

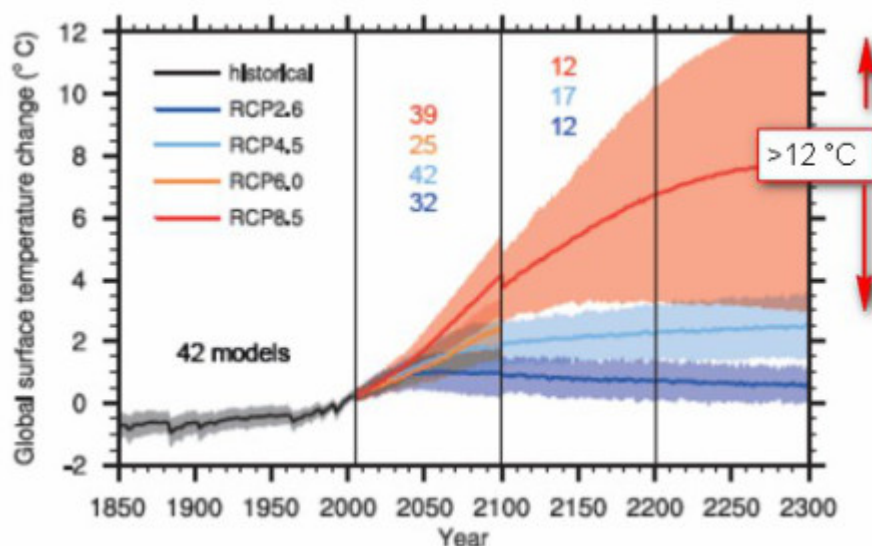
Kein sicherer Untergang – Klimamodelle können aus systematischen Gründen die Zukunft nicht berechnen.

geschrieben von N. N. | 3. Oktober 2016

Bild rechts: Dr. Pat Frank bei seinem Vortrag. Bild: Screenshot aus dem Video

1. Die allgegenwärtigen Klimamodelle

Dr. Frank beginnt mit einer schönen Wortwahl: „Klimamodelle sind das schlagende Herz des modernen Wahnsinns um CO₂“. Er wiederholt, dass das IPCC sagte „es ist extrem wahrscheinlich, dass menschlicher Einfluss die dominante Ursache für die beobachtete Erwärmung seit Mitte des 20. Jahrhunderts ist“. Dies ist eine „Konsens“-Schlussfolgerung, die von vielen wissenschaftlichen Institutionen und Universitäten [und natürlich Medien und Politik! Anm. d. Übers.] übernommen worden ist. Nichtsdestotrotz – wenn es darum geht, die zukünftige Erwärmung vorherzusagen, sieht es schon gar nicht mehr so toll aus:



Diese Abbildung aus dem AR 5 zeigt, dass beim RCP 8.5-Szenario die Unsicherheit von 2300 Erwärmung [?] (w.r. Zu vorindustriellen Zeiten) möglicherweise über 12°C beträgt. Dieser enorme Spread der Ergebnisse einer sehr großen Zahl von Modellen ist das verräterischste Anzeichen ihrer geringen Zuverlässigkeit. Dabei enthält diese große Unsicherheit noch nicht einmal die Fehler der individuellen Modelle und deren Fortpflanzung, wenn zukünftige Temperaturen Schritt für Schritt

berechnet werden. Wirklich erstaunlich ist, dass keine veröffentlichte Studie diese Fehlerfortpflanzung durch die GCM-Projektionen anspricht, welche folglich also als unbekannt gelistet werden muss.

