

Das Klima-Urteil des Bundesverfassungsgerichtes

geschrieben von Admin | 23. Oktober 2024

von Eike Roth

Am 29.04.2021 hat das BVerfG sein viel beachtetes Klima-Urteil gefällt. In einem neuen Video https://www.youtube.com/watch?v=Yk3eot_NC9c hat Prof. Ganteför überzeugend aufgezeigt, dass das Gericht nicht nur einfach Feststellungen getroffen hat, sondern mit diesen auch indirekt das seinen Überlegungen zugrundeliegende „Budget-Modell“ als sachlich richtig bestätigt hat. Dieses Modell entspricht jedoch, wie Prof. Ganteför ebenso überzeugend darlegt, eindeutig nicht den realen Gegebenheiten. Insofern ist das Urteil, obwohl in sich logisch, klar zurückzuweisen. Ein wichtiger Punkt dabei ist, dass das BVerfG, seinem Denkmodell entsprechend, die Existenz von Senken für CO₂ ignoriert und damit von einer praktisch unbegrenzten Aufenthaltsdauer des CO₂ in der Atmosphäre ausgeht. Wenn es aber Senken gibt, dann gibt es keine unbegrenzte Aufenthaltsdauer. Und real gibt es ganz eindeutig Senken. Richtig wäre daher nach Prof. Ganteför das „Senken-Modell“, das zu ganz anderen Ergebnissen kommt. Hierzu macht Prof. Ganteför in seinem Video einige Aussagen, nähere Einzelheiten kommen dann in seinem kurz vor der Veröffentlichung stehenden Buch „Plan B für das Klima“.

Zu diesem Thema und zu seinem geplanten Buch hat Prof. Ganteför aber auch schon bisher mehrfach Aussagen gemacht und aus all dem geht m. E. klar hervor, dass Prof. Ganteför für sein „Senken-Modell“ von einer ausschließlich anthropogen verursachten Zunahme der CO₂-Konzentration ausgeht. Implizit verbirgt sich dahinter die Annahme, dass die natürliche CO₂-Umwälzung von ca. 80 ppm/a konstant geblieben ist und die Konzentration sich ausschließlich durch Verbleib der Hälfte der anthropogenen Freisetzung erhöht hat, von früher 280 auf heute 420 ppm. Aus dieser Zunahme um ca. 120 ppm und der derzeitigen Netto-Entnahme von ca. 2,5 ppm/a berechnet Prof. Ganteför die Zeitkonstante für die Anpassung aus einer überhöhten CO₂-Konzentration zu ca. 50 Jahren. Das entschärft das Klimaproblem ganz wesentlich, wie er auch im zitierten Video klar ausspricht. Rein mathematisch geht sich die Rechnung von Prof. Ganteför auch auf, aber physikalisch ist sie problematisch. Dafür seien drei Begründungen angegeben:

Offenes System, dessen Ausfluss mit zunehmender Konzentration zunimmt

Die Offenheit des Systems „Atmosphäre“ ergibt sich bereits unmittelbar aus der Beobachtung, dass die Konzentration langsamer steigt als die anthropogenen Freisetzung CO₂ eintragen: In einem geschlossenen System

würde der gesamte Eintrag in diesem verbleiben. Die Offenheit ergibt sich aber auch aus dem physikalischen Charakter der wichtigsten Entnahmeprozesse: Sowohl die Lösung im Meerwasser als auch die Photosynthese in Pflanzen nehmen mit zunehmender Konzentration zu, was eben „offen“ heißt. Der Grund für diese Zunahme liegt in der Physik: Die beiden Entnahmeprozesse verlaufen über Diffusion und die ist nun einmal konzentrationsabhängig. „Offenes System mit konzentrationsabhängiger Entnahme“ ist also gesichert.

Doch was heißt das? In so einem System gelten immer zwei Aussage:

- Bei konstant gehaltenem Eintrag stellt sich die Konzentration ein, bei der die Einnehme gleich groß ist wie der Eintrag.
- Wenn der Eintrag um x % steigt, dann kann die Konzentration maximal um ebenfalls x % zunehmen (im Gleichgewicht, vorher weniger).

