

Fragen, wie die Klimatologen vergessen konnten, dass die Sonne scheint: Antworten hier!

geschrieben von Chris Frey | 8. April 2022

Lord Christopher Monckton of Brenchley

Regelmäßige Leser von WUWT und EIKE werden wissen, dass mein Team aus angesehenen Klimatologen und Regelungstheoretikern vor einigen Jahren entdeckt hat, dass die Klimatologie an einem entscheidenden Punkt ihrer Berechnungen über die von uns Menschen verursachte Erwärmung vergessen hatte, dass die Sonne scheint.

Der Fehler der Klimaforscher ist auf eine interdisziplinäre Aufteilung zurückzuführen. Sie entlehnten Rückkopplungsrechnungen aus der Regelungstheorie, einem ausgereiften Zweig der technischen Physik, ohne jedoch zu verstehen, was sie sich da entliehen hatten.

Ihr Irrtum war so groß, dass nach der Korrektur die nahezu sichere Tatsache einer zukünftigen globalen Erwärmung – groß genug, um katastrophal zu sein – verschwindet, und mit ihr der geschmacklose Begriff des „Klimanotstands“.

Die Klimaaktivisten hassen unser Ergebnis nicht, weil es falsch ist, sondern weil es richtig ist. Es ist, um es einmal so zu sagen, *eine unbequeme Wahrheit*. Sie haben Überstunden gemacht, um zu versuchen, es zu vertuschen, nicht zuletzt, indem sie ungeschickte, ungenaue, ignorante, maßlose oder inspirierende Kommentare dazu in den Diskussionssträngen hier schreiben.

Auch die ungebildeten Fachzeitschriften der Klima-„Wissenschaft“ tun ihr Möglichstes, um zu verhindern, dass unsere Arbeit ordnungsgemäß begutachtet, geschweige denn veröffentlicht wird. Die Zeitschrift, an die wir es zuletzt – vor weit über einem Jahr – geschickt haben, wirbt damit, dass die durchschnittliche Zeit von der Einreichung bis zur Entscheidung weniger als drei Monate beträgt. Wir haben vier- oder fünfmal länger gewartet als das.

Das allgemeine Chaos, das durch das chinesische Virus verursacht wurde, ist zu verschmerzen. Da die Pandemie nun aber endemisch geworden ist, ist es an der Zeit, dass die Fachzeitschriften ihre Arbeit fortsetzen. Eine kürzlich an den Herausgeber der Zeitschrift gerichtete höfliche Mahnung blieb jedoch völlig unbeantwortet. Das ist, gelinde gesagt, unhöflich und unprofessionell. Die Gerichte werden zu gegebener Zeit zu entscheiden haben, ob dies auch korrupt ist.

Gary Pearse schrieb in einem Kommentar zu meinem jüngsten Beitrag über

die Verlängerung der neuen Pause auf siebeneinhalb Jahre, in dem ich einige Aspekte unserer Forschung erläuterte:

Christopher, das ist ein Juwel von einer Erklärung Ihrer These, und ich wünschte, andere könnten einen solchen Prüfstein für ihre technische Kritik an anderen Aspekten des Betrugs finden. Ich bin Ingenieur und hatte daher keine Probleme, die Idee so zu verstehen, wie sie ursprünglich präsentiert wurde, aber die große Mehrheit versteht sie nicht. Das sind die Menschen, die wir nicht erreichen!

In diesem Beitrag werde ich versuchen, es Gary gleichzutun und die Menschen zu erreichen, die wir nicht erreichen. Es wird mir nicht gelingen, alle von ihnen zu erreichen. Einige sind entschlossen, nicht erreicht zu werden, unabhängig von der bloßen Wahrheit.

Ich schlage vor, einige der Fragen zu beantworten, die zu unserem Ergebnis aufgeworfen wurden. Aber die Rückkopplungstheorie ist nicht einfach. Wenn Sie nicht technisch versiert sind, werden Sie vielleicht hier und da Schwierigkeiten haben. Ich werde jedoch mein Bestes tun, um alles auf einfache Berechnungen zu beschränken und die notwendigen Konzepte zu erklären.

Wie kann man beweisen, dass die Klimatologie vergessen hat, dass die Sonne scheint?

Eine der frühesten Methoden zur Schätzung der Gleichgewichts-Sensitivität bei einer CO₂-Verdoppelung – also der Erwärmung, die durch einen Strahlungsantrieb verursacht wird, der einer Verdopplung des CO₂ in der Luft entspricht – bestand darin, die Entwicklung im Jahr 1850 zu betrachten, bevor wir die globale Temperatur stark beeinflusst hatten, die sich damals im Gleichgewicht befand: Danach würde es 80 Jahre lang keinen Trend zur globalen Erwärmung geben.

Im Jahr 1984 führte James Hansen von der NASA, gefolgt von Michael Schlesinger im Jahr 1988, Lacis (ebenfalls von der NASA) in den Jahren 2010 und 2013 und unzähligen anderen, die folgende grobe Berechnung durch:

Die direkte Erwärmung durch die natürlich vorkommenden, nicht kondensierenden Treibhausgase betrug bis 1850 etwa 8 K. Der gesamte natürliche Treibhauseffekt betrug jedoch 32 K. Es handelte sich um die Differenz zwischen der globalen mittleren Oberflächentemperatur von 287 K im Jahr 1850 und der Emissionstemperatur von 255 K, die in Oberflächennähe herrschen würde, wenn sich zu Beginn überhaupt keine Treibhausgase in der Luft befinden würden, einfach weil die Sonne scheint.

Die Differenz von 24 K zwischen dem natürlichen Treibhauseffekt von 32 K und der Referenzsensitivität von 8 K für vorindustrielle Treibhausgase ist die Rückkopplungsreaktion der Temperatur.

Die Rückkopplung ist eine zusätzliche Erwärmung, die vor allem durch mehr Wasserdampf, das kondensierende Treibhausgas, in der wärmeren Luft verursacht wird. Sie ist abhängig von und proportional zu der direkten Temperatur, die sie hervorgerufen hat.

