternativenenergien zu. Siemens-Chef Heinrich von Pierer, der 1977 bis 1987 bei der KWU Großprojekte betreut hatte, setzte sich 1999 beim Club of Rome für die Rückkehr zu Atomkraft ein, „da das schwerwiegende Risiko einer Klimaveränderung durch den Einsatz fossiler Brennstoffe nicht länger hingenommen werden“ könne.<sup>38</sup>

Nach der Abwanderung von großen Teilen der Industrie in Billiglohnländer ist in Mitteleuropa hauptsächlich Maschinenbau und hier vor allem Autoindustrie verblieben. In der Diesel-Technologie schafften deutsche Autobauer einen so großen Vorsprung, dass die Mitbewerber aus den USA das Handtuch warfen. Elektromotore sind technisch bei weitem nicht so anspruchsvoll und können daher überall auf der Welt hergestellt werden. Durch die Einführung von Klimazertifikaten und den Ausstieg aus fossiler Energie schafft sich die Industrie der USA einen beachtlichen Wettbewerbsvorteil gegenüber dem Wettbewerb aus Europa, Japan und Korea. Mittlerweile versucht sogar die deutsch-österreichische Automobilindustrie aus der Klimahysterie Nutzen zu schlagen. VW Chefstratege Michael Jost wirbt mit einem Horrorvideo „Es geht um die Rettung des Planeten“<sup>39</sup> für Elektroautos.

Die Großindustrie – und nicht nur sie – möchte lieber mit hohen staatlichen Subventionen und dadurch garantiertem Absatz die Wünsche der Politik erfüllen statt ihren Konzern den Risiken einer Marktwirtschaft auszusetzen. Durch die Klimahysterie werden langfristige Wirtschaftspläne eingeführt – Jahrzehnte nachdem der reale Sozialismus mit seinen Fünfjahresplänen gescheitert ist. Zu einem guten Teil

scheiterte der Kommunismus, weil Staatsbeamte Unternehmen nicht wirtschaftlich führen können.

PR-Agenturen haben die Gefühle vieler Menschen aufgewühlt und sie überzeugt, dass nur ein sofortiger großer Kraftakt den Untergang unseres Planeten gerade noch verhindern könnte. Daher ordnen alle staatstragenden Parteien und Medien ihre Aussagen, Artikel, Filme und Gesetze diesem Ziel unter. In Krisenzeiten nähern sich die Ziele und Parolen der verschiedenen Parteien noch weiter aneinander an. Wer selber denkt oder Pluralismus fordert, wird als „Klimaleugner“ der Lächerlichkeit preisgegeben. Welcher Politiker kann der Versuchung widerstehen, ohne Gefahr einer Abwahl das Zusammenleben seiner Bürger bis ins kleinste Detail zu regeln? 2016 beschloss die deutsche Bundesregierung den Klimaschutzplan 2050. Rechtzeitig davor werden keine mit Benzin oder Diesel betriebenen Neuwagen zugelassen.

Das Heizen mit Kohle, Öl oder Erdgas wird verboten. Dabei ist genauso wenig wie die Endlagerung der radioaktiven Abfälle von Atomkraftwerken geklärt, welche Technologien Kohle, Erdöl und Erdgas ersetzen sollen. Nicht überall können oder dürfen Wasserkraftwerke gebaut werden. Ohne Förderung sind weder Windparks noch Photovoltaikanlagen oder Hackschnitzelkraftwerke wirtschaftlich. Transport und Speicherung des erzeugten Stroms sind nicht gelöst. Zur Versorgungssicherheit sind konventionelle Kraftwerke mit fast der gleichen Leistung notwendig.<sup>40</sup> Windräder sind laut, verschandeln die Landschaft und töten Fledermäuse und Vögel. Große Raubvögel wie der Weißkopfseeadler – das Wappentier der USA – brüten nicht jedes Jahr und haben nur ein Junges. Windkraftwerke drohen, sie auszurotten. In Österreich wurden geförderte Biogasanlagen mittlerweile stillgelegt.<sup>41</sup> Wir könnten mehr Autos mit Erdgas antreiben. Das wird hintertrieben, um eine engere Beziehung zwischen Europa und Russland zu verhindern. Weil Methan als 25-mal so schädliches Treibhausgas wie CO<sub>2</sub> gilt, können sich die Staaten im nächsten Schritt einigen, die Haltung von Rindern, Ziegen und Schafen und den Fleischkonsum zu reglementieren. So wird die Freiheit jedes einzelnen Menschen Schritt für Schritt beseitigt.

