

## **CO2 als Achillesferse des menschengemachten Klimawandels und der grünen Ideologie**

Das Motto ist, gegen Kohle und CO2 sein, nicht gegen Kernkraft oder die Schäden, die Windräder bei Mensch und Tier verursachen. Was hat es also mit diesem CO2 auf sich?

Es ist ein einfacher Syllogismus: wenn CO2 einen Einfluß auf den Treibhauseffekt hat und der Mensch CO2 erzeugt und zur Vermehrung des CO2 Anteils beiträgt, den es ohne den Menschen nicht gäbe, dann folgt daraus, daß der Mensch einen Einfluß auf den Treibhauseffekt hat. Das ist plausibel und logisch zwingend, aber daraus folgt eben nicht, daß es sich real auf der Erde auch genauso verhält und zur Apokalypse führt, denn es spielen in der Natur noch ganz andere Prozesse eine Rolle, die niemand abschätzen oder gar einrechnen kann, z.B. die Sonnenaktivität, die Wechselwirkung von CO2 und Wasserdampf, der zu Wolken wird, die die Sonne abschirmen, und das durch mehr CO2 erhöhte Pflanzenwachstum, das CO2 bindet. Allein wenn man alle ausklammert und in einem theoretischen Modell nur einen einzigen Zusammenhang betrachtet, ergibt sich eine Korrelation zwischen Temperatur und CO2. In der realen Natur atmosphärischer Prozesse auf der Erde ist diese Korrelation nicht vorhanden. Schon die klassische Naturwissenschaft mit ihren Laborexperimenten, wo innerhalb eines festgelegten Definitionsbereichs einzelne, isolierte Phänomene untersucht und etliche Umweltbedingungen ausgeklammert werden, behandelt nicht mehr die ganze Natur und reale Welt da draußen. Um wieviel weniger gilt das erst bei statistischen Computermodellen und –simulationen, die nur den Zusammenhang weniger Faktoren und Größen, in diesem Fall Temperatur und CO2 darstellen und demzufolge Prognosen auch nur für diesen untersuchten Zusammenhang erlauben? Vorhersagen sind bei einem so komplexen System wie dem Wetter gerade mal für wenige Tage halbwegs sicher möglich. Wer das Klima vorhersagen wollte, müßte das Wetter für mindestens dreißig Jahre vorhersagen können, denn Klima ist der Durchschnittswert des Wetters über diesen Zeitraum. Und so stehts auch im IPCC Bericht 2001 auf S.774: „In der Klimaforschung und -modellierung müssen wir erkennen, daß wir es mit einem gekoppelten nichtlinearen chaotischen System zu tun haben, und daß daher eine langfristige Vorhersage zukünftiger Klimazustände nicht möglich ist.“

Der Treibhauseffekt besteht darin, daß kurzwellige Lichtstrahlung von der Sonne auf die Erde trifft, dort in langwellige Wärmestrahlung umgewandelt wird, die Elemente wie Wasserdampf und CO2 aufnehmen, damit aufsteigen und die Wärme in bestimmten Höhen der Atmosphäre wieder abgeben. Das ist eine natürliche und wesentliche Eigenschaft unserer Atmosphäre im Unterschied zum Mond, der keine hat und auf dem jede Wärme unmittelbar wieder ans Universum abgegeben wird. Unsere Atmosphäre sorgt dafür, daß diese Abkühlung langsamer stattfindet. Es ist also keine Erwärmung, die Wasserdampf und CO2 verursachen wie in einer exothermen Reaktion, in der aktiv neue Wärme entsteht, sondern eine verlangsamte Abkühlung der durch die Sonne verursachten Wärme. Wasserdampf ist dabei zu 62% beteiligt, CO2 zu 22% und der Vorgang wird in einer logarithmischen Funktion beschrieben, in dem der Effekt am Anfang groß ist und bei jedem zusätzlichen Teil CO2 kleiner wird. Zur Zeit der vorindustriellen globalen „Normaltemperatur“ 1850 betrug der CO2 Anteil 0,028%, heute ist er bei 0,04%