Daher gingen Hansen, Schlesinger, Lacis und viele, viele andere davon aus, dass der Systemverstärkungsfaktor – das Verhältnis zwischen der End- oder Gleichgewichtserwärmung nach Berücksichtigung der Rückkopplung und der direkten oder Referenzerwärmung vor Berücksichtigung der Rückkopplung – etwa $32/8$, also 4 betragen muss.

Falsch!

Die direkte Erwärmung bei einer CO₂-Verdoppelung (Referenzsensitivität bei verdoppeltem CO₂, RCS) beträgt 1 K. Die Klimatologie geht implizit davon aus (aus gutem Grund, wie sich herausstellt), dass der Systemverstärkungsfaktor heute in etwa dem von 1850 entspricht. Auf der Grundlage, dass der Systemverstärkungsfaktor 1850 $32/8$ oder 4 betrug, wird angenommen, dass die endgültige Erwärmung bei verdoppeltem CO₂ (die Gleichgewichtsempfindlichkeit oder ECS) wahrscheinlich 4 K betragen wird.

Auch das ist falsch.

Die ECS von 4 K war die Schlussfolgerung von Hansen (1984), und sie ist auch heute noch die Schlussfolgerung der Klimatologie: die mittlere ECS, die von den CMIP6-Modellen projiziert wird, beträgt 3,9 K (Zelinka et al. 2020 supp.).

Doch wie meine monatlichen Beiträge über die jüngste von vielen Pausen in der globalen Temperaturentwicklung zeigen, ist die tatsächliche Rate der globalen Erwärmung viel geringer als ursprünglich vorhergesagt. Erstaunlicherweise liegt der Hauptgrund für die übertriebenen Vorhersagen der Klimatologie über die Erwärmung und das daraus resultierende Thermageddon darin, dass Hansen und so viele andere nach ihm einfach vergessen hatten, dass die Sonne scheint.

Zu einem bestimmten Zeitpunkt – wie etwa 1850 – müssen die damals bestehenden Rückkopplungsprozesse zwangsläufig auf jedes Grad der gesamten Referenztemperatur reagieren, die 1850 die 263 K Summe der 255 K Emissions- oder Sonnentemperatur und der 8 K Referenzempfindlichkeit war.

Daher müssen diese Rückkopplungsprozesse zu diesem Zeitpunkt streng proportional zur Größe jeder Komponente der Referenztemperatur reagieren, insbesondere einschließlich der Emissionstemperatur, und nicht nur auf die 8 K Referenzsensitivität für vorindustrielle nicht kondensierende Treibhausgase.

Wie später noch erläutert wird, bedeutet diese Forderung nach strenger Proportionalität keineswegs, dass der Systemverstärkungsfaktor während

des gesamten Industriezeitalters konstant sein muss, d. h. dass das System in dieser Hinsicht ein lineares Verhalten zeigt.

Allerdings übersehen die Klimaforscher bei ihrer blitzgescheiten Berechnung von $32 / 8 = 4$ die sehr große Rückkopplungsreaktion auf die Emissionstemperatur. Sie addieren sie zu der in Wirklichkeit winzigen Rückkopplungsreaktion auf die direkte Erwärmung durch Treibhausgase und zählen sie falsch, als wäre sie Teil davon. Hier ist zum Beispiel Hansen (1984):

"Our 3D global climate model yields a warming of for either a increase of [solar irradiance] or doubled CO₂. This indicates a net [system-gain factor] of ... -.

Dieser Satz ist so aus dem Original entnommen. Auch dort finden sich statt der Zahlen nur leere Felder. A. d. Übers.]

Hansen führt weiter aus, dass die Emissionstemperatur 255 K und die heutige Temperatur 288 K beträgt, woraus sich der aktuelle Treibhauseffekt von 33 K ergibt.

Der Systemverstärkungsfaktor für 1850, der sich aus den recht gut gesicherten Daten für 1850 ableiten lässt, muss nicht nur auf die 8-K-Referenzempfindlichkeit gegenüber Treibhausgasen, sondern auch auf die Rückkopplung auf die **255-K**-Emissionstemperatur selbst angewandt werden – wird er aber nicht.

Der Systemverstärkungsfaktor im Jahr 1850 war nicht $32 / 8 = 4$, sondern $(255 + 32) / (255 + 8) = 1,09$. An dieser einfachen Korrektur, über die die Trolle peinlich genau und feige geschwiegen haben, lässt sich das ganze Ausmaß des Fehlers der Klimatologie erkennen.

Da die RCS knapp über 1 K liegt, ist die ECS nicht die 4 K, die sich Hansen vorstellte und die sich die meisten CMIP6-Modelle auch heute noch vorstellen: Sie beträgt harmlose 1,1 bis 1,2 K. Ende des Klima-„Notstands“.

Hätten sich die Klimatologen also daran erinnert, dass die Sonne scheint, hätten sie erkannt, dass, da die 255 K Emissionstemperatur etwa das 30-fache der 8 K Referenzsensitivität für vorindustrielle, nicht kondensierende Treibhausgase ist, fast die gesamte Rückkopplungsreaktion von 24 K, die die Klimatologie den Treibhausgasen zuschreibt – tatsächlich etwa 23,3 K davon – in Wirklichkeit der Tatsache zuzuschreiben ist, dass die Sonne scheint (außer in Schottland). Nur 0,7 K sind Rückkopplungsreaktionen auf die vorindustriellen, nicht kondensierenden Treibhausgase.

An diesem Ergebnis für das Jahr 1850 gibt es keinen Zweifel. Hansen, Schlesinger, Lacis und viele, viele andere, darunter auch ich in meiner

ersten von Fachleuten begutachteten Arbeit über die Klimasensitivität, haben genau denselben Fehler gemacht. Wir lagen alle einfach falsch. Daran gibt es keinen Zweifel. Ups!

