

# Die Rache der Klima-Reparationen

geschrieben von Willis Eschenbach | 12. Juli 2014

In dieser Hinsicht habe ich heute morgen laut gelacht, und zwar über die Ergebnisse des japanischen IBUKU-Satelliten hinsichtlich CO<sub>2</sub>-Daten. Sie zeigen einen Gesamtfluss von CO<sub>2</sub> (Emission minus Sequestration) in einem Gitternetz von 1° zu 1° für den ganzen Planeten. Auf ihrer Website wird das Projekt so beschrieben:

Der Treibhausgase beobachtende Satellit IBUKU (GOSAT), in Zusammenarbeit entwickelt vom japanischen Umweltministerium, dem National Institute for Environmental Studies und der Japan Aerospace Exploration Agency (hiernach die Drei Beteiligten). Hierbei handelt es sich um den ersten Satelliten, der speziell für die Überwachung des atmosphärischen CO<sub>2</sub>-und Methan-Gehaltes aus dem Weltall erbaut worden ist.

Der Satellit arbeitet seit dessen Start am 23. Januar 2009. Die drei Beteiligten werden jetzt die Daten des globalen CO<sub>2</sub>-Flusses veröffentlichen, und zwar auf monatlicher und regionaler Basis für den Zeitraum von einem Jahr zwischen Juni 2009 und Mai 2010. Diese Flusswerte wurden geschätzt aus CO<sub>2</sub>-Überwachungsdaten am Boden und verbessert mit den auf GOSAT basierenden Daten der CO<sub>2</sub>-Konzentration. Es wurde bestätigt, dass Unsicherheiten der geschätzten CO<sub>2</sub>-Flusswerte durch die Hinzufügung von GOSAT-Daten zu den Bodenbeobachtungen reduziert werden können. Dies ist die erste konkrete Demonstration der Nützlichkeit satellitengestützter Konzentrationsdaten bei der Abschätzung des globalen CO<sub>2</sub>-Flusses.

Es wird erwartet, dass dieser Fortschritt auf dem Gebiet des globalen Kohlenstoff-Kreislaufes zu verlässlicheren Prognosen der Klimaänderung führt und zur Entwicklung einer effektiven Umweltpolitik, um die globale Erwärmung in der Zukunft abzuschwächen.

Und warum habe ich da so gelacht? Nun, lassen Sie mich die Sache vollständig erzählen. Zunächst folgt hier die Karte mit den Gesamtemissionen des Jahres 2010, dem einzigen vollständigen Kalenderjahr im Datensatz:

Abbildung 1 [siehe rechts!]: Gesamtemissionen durch gridcell, IBUKU-Satellitendaten von CO<sub>2</sub>.

Nun gibt es hinsichtlich dieser Karte einige interessante Dinge. Erstens scheint sie ziemlich genau zu sein. Schaut man zum Beispiel auf den unteren rechten Teil von Australien, kann man die zwei Großstädte Sydney und Melbourne als rote Punkte in einem blauen Meer ausmachen. Als nächstes erkennt man: Während der Pazifik insgesamt ein Emittent von CO<sub>2</sub> ist (gelbes Band nördlich Australiens bis nach Südamerika), ist die Innertropische Konvergenzzone unmittelbar nördlich davon insgesamt ein Absorber. Ich spekuliere mal, dass die Ursache hierfür die großen Regenmengen in diesem Gebiet sind. Atmosphärisches CO<sub>2</sub> wird in Regen gelöst, weshalb der gesamte Regen leicht sauer ist. Dies absorbiert mehr CO<sub>2</sub> als es in den trockeneren Gebieten weiter südlich der Fall ist. Außerdem erkennt man, dass die Tropen pro Quadratmeter doppelt so viel emittieren wie die gemäßigten Zonen ... nicht wirklich das, was ich erwartet hatte.

Weiter. Im Großen und Ganzen wird dort eine Menge CO2 emittiert, wo sich viele Menschen ballen. Ja, es gibt auch menschenarme Gebiete mit CO2-Emissionen ... aber allgemein gilt: Menschen = CO2. Also habe ich mir überlegt, die Daten heranzuziehen und nach Ländern zu sortieren, um zu sehen, wie viel CO2 jedes Land entweder emittiert oder absorbiert. Die Antworten sind ziemlich überraschend ... Abbildung 2 zeigt die 20 größten Emittenten von CO2.

