Stellvertreter(Proxy-) Methodik führt zu Pseudowissenschaft

geschrieben von Pat Frank, M. Limburg | 11. Mai 2012

Doch es gibt auch andere Wissenschaftler, die sowohl Baumringe, Sedimentschichtarten und -dicken oder das Mischungsverhältnis von verschiedenen atmosphärischen Isotopen zur Proxy-Temperaturbestimmung verwendet haben. Sie wollten weder betrügen, noch haben sie das getan. Ihre Veröffentlichungen sind zahlreich und werden tlw. im folgenden Beitrag von Pat Frank aufgelistet und bewertet. Und zwar nach der entscheidenden Frage bewertet:

Wie gut, bzw.wie genau lässt sich ein Temperaturverlauf aus Poxydaten rekonstruieren?

Wie kann man die Rohdaten kalibrieren? Was hängt wovon ab? Wie hoch ist die nicht zu unterschreitende Fehlermarge?
Um es kurz zu machen: Sein Urteil ist bis auf eine Ausnahme sehr negativ. Lesen Sie warum:

Proxy-Wissenschaft und Proxy-Pseudo-Wissenschaft

Es ist bekannt, dass die weithin veröffentlichte Proxythermometrie seit 1998 [1] unwissenschaftlichist, und dies ganz besonders, seit Steve McIntyre und Ross McKitrick aufdeckten, dass sie auf absichtsvoller reiner statistischer Numerologie

beruht. Vor einiger Zeit diskutierte ich hier auf WUWT mit Michael Tobis über die Unwissenschaftlichkeit der Proxy-Paläothermometrie. Es begann mit Michaels Kommentar hier und meiner Antwort dort. Michael berief sich bald auf seine Autoritäten auf Planet3.org. Wir hatten einen netten Gedankenaustausch, der damit endete, dass der Moderator und Mitstreiter Arthur Smith fälschlicherweise Zensur ausübte, weil er glaubte, eine Beleidigung zu erkennen. (Für starke Nerven: hier ist der Kommentar in voller Länge zu finden) Immerhin, zwei hiesige Experten in Proxythermometrie kamen Michael zu Hilfe: Kaustubh Thimuralai, graduiert im Fach Proxy-Klimatologie an der

Universität von Austin, Texas, und Kevin Anchukaitis, Dendroklimatologe an der Columbia Universität. Kaustubh hat seine Verteidigung auf seinem eigenen Blog veröffentlicht.
Ihre Argumentation hatte eines gemeinsam: eine ausschließliche Berufung auf stabile Isotopen-Temperatur-Proxys – sie sagten kein Wort zur Verteidigung der Baumring-Thermometrie, welche die große Menge der Paläo-Temperatur-Rekonstruktionen darstellt.
Die Unwissenschaftlichkeit der veröffentlichten Paläothermometrie wurde durch die Tatsache belegt, dass sie auf deren Kernbereich mit den Baumringen überhaupt nicht verteidigten; anders gesagt: "Verurteilung durch

Verschweigen".
Auch fanden sie kein Wort der Verteidigung dafür, dass die Physik durch Statistik ersetzt wird, was nahezu durchgängig in der Paläothermometrie geschieht.
Aber ihre Berufung auf die Thermometrie mit stabilen Isotopen-Proxys gibt Anlass zu einer Überprüfung. Das möchte ich hier nun tun: eine Analyse der Temperatur-Rekonstruktion aus stabilen Isotopen-Proxys durchführen, anschließend einen kurzen Abriss der Dendrothermometrie geben.

Soweit die einleitenden Worte von Dr. Pat Frank. Unseren Lesern schon bekannt durch seine Fehlerbetrachtungen der Zeitreihe der globalen Mitteltemperatur (hier) und

(hier)
Im (sehr ausführlichen) Aufsatz (hier im Original) erläutert Frank nun im 1. Teil sehr ausführlich die Möglichkeiten und Grenzen der Temperaturbestimmung aus Isotopenverhältnissen mittels bekannter Analysemethoden. Nach gründlicher Prüfung aller anderen Methoden, erkennt Frank dieses Verfahren als einziges an, welches -einigermaßen- eine verlässliche Temperaturbestimmung erlaubt. Allerdings hat auch diese Verfahren seine Grenzen, die sich in breiten Fehlermargen äußern. Es sind eben trotzdem keine Präzisionsthermometer sondern Stellvertreter.
Wer will kann das im anhängenden pdf Beitrag nachlesen. Wir bringen in

dieser News nur sein Resumée. Darin wendet Frank die zuvor erarbeiteten Erkenntnisse auf veröffentlichte Berichte und Proxymethoden an.