Ich hatte den Fehler gemacht, weil ich Sir John Houghton, den damaligen wissenschaftlichen Vorsitzenden des IPCC, gefragt hatte, warum die Klimatologie sich einbildete, dass die Rückkopplungsreaktion entgegen dem gesunden Menschenverstand nicht nur größer war als die Referenzsensitivität, die sie hervorrief, sondern dreimal so groß.

Sir John hatte geantwortet, dass 1850 die Rückkopplungsreaktion auf die direkte Erwärmung von 8 K durch vorindustrielle, nicht kondensierende Treibhausgase 24 K betrug, so dass der natürliche Treibhauseffekt 32 K betrug, woraufhin der Systemverstärkungsfaktor $32 / 8$ oder 4 betrug, so dass die ECS damals wie heute das Drei- bis Vierfache der RCS von 1 K betrug.

Sir John lag falsch. Und zwar so sehr, dass der IPCC (2013) zwar etwa 1100 Mal „Rückkopplung“ erwähnt, man aber unter den heutigen Bedingungen die Rückkopplung bei der Ableitung des ECS ohne großen Fehler ganz ignorieren kann. Denn ECS ist schließlich nicht das Drei- oder Vierfache von RCS. Sie ist etwa gleich groß.

Welche Auswirkungen hat die Daten-Unsicherheit auf unser Ergebnis?

Bei Anwendung der korrigierten Methode machen die Unsicherheit von ± 15 K bei der Emissionstemperatur und die Unsicherheit von ± 10 % bei den natürlichen und anthropogenen Referenzempfindlichkeiten (letztere von Cess et al. 1993) praktisch keinen Unterschied: Der ECS auf der Grundlage der Daten für 1850 wird auf 1,1-1,2 K begrenzt. Vergisst man jedoch die Sonne und verwendet die fehlerhafte Methode, kann der ECS für 1850 zwischen 2-6 K liegen.

Wie kann es sein, dass nach Korrektur des regelungstheoretischen Fehlers der Klimatologie ein Systemverstärkungsfaktor, der heute nur 1% größer ist als 1850, dazu führt, dass der ECS heute 250 % über dem Wert liegt, der in den Klimadaten für 1850 enthalten ist?

Der Systemverstärkungsfaktor im Jahr 1850 betrug unter Verwendung besser aufgelöster Werte als die bisher verwendeten runden Zahlen 1,095. Multipliziert man die 1,056 K RCS mit 1,095, erhält man etwa 1,2 K ECS. Erhöht man den Systemverstärkungsfaktor um 1 % auf 1,106, so erhält man vor der Fehlerkorrektur immer noch etwa 1,2 K ECS.

Wäre jedoch der heutige Systemverstärkungsfaktor nach der Fehlerkorrektur 1,106, also nur 1 % über dem Wert von 1850, dann wäre der ECS heute gleich 1,106 (263,66 K) – 287,5 K oder 4,1 K, wenn man die heutige Referenztemperatur als die Summe der 255 K Emissionstemperatur, der 7,6 K natürlichen Referenzempfindlichkeit und des RCS von 1,056 K annimmt.

Auf dieser Grundlage würde die heutige ECS, also die Differenz von 4,1 K zwischen der heutigen Gleichgewichtstemperatur von 291,6 K und der beobachteten Gleichgewichtstemperatur von 287,5 K im Jahr 1850, die aus den Daten für 1850 ableitbare ECS von 1,2 K tatsächlich um etwa 250 % übersteigen.

Die unerreichbaren Genauigkeiten, mit denen RCS und der Systemverstärkungsfaktor hier angegeben werden, werden ad experimentum angenommen, um die unverhältnismäßig große Auswirkung einer sehr kleinen Änderung des Systemverstärkungsfaktors auf ECS zu veranschaulichen, sobald der regelungstheoretische Fehler der Klimatologie korrigiert ist.

Aber allein die Tatsache, dass eine winzige Erhöhung des Systemverstärkungsfaktors, der das Maß für die Rückkopplungsreaktion ist, eine so unverhältnismäßig große Auswirkung auf die ECS haben kann, bedeutet doch, dass die derzeitigen offiziellen Schätzungen der ECS eine Möglichkeit sind, oder?

Ja, eine hohe ECS ist möglich. Nach der Korrektur des Fehlers würde man ihn jedoch nicht mehr als nahezu sicher ansehen. Die Korrektur des regelungstheoretischen Fehlers in der Klimatologie hätte unter anderem folgende Konsequenzen:

Erstens verschwindet die Beinahe-Gewissheit einer apokalyptischen Erwärmung, auf die sich die öffentliche Politik derzeit stützt. Diese Beinahe-Gewissheit war ein Artefakt des physikalischen Fehlers der Klimatologie.

Zweitens ist angesichts der Annahme, die in den mittleren Schätzungen der offiziellen Klimatologie von 4 K ECS auf der Grundlage der Daten von 1850 und 3,9 K heute implizit enthalten ist, dass der Systemverstärkungsfaktor im Industriezeitalter nahezu konstant ist, und angesichts der Tatsache, dass die globale Temperatur weiterhin nicht annähernd mit der vorhergesagten Geschwindigkeit ansteigt, ein hoher ECS doch nicht möglich.

Drittens beruhen die offiziellen Schätzungen des ECS, die auf dem regelungstheoretischen Fehler der Klimatologie beruhen, auf einem derzeit geschätzten Systemverstärkungsfaktor, der so absurd groß ist, dass er nach Korrektur des Fehlers einen ECS von mehreren hundert Grad bedeuten würde. Dazu später mehr.

Viertens: Da der gegenwärtig von der Klimatologie geschätzte mittlere Systemverstärkungsfaktor von 2,2 direkt aus den mittleren Schätzungen der einzelnen Rückkopplungsstärken abgeleitet werden kann, und da selbst die fanatischsten Klimakommunisten noch nicht behaupten, dass ECS mehrere hundert Grad beträgt, sind diese Rückkopplungsstärken offenkundig überzogen.

