

0,02°C Erwärmung vermieden: die grundlegende Zahl, die im Informationsblatt der EPA fehlt

geschrieben von Paul C. "chip" Knappenberger and Patrick J. Michaels | 17. August 2015

Wir hassen es, Nestbeschmutzer zu sein, aber die neuen Vorschriften werden zu nichts dergleichen führen.

Die EPA-Vorschriften trachten danach, die CO₂-Emissionen durch die Stromerzeugung bis zum Jahr 2030 auf ein Niveau zu drücken, das um 30% unter dem Niveau des Jahres 2005 liegt. Dazu muss man sagen, dass die CO₂-Emissionen von Kraftwerken von 2005 bis 2012 bereits um etwa 15% gesunken sind, was hauptsächlich Marktkräften geschuldet ist, die das weniger CO₂ emittierende Erdgas den Vorzug vor der Kohle bei der Stromerzeugung geben. Offensichtlich will der Präsident diese Fortschritte festschreiben und den Markt manipulieren um zu sehen, ob der gleiche Rückgang in der doppelten Zeit erfolgt. Nichts als Intervention der Regierung, um die Ineffizienz des Marktes zu fördern. Aber wir schweifen ab.

Die EPA hat hervorgehoben, was sie mit ihrem Informationsblatt mit dem Titel By the Numbers erreichen will, das mit deren großer Ankündigung veröffentlicht wurde.

Aus irgendwelchen Gründen haben sie in ihrem Informationsblatt nicht angegeben, wie viel Klimawandel durch diesen Plan vermieden werden würde. Das sieht nach einer eigenartigen Auslassung aus, weil schließlich ohne die Keule der Bedrohung durch den Klimawandel niemand an den erzwungenen Abriss unserer primären Quelle der Energieerzeugung denken würde, und die neuen Emissions-Restriktionen würden nicht einmal einen Schimmer für das Auge des Präsidenten bedeuten.

Aber keine Sorge! Was die EPA ausgelassen hat, werden wir einbringen.

Mittels einer einfachen und öffentlich zugänglichen Klimamodell-Nachbildung mit der Bezeichnung MAGICC, die teilweise mit Unterstützung der EPA entwickelt worden ist, haben wir die Zahlen überprüft um festzustellen, wie viel Temperaturanstieg vermieden werden würde durch eine vollständige Umsetzung der neuen EPA-CO₂-Reduktionen*.

Die Antwort? Weniger als zwei Hundertstel Grad Celsius bis zum Jahr 2100.

0,018°C, um genau zu sein.

[Und wie würde diese Zahl allein durch die Maßnahmen in D aussehen? Anm.

d. Übers.]

Wir wissen nicht einmal, wie man eine so kleine Zahl praktisch ausdrücken kann, weil diese Zahl im Grunde so klein ist, dass sie gar nicht messbar ist.

Was zweifellos genau der Grund ist, warum sie im EPA-Informationsblatt fehlt.

Die Zahl ist allerdings nicht zu klein, als dass sie eine gewaltige Rolle in jeder und in allen Diskussionen um die neuen Vorschriften spielen kann.

***Details und zusätzliche Informationen hinsichtlich unserer Berechnung**

Wir haben das MAGICC-Modell benutzt (Model for the Assessment of Greenhouse-gas Induced Climate Change) – eine einfache Nachbildung eines Klimamodells, das zum Teil mit Unterstützung der EPA entwickelt worden ist – um die Klimaauswirkungen der beantragten Vorschriften zu untersuchen.

MAGICC version 6 ist hier verfügbar als Online-Tool.

Wir analysierten die Klimaauswirkungen der neuen EPA-Vorschriften, indem wir zukünftige Emissionsszenarien modifizierten, die durch das IPCC etabliert worden waren, um die neuen Emissionsziele der EPA zu reflektieren.

Im Einzelnen handelt es sich bei den von uns untersuchten drei IPCC-Szenarien um die RCPs (Representative Concentration Pathways) um diejenigen mit den Bezeichnungen RCP4.5, RCP 6.0 and RCP8.5. RCP4.5 beschreibt ein Szenario mit geringem, RCP6.0 mit mittlerem und RCP8.5 mit hohen Emissionen.

Die Emissionsmengen der RCPs werden nicht auf ein einzelnes Land heruntergebrochen, sondern sind für Gruppen von Ländern definiert. Die USA befinden sich in der Gruppe OECD90.

Um die US-Emissionsmengen innerhalb eines jeden Szenarios festzulegen, haben wir folgende Annahmen gemacht:

- 1) Die CO₂-Emissionen der USA machen 50% der OECD90-CO₂-Emissionen aus.
- 2) CO₂-Emissionen durch die Stromerzeugung machen 40% der Gesamt-CO₂-Emissionen der USA aus.