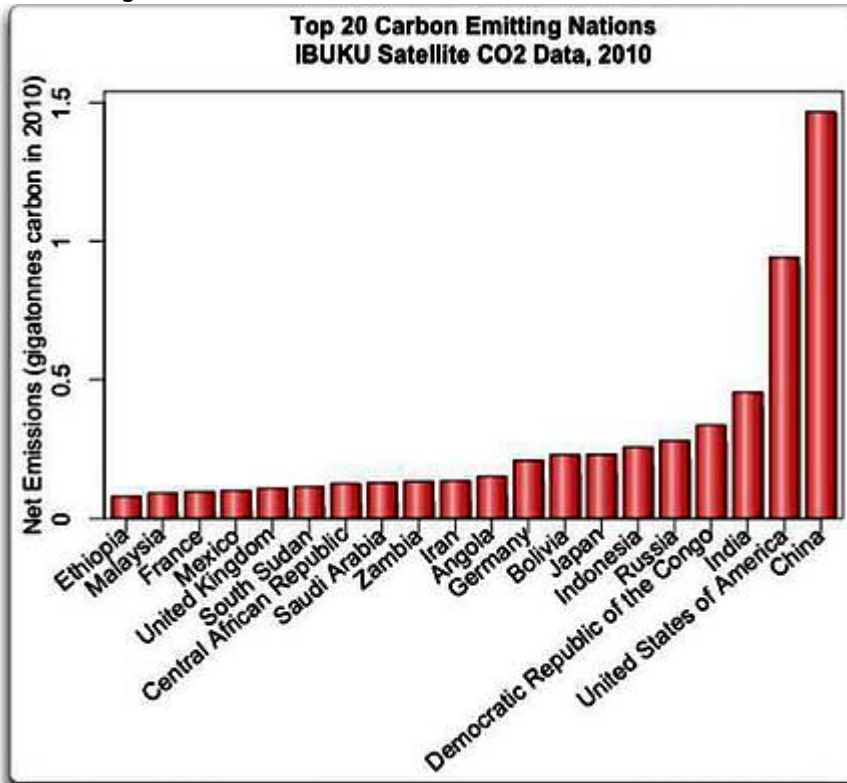


Abbildung 2: Gesamtemissionen nach Ländern sortiert. Darum habe ich zu lachen begonnen ... Ich sehe gerade, wie Frankreich Klima-Reparationen von Indien fordert oder UK Reparationen von der „Demokratischen“ Republik Kongo ... aber es wird noch besser. Abbildung 3 zeigt die Top 20 der sequestrierenden Nationen...

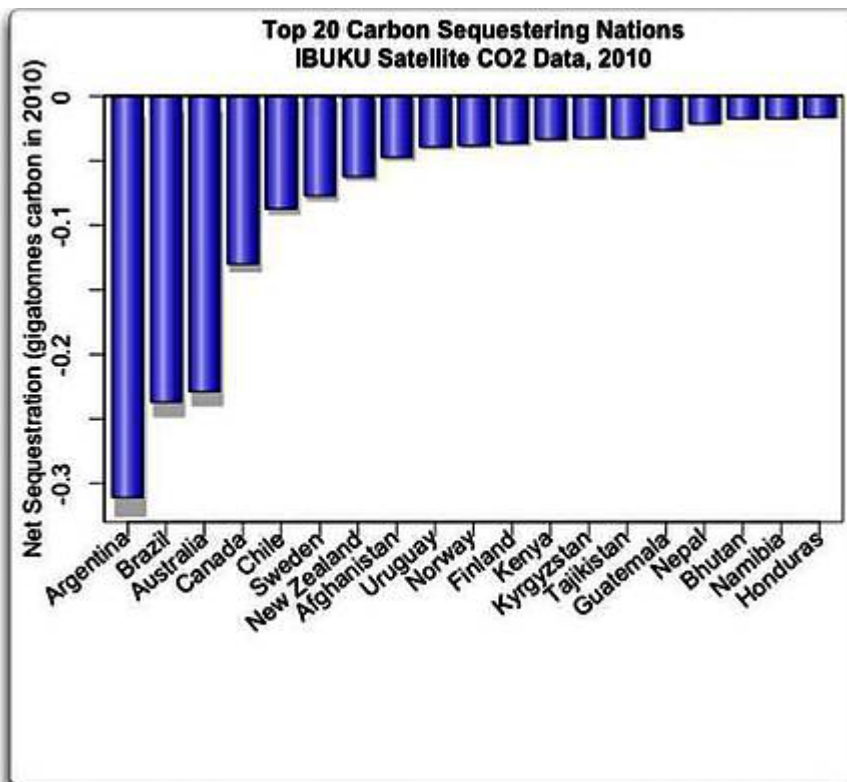


Abbildung 3: Gesamt-Sequestrierung nach Ländern sortiert.