Fünftens: Da die imaginären Rückkopplungsstärken der Klimatologie aus den Ergebnissen der allgemeinen Zirkulationsmodelle diagnostiziert

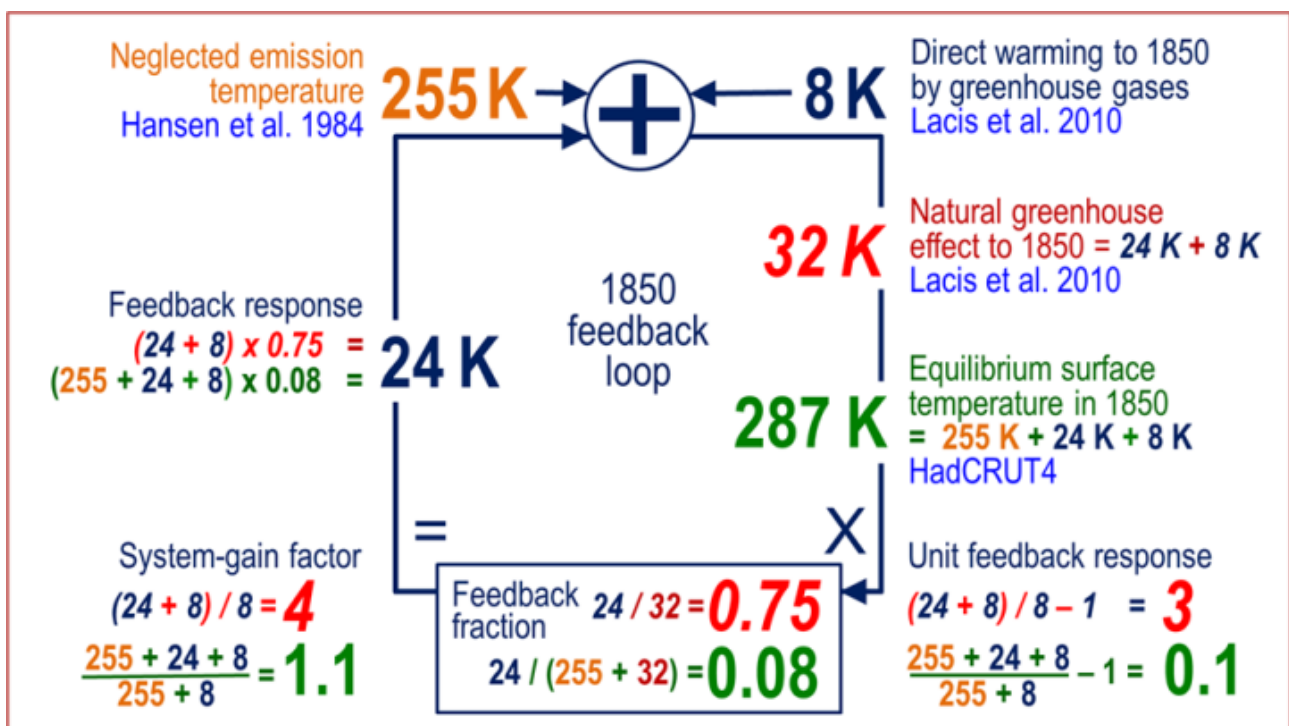
werden (welche die Rückkopplungsmathematik nicht direkt einbeziehen), und da diese Rückkopplungsstärken zweifellos überhöht und ihre Intervalle unhaltbar breit sind, sind die Ergebnisse der Modelle in dieser entscheidenden Hinsicht unsolid. Sie sind daher für die Vorhersage der künftigen Erwärmung unrettbar wertlos.

Sechstens: Das Intervall des Systemverstärkungsfaktor der Klimatologie, der in den enormen, offiziell veröffentlichten Unsicherheiten der einzelnen Rückkopplungsstärken enthalten ist, reicht von eins bis unendlich. Er ist die am wenigsten gut kontrollierte Größe in der gesamten Geschichte der Physik.

Siebtens: Da die Klimatologie ihren Systemverstärkungsfaktor nicht einschränken kann, sind alle ihre Vorhersagen zur globalen Erwärmung – Vorhersagen, auf die sich wissenschaftlich ungebildete westliche Politiker stützen, die dazu verleitet wurden, ihre Volkswirtschaften im Namen der Rettung des Planeten zu zerstören – nicht besser als Ratespiele.

Können Sie mit einfachen Worten erklären, wie die Rückkopplungsschleife funktioniert?

Aber sicher doch. Betrachten Sie die Situation im Jahr 1850. Das untenstehende Systemdiagramm basiert auf einer weitaus einfacheren Formel, als sie in der Regelungstheorie verwendet wird. Die einfachere Formel, die wir unter der sorgfältigen Anleitung eines Professors für Regelungstheorie entwickelt haben, der in diesem Moment den letzten Entwurf unseres Papiers prüft, ist funktionell äquivalent zu der komplexeren Formel, die traditionell verwendet wird. Er liefert dasselbe Ergebnis für dieselben Eingaben, ist aber viel einfacher zu verstehen.



Vereinfachte Formel für die Temperatur-Rückkopplung: Die dunkelblauen Größen sind sowohl des Klimatologie-Verfahrens als auch des korrigierten Verfahrens gemeinsam; die fehlerhaften Größen der Klimatologie sind kursiv in rot und die korrigierten Größen in grün dargestellt.

Beginnen wir mit dem summativen Input-Output-Knoten (markiert mit einem „+“) am oberen Ende der Rückkopplungsschleife. Wir beginnen, wie es die Klimatologie nicht tut, mit der Tatsache, dass die Sonne scheint. Daher muss die 255-K-Emissionstemperatur als Input in die Schleife aufgenommen werden. Die Klimatologie ignoriert sie in ihrer bodenlosen Unkenntnis der Regelungstheorie völlig.