Die anthropogenen Freisetzungen betragen aber nur ca. 5 % der natürlichen Freisetzungen. Das „Senken Modell“ nach Prof. Ganteför kann daher die beobachtete Zunahme der Konzentration um 50 % nicht befriedigend erklären. Die natürlichen Flüsse können nicht konstant geblieben sein, der weit überwiegende Beitrag zur Konzentrationszunahme muss aus natürlichen Quellen kommen.

Proportionalität des Ausflusses zur Konzentration

Für Nr. 1. hat es genügt, dass der Ausfluss mit der Konzentration zunimmt. Wie, war egal. Weil er aber über Diffusion bewerkstelligt wird, muss die Zunahme (zumindest angenähert) proportional erfolgen (Henry-Gesetz). Und daraus folgt, dass der Ausfluss aus der Atmosphäre (zumindest angenähert) um ebenfalls 50% gestiegen sein muss, von früher ca. 80 ppm/a auf heute ca. 120 ppm/a. Da aber die Konzentration sogar zugenommen hat, muss der Eintrag sogar noch etwas stärker zugenommen haben, er muss also um etwas über 40 ppm/a angestiegen sein. Auch so herum reichen die 5 ppm/a der anthropogenen Freisetzungen bei weitem nicht.

Höhe des Ungleichgewichtes

Wie gesagt, geht Prof. Ganteför davon aus, dass wir derzeit ca. 120 ppm vom Gleichgewicht entfernt sind, sodass diese 120 ppm der Antrieb für die derzeitige Netto-Entnahme von ca. 2,5 ppm/a sind. Diese 2,5 ppm/a sind aber, völlig unabhängig von der Lage des (derzeitigen) Gleichgewichtes, nur die Differenz zwischen momentanem Zufluss und momentaner Entnahme, was auch immer diese beiden Größen bestimmt. Und die genannten 120 ppm „Überschusskonzentration“ sind kein realer Zustand in der Atmosphäre, sondern sie sind die errechnete Konzentrationsdifferenz von heute gegenüber dem alten Gleichgewicht vor 200 Jahren. An das kann sich die Atmosphäre aber gar nicht erinnern, sie

kennt nur in die Gegenwart. Und wo sie hinstrebt, das ist das heutige Gleichgewicht. Das aber kann bei einer Umwälzung von ca. einem Viertel des Inventars pro Jahr und langsamen Transienten (unter 1 % pro Jahr!) nicht weit von der momentanen Konzentration entfernt sein. Sollte theoretisch, z. B. durch eine schlagartig Massenfreisetzung verursacht, die Konzentration schlagartig um 120 ppm (= 50%) überhöht werden, dann würde sich der Ausfluss auch schlagartig um 50 % erhöhen und daher würde sich die überhöhte Konzentration innerhalb weniger Jahre praktisch vollkommen wieder abbauen. So, wie das auch beim radioaktiven (und dadurch erkennbaren) ^{14}C nach dem Stopp der überirdischen Atombombentests passiert ist. Auch das ging sehr viel schneller als mit einer Zeitkonstanten von 50 Jahren. Wann immer „zu viel“ CO_2 in der Atmosphäre vorhanden ist, dann verteilt es sich schnellstmöglich gleichmäßig im gesamten Kreislauf (Entropiemaximierung nach 2. HS). Der Abbau des Überschusses ist also der Sache nach eine Gleichverteilung. Und das geht nun einmal umso schneller, je höher die Umwälzung ist (ohne eine solche würde gar nichts abgebaut werden).

Alle drei Überlegungen scheinen eindeutig zu sein: Das „Senken-Modell“ nach Prof. Ganteför ist zwar deutlich näher an der Realität als das vom BVerfG zugrunde gelegte „Budget-Modell“, es kann die Beobachtungen aber auch nicht befriedigend erklären. Nimmt man demgegenüber eine wesentlich erhöhte Freisetzung aus natürlichen Quellen an (wodurch auch immer verursacht, Möglichkeiten hierfür gibt es genügend), dann ergibt sich zwanglos eine befriedigende Erklärung, bei der es kein unterschiedliches Verhalten von anthropogen und natürlich freigesetztem CO_2 gibt.