

Aktualisierung des CO₂-Budgetmodells bis 2022: Der Mensch emittiert weiter, die Natur baut weiter ab

geschrieben von Chris Frey | 17. April 2023

[Dr. Roy Spencer](#), Ph. D.

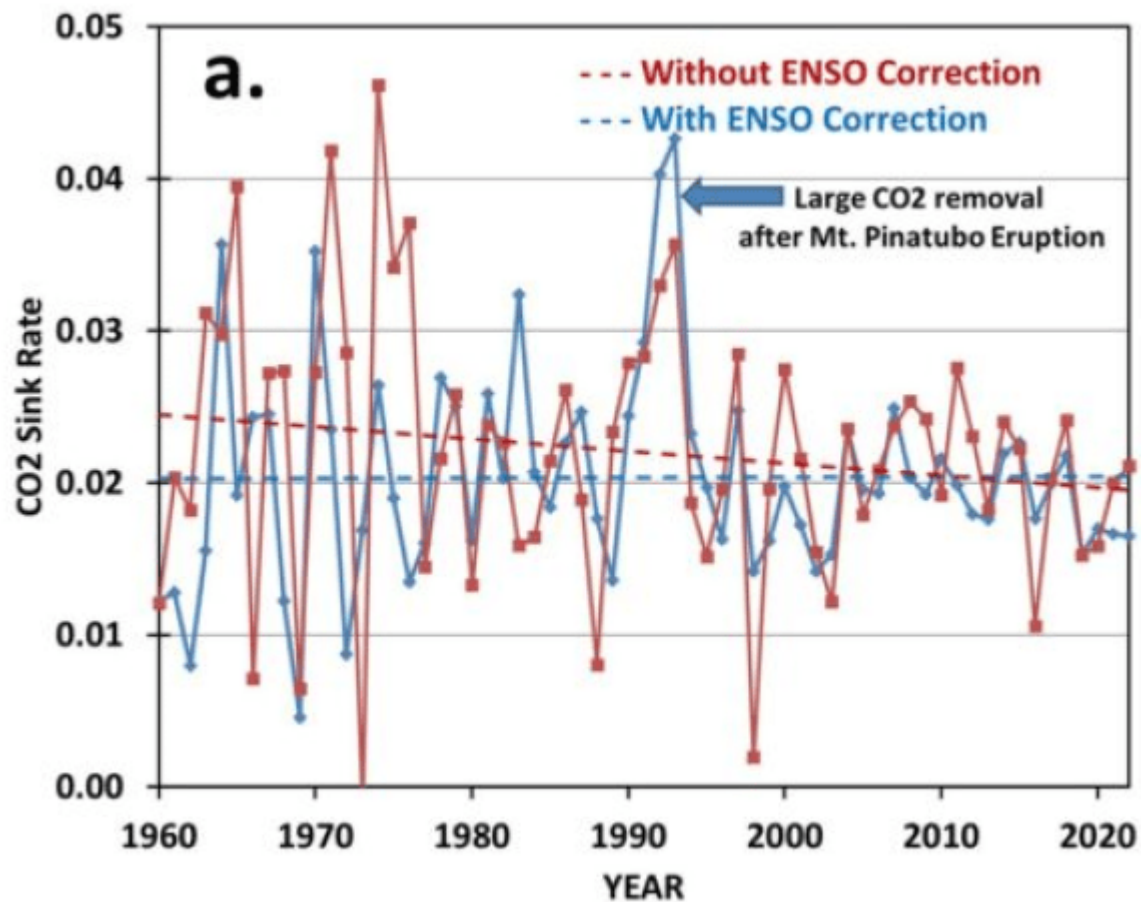
Dies ist eine Aktualisierung meines CO₂-Budgetmodells, welches die jährlichen atmosphärischen CO₂-Konzentrationen auf dem Mauna Loa seit 1959 mit drei Hauptprozessen erklärt:

1. ein anthropogener Quellterm, hauptsächlich aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe
2. eine konstante jährliche CO₂-Senkenrate von 2,05 % des atmosphärischen „Überschusses“ über 295 ppm
3. ein ENSO-Term, der den atmosphärischen CO₂-Gehalt in El-Nino-Jahren erhöht und in La-Nina-Jahren vermindert.