Der einzige Input, den die Klimatologie in den summativen Knotenpunkt einspeist, ist die natürliche Referenzsensitivität von 8 K, d. h. die direkte Erwärmung durch vorindustrielle, nicht kondensierende Treibhausgase.

Nun folgen wir den Pfeilen. Das Ausgangssignal der Klimatologie, das die **255 K** Emissionstemperatur und deren große Rückkopplung ignoriert, ist der 32 K natürliche Treibhauseffekt. Das korrigierte Ausgangssignal ist **255 K + 32 K**, die 287 K sind die globale mittlere Oberflächentemperatur im Jahr 1850.

Wenn wir die Schleife im Uhrzeigersinn in Richtung der Pfeile fortsetzen, gelangen wir in den Rückkopplungsblock. Der Rückkopplungsanteil, der Wert dieses Blocks, der zu einem bestimmten Zeitpunkt (hier 1850) als Operator behandelt wird, ist einfach der Anteil der Gleichgewichtstemperatur, der durch die Rückkopplungsreaktion dargestellt wird.

Aber auch hier ignoriert die Klimatologie den großen gelben Elefanten am Himmel und lässt die **255 K**-Emissionstemperatur und damit die Rückkopplungsreaktion darauf weg. Dementsprechend stellt sie sich (unsinnigerweise) vor, dass der Rückkopplungsanteil gleich $24 \text{ K} / 32 \text{ K}$ oder 0,75 ist, ein enormer Wert (explizit angegeben z. B. in Lacis et al. 2010), der in einem im wesentlichen thermostatischen System von vornherein völlig unplausibel ist.

In den letzten 810.000 Jahren (Sie sind zu jung, um sich daran zu erinnern) schwankte die von Jouzel et al. (2007) aus grönländischen Eisbohrkernen rekonstruierte globale Temperatur kaum mehr, als Ihr Thermostat zu Hause zulässt, wenn die Heizung eingeschaltet ist. Das zeigt, wie nahezu perfekt thermostatisch das Klima ist – nicht, dass Sie das glauben würden, wenn Sie die reißerischen Vorhersagen der offiziellen Klimatologie von bis zu 11 K Erwärmung in diesem Jahrhundert aufgrund unserer Emissionssünden geschluckt haben.

Der korrigierte Rückkopplungsanteil ist nicht $24 / 32$, sondern $24 / (255 + 32)$, also 0,08. Der Fehler hat also die Klimatologie dazu verleitet, den Rückkopplungsanteil um eine Größenordnung zu überschätzen (d. h. um

das Zehnfache).

Zwei wichtige Größen im Zusammenhang mit dem Rückkopplungsanteil können nun abgeleitet werden: erstens der entscheidende Systemverstärkungsfaktor, das Verhältnis des Gleichgewichtstemperatursignals nach Berücksichtigung der Rückkopplungsreaktion zum Referenztemperatursignal vor Berücksichtigung der Rückkopplungsreaktion.

Ein Troll hat versucht anzudeuten, dass der Begriff „Systemverstärkungsfaktor“ in der Regelungstheorie nicht verwendet wird. Nun, das ist er aber. Finde dich damit ab.

Wie wir gesehen haben, ist der wahre Systemverstärkungsfaktor nicht $32 / 8$ oder 4 , sondern $(255 + 32) / (255 + 8)$, etwas weniger als $1,1$. Der Wert der Klimatologie ist also etwa viermal so hoch wie er sein sollte.

Das ganze Ausmaß des regelungstheoretischen Fehlers in der Klimatologie wird jedoch am besten deutlich, wenn man die fehlerhafte und die korrigierte Einheitsrückkopplung vergleicht. Die Einheitsrückkopplung ist das Verhältnis der Rückkopplungs-Reaktion zum Referenzsignal. Es ist bekannt, dass die Rückkopplungsreaktion im Jahr 1850 etwa 24 K betrug. Die Rückkopplungsreaktion der Klimatologie ist also $24 / 8$, also 3 . Wieder einmal vergisst die Klimatologie die Sonne. Die korrigierte Einheitsrückkopplung ist $24 / (255 + 8)$, also weniger als $0,1$. Beachten Sie, dass die Einheitsrückkopplung notwendigerweise um 1 kleiner ist als der Systemverstärkungsfaktor, wie die Gleichungen unten rechts im Diagramm zeigen.

Das ganze Ausmaß des entsetzlichen Fehlers der Klimatologie wird deutlich, wenn man erkennt, dass die idiotisch überhöhte Einheitsrückkopplung nicht weniger als das 30 -fache des korrigierten Wertes beträgt. Es ist also keine Überraschung, dass die Klimatologie gewinnbringend ein Pandämonium vorhersagte. Aber es war falsch, dies zu tun. Es gibt keine legitime Erwartung einer Katastrophe. Apokalypse? Nein!

Im weiteren Verlauf der Schleife ist das Produkt aus Ausgangstemperatursignal und Rückkopplungsanteil die Rückkopplungsantwort in Kelvin. Da hier die Rückkopplungsantwort von 24 K bekannt ist und somit ausnahmsweise als Eingang dient, liefern beide Methoden die gleiche Antwort: 24 K .

Zurück zum summativen Eingangs-Ausgangs-Knoten, an dem wir begonnen haben, werden die 24 K in den summativen Eingangs-Ausgangs-Knoten eingespeist, wo sie zum Referenzsignal addiert werden, um das Ausgangssignal zu ergeben.

Die Klimatologie vernachlässigt die 255 K Sonnenscheintemperatur. Daher ist ihr Ausgangssignal die 32-K -Summe aus der natürlichen Referenzempfindlichkeit von 8 K und der gesamten Rückkopplungsantwort

von 24 K. Der korrigierte Output, die 287 K Gleichgewichts-Temperatur im Jahr 1850, ist also 255 K höher als die 32 K der Klimatologie.