2. Ein Modell von Modellen

Dr. Frank erinnert daran, dass alle Modelle essentiell eine lineare Abhängigkeit der Erwärmung annehmen sowie der Änderung des Strahlungsantriebes während des Berechnungs-Schrittes. Er führt ein einfaches „Modell von Modellen“ ein und vergleicht das Ergebnis mit denen der Supercomputer-Modelle:

The diagram shows the equation $\Delta T_s(K) = 0.42 \times 33K \times [(F_0 + \sum_i \Delta F_i) / F_0]$ with arrows pointing to its components: $\Delta T_s(K)$ is labeled 'change in surface air temperature'; 0.42 is labeled 'fraction of greenhouse warming due to CO₂'; $33K$ is labeled 'unperturbed surface GH temperature (1900)'; and $[\dots / F_0]$ is labeled 'fractional change in GHG forcing'. A text box in the bottom left states: 'this is a linear model of the type y = a + b*x, with x = (sigma(deltaFi)/F0)'.

$$\Delta T_s(K) = 0.42 \times 33K \times [(F_0 + \sum_i \Delta F_i) / F_0]$$

change in surface air temperature

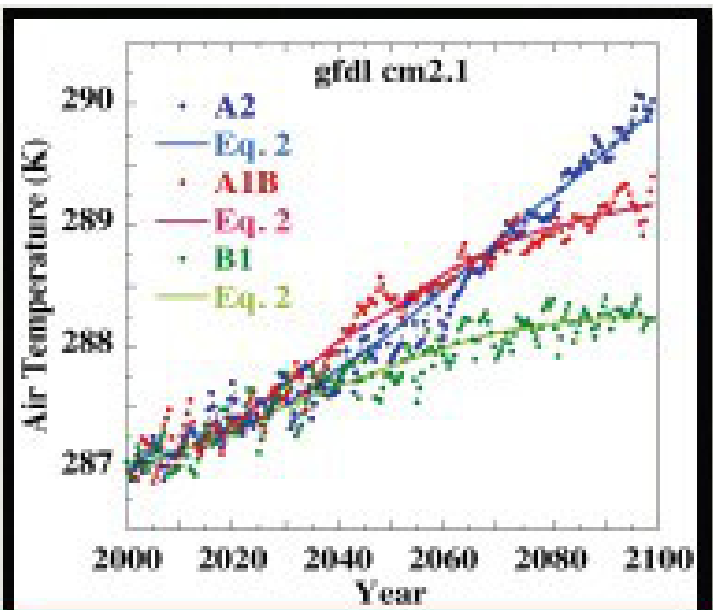
fraction of greenhouse warming due to CO₂

unperturbed surface GH temperature (1900)

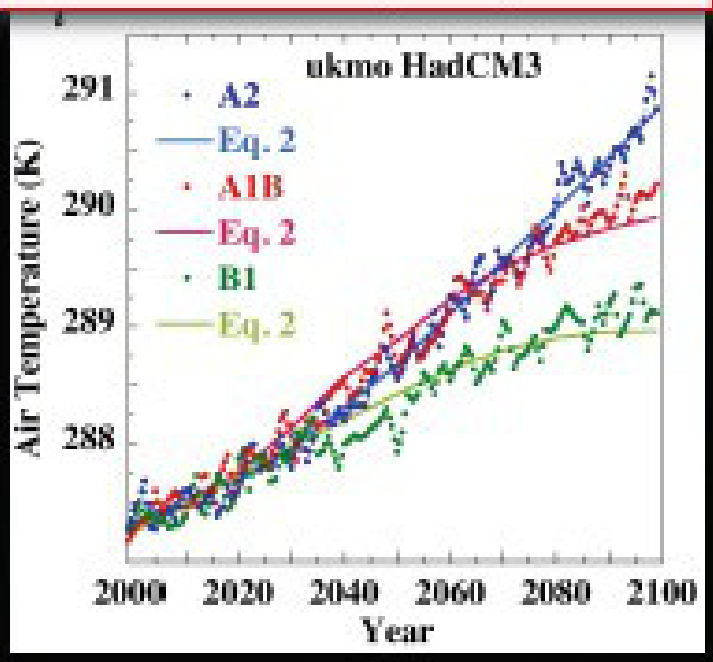
fractional change in GHG forcing

this is a linear model of the type $y = a + b \cdot x$, with $x = (\sigma(\Delta F_i) / F_0)$

Später wird ein Zusatz-Term von 4 hinzugefügt, bevor die rechte Klammer geschlossen wird. Vergleicht man das Ergebnis dieses „Frank-Modells“ mit den GCMs, muss man überrascht sein, wie gut es bei diesem Vergleich abschneidet:



comparison of 2 GCM's (points)
and Frank-model (lines)



Die Linien repräsentieren das Ergebnis des „Frank-Modells“, die Punkte jene der verschiedenen GCM-Prophezeiungen (Grundlage ist HadCRUT3). Das außerordentlich gute Ergebnis gestattet Dr. Frank die Aussage: „Falls man die auf Supercomputern laufenden Projektionen duplizieren möchte, kann man das auch mit einem einfachen Taschenrechner tun“.