angekommen. 1850 war also nicht der Anfang der logarithmischen Funktion, wo jedes Molekül CO<sub>2</sub> noch eine große Wirkung hat, sondern in einem angenommenen Anstieg ab 0% bis heute bereits weit hinter der Hälfte. Seit dem ist der CO<sub>2</sub> Anteil um 0,012% gestiegen, während die Temperatur im selben Zeitraum bis zum Jahr 2017 nach Angaben des Weltklimarates um etwa 1 °C angestiegen ist. Wegen der logarithmischen Funktion, in der jeder zusätzliche Teil CO<sub>2</sub> eine kleinere Wirkung hat als sein Vorgänger, würde ein weiterer Anstieg um 0,012% aber nicht mehr zu einem Temperaturanstieg von 1 °C führen können. Um den noch einmal zu erreichen, benötigt man also einen viel größeren CO<sub>2</sub> Anstieg als den der letzten 170 Jahre. Allein die logarithmische Funktion des Treibhauseffekts garantiert also schon das zwei Grad Ziel.

Außerdem ist der CO<sub>2</sub> Anteil von nur 0,04% in der Atmosphäre zu klein, die Konzentration zu gering, um eine große globale Wirkung haben zu können. Nimmt man die ursprüngliche Vorstellung des Treibhauseffekts von Svante Arrhenius (Cousin der Urgroßmutter von Greta Thunberg) an, in dem gefrorenes CO<sub>2</sub> eine geschlossene Hülle in 6 km Höhe um die Erde bildet, die wie in einem echten Glashaus die aufsteigende Wärme nicht mehr raus läßt, müßte man dazu mindestens alles vorhandene CO<sub>2</sub> in dieser gefrorenen Schicht konzentrieren, denn es hat ja nur 0,04% Anteil an der gesamten Luft. CO<sub>2</sub> ist aber nicht in einer Höhe von 6 Km konzentriert, schon gar nicht in einer gefrorenen und geschlossenen Schicht, sondern theoretisch gleichmäßig verteilt und praktisch sogar schwerer als Luft, wird also vor allem an der Erdoberfläche vorhanden sein und mit der Höhe abnehmen. Bei einer so geringen Konzentration von nur 4 Teilen in einem Ausschnitt von 10000 Teilen kann man sich in dem thermodynamischen Prozeß, in dem es um Wärmeaufnahme und -abgabe jedes einzelnen CO<sub>2</sub>-Moleküls geht, gar keine große Wirkung vorstellen, egal in welcher Beschreibung des Treibhauseffekts.

Diesem Einwand, daß ein so kleiner Anteil doch keine große, globale und katastrophale Wirkung haben kann, wird neuerdings oft mit dem Zyankaliargument begegnet, daß man mal Zyankali essen soll, um zu sehen, wie groß die Wirkung eines ganz kleinen Anteils sein kann. Dieser Zyankalivergleich ist sehr suggestiv und in mehrfacher Hinsicht falsch. Zunächst ist CO<sub>2</sub> ein unsichtbarer, geruchsloser, nicht giftiger und natürlicher Bestandteil der Atmosphäre, während Zyankali kein natürlicher Bestandteil irgendeines lebenden Organismus, für die meisten aber äußerst giftig ist.

Der Vergleich von biologischen Vorgängen mit Prozessen im Bereich der Physik und Thermodynamik ist irreführend und unzulässig. Phänomene wie Vergiftungen existieren allein im Bereich lebendiger Organismen, in der Physik gibt es sie nicht. Ansonsten müßte man ja angeben können, welche Menge CO<sub>2</sub> für die Erdatmosphäre der tödlichen Dosis von 2,86 mg Zyankali pro kg Körpergewicht für einen Menschen entspricht. Es ist klar, daß es unzulässig und absurd ist, den Prozeß der Vergiftung lebender Organismen durch chemische Substanzen mit dem physikalischen Phänomen Klima und der Aufnahme und Abgabe langwelliger Wärmestrahlung durch Treibhausgase zu vergleichen. Man könnte vergleichen, welchem Anteil Zyankali ein Anteil an Muskat entspricht, um denselben Effekt beim Menschen zu erzeugen, nämlich seinen Tod. Man kann auch untersuchen, welche gesundheitlichen Folgen Klimaveränderungen auf den Menschen und andere lebenden Organismen haben, aber in bezug aufs Klima selbst und als solches, das ja nur der Durchschnittswert von Wetterdaten über einen Zeitraum von mindestens dreißig Jahren

ist, kann man schlichtweg nicht von Gesundheit oder Krankheit, mithin auch nicht von Vergiftung sprechen.