Es wird immer witziger ... Schweden und Norwegen dürfen Reparationen von Russland fordern, Finnland kann den USA eine Rechnung schicken, während Australien in China vorstellig werden kann, um Öko-Megamilliarden zu verlangen.

Wie sind einige dieser Ergebnisse zu verstehen? Ich werde mal spekulieren, da ich keine direkten Daten habe ... obwohl behauptet wird, dass diese in den IBUKU-Daten enthalten sind, habe ich sie noch nicht finden können.

Erstens, es gibt zwei große fehlende Dinge bei der vorherrschenden Erfassung von CO<sub>2</sub>, nämlich Sequestrierung und Verbrennen von Biomasse. In den meisten armen Ländern dieser Welt sind sie so ökologisch bewusst, dass sie hauptsächlich erneuerbare Energie zum Heizen und Kochen nutzen. Und das trotz dieser Öko-Sensitivität und all dieser unzähligen Millionen offener Feuer, die Holz, Zweige und Müll verbrennen, die eine Menge CO<sub>2</sub> erzeugen\*. Plus ein großer Haufen Verschmutzung, die den „braunen Dunst“ über Asien entstehen lassen, aber das ist eine andere Frage...

Zusätzlich gibt es sowohl in Indien als auch in China gewaltige permanente Feuer im Untergrund, die CO<sub>2</sub> (plus eine wirklich schlimme Verschmutzung) freisetzen 24/7. Die andere Wild Card ist die Sequestrierung. Ich spekuliere, dass dies in Australien passiert wegen der riesigen Masse freiliegender Felsen und Sand. Die milde Säure in Regen und Tau lösen Felsen und Sand, was CO<sub>2</sub> sequestriert.

In Kanada, Schweden und Finnland muss ich vermuten, dass es etwas zu tun hat mit der exponierten nördlichen Lage und der ausgedehnten Wälder ... aber es gibt immer noch viele Fragen ohne Antworten.

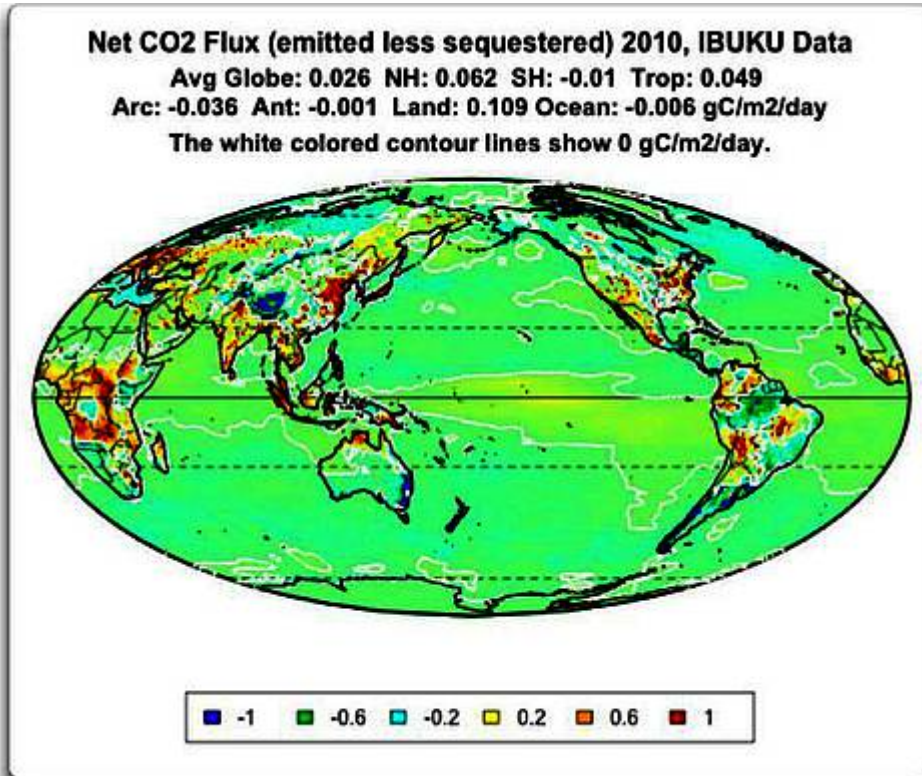
Wie auch immer, ich hatte heute früh so viel Spaß ..., jemand sollte all dies für die Journale aufschreiben, denke ich, aber ich habe ständig das