Teil II: Pseudo-Wissenschaft: Statistische Thermometrie

Nun zu den veröffentlichten typischen Proxy-Paläotemperatur-Rekonstruktionen. Ich habe mich mit einem repräsentativen Satz von acht hochrenommierten Studien beschäftigt und wissenschaftliche Belege gesucht. Mit Belegen meine ich, ob die Studien sich auf die Theoretische Physik berufen.

Kurzfassung: keine davon kann im Sinne der

Theoretischen Physik Gültigkeit beanspruchen. Keine davon zeigt eine Temperatur.

Bevor ich weitermache, ist ein Wort zu „Korrelation und Verursachung“ fällig. Michael Tobis hat darüber geschrieben, *“Wenn zwei Signale korreliert sind, dann enthält jedes Signal Information über das andere. Mehr zu behaupten ist einfach nur dumm.”*
Davon gibt es eine Menge in der Proxythermometrie. Eine Klarstellung ist Pflicht. John Aldrich beschrieb in einem schönen Papier [16] die Schlacht zwischen Karl Pearson und G. Udny Yule wegen: *„Korrelation deutet auf Verursachung hin*“. Pearson glaubte das, Yule nicht.

Auf Seite 373 macht Aldrich eine sehr bedeutende Unterscheidung: *“Statistische Folgerungen sind Folgerungen aus Stichproben auf die Gesamtbevölkerung. Wissenschaftliche Folgerungen zielen auf Erkenntnisse über die Bevölkerung im Sinne einer theoretischen Struktur.”*

Im Klartext: Statistik beschäftigt sich mit Beziehungen zwischen Zahlen. Wissenschaft beschäftigt sich mit Schlussfolgerungen aus falsifizierbaren Theorien.

Wir werden sehen, dass die unten erwähnten Proxy-Studien unzulässigerweise beide Kategorien vermischen. Sie konvertieren richtige Statistik

in falsche Wissenschaft.
Um diesen Punkt noch zuzuspitzen, verweise ich auf einige schöne Beispiele von falschen Korrelationen. Und hier sind die Gewinner des Wettbewerbs von 1998 an der Purdue University wegen falscher Korrelationen: Dabei waren [so abwegige] Korrelationen wie die zwischen dem Absatz von Speiseeis und Ertrunkenen, zwischen Ministergehältern und dem Wodkapreis. Pace Michael Tobis sagte dazu, dass jede der Korrelationen “Signale” korrelierte, die offensichtlich Informationen über den dazu in Beziehung gesetzten Sachverhalt enthielten. Mit meiner Ironie hoffe ich, das Thema abschließend behandelt zu haben.

Diaz und Osuna [17] weisen auf den Unterschied *“zwischen Alchemie und Wissenschaft hin … , der darin besteht, dass (1) streng getestete Modelle spezifiziert sind, die (2) hinreichend die verfügbaren Daten beschreiben, (3) überlieferte Erkenntnisse berücksichtigen und (4) von wohlbegründeten Theorien abgeleitet sind.“ (Hervorhebung durch den Autor)*

Eine verursachende Bedeutung in einer Korrelation kann nur im deduktiven Kontext einer falsifizierbaren Theorie erkannt werden, die die Korrelation erwartet. Statistik (induktives Schlussfolgern) kann niemals alleine eine Verursachung offen legen.

Für die Klimawandel-Paläo-Proxythermometrie wird gezeigt

werden, dass die Diaz und Osuna Elemente 1, 3, 4 für wahre Wissenschaft fehlen. Das macht sie zur Alchemie, auch als Pseudo-Wissenschaft bekannt.