Und das ist, wie eine Gruppe von Regelungsingenieuren in Australien kürzlich kommentierte, als sie unsere vereinfachte Rückkopplungsformel sah, die einfachste mathematische Erklärung der Funktionsweise der Rückkopplungsschleife, die man irgendwo sehen kann. Sie zeigt die katastrophalen Auswirkungen auf alle relevanten Variablen auf, wenn man, wie die Klimatologie, vergisst, dass die Sonne scheint, und die Emissionstemperatur nicht in die Rückkopplungsschleife einspeist.

Natürlich kann man Berechnungen anstellen, die nur auf den Differenzen beruhen, d. h. auf den Temperaturschwankungen vor und nach der Rückkopplung. Aber man muss zunächst die Gleichungen der Rückkopplungsschleife richtig anwenden, und das bedeutet, dass das Basissignal, die Emissionstemperatur selbst, ausdrücklich berücksichtigt werden muss.

Ein letzter Punkt. Die Klimaaktivisten versuchen zu behaupten, dass Systemdiagramme, die funktional identisch sind mit dem, das ich hier verwendet habe, nur für dynamische Systeme gelten, in denen der Systemverstärkungsfaktor über die Zeit konstant ist. In Wirklichkeit jedoch (und das ist elementar) kann ein solches Diagramm auch dazu dienen, den Zustand eines beliebigen dynamischen Systems – ob linear oder nichtlinear – zu einem bestimmten Zeitpunkt von Interesse (hier 1850) zu beschreiben.

Denn wenn wir sagen, dass die Rückkopplungsreaktion zu einem bestimmten Zeitpunkt streng proportional zu den jeweiligen Beiträgen der Bestandteile der Referenztemperatur zu diesem Zeitpunkt ist, sagen wir überhaupt nichts darüber aus, ob dieses System linear oder nichtlinear ist.

Wenn wir den Zustand eines Systems zu einem bestimmten Zeitpunkt beschreiben, geht es ex definitione nicht darum, ob das System zu diesem Zeitpunkt linear oder nichtlinear ist. Wir stellen lediglich die Beziehungen und Wechselwirkungen zwischen den relevanten Parametern dar, wie sie zu diesem Zeitpunkt bestehen, und zeigen sie auf.

Warum muss die Rückkopplung nach Korrektur des Klimafehlers annähernd linear sein?

Einer der Trolle, die unser Ergebnis kommentieren, ist wütend darüber, dass wir den scheinbar widersprüchlichen Standpunkt vertreten haben, dass der Systemverstärkungsfaktor in einem dynamischen System wie dem Klima nicht notwendigerweise über die Zeit konstant ist, dass er aber im realen Klima notwendigerweise nahezu konstant ist.

Lassen Sie uns das erklären. Wir haben bereits gezeigt, dass eine bloße Erhöhung des Systemverstärkungsfaktor um 1 % gegenüber 1850 nach der Korrektur zu einem Anstieg des ECS um 250 % gegenüber dem Wert führt,

der sich aus den Daten für 1850 ableiten lässt.

Die aktuelle mittlere Schätzung des IPCC für den Systemverstärkungsfaktor ist jedoch nicht nur 1 % größer als der für 1850 ableitbare Wert. Auf der Grundlage der Daten zum Energiebudget in IPCC (2021) beträgt er 2,2, also etwa das Doppelte des Wertes von 1850. Auch hier genügt einfache Arithmetik, um zu zeigen, dass ein so großer Systemverstärkungsfaktor unmöglich ist.

Um den heutigen ECS zu ermitteln, müssen wir die heutige Referenztemperatur, einschließlich RCS, mit dem heutigen eingebildeten (und imaginären) Systemverstärkungsfaktor 2,2 multiplizieren und dann die Gleichgewichtstemperatur von 287 K im Jahr 1850 abziehen, die das Produkt aus dem damaligen Systemverstärkungsfaktor 1,095 und der damaligen Referenztemperatur von (255 + 7,6) K war.

Die heutige Referenztemperatur ist die Summe aus 255 K und der Referenzsensitivität von 1850 von 7,6 K plus der Referenzsensitivität von 1,06 K für einen Antrieb seit 1850, der einer Verdopplung des CO₂-Gehalts in der Luft entspricht, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Sonne scheint und daher die 255 K-Emissionstemperatur ihre eigene große Rückkopplung erzeugt.

Es geht also los: $2,2(255 + 7,6 + 1,06) - 287,5 = 292,6$ K ECS. In der realen Welt nähert sich der ECS jedoch nicht 300 K. Er liegt bei etwas mehr als 1 K.

Dieses Ergebnis zeigt, wie abgrundtief übertrieben und völlig falsch die vom IPCC angenommenen Werte für individuelle und kollektive Rückkopplungsstärken sind. Es zeigt auch, warum alle bestehenden Methoden zur Ableitung des ECS zum Scheitern verurteilt sind. Die Modelle können es nicht, weil die aus ihren Ergebnissen diagnostizierten Rückkopplungsstärken massiv überhöht sind. Die Energiebudget-Methode kann es auch nicht, aus demselben Grund. Erst recht kann man die ECS nicht aus paläoklimatischen Beobachtungen ableiten, deren Unsicherheiten noch größer sind als die heutigen.

Die Wahrheit ist, dass so ziemlich jedes Wort, das jemals über die Klimasensitivität in Hunderttausenden von ernsthaften, aber fatal fehlgeleiteten Abhandlungen von Klimatologen und in der unendlichen Folge von unendlichen Berichten des unendlichen IPCC geschrieben wurde, völliger Unsinn ist.

Ersetzen Sie den mittleren Systemverstärkungsfaktor 2,2 des IPCC durch den Wert 1,095, der aus den Daten für das Gleichgewicht im Jahr 1850 abgeleitet wurde, und ECS liegt bei 1,2 K, nicht bei fast 300 K. Ersetzen Sie ihn durch den Systemverstärkungsfaktor 3,7, der in der aktuellen mittleren ECS-Schätzung der CMIP6-Modelle von 3,9 K enthalten ist, und ECS nähert sich 600 K. So dumm sind die Modelle.