Abbildung 1 zeigt den Verlauf der CO₂-Emissionen der Original-RCPs zusammen mit unserer Berechnung innerhalb jeder RCP des Beitrags durch die US-Stromerzeugung.

Carbon Dioxide Emissions Scenarios

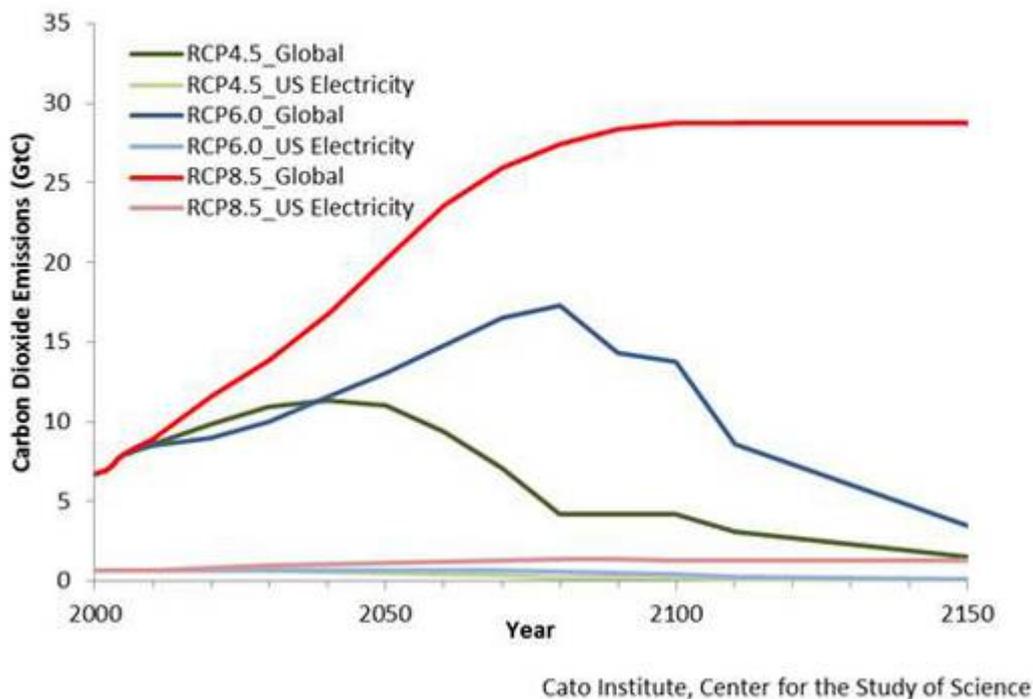


Abbildung 1: Verlauf von CO₂-Emissionen definiert nach oder abgeleitet aus dem Original-Satz von RCPs, und zwar für die globalen Gesamt-CO₂-Emissionen ebenso wie für die CO₂-Emissionen, die der US-Stromerzeugung geschuldet sind.

Wie man sofort erkennt, ist der projizierte Beitrag der US-CO₂-Emissionen aus der Stromerzeugung zu den gesamten globalen CO₂-Emissionen verschwindend gering.

Die neuen EPA-Vorschriften beziehen sich auf die unteren drei Linien in Abbildung 1.

Um die Auswirkungen der EPA-Maßnahmen zu untersuchen, ersetzen wir die den US-Kraftwerken zuzuordnenden Emissionen in den Original-RCPs durch die von der EPA mittels ihrer neuen Vorschriften definierten Ziele. Wir berechneten diese Ziele (aufgrund der Auswirkungs-Analyse der Vorschriften, die die Vorschriften begleiten) zu 0,4864 GT C bis zum Jahr 2020 und 0,4653 GT C bis 2030. Danach wurden die Emissionen der US-Kraftwerke konstant auf dem Niveau des Jahres 2030 gehalten, bis sie unter jenes Niveau in den Original-RCP-Verordnungen fallen (im Einzelnen kommt es dazu im Jahre 2060 nach RCP4.5, 2100 nach RCP6.0 und irgendwann nach 2150 nach RCP8.5).

Dann verwendeten wir MAGICC, um den Anstieg der globalen Temperatur zu berechnen, der zwischen heute und dem Jahr 2100 projiziert ist, und zwar sowohl mit den Original-RCPs als auch mit den modifizierten RCPs, um die EPA-Vorschriften zu bewerten (wir verwendeten den MAGICC-Standardwert für die Gleichgewichts-Klimasensitivität der Erde {3,0°C}).