3. Wolken, der Elefant im Raum

Der Einfluss von Wolken auf die globale Temperatur ist enorm. Global nimmt man an, dass ihre Auswirkungen zu einer Abkühlung um 25 W/m^2 führen mit einer **jährlichen Unsicherheit in den GCMs** von $\pm 4 \text{ W/m}^2$. Diese Zahl muss verglichen werden mit dem Konsens-Wert der anthropogen

erzeugten Treibhausgase von $2,8 \text{ W/m}^2$ seit dem Jahr 1900. Daher schluckt die Unsicherheit durch die Wolken ganz einfach die vermeintliche anthropogene Erwärmung. Normalerweise nimmt man an, dass die Fehler in den Modellen zufällig sind, so dass sie sich zumindest teilweise mit etwas Glück gegenseitig aufheben. Dr. Frank zeigt, dass nichts weiter von der Wahrheit entfernt sein kann: die Fehler der Modelle sind sehr stark korreliert ($R > 0,95$ für 12 und $R > 0,5$ für 46 Modelle).

Wie pflanzt sich diese Wolken-Unsicherheit fort durch das Berechnungs-Schema der GCMs?

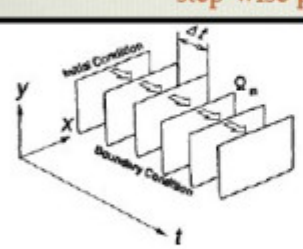
Die jährliche Unsicherheit von 4 W/m^2 setzt sich von Schritt zu Schritt fort, und die resultierende Unsicherheit ist die Quadratwurzel der (Summe von Quadraten der individuellen Fehler):

Error, Uncertainty, and GCM Time-steps

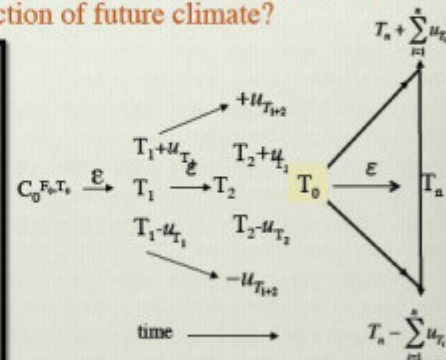
Cloud error in GCMs is not random but systematic

It is inherent in the GCMs and almost certainly reflects theory-error

How does $\pm 4 \text{ Wm}^{-2}$ average annual theory error propagate in a step-wise projection of future climate?



In a step-wise climate projection every year Y_{n-1} provides the initial conditions for every year Y_n .
Conventional time-marching method