Das CO₂-Budget-Modell

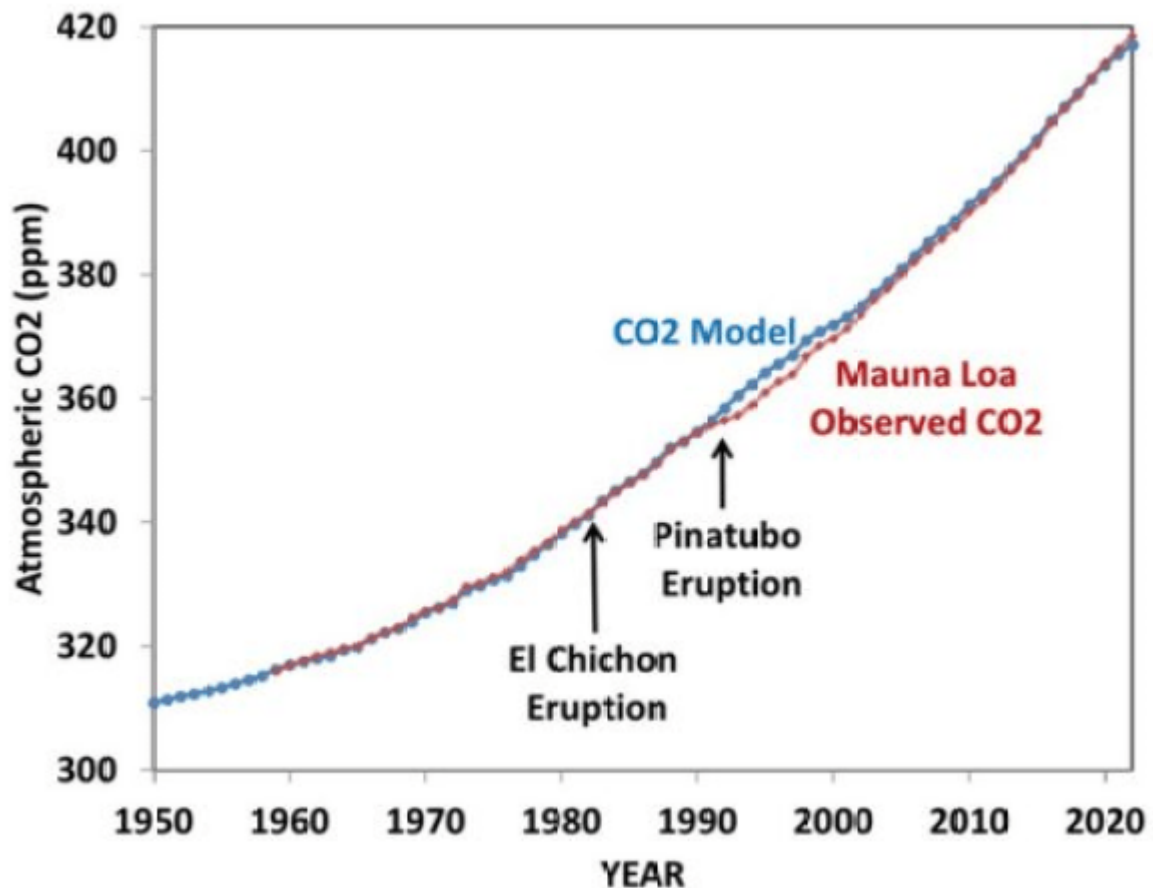
Ich habe das CO₂-Budgetmodell [hier](#) beschrieben. Die wichtigste neue Erkenntnis war, dass das Modell zeigt, dass die CO₂-Senkenrate nicht abgenommen hat, wie von den Modellierern des Kohlenstoffkreislaufs [behauptet](#) worden ist, nachdem man die Historie der El-Nino- und La-Nina-Aktivität bereinigt hatte.

Wenn die Senkenrate wirklich abgenommen hat, bedeutet dies, dass das Klimasystem immer weniger in der Lage ist, „überschüssiges“ CO₂ aus der Atmosphäre zu entfernen, und der künftige Klimawandel wird (natürlich) schlimmer sein als wir dachten. Ich habe jedoch gezeigt, dass die abnehmende Senkenrate nur ein Artefakt der Geschichte der El-Nino- und La-Nina-Aktivität ist, wie die folgende Abbildung zeigt (aktualisiert bis 2022):



Das Modell zeigte auch, wie der Ausbruch des Pinatubo zu einem starken Anstieg der CO₂-Entfernungsrates aus der Atmosphäre führte (keine neue Erkenntnis), da die Photosynthese durch das diffusere Sonnenlicht verstärkt wurde. Dies widerspricht der landläufigen Meinung, dass Vulkane eine wichtige Quelle für atmosphärisches CO₂ sind.