Das größte Interesse an der Klimahysterie haben jedoch die Militärs. 2018 wurden weltweit 1.822 Milliarden US Dollar für Militärs ausgegeben. Das sind 239 US Dollar pro Mensch. 36 % davon tätigten die USA, 14 % China, 3,7 % Saudi-Arabien und Indien, 3,5 % Frankreich, 3,4 % Russland, 2,7 % Großbritannien und Deutschland.<sup>42</sup>

Zumindest die USA, Russland, China und Kanada arbeiten an Geoengineering als Waffe. Ein Memorandum der CIA vom 22.11.1960 erklärt: „Die Klimakontrolle in großem Maßstab erfordert die Veränderung der globalen Wettermuster durch Veränderung und Beeinflussung der physikalischen Prozesse in großem Maßstab, die verbunden sind mit den charakteristischen Bewegungen der allgemeinen atmosphärischen Zirkulationen im großen Maßstab.“ Die Ionosphäre muss kontrolliert werden, weil sie unberechenbar ist. Geologen haben das Klima zu

simulieren und ihre Beeinflussung zu testen.<sup>43</sup>

Die USA entwickelten den Hochfrequenzapparat zur Energieübertragung von Nikolai Tesla weiter. Entsprechende Patente beinhalten die Erhitzung der Erdatmosphäre. Mit HAARP (High Frequency Active Auroral Research Program) Anlagen bei Gakona in der Wildnis Alaskas und Marlow bei Rostock in Mecklenburg-Vorpommern wird ein Spiegel über der Atmosphäre errichtet, mit dem die Kommunikation mit U-Booten möglich ist, die Erdatmosphäre erhitzt und das Wetter verändert werden kann. Ziel ist nicht nur die Veränderung des Klimas sondern die Kontrolle über das Bewusstsein der Menschen.<sup>44</sup>

Die westliche Demokratie erfordert, dass gravierende Eingriffe in das Leben der Menschen von einer Mehrheit zumindest toleriert werden. Das Dogma vom menschengemachten Klimawandel gipfelt in einem Ruf nach Eingriffen in die Klimahülle der Erde, dem der militärisch-industrielle Komplex gerne folgt. Die dazu notwendigen Technologien hat er in den letzten Jahrzehnten entwickelt und getestet.<sup>45</sup>

Es ist erschreckend, welche Auswirkung der Einfluss von Wirtschaft und Staat auf die Lehrinhalte von Kindergärten, Schulen und Universitäten hat. Er lässt im Bewusstsein einer Mehrheit der Menschen Propaganda, Unwahrheiten und Lügen als ein Wissen erscheinen, dem 97 % aller Wissenschaftler zustimmen. Es wäre an der Zeit, Schulen und Universitäten die Lehrfreiheit zu gewähren bzw. zurück zu geben.

CO<sub>2</sub> könnte mithelfen, den Ausbruch der nächsten Kaltzeit erträglicher zu machen und die Zahl ihrer Todesopfer zu verkleinern. Milliarden Menschen wohnen in Städten und wünschen sich schönes, warmes, trockenes Wetter. Wünsche gehen öfter in Erfüllung als uns bewusst ist. Sind sie nicht zu Ende gedacht, haben sie oft unliebsame Auswirkungen. Nach Rudolf Steiner, dem Gründer der Anthroposophie beeinflussen wir mit allen unseren geistvollen und materialistischen Gedanken die Sonnenflecken und damit unser Klima.<sup>46</sup>

### ***Für mehr Umweltschutz***

Auch wenn wir wissen, dass fossile Brennstoffe keine bedrohliche Klimaänderung hervorrufen, haben wir keinen Grund, uns entspannt zurück zu lehnen. Um unsere Umwelt lebenswert zu erhalten, brauchen wir einen konsequenten Umweltschutz, der viel tiefer geht als sich die meisten von uns vorstellen können. Voraussetzung ist, dass jeder Einzelne sich um Wahrheit bemüht und versucht, stets den gleichen Maßstab anzuwenden. Wir sollten uns angewöhnen, vor Beginn jeder Produktion und umso mehr vor Einführung einer neuen Technologie den gesamten Prozess vom Beginn der Planung über die Gewinnung und Herstellung der benötigten Rohstoffe, die Produktion und die Nutzung bis zur Entsorgung zu ermitteln und abzuwägen. Ein ganzheitliches Denken beinhaltet, dass wir uns und die Erde auch als geistige Wesen betrachten.