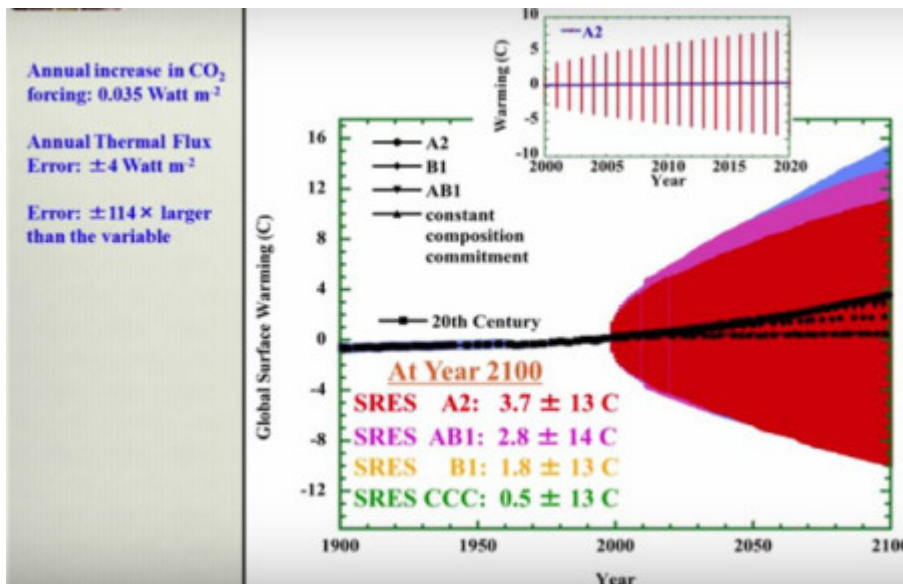


Theory-error does not cancel but accumulates

T. S. Satoh and S. Wakashima Energy Conversion Engineering Conference and Exhibit, 2000, (IECEC) 35th Intersociety, vol. 2, pp. 1026-1031

And produces an increasing uncertainty in predictions of future global average temperature.

Das Ergebnis ist eine zunehmende Unsicherheit, die sich bis zu 13°C aufschaukelt, wenn man die prophezeite Erwärmung bis zum Jahr 2100 zugrundelegt:



Diese Erwärmungsrate liegt eindeutig „außerhalb jedweder physikalischen Möglichkeit“; die Temperatur-Projektionen selbst der fortschrittlichsten Modelle werden bedeutungslos, falls die Wolken-Unsicherheit angemessen angewendet wird.

3. Schlussfolgerung

Was können die Klimamodelle als Vorhersage-Tools liefern: Die folgende Folie macht es kristallklar:

At the End of the Journey

Projection uncertainty grows much faster than any possible GHG signal.

Large systematic errors make projections of future Earth temperatures entirely unreliable.

What do climate models reveal about future global average temperature?
Nothing

What do climate models reveal about a human GHG fingerprint on the terrestrial climate?
Nothing

[Bildinschriften: Am Ende der Reise

Die Projektions-Unsicherheit wächst viel schneller als jedwedes GHG-Signal.

Große systematische Fehler machen die Projektionen der zukünftigen Temperaturen auf der Erde vollständig unzuverlässig.

Was zeigen die Modelle hinsichtlich der zukünftigen globalen Mitteltemperatur? Gar nichts!

Was zeigen die Modelle hinsichtlich eines anthropogenen GHG-Fingerabdrucks bzgl. des terrestrischen Klimas? Gar nichts!]

Haben unsere Politiker, die vor Begeisterung von einem Fuß auf den anderen springen, um den Paris-Vertrag zu unterzeichnen, auch den blassesten Schimmer von diesem Unsicherheits-Problem?

Link: <https://meteolcd.wordpress.com/2016/09/04/no-certain-doom/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE

Und hier jetzt das oben verlinkte Video: *Video (leider nur in Englisch) von Pat Frank (Juli 10, 2016, Omaha, Nebraska.) als Ergänzung zu den im Beitrag behandelten immensen Unsicherheiten, die den historischen Temperaturdaten zwangsläufig und unabänderlich innewohnen. (Details dazu u. **hier** und **hier** und **hier**)* Im Video zeigt der Vortragende unmissverständlich und unwiderlegbar auf, dass bei Anwendung der Fehlertheorie mit ihrem Fehlerfortpflanzungsgesetz **jegliche Klima-Modellaussage völlig bedeutungslos wird**. Weil ihre **berechneten Änderungen z.B. der Temperatur**, z.B. allein auf Grund der ungenauen Kenntnis der Wolkenbedeckung **140 mal kleiner ist** als die unvermeidbare Unsicherheit, die aufgrund des Gesetzes der Fehlerfortpflanzung zwangsläufig entsteht. Und der Fehler durch die Wolkenbedeckung ist nur einer von vielen Fehlern.

Anmerkung: Die Folien wurden nach Rücksprache mit Dr. Frank Anfang August 16 aktualisiert