Ist ein hoher ECS-Wert mit der Rückkopplungstheorie vereinbar, wenn das System nichtlinear ist?

Ja, aber, wie wir gezeigt haben, ist die Nichtlinearität notwendigerweise geringfügig. Andernfalls hätte sich die globale absolute Temperatur auf der Grundlage des derzeitigen mittleren Systemverstärkungsfaktors des IPCC von 2,2 inzwischen ungefähr verdoppelt, was aber nicht der Fall ist und natürlich auch nicht der Fall sein wird.

Warum sagen Sie, dass der ECS Hunderte von Grad betragen wird, wenn der Systemverstärkungsfaktor nicht nahezu konstant ist?

Der Grund, warum die derzeitigen mittleren Schätzungen des Systemverstärkungsfaktors ECS-Werte im Bereich von Hunderten von Grad ergeben, liegt darin, dass der Systemverstärkungsfaktor (und damit jede Erhöhung desselben) nicht nur das Störungssignal, die Referenzempfindlichkeit, sondern auch das Basissignal, die Emissionstemperatur selbst, verstärkt. Die globale Temperatur ist einfach nicht schnell genug gestiegen, um – nach Korrektur des Fehlers – mit dem von der offiziellen Klimatologie vorhergesagten hohen ECS übereinzustimmen.

Ist Ihr Ergebnis lediglich eine schlechte Extrapolation?

Nein. Wir extrapolieren nicht. Wir veranschaulichen lediglich. Das Ergebnis der Klimatologie ist eine schlechte Extrapolation, die darauf beruht, dass die Rückkopplungsreaktion auf die Emissionstemperatur falsch gezählt wird, als wäre sie Teil der in Wirklichkeit winzigen Rückkopplungsreaktion auf die anthropogenen Treibhausgase, wodurch diese Reaktion und damit die ECS sehr viel größer wird als physikalisch vertretbar.

Warum ist Ihr Ergebnis so undurchsichtig?

Regelungstheorie ist schwierig (oder war es zumindest, bis wir die vereinfachte, aber funktional äquivalente Formel aus dem Systemdiagramm abgeleitet haben: Die Gleichungen, die dieser einfachen Formel zugrunde liegen, sind viel einfacher als die aktuellen Gleichungen).

Unser Professor für Regelungstheorie erzählt uns, dass er am Ende eines jeden Jahres, wenn er verkündet, dass fast alle seine Studenten sich nie wieder mit Regelungstheorie auseinandersetzen müssen, mit tosendem Applaus bedacht wird. Regelungstheorie ist harte Arbeit. Wir haben unser Bestes getan, um diese Arbeit auszuführen.

Wir haben auch unser Bestes getan, um die Dinge so einfach zu machen, dass jeder wirklich Interessierte verstehen kann, was wir gefunden haben.

Die Bemühungen der mürrischen Klima-Kommunisten, bei diesem Thema alles durcheinander zu bringen, in Verbindung mit einigen eklatanten Fällen von völliger Unkenntnis seitens derjenigen, die über keine oder nur geringe Qualifikationen, Erfahrungen, Veröffentlichungen oder Kenntnisse der Regelungstheorie verfügen und sich nicht einmal die Mühe gemacht

haben, diejenigen zu konsultieren, die sie haben, haben unsere Aufgabe jedoch etwas erschwert.

Denn unser Ergebnis ist fatal für die Profiteure des Untergangs. Sie werden alles tun, um es zu unterdrücken. Aber sie werden scheitern. Denn die Wahrheit ist die Wahrheit, und sie lässt sich nicht auf unbestimmte Zeit durch raffinierte Verschleierung vernebeln, beeinträchtigen, leugnen, ablehnen oder gar verheimlichen oder unterdrücken. Redakteure und Gutachter von Zeitschriften, bitte merken Sie auf!

Sicherlich haben die Klimatologen erkannt, dass die Sonne scheint und daher die Rückkopplung auf die 255 K Emissionstemperatur im Auge behalten?

Schauen Sie sich das Systemdiagramm noch einmal an, und weinen Sie. Aus den oben besprochenen geduldigen, schrittweisen Berechnungen geht eindeutig hervor, dass die offizielle Klimatologie an jedem wesentlichen Punkt der Rückkopplungsschleife die Emissionstemperatur und ihre große Rückkopplungsreaktion beharrlich ignoriert hat. Daher sind ihre Summen falsch.

Der eine oder andere hat versucht zu suggerieren, dass es bei einer Temperatur von 255 K, die etwa 18 Grad unter dem Gefrierpunkt liegt, keinen Treibhauseffekt gäbe und dass die Klimaforscher daher zu Recht die Emissionstemperatur außer Acht gelassen hätten. Hierauf gibt es zwei Antworten:

Erstens ist der Versuch, die Emissionstemperatur durch eine einzige, globale Anwendung der Stefan-Boltzmann-Gleichung abzuleiten, ein elementarer Anfängerfehler. Stattdessen sollte die Gleichung über eine Reihe von Ringen in verschiedenen Abständen vom subsolaren Punkt durchgeführt und das Ergebnis integriert werden. Vor ein paar Jahren habe ich das durchexerziert, um zu sehen, ob ich das Profil der Oberflächentemperatur auf dem Mond, wie es im Diviner-Experiment gemessen wurde, nachbilden kann. Die von mir mit der Ringmethode berechnete Kurve war mehr oder weniger identisch mit der Kurve, die der Diviner-Satellit jahrelang – mit Milliardenaufwand – gemessen hatte.