Gefühl, dass ich mir selbst eine Lobotomie verabreichen muss, um wissenschaftliche Standard-Prosa zu schreiben. [Hyperlink von mir – ich wusste einfach nicht, was das ist. Anm. d. Übers.]

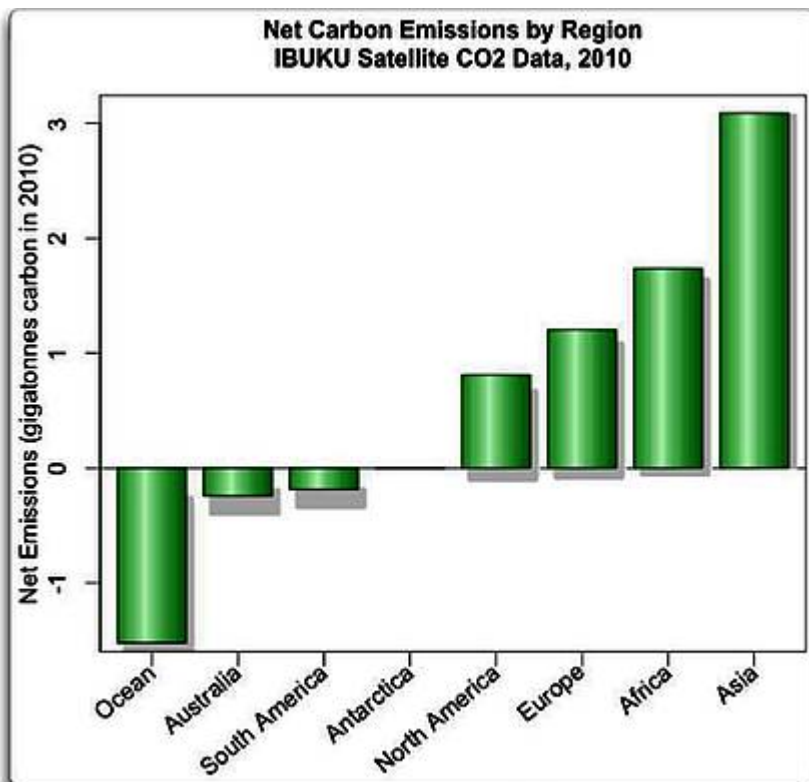
Möchte irgendetwas mit mir zusammen so etwas schreiben und sich um Formulierung und Einreichung kümmern?

Und ich gratuliere meinen argentinischen, brasilianischen und australischen Freunden zum Gewinn der Kohlenstoff-Lotterie; sie können Reparationen von jedem anderen Land der Welt verlangen.

**Bonus-Graphiken:** jemand fragte nach weißer Farbe auf dem Null-Niveau:



Und hier sortiert nach Ländern...



**Code:** Es ist grässlich, aber hier. Es ist ein Zip-File mit 18 Mb einschließlich Code, Funktionen, Daten (NCDF-Files) und Produktpalette. Ich glaube, dass es vollständig ist; bei Fragen bitte melden.

**Daten der Produktpalette:** Ich habe die Daten auf Landschafts-Niveau in einem CSV-File hinzugefügt (hier).

**Daten:** Es dauerte eine Weile, diese zu finden, weil sie auf einer anderen Website stehen. Man muss sich zuerst registrieren lassen. Danach logge man sich ein, klicke auf „Product Search and Order“ und wähle L4A global CO2 flux.

**Produktpalette:** Die Details zahlreicher CO2-Produkte stehen hier, auf der gleichen Website. Ich bin nicht sicher, ob man sich zuvor einloggen muss. Sie finden sich auch in meinem ZTip-File oben.

Link:

<http://wattsupwiththat.com/2014/07/05/the-revenge-of-the-climate-reparations/#more-112572>

Übersetzt von Chris Frey EIKE