Also zunächst zur Klimawandel Paläo-Proxythermometrie:

1. Thomas J. Crowley und Thomas S. Lowery (2000) “How Warm Was the Medieval Warm Period?.” [18]
Fünfzehn Zeitreihen werden benutzt: drei dO-18 (Keigwins Sargasso-See Proxy, GISP 2, und die Dunde Eiskappen-Zeitreihe), acht Baumring-Zeitreihen, die Zeitreihe der Temperatur von Mittelengland (CET), eine Temperatur-Zeitreihe von Island (IT) und zwei Proxies mit Pflanzenwachstum (China

Phänologie und Michigan Pollen).
Alle fünfzehn Reihen sind zwischen 0 und 1 skaliert und dann gemittelt. Es besteht eine völlige Vernachlässigung der Bedeutung der fünf physikalisch gültigen Reihen. (3 x dO18, IT und CET). Alle sind auf die gleiche physikalisch bedeutungslose Begrenzung einer Einheit skaliert.
Man bedenke, was das heißt: Crowley und Lowry haben fünf physikalisch bedeutungsvolle Reihen ausgewählt und dann die Physik nicht betrachtet. Nur dadurch konnten die Reihen für die Verwendung in der Klimawandel- Proxythermometrie geeignet gemacht werden.
Es gibt keine physikalische Theorie, um Baumringmessungen in Temperaturen umzusetzen.

Angesicht der Nicht-Existenz einer derartigen Theorie bleiben jegliche exakten Beziehungen völlig im Dunkeln. Wie aber haben Crowley und Lowery ihre auf Einheiten skalierten Proxy-Mittelwerte in Temperaturen konvertiert? Nun denn: *"Die beiden Gesamtheiten wurden so skaliert, damit sie mit den Temperaturmessdaten der Nordhalbkugel von Jones et al. übereinstimmten …"*. So einfach ist das.
Kurz gesagt, die fünfzehn Reihen wurden numerisch auf eine gemeinsame Skala adjustiert, gemittelt und größenmäßig an die gemessenen Temperaturen angepasst. Schließlich geben Crowley und Lowry noch eine Auflösung von (+/-)0.05 C für ihre Temperaturen an.

Messunsicherheiten bei den physikalisch wahren Zeitreihen wurden im Schlussergebnis ignoriert. So sieht Wissenschaftlichkeit in der Klimawandel-Proxythermometrie aus.
Abstützung auf eine physikalische Theorie?: Nein
Rein statistische Ableitung?: Ja
Physikalische Erklärung: Keine.
Physikalische Gültigkeit: Keine.
Bedeutung des Schlussergebnisses für die Temperatur: keine.
2. Timothy J. Osborn und Keith R. Briffa (2006) The Spatial Extent of 20th-Century Warmth in the Context of the Past 1200 Years.” [19]
Vierzehn Proxies – elf davon Baumringe, einer dO-18-

Eisbohrkern (West-Grönland) – geteilt durch ihre jeweilige Standardabweichung, um eine einheitliche Größenordnung zu erzeugen. Dann werden sie auf die Instrumentenmessdaten skaliert. Die physikalische Bedeutung des dO-18 – Eisbohrkerns ist nicht betrachtet und dessen experimentelle Unsicherheit wird nicht beachtet. Interessanterweise zeigte der zusammengesetzte Proxy zwischen 1975 und 2000 gegenüber den Instrumentenmessdaten eine Abnahme. Osborn und Briffa verheimlichten den Niedergang nicht, das muss ihnen hoch angerechnet werden. Sie schrieben aber, dass diese Nicht-Bestätigung eine, "Folge des zu erwartenden Rauschens in den Proxy-Aufzeichnungen wäre."

Ich habe das “Rauschen” abgeschätzt, indem ich die Verfälschung in Bezug auf die Temperaturaufzeichnung verglich, sie beträgt etwa 0.5 C. Es ist auf der grafischen Darstellung von Osborn und Briffa nicht als Unsicherheit dargestellt. Tatsächlich haben beide künstlich die Mittelwerte der Proxy-Reihen von 1856-1995 mit den Oberflächen-Temperatur-Messdaten vermischt, um den Proxy wie eine Temperatur aussehen zu lassen. Die 0,5 C „Rausch“-Abweichung ist unterdrückt und sieht sehr viel kleiner aus, als sie tatsächlich ist. Wären die tatsächlichen 0.5 C “Rausch-” Fehlerbalken auf die Temperaturkurve ihrer abschließenden Grafik skaliert worden, wäre der ganze Versuch

