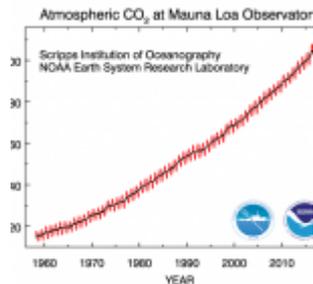


# Verdopplung von CO<sub>2</sub> hat kaum Effekt auf Erdtemperatur – Eine harte Nuss für Klimaalarmisten

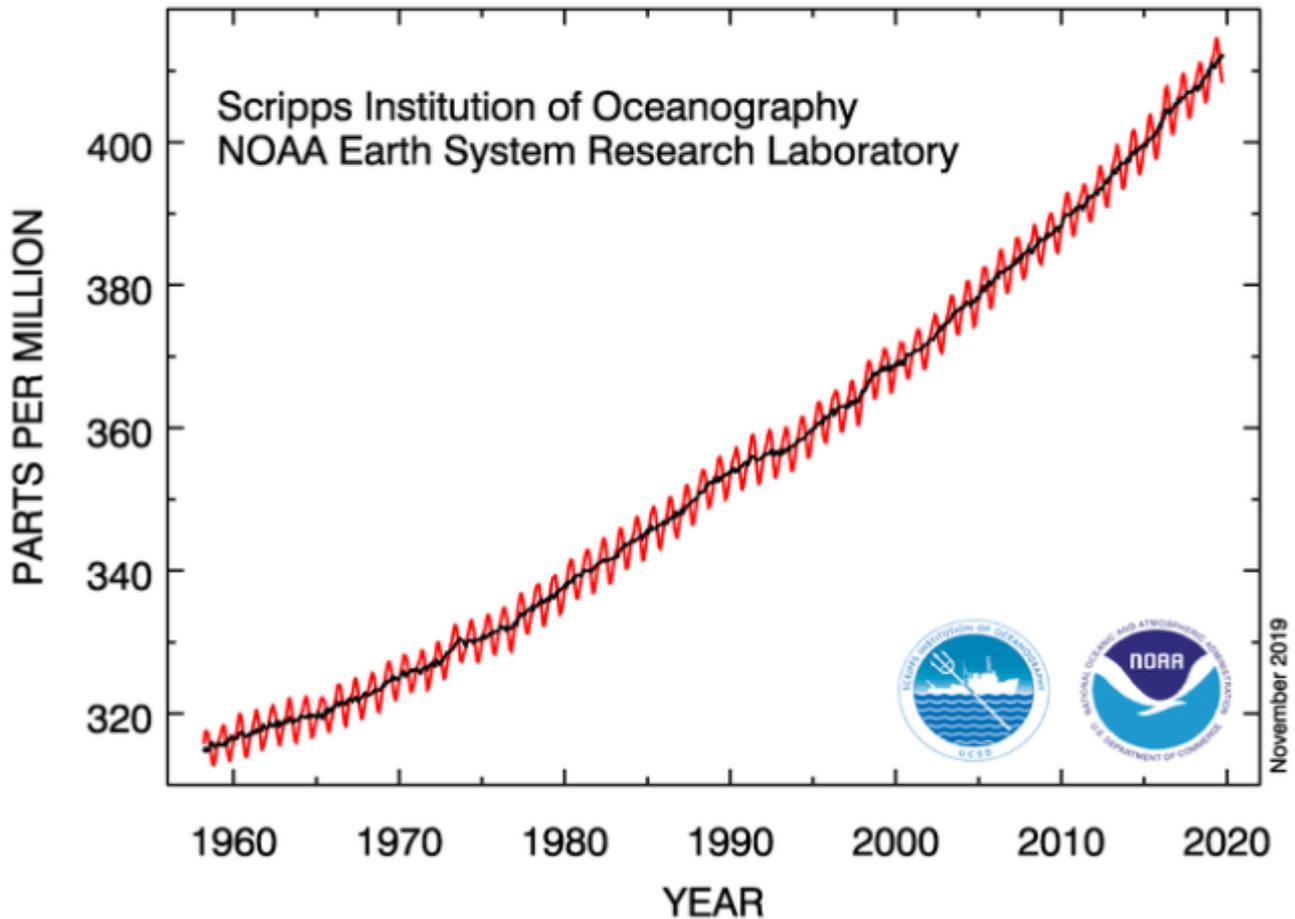


Panik bei der Tagesschau:

“Die Weltwetterorganisation schlägt Alarm: Immer mehr klimaschädliche Treibhausgase sind in der Atmosphäre messbar. Neben der CO<sub>2</sub>-Konzentration steigt auch der Anteil des Methans auf einen Rekordwert.”

Hintergrund der neuen Panik, die die Redaktion der Tagesschau erfasst hat, sind Abbildungen wie die folgende.