Extreme Ansichten bedingen einander. Vielen Bewohnern der USA ist nur der materielle Teil der Wirklichkeit bewusst. Andererseits dürfen in manchen Gegenden der USA Schulen und Museen nicht behaupten, dass vor 100 Millionen Jahren Saurier auf der Erde gelebt haben. Schließlich kann man aus der Bibel ausrechnen, dass Gott die Erde im Jahr 3761 vor Christus geschaffen hat. In der Volksrepublik China werden alle Menschen sowohl im realen Leben als auch digital streng überwacht. In einem „Sozialkreditsystem“ sollen alle Bürger bewertet und bei Abweichen von staatlichen Vorgaben bestraft werden.<sup>47</sup> Trotzdem kennt der Staat die Anzahl seiner Bürger nicht einmal auf 100 Millionen Menschen genau, weil durch die Ein-Kind-Politik von 1979 bis 2015<sup>48</sup> viele Menschen als U-Boot leben.

In unserem Wirtschaftssystem kann jedes Unternehmen das produzieren, was der Vorstand will und danach versuchen, die Produkte mit Werbekampagnen an den Konsumenten zu bringen. Das ist eine große Vergeudung von Rohstoffen, Geld und Arbeit.

Die Zinseszinsrechnung zeigt, dass ein ständiges Wachstum nicht möglich ist. Hätte Josef zu Christi Geburt einen Cent mit 3,7 % Verzinsung angelegt, könnte heute mit dem Guthaben die ganze Erdkugel aus purem Gold bezahlt werden.<sup>49</sup>

Rücksichtslos wird mit Dünger, Gentechnik und Pflanzenschutzmitteln möglichst viel Ernte aus dem Boden heraus gepresst. Um den Preis zu stützen, wird ein erheblicher Teil der Ernte vernichtet. Viele Supermarktketten vernichten unverkaufte Lebensmittel auch wenn sie noch einwandfrei sind. Kühe werden ihr Leben lang in Ställen gehalten, obwohl saftige Weiden davor liegen. Kälber werden systematisch von ihren Müttern getrennt und mit Milchersatz gefüttert<sup>50</sup>, obwohl mehr Milch produziert als verkauft wird. Mit der Enthornung schaden wir nicht nur den Rindern sondern mindern auch die Qualität der Milch und des Fleisches.<sup>51,52</sup> Durch die Homogenisierung der Milch gelangen zerkleinerte Fettpartikel zu früh ins Blut.<sup>53</sup>

Monokulturen, Hybridpflanzen und Patente auf Pflanzen nützen nur großen Chemie- und Agrarkonzernen. Sie richten sich gegen die Natur. In exakt in Reih und Glied gepflanzten Fichtenwäldern wachsen durch Samenanflug fast nur Laubbäume. Wir Menschen schneiden sie um und wundern uns, dass sich Borkenkäfer ausbreiten. Bei einer Vierfelder-Wirtschaft kann sich der Maiszünsler nicht bedrohlich vermehren. Das Abholzen von tropischen Regenwäldern sollte ähnlich wie Wilderei als Verbrechen gegen die Menschheit und die Erde geahndet werden.

Durch moderne Fischerei töten wir viele junge Fische und Tiere, die wir nicht essen wie Delphine und Pinguine. Die Leiter der Fischereifloten wissen, dass ein nachhaltiger Fischfang ihren Fang vergrößern würde. Trotzdem machen sie weiter wie bisher, damit die Konkurrenz keinen Vorteil aus ihrer Nachhaltigkeit ziehen kann. Auch beim Umweltschutz kommt es auf ein gesundes Augenmaß an. Nicht die an den Küsten lebenden

Fischer haben die Meere leergefischt, sondern die großen Trawler. So sollten die Inuit wie in den Jahrhunderten davor Robben jagen dürfen.