Das Ergebnis der sechs MAGICC-Läufe zeigt Abbildung 2:

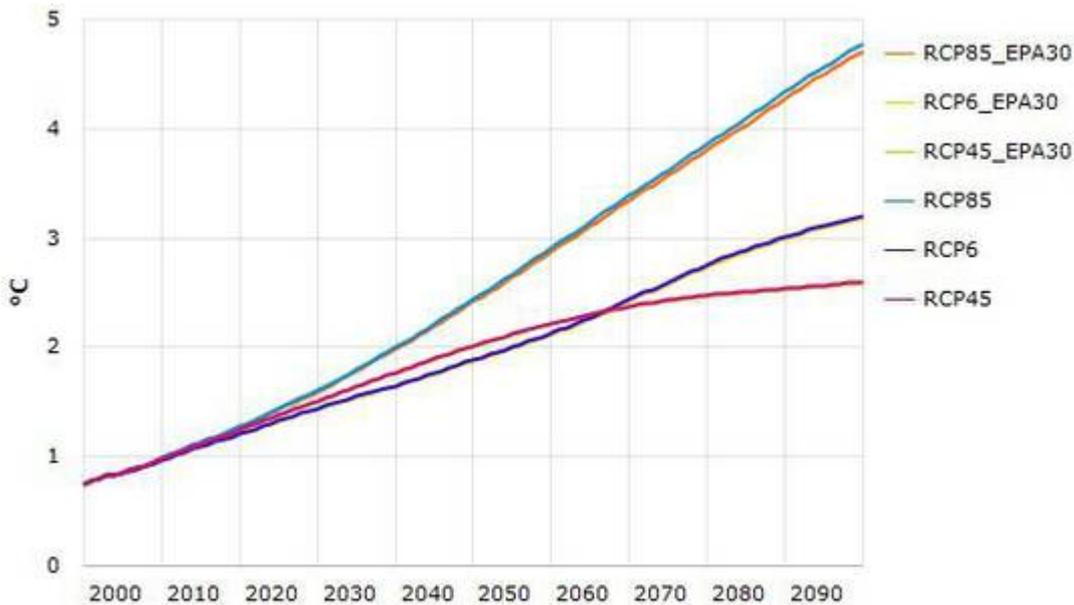


Abbildung 2: Globale mittlere Temperaturanomalien 2000 bis 2100 wie vom MAGICC-Lauf projiziert mit den Original-RCPs ebenso wie mit den modifizierten RCPs, um die Auswirkungen der von der EPA geforderten Emissionsreduktion um 30% der US-Kraftwerke zu überprüfen.

Falls Sie durch Betrachten der Abbildung 2 die Auswirkung nicht erkennen können (weil die Linien praktisch alle übereinander liegen), haben wir die Zahlen in Tabelle 1 zusammengefasst:

Table 1. Projected surface temperature anomaly (°C).

| Scenario | 2013 | 2100 | Temp. Change (°C) |
|--------------|-------|-------|-------------------|
| RCP4.5 | 1.060 | 2.598 | 1.538 |
| RCP6.0 | 1.042 | 3.203 | 2.161 |
| RCP8.5 | 1.072 | 4.777 | 3.705 |
| RCP4.5 – EPA | 1.060 | 2.591 | 1.531 |
| RCP6.0 – EPA | 1.042 | 3.185 | 2.143 |
| RCP8.5 – EPA | 1.072 | 4.710 | 3.638 |

Center for the Study of Science, Cato Institute

In Tabelle 2 quantifizieren wir die Größe des projizierten Temperaturanstiegs, der durch die neuen EPA-Vorschriften vermieden wird.

Table 2. Future global temperature rise averted by EPA power plant regulations.

| | Averted Temperature Rise (°C) |
|--------------|-------------------------------|
| RCP4.5 – EPA | 0.007 |
| RCP6.0 – EPA | 0.018 |
| RCP8.5 – EPA | 0.067 |

Center for the Study of Science, Cato Institute

Der Anstieg der projizierten zukünftigen Temperatur, der durch die EPA-Restriktionen auf die CO₂-Emissionen bestehender Kraftwerke vermieden wird, beträgt zwischen jetzt und dem Ende dieses Jahrhunderts weniger als 0,02°C, wenn man das mittlere, vom IPCC definierte Emissions-Szenario zugrunde legt.

Während der EPA-Plan vorgeblich nur danach trachtet, die CO₂-Emissionen zu reduzieren, ist das Ziel in Wirklichkeit, das Verbrennen von Kohle zu reduzieren. Die Reduktion des Verbrennens von Kohle wird Nebenwirkungen haben wie die Reduktion anderer klimatisch aktiver Treibhausgase und den Partikelaustritt. Wir haben die Auswirkungen der Änderung dieser Dinge nicht modelliert, weil Sensitivitäts-Tests mittels MAGICC zeigen, dass die kollektiven Änderungen dieser Mit-Emissionen ziemlich klein sind und sich weitgehend gegeneinander aufheben.

Link:

<http://www.cato.org/blog/002degc-temperature-rise-averted-vital-number-missing-epas-numbers-fact-sheet>

Übersetzt von Chris Frey EIKE