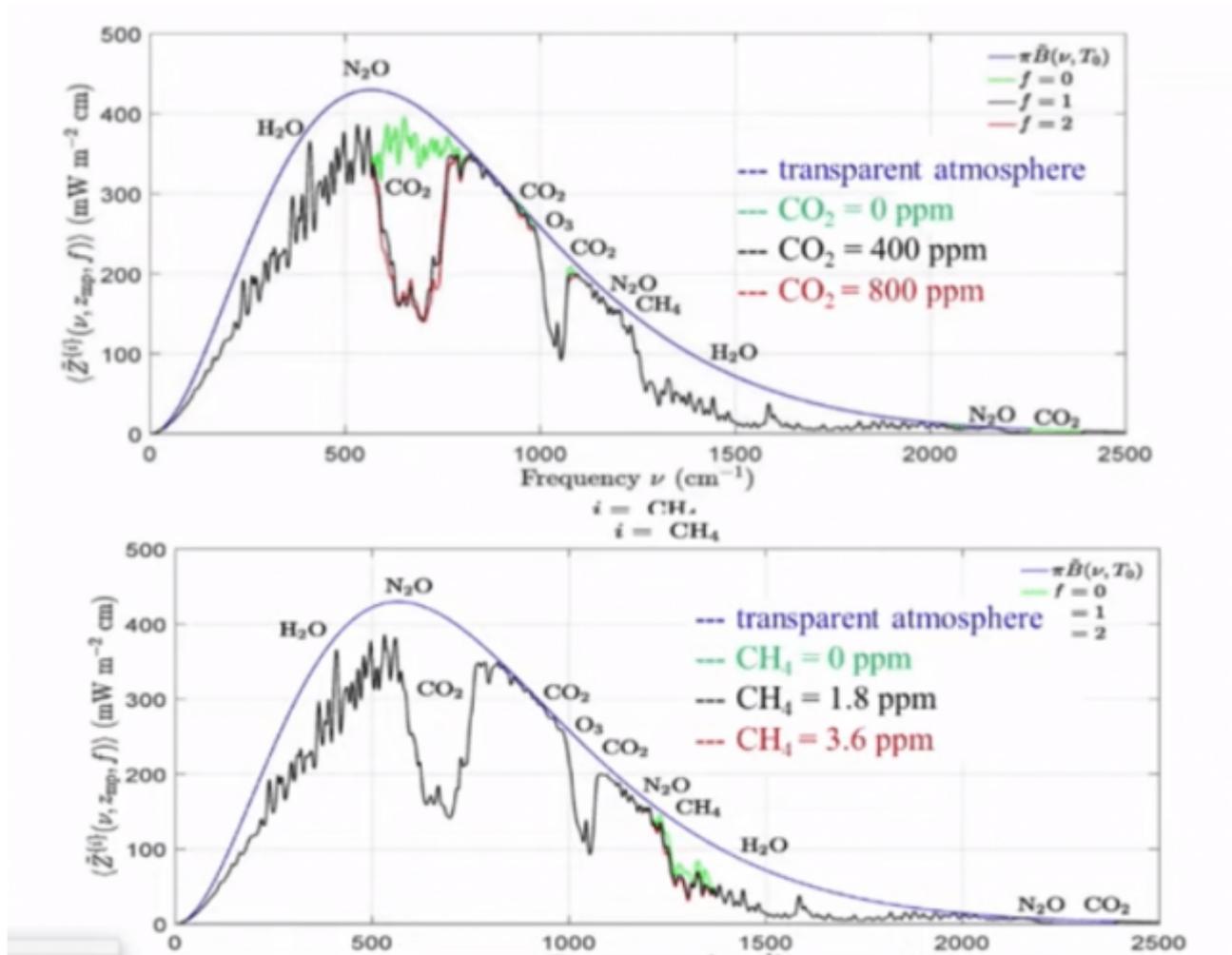
## Atmospheric CO<sub>2</sub> at Mauna Loa Observatory



Die Intention, mit der Paniktexte geschrieben und gemeinsam mit Abbildungen wie der gezeigten, verbreitet werden, ist eindeutig: Es soll suggeriert werden, dass die steigende CO<sub>2</sub>-Konzentration einen entsprechenden Temperaturanstieg auf der Erde nach sich ziehen wird, linear oder gar exponentiell, dass sich die Temperatur in dem Maße erhöht, in dem sich die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Atmosphäre erhöht.

Das ist grober Unfug.

Nicht nur das, wir haben etwas für die Klima-Alarmisten zum Knabbern. Die folgende Abbildung stammt [aus einem Vortrag von William Happer](#), Physiker der University of Princeton. Sie ist ein weiteres Ergebnis von Berechnungen, die Happer gemeinsam mit W. A. van Wijngaarden auf der 32nd Conference Climate Variability/Change der American Meteorological Society in Phoenix, USA (7. Januar 2019) vorgestellt hat. Wer sich für die Unterlagen interessiert, [wir haben sie hier bereitgestellt](#).