Naturgemäß können hier nur einige Themen angeschnitten werden. Viele Fragen bleiben offen wie:

Verhungern in der dritten Welt Menschen, weil wir mit Biosprit unser Gewissen beruhigen?

Wie werden wir die Berge aus weder verwertetem noch entsorgtem Plastik los?

Schadet uns Elektrosmog? Wie sehr schaden die verschiedenen Mobilfunknetze unserer Gesundheit? Bekommen wir ein 5G Netz, um noch schneller Musik und Filme herunter laden zu können? Oder weil Militärs es wollen?

Wie gefährlich sind Mikrowellen?

Wie viel Energie, Ressourcen und Lebenskräfte verbrauchen unsere Computer? Wie viel die Suchmaschinen wie Google und DuckDuckGo oder das Schürfen von Crypto-Währungen?

Führen wir in Europa Elektrofahrzeuge ein, weil die Volksrepublik China mit dieser Maßnahme den Smog bekämpft?

Walter Michael Hopferwieser

Stand: 13.10.2019

1

<https://www.unternehmensberatung-babel.de/industriegase-lexikon/industriegase-lexikon-n-bis-z/ostwald-koeffizient/gase-geloest-in-wasser.html>

2

[https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA\\_2007\\_II\\_243/C00\\_2026\\_100\\_2\\_366060.pdf](https://www.ris.bka.gv.at/Dokumente/BgblAuth/BGBLA_2007_II_243/C00_2026_100_2_366060.pdf)

3 <https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenstoffdioxid>

4 <https://www.scinexx.de/news/geowissen/erdatmosphaere-reicht-bis-zum-mond/>,  
abgerufen am 15.07.2019

5 <https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima>

6

<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/informationsportal-klimawandel/klimavergangenheit/palaeoklima/4-6-mrd.-jahre>

7 Axel Burkart Klimaschwandel 2

8

<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/informationsportal-klimawandel/klimavergangenheit/palaeoklima/2.000-jahre>

9 <https://akademie-zukunft-mensch.com/wp-content/uploads/Klimaschwandel.pdf>, Seite 38 von 52

10

[https://de.wikipedia.org/wiki/Entwicklung\\_der\\_Erdatmosph%C3%A4re#Uratmosph%C3%A4re](https://de.wikipedia.org/wiki/Entwicklung_der_Erdatmosph%C3%A4re#Uratmosph%C3%A4re)

11

<https://www.zamg.ac.at/cms/de/klima/informationsportal-klimawandel/klimasystem/antriebe/natuerliche-treibhausgase>

12 <https://de.wikipedia.org/wiki/Coccolithophorida>

13 <https://de.wikipedia.org/wiki/S%C3%BCdpol>

14 <http://www.klimaskeptiker.info/index.php?seite=einzelmeldung.php?nachrichtid=2326>

15 <https://www.youtube.com/watch?v=p2deid-5raI>

16 <http://www.pm.ruhr-uni-bochum.de/pm2003/msg00202.htm>

17

<https://www.eike-klima-energie.eu/2019/06/18/25-punkte-die-beweisen-dass-co2-keine-globale-erwaermung-verursacht-diesmal-von-einem-geologen/#comment-222293>

18 <https://www.youtube.com/watch?v=p2deid-5raI> ,

<https://www.eike-klima-energie.eu/2018/01/16/warum-eine-niedrige-sonnenflecken-aktivitaet-auf-eine-laengere-klima-kaltphase-hinweist> ,

<https://unserplanet.net/nasa-warnt-viel-weniger-sonnenflecken-die-erde-geht-auf-die-nachste-mini-eiszeit-zu-in-2020>

19

<https://www.eike-klima-energie.eu/2015/12/12/abschied-von-dem-mann-der-den-klimawandel-erfunden-hat>

20 [https://de.wikipedia.org/wiki/Anna\\_Louise\\_Strong](https://de.wikipedia.org/wiki/Anna_Louise_Strong)