Ein Ergebnis dieser interessanten Untersuchung war die Entdeckung, dass ohne die zahlreichen nicht strahlenden Wärmetransporte im Klimasystem die Ozeane unmittelbar unter dem subsolaren Punkt kochen würden, selbst wenn keine Treibhausgase in der Luft vorhanden wären. Daher wäre selbst bei einer mittleren globalen Emissionstemperatur von nur 255 K der gesamte tropische Ozean eisfrei und die Wasserdampf-Rückkopplung wäre sofort vorhanden.

Zweitens, und das ist viel wichtiger, brauchen wir uns gar nicht erst vorzustellen, wie die Bedingungen auf der Erde bei der Emissionstemperatur und vor dem Einsetzen einer Rückkopplung aussehen würden. Denn der Ausgangspunkt unserer Berechnungen ist das Jahr 1850. Dieser Zeitpunkt ist von großem Interesse, weil er viel näher an der

Gegenwart liegt, weil das Klima zu diesem Zeitpunkt nicht wesentlich von uns beeinflusst wurde und weil sich das Klima damals im Gleichgewicht befand.

Damals war das Referenzsignal, ob man es nun mag oder nicht, die Summe aus 255 K Emissionstemperatur und 8 K natürlicher Referenzsensitivität, und die 24 K Rückkopplungsreaktion war eine Reaktion auf dieses gesamte Referenzsignal und nicht, wie die offizielle Klimatologie sich dummerweise vorstellt, nur auf die 8 K natürliche Referenzsensitivität.

Da Rückkopplungsprozesse unbelebt sind, können sie sich nicht aussuchen, auf welche Grade der zu einem bestimmten Zeitpunkt herrschenden Temperatur sie reagieren und auf welche nicht. Daher muss die Rückkopplungsreaktion zu diesem oder einem bestimmten Zeitpunkt in strengem Verhältnis zu den Werten der einzelnen Komponenten des Referenzsignals aufgeteilt werden.

Die korrekte Aufteilung ist etwa 23,3 K Rückkopplungsreaktion auf die 255 K Emissionstemperatur und 0,7 K Rückkopplungsreaktion auf die 8 K direkte Erwärmung durch die vorindustriellen, nicht kondensierenden Treibhausgase – und nicht, wie sich die Klimatologie vorstellt, 24 K Rückkopplungsreaktion auf diese 8 K natürliche Referenzsensitivität und 0 K Rückkopplungsreaktion auf die 30-fach höhere Emissionstemperatur. Man muss die Sache nur so formulieren, um zu sehen, wie dumm der Fehler ist.

Ist es nicht richtig, dass es bei einer Emissionstemperatur von 255 K sehr wenig Wasserdampf und damit auch sehr wenig Wasserdampfrückkopplung geben würde?

Nein. In den Tropen gäbe es von Anfang an sehr viel Wasserdampf. Führen Sie die Stefan-Boltzmann-Berechnung für den subsolaren Punkt und dann für den Nördlichen und den Südlichen Wendekreis sowie für jeden Punkt dazwischen durch. Die gesamten Tropen wären unter den heutigen Himmelsbedingungen eisfrei, wenn nicht von Anfang an Treibhausgase in der Luft vorhanden wären. Die Wasserdampf-Rückkopplung würde sofort einsetzen.

Ihre Aussage, dass „zu einem bestimmten Zeitpunkt – wie z. B. 1850 – alle zu diesem Zeitpunkt existierenden Rückkopplungsprozesse zwangsläufig gleichmäßig auf die gesamte Referenztemperatur von (255 + 8) K und somit proportional auf jede Komponente darin reagieren müssen“, impliziert doch, dass die Rückkopplung im Klimasystem auf lineare Weise reagiert.

Nein. Per definitionem muss man, wie bereits erwähnt, keine Nichtlinearitäten berücksichtigen, wenn man das System zu einem bestimmten Zeitpunkt von Interesse betrachtet.

Es ist sicher nicht richtig, wenn Sie behaupten, dass die hohen ECS-Schätzungen der Klimatologie darauf zurückzuführen sind, dass die Klimamodellierer die Sonneneinstrahlung nicht berücksichtigt haben.

Wenn Sie tapfer bis hierher gelesen haben, wird Ihnen inzwischen völlig klar sein, dass der Hauptgrund, warum die offizielle Klimatologie hohe ECS-Werte vorhersagt, ihr elementarer Fehler in der Regelungstheorie ist.

Warum haben Sie so oft hier bei WUWT über den angeblichen Fehler geschrieben?

Wir haben unsere Ideen mit nicht geringer Unterstützung von WUWT und seinem Heer von informierten Kommentatoren entwickelt, denn viele von ihnen verfügen über ausreichende Sachkenntnis und Wissen über die Fakten und Daten, um zu verstehen, was wir gefunden haben, und um uns bei der Verfeinerung unserer Entdeckung zu helfen.

Außerdem werden so gut wie alle anderen Wege von der extremen Linken in den Medien, in der Politik und sogar in normalen Gesprächen versperrt. Sie wissen, dass sie im Unrecht sind, aber sie können den Gesichtsverlust nicht ertragen, der entstehen würde, wenn sie es zugeben würden. Also ersticken sie die Debatte im Keim. Sie glauben nicht mehr an die Freiheit der Rede, des Denkens, der Forschung, der Veröffentlichung oder des Handelns, falls sie das jemals getan haben.

Sie sagen also, dass Sie Recht haben und der Rest der Welt im Unrecht ist?

Nein. Ich sage, dass ein Team von Fachleuten aller relevanten Disziplinen nach jahrelangen Untersuchungen und nach dem Ringen mit Kollegen auf beiden Seiten der Debatte, denen der Fehler zu peinlich ist, um jemals zuzugeben, dass sie ihn begangen oder aufrechterhalten haben, zu dem Schluss gekommen ist, dass die Darstellung des Klimawandels durch den Fehler der Klimatologie, an einem entscheidenden Punkt ihrer Berechnungen der Klimasensitivität zu vergessen, dass die Sonne scheint, fatal beeinträchtigt wird.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2022/04/06/how-climatologists-forgot-the-sun-was-shining-your-questions-answered/>

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