Dargestellt sind in der Abbildung Abweichungen von einer Plank-Funktion der Emission von Strahlungsenergie, für die in der Abzisse abgetragenen Wellenlängen infraroter Strahlung, die von der Erde abgegeben wird (als Folge der Sonneneinstrahlung). Abweichungen von der Plank-Funktion werden durch die Absorption der Strahlung in der Atmosphäre erklärt. Deutlich zu sehen ist die CO<sub>2</sub>-Einbuchtung in der oberen Abbildung und die auf CH<sub>4</sub>, also Methan, zurückführbare geringere Einbuchtung in der unteren Abbildung. Sie zeigen die Menge von IR-Strahlung, die durch CO<sub>2</sub> und CH<sub>4</sub> absorbiert wird, die also nicht in das Weltall entweichen kann.

Die Strahlungsenergie, die durch CO<sub>2</sub> und CH<sub>4</sub> und andere Treibhausgase absorbiert wird, soll für die Erwärmung der Erde verantwortlich sein. Problem dabei: Die Atmosphäre ist mehr oder weniger gesättigt, das war sie schon bei vorindustriellen CO<sub>2</sub>-Niveaus von 280 ppm. Würde man die Konzentration von CO<sub>2</sub> und von CH<sub>4</sub> verdoppeln, von 400ppm auf 800ppm für CO<sub>2</sub> und von 1,8ppm auf 3,6ppm für CH<sub>4</sub>, dann ergäbe sich die zusätzliche Absorption von Energie, die in der Abbildung in roter Farbe dargestellt ist. Diese zusätzliche Absorption ist kaum relevant. Mit anderen Worten, eine Verdoppelung der Konzentration von CO<sub>2</sub> oder CH<sub>4</sub> in der Atmosphäre hat nach den Berechnungen von Happer und van Wijngaarden so gut wie keinen Effekt auf die Erdtemperatur.

Die neuen Ergebnisse werden denen, die an die Erderwärmung glauben, einiges zu Knabbern geben. Im Wesentlichen bringen die Klima-Alarmisten zwei Erklärungen dafür vor, dass sich die Erde in Relation zu einer sich erhöhenden CO<sub>2</sub>-Konzentration erwärmen müsse. Beide Erklärungen basieren

darauf, dass die mehr oder weniger vorhandene Sättigung der Atmosphäre mit absorptionsfähigem CO<sub>2</sub> nicht in Abrede gestellt wird, d.h. die Tatsache, dass mehr CO<sub>2</sub> nicht mit wesentlich mehr Absorption von Strahlungsenergie einhergeht, ist unbestritten. In aller Kürze, aber mit impliziter Rücksicht auf die Thermodynamik können die beiden Versuche wie folgt auf den Punkt gebracht werden:

Der erste Versuch, die Hypothese vom menschengemachten Klimawandel gegen Ergebnisse, wie das von Happer und van Wijngaarden zu verteidigen, basiert auf der Prämisse, dass die infrarote Strahlung, die von CO<sub>2</sub> absorbiert wird, ja nicht in CO<sub>2</sub> verschwindet und auf ewig gebunden ist, sondern an andere Moleküle, die sich in der Atmosphäre befinden, abgegeben werden kann. Letztlich wird die IR-Strahlung in das Weltall abgegeben, dies kann jedoch nur in den oberen Schichten der Atmosphäre, die so dünn sind, dass die Atmosphäre transparent wird, erfolgen. Die erste Idee ist nun, dass mit mehr CO<sub>2</sub> zu vorhandenen CO<sub>2</sub>-Schichten weitere hinzugefügt werden, so dass die transparente Schicht der Atmosphäre in Richtung Tropopause verschoben wird. Als Ergebnis wird weniger Energie in das Weltall abgegeben, was dazu führt, dass die Erde sich (entsprechend Boltzmanns Gesetz) erwärmt.

Der zweite Versuch, rekuriert darauf, dass die Sättigung in vorindustrieller Zeit nur rund 95% betragen hat. Das lässt 5% übrig, die mehr absorbiert werden und auf die Erde zurück reflektiert werden können. Der Annahme zufolge wird die CO<sub>2</sub>-Schicht dichter und, wie ein Tischtennispieler, der mit Übung immer besser wird, immer virtuoser darin, von der Erde emittierte Sonnenstrahlung zu parieren und an die Erde zurück zu geben. Und natürlich machen die 5% bei der Absorption den entscheidenden Unterschied. Diese Erklärung wird Kindern beim WDR in Form von "Die Erde hat Fieber"-Blödsinn verkauft.

Wer hat wohl Recht, die Erddoktoren vom WDR oder die beiden Physiker aus den USA und Kanada?

Der Beitrag erschien zuerst bei ScienceFiles [hier](#)