21 <https://www.epochtimes.de/umwelt/der-co2-schwindel-teil-v-a120128.html>

22

<https://www.eike-klima-energie.eu/2010/01/15/climategate-16finnische-doku-zu-klimagatte-mit-deutscher-uebersetzung>

23 [http://de.wikipedia.org/wiki/Al\\_Gore](http://de.wikipedia.org/wiki/Al_Gore), abgerufen am 10.10.2011

24

<http://www.telegraph.co.uk/earth/environment/climatechange/6496196/Al-Gore-profiting-from-climate-change-agenda.html> , abgerufen am 10.10.2011

25 <http://de.wikipedia.org/wiki/Kyoto-Protokoll> , abgerufen am 10.10.2011

26

[https://tu-freiberg.de/sites/default/files/media/institut-fuer-geologie-718/pdf/co2\\_facts.pdf](https://tu-freiberg.de/sites/default/files/media/institut-fuer-geologie-718/pdf/co2_facts.pdf)

27 Stand 2014,

[https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenstoffdioxid\\_in\\_der\\_Erdatmosph%C3%A4re](https://de.wikipedia.org/wiki/Kohlenstoffdioxid_in_der_Erdatmosph%C3%A4re)

28 Svante Arrhenius: *Världarnas utveckling* (1906), dt. *Das Werden der Welten*. Akademische Verlagsgesellschaft. Leipzig 1908

29

<https://www.spiegel.de/plus/warum-die-vorhersagen-zur-erderwaermung-so-schwierig-sind-a-00000000-0002-0001-0000-000163037012>

30

<https://winfuture.de/videos/Internet/Zuck-Gates-und-Co.-IT-Milliardaere-starten-Clean-Energy-Projekt-15398.html>

31

<https://www.eike-klima-energie.eu/2016/11/30/george-soros-zahlte-millionsen-an-al-gore-damit-dieser-bzgl-der-globalen-erwaermung-luegt/>

32 [https://en.wikipedia.org/wiki/European\\_Union\\_Emission\\_Trading\\_Scheme](https://en.wikipedia.org/wiki/European_Union_Emission_Trading_Scheme)

33 <https://www.finanzen.at/rohstoffe/co2-emissionsrechte>, abgerufen am 31.07.2019

34

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9063743/3-10072018-BP-DE.pdf/95b21d9e-d8ed-47ad-881d-318fe9bdb147>

35 <https://de.wikipedia.org/wiki/UN-Klimakonferenz>

36 <https://www.pscp.tv/w/1yoKMBMPeNnGQ?t=1m8s>

37 <https://www.youtube.com/watch?v=YiEKn7JUXHo>

38 <https://www.manager-magazin.de/unternehmen/boersenbarometer/a-128709.html>

39

<https://www.spiegel.de/plus/klimaschutz-die-welt-retten-ohne-sich-einzuschaenken-geht-das-a-00000000-0002-0001-0000-000164871518>

40 <https://axel-burkart.de/energiewende-eine-illusion>

41 [www.derstandard.at/story/2000047924215/geldvernichtung-im-biogasfermenter](http://www.derstandard.at/story/2000047924215/geldvernichtung-im-biogasfermenter)

42 <https://www.dw.com/de/sipri-milit%C3%A4rausgaben-steigen-weiter/a-48501719>

43 <https://www.cia.gov/library/readingroom/docs/CIA-RDP78-03425A002100020014-2.pdf>

44 <https://www.youtube.com/watch?v=lX5gJgrKDPg>

45 <https://www.youtube.com/watch?v=x92ocqH2fs8>

46 Axel Burkart Klimaschwandel 4

47 <https://orf.at/stories/3135232>

48 <https://de.wikipedia.org/wiki/Ein-Kind-Politik>

49 <https://www.grobauer.at/josefs-pfennig.php>

50 <https://albert-schweitzer-stiftung.de/massentierhaltung/mastkaelber>

51 <https://www.demeter.de/kuehe-haben-hoerner>

52 [http://jugendforum-mithila.de/natur\\_umwelt\\_KuhhornStoffwechselContent.html](http://jugendforum-mithila.de/natur_umwelt_KuhhornStoffwechselContent.html)

53 <https://mypfadfinder.com/die-kuh-die-milch-und-das-horn>