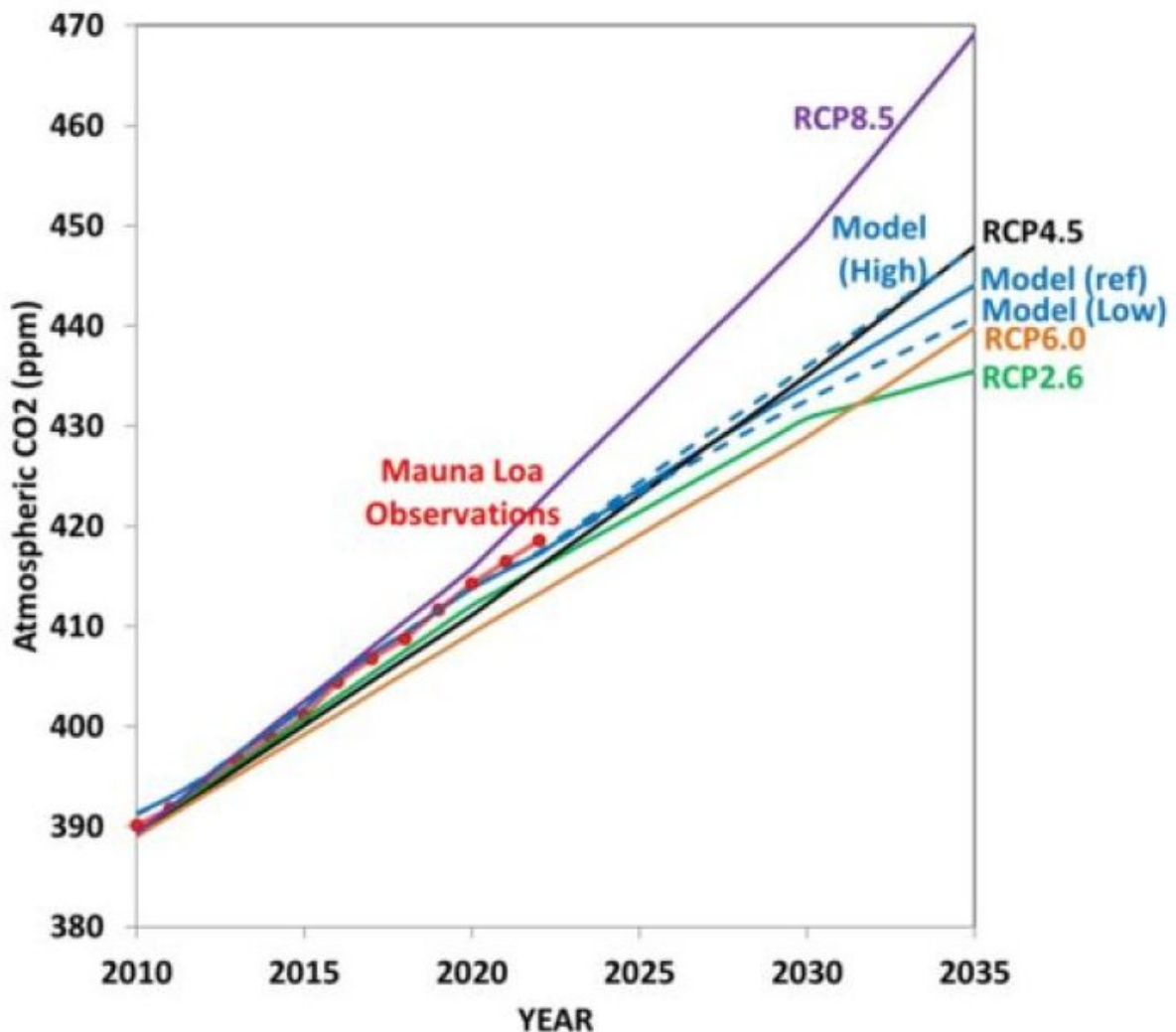
Ich habe versucht, die Ergebnisse in den Geophysical Research Letters zu veröffentlichen, und wurde nach einer Begutachtung unter Vorbehalt angenommen. Aber der Herausgeber wollte mehr Gutachter, die er dann auch fand, und lehnte die Arbeit ab. Das Modell ist einfach, physikalisch konsistent und stimmt mit den beobachteten CO₂-Daten vom Mauna Loa überein, wie die folgende Grafik zeigt:



Aktualisierung 2022: CO₂-Gehalt steigt trotz des Übergangs zu erneuerbaren Energien weiter

Wie ich bereits [erwähnt](#) habe, hatte der globale Wirtschaftsabschwung durch COVID keine messbaren Auswirkungen auf die Aufzeichnungen des atmosphärischen CO₂ auf dem Mauna Loa, was angesichts der großen jährlichen Schwankungen bei den natürlichen CO₂-Quellen und -Senken nicht überrascht. Die atmosphärischen CO₂-Konzentrationen steigen weiter an, hauptsächlich aufgrund der Emissionen aus China und Indien, deren Volkswirtschaften schnell wachsen.

Die folgende Grafik zoomt auf den Zeitraum 2010-2035 und zeigt den CO₂-Anstieg auf dem Mauna Loa im Vergleich zu meinem Budgetmodell, das mit drei Szenarien der Energy Information Administration (blaue Linien) erzwungen wurde, sowie im Vergleich zu den RCP-Szenarien, die vom IPCC im Rahmen des CMIP5-Klimamodellvergleichs verwendet werden.



Die Beobachtungen liegen unter dem RCP8.5-Szenario, das von unrealistisch hohen CO₂-Emissionen ausgeht, aber nach wie vor die Grundlage für weit verbreitete Behauptungen über eine „Klimakrise“ bildet. Die Beobachtungen liegen in den letzten 2 Jahren etwas über meinem Modell, und nur die Zeit wird zeigen, ob dieser Trend anhält.

Die internationalen Bemühungen zur Verringerung der CO₂-Emissionen zeigen jedoch keine offensichtlichen Auswirkungen. Dies ist nicht überraschend, da die weltweite Energienachfrage weiterhin schneller wächst, als neue erneuerbare Energiequellen die Differenz ausgleichen können.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2023/04/14/co2-budget-model-update-through-2022-humans-keep-emitting-nature-keeps-removing/>

Übersetzt von [Christian Freuer](#) für das EIKE