auf theatralische Weise geplatzt, abgesehen davon, dass das nichts mit Wissenschaft zu tun hat.
Abstützung auf eine physikalische Theorie?: Nein
Rein statistische Ableitung?: Ja
Physikalische Unsicherheit in T: keine.
Physikalischer Wert: keiner.
Bedeutung des Schlussergebnisses für die Temperatur: keine.
3. Michael E. Mann, Zhihua Zhang, Malcolm K. Hughes, Raymond S. Bradley, Sonya K. Miller, Scott Rutherford, und Fenbiao Ni (2008) "Proxy-based reconstructions of hemispheric and global surface temperature variations over the past two millennia." [20]
Eine große Anzahl von Proxies

vielfacher unterschiedlicher Längen und Herkunft. Darin: Eisbohrkerne, Speleothem, dO-18 von Korallen. Die Daten sind aber von den Baumringzeitreihen beherrscht. Mann & Co. korrelieren die Reihen statistisch mit lokaler Temperatur während einer “Kalibrationsperiode”, passen sie auf eine gleiche Standardabweichung an, skalieren sie auf die Messdaten und veröffentlichen das Zusammengemischte mit einer Auflösung von 0.1 C (Figur 3). Auch ihre Methode betrachtet nicht die physikalische Bedeutung der dO-18-Proxys verwirft sie.
Abstützung auf eine physikalische Theorie?: Nein
Rein statistische Ableitung?: Ja!

Physikalische Unsicherheit bei der Temperatur dargestellt: keine.
Physikalischer Wert: keiner.
Bedeutung des Schlussergebnisses für die Temperatur: keine.
4. Rosanne D'Arrigo, Rob Wilson, Gordon Jacoby (2006) "On the long-term context for late twentieth century warming." [21]
Drei Baumring-Zeitreihen von 66 Standorten, die Varianz adjustiert, auf die Instrumenten-Messdaten skaliert und mit einer Auflösung von 0.2 C veröffentlicht (Figur 5 C).
Abstützung auf ein physikalische Theorie?: Nein
Rein statistische Ableitung?: Ja
Physikalisch gültige Temperatur-Unsicherheiten:

keine
Physikalische Erklärung der Unterteilungen in 0.2 C: keine.
Physikalische Erklärung der Baumringtemperaturen: keine zu sehen.
Bedeutung des Schlussergebnisses für die Temperatur: keine.
5. Anders Moberg, Dmitry M. Sonechkin, Karin Holmgren, Nina M. Datsenko und Wibjörn Karlén (2005) “Highly variable Northern Hemisphere temperatures reconstructed from low- and high-resolution proxy data.” [22]
Achtzehn Proxies: Zwei d-O18-Meeresoberflächen-Temperaturen (Sargasso und Karibik-Foraminifera-d-O18, ein Stalagmiten-d-O18 (Soylegrotta, Norway), sieben Baumring-Zeitreihen. Dazu weitere

Zusammenmischungen.
Die Proxy sind mit einer aufregend neuen Wellen-Transformations-Methode behandelt (noch verbesserungsbedürftig), kombiniert, Varianz-adjustiert, stark auf die Messdaten während der Kalibrierungsperiode skaliert, mit einer Auflösung von 0.2 C veröffentlicht (Figur 2 D). Die Autoren folgten der Standardpraxis des Entfernens und Verwerfens der physikalischen Bedeutung der dO-18-Proxies.
Abstützung auf eine physikalische Theorie?: Nein
Rein statistische Ableitung?: Ja
Physikalische Unsicherheiten aus den dO18 Proxies in die Schlusszusammenstellung übernommen? Nein.