Der Vergleich soll ja zeigen, daß eine kleine Dosis eine unverhältnismäßig große Wirkung haben kann, aber wir wissen gar nicht, ob und in welcher Betrachtungsweise Zyankali tatsächlich eine unverhältnismäßig große Wirkung hat. Hier wird nämlich Wirkung mit Bedeutung verwechselt. Natürlich hat es für einen lebendigen Organismus eine enorme Bedeutung, ob er lebt oder tot ist. Aber über die Verhältnismäßigkeit der Wirkung von Zyankali sagt das gar nichts aus. Zyankali wirkt im Körper sauerstoffatmender Lebewesen an den Körperzellen selber, wo durch die Mitochondrien die Sauerstoffaufnahme in die Zelle erfolgt, die durch Zyankali verhindert wird. Es blockiert dort das Eisenion  $Fe^{3+}$ , also die innere Atmung und führt zum Ersticken. Auf der physiologischen oder chemischen Ebene entspricht diese Wirkung genau der Anzahl der Zyankalimoleküle und Eisenionen im Körper. Man kann sie durch Verabreichung einer entsprechenden Menge Eisenion hemmen und somit die Vergiftung beschränken oder neutralisieren. In bezug auf den ganzen Körper und lebenden Organismus ist die Wirkung aber ganz klein, denn der größte Teil des Organismus wird überhaupt nicht direkt verändert, sondern erfährt eine Wirkung nur dadurch, daß der Organismus nach dem inneren Ersticken tot ist. Je nach Wissenschaft und Betrachtungsweise kann man das Phänomen also chemisch oder biologisch beschreiben und von Wirkung oder Bedeutung sprechen. Beim Treibhauseffekt geht's aber nicht um eine Bedeutung, sondern die direkte physikalische Wirkung von  $CO_2$  auf die reale, globale Durchschnittstemperatur. Genauso könnte man einen Vergleich aus dem Bereich der Literatur nehmen und erklären, daß diese oder jene Idee, formuliert in einem einzigen Satz, doch so viel in der Welt bewegt hat. Wer solche Vergleiche bemüht und so extrem suggestiv argumentiert, dem muß man unterstellen, daß er wohl keine Argumente in der Sache selbst hat.

Fazit ist: Die Wirkung von  $CO_2$  auf das Weltklima, vor allem der menschengemachte Anteil von ca. 3% von den insgesamt vorhandenen 0,04% kann nur marginal sein und nicht das natürliche Gleichgewicht durcheinander bringen. Solange es Pflanzen gibt, die für ihr optimales Wachstum einen viel höheren  $CO_2$  Anteil brauchen, kann man nicht davon sprechen, daß eine Sättigung erreicht oder überschritten ist, zumal alles  $CO_2$ , das auf der Erde und in der Atmosphäre ist, auch schon mal dort war. Es ist noch keins aus dem Weltall auf die Erde gekommen. Für die Schwankungen von Temperatur, Wetter und Klima waren und sind andere Faktoren viel entscheidender, z.B. die Sonnenaktivität. Aber diese natürlichen Faktoren vernachlässigt das IPCC und untersucht sie nicht, weil seine Aufgabe gemäß seiner Prinzipien eben nicht darin besteht, ergebnisoffen die Ursachen des Klimawandels zu erforschen, sondern allein den menschlichen Einfluß dabei zu beweisen. Das ist aber Politik verbunden mit der Manipulation durch Angst und Schuld und keine Wissenschaft.