Physikalische Erklärung der Unterteilungen in 0.2 C: Keine. Bedeutung des Schlussergebnisses für die Temperatur: keine.
6. B.H. Luckman, K.R. Briffa, P.D. Jones und F.H. Schweingruber (1997) “Tree-ring based reconstruction of summer temperatures at the Columbia Icefield, Alberta, Canada, AD 1073-1983.” [23]
Dreiundsechzig regionale Baumring-Zeitreihen, dazu 38 Reihen von fossilem Holz; Einsatz der standardmäßigen statistischen (nicht physikalischen) Kalibrations-Verifikationsfunktion für die Konversion von Baumringen in Temperatur, Überlagerung der Zusammenstellung mit den 1961-1990er Mittelwerten der Messdatenreihe,

Veröffentlichung des Ergebnisses mit 0.5 C Auflösung (Figur 8). Im Text werden Anomalien angesprochen bis zu einer (+/-)0.01 C Auflösung (z. B. Tables 3 & 4), die mittleren Anomalien mit (+/-)0.001 C. Diese letztere behauptete Genauigkeit ist 10x höher als die typische Einstufung eines zwei-Punkte kalibrierten Platin-Widerstands-Thermometers unter dem Schutz angestrebter moderner kontrollierter Laborbedingungen.
Physikalische Theorie bei der Erklärung herangezogen?: Nein
Rein statistische Ableitung?: Ja
Physikalische Erklärung der Proxies: Keine.
Bedeutung der Schluss-Zusammenstellung für die Temperatur: Keine.

7. Michael E. Mann, Scott Rutherford, Eugene Wahl, and Caspar Ammann (2005) “Testing the Fidelity of Methods Used in Proxy-Based Reconstructions of Past Climate.” [24]
Diese Studie ist teilweise ein methodischer Überblick über die Wege zur Erzeugung einer Proxy-Paläo-Temperatur, wie sie von den das Fachgebiet beherrschenden Forschern empfohlen werden:
Methode 1: “Die composite-plus-scale (CPS) Methode. Sie besteht aus “einem Dutzend Proxy-Reihen, wobei von jeder angenommen wird, dass sie eine lineare Kombination von lokalen Temperaturänderungen und zusätzlichem Rauschen darstellt, die zusammengefasst (typischerweise mit dekadischer Auflösung;…) und skaliert

werden gegen hemisphärische gemittelte Temperatur-Messdaten-Reihen während eines darüber gelegten „Kalibrierungs-“ Intervalls, um eine hemisphärische Rekonstruktion zu bilden. (Hervorhebung von mir)
Methode 2, Climate Field Reconstruction (CFR): “Unsere Umsetzung des CFR Ansatzes benutzt die „regularized expectation maximization (RegEM)“-Methode (Regulierte Erwartungsmaximierung) von Schneider (2001), die für CFR in vielen jüngeren Studien angewandt wird. Die Methode gleicht den auf der „principal component analysis (PCA)“ beruhenden Ansätzen, sie setzt aber eine iterative Schätzung der Daten-Co-Varianzen ein, um die verfügbare Information

besser ausnutzen zu können. Wie schon bei Rutherford et al. (2005) haben wir getestet: (i) die direkte Anwendung der RegEM, (ii) einen Ansatz der "hybrid frequency-domain calibration", der unterschiedliche Kalibrierungen von Komponenten mit Perioden von hoher Zeitfrequenz (Periode kürzer als 20 Jahre) und solchen mit niedriger Zeitfrequenz (Periode länger als 20 Jahre) der jährlichen Mittelwerte, die anschließend zusammengesetzt werden, um eine einzige Rekonstruktion zu bilden, (iii) eine "schrittweise" Version der RegEM, wobei die Rekonstruktion selbst stärker benutzt wird, um die älteren Segmente nacheinander zu kalibrieren." (Hervorhebung von mir)

Zur Wiederholung des Offensichtlichen:

CPS: wird als repräsentativ für die Temperatur angenommen; statistische Skalierung auf die Messdatenreihe; Methodische Korrelation = Verursachung. Physikalischer Wert: keiner. Wissenschaftlicher Gehalt: keiner.
CFR: Principal component analysis (PCA): eine numerische Methode unter Vernachlässigung intrinsischer physikalischer Deutungen. Die Hauptkomponenten sind numerisch, nicht physikalisch, orthogonal. Numerische „Principal Components“ sind typischerweise Zusammenstellungen multipler aufgelöster (d.h., partieller) physikalischer Signale von unbekannter Größenordnung. Sie

haben keine besondere physikalische Bedeutung. Eine quantitative physikalische Bedeutung kann den Principal Components nicht dadurch beigemessen werden, dass auf subjektive Urteile einer ‘Temperatur-Abhängigkeit’ verwiesen wird.

Was bedeutet die Skalierung der Principal Components in die Temperatur-Zeitreihen?

Korrelation = Verursachung!

‘Korrelation = Verursachung’ ist möglicherweise der häufigste naive Fehler in der Wissenschaft. Mann et al. zeigen offen, ohne dabei rot zu werden, dass dieser Fehler der Stützpfeiler des gesamten Bereichs der Baumring-Proxy-Thermometrie ist.

Wissenschaftlicher Gehalt der Mann-Rutherford-Wahl-Ammann

Proxy-Methode: null.

Zum Schluss noch etwas Beachtliches:

8. Rob Wilson, Alexander Tudhope, Philip Brohan, Keith Briffa, Timothy Osborn, und Simon Tet (2006), “Two-hundred-fifty years of reconstructed and modeled tropical temperatures.”[25]
Wilson et al. rekonstruierten 250 Jahre Meeresoberflächen-Temperaturen, indem sie nur Reihen von Korallen benutzten, auch dO-18, Strontium/Kalzium-, Uran/Kalzium-, und Barium/Kalzium-Verhältnisse . Die letzteren drei habe ich nicht eingehend überprüft, aber die Betrachtung ihrer Punktstreuungen allein deutet schon darauf hin, dass keines davon genauere Temperaturen

hergibt als dO-18. Dennoch, alle Temperatur-Proxies bei Wilson et al. haben echte physikalische Bedeutung. Was wäre das für eine großartige Gelegenheit gewesen, die Methode zu überprüfen, die Auswirkungen des Salzgehalts und biologischer Ungleichgewichte zu diskutieren, und wie das zu berücksichtigen ist. Zusätzlich könnten andere zentrale Elemente stabiler Meeres-Isotopen-Temperaturen erforscht werden.

Was aber machten diese Forscher? Sie fingen mit etwa 60 Proxy-Reihen an, warfen dann alle hinaus, die nicht mit den lokalen Gitternetz-Temperaturen korrelierten. Sechzehn Proxies verblieben, 15 davon waren dO-18. Warum korrelierten die

anderen Proxies nicht mit der Temperatur? Rob Wilson & Co. schwiegen sich aus. Nachdem sie zwei weitere Proxies verworfen hatten, um das Problem des Ausfilterns hoher Frequenzen zu vermeiden, blieben ihnen noch 14 Korallen- Meeresoberflächen-Temperatur-Proxies.
Danach setzten sie standardmäßige statistische Berechnungen an: teile durch die Standardabweichung, mittele die Proxies alle zusammen (Einsatz der "nesting procedure" zum Angleichen unterschiedlicher Proxy-Längen), und skaliere dann auf die Messdatenreihe hoch.
Das Lobenswerte bei der Erwähnung dieser Forscher beruht auf der Tatsache, dass sie nur und allein physikalisch echte Proxies benutzten, leider

dann aber die physikalische Bedeutung von allen verwarfen. Damit sind sie besser als die anderen sieben Beispiel-Vertreter, die Proxies ohne jegliche physikalische Bedeutung einbezogen.
Trotzdem:
Physikalische Theorie bei der Erklärung herangezogen?: Nein
Rein statistische Ableitung?: Ja
Einsatz einer physikalisch gültigen Methode: Nein.
Physikalische Bedeutung der Proxies: existierte, wurde berücksichtigt, dann aber verworfen.
Bedeutung der Schluss-Zusammenstellung für die Temperatur: Keine.

Schlussurteil: Die weithin praktizierte Klimawandel-Paläo-Proxythermometrie besteht aus

Zusammenstellungen, die allein auf rein statistischen Ableitungen beruhen und auf numerischen Skalierungen. Sie haben nicht nur keinen wissenschaftlichen Wert, schon die Methodik spricht deutlich gegen den wissenschaftlichen Gehalt.

Statistische Methoden: 100%.

Physikalische Methoden: nahezu keine (ausgenommen stabile Isotopen, aber deren physikalische Bedeutung wird permanent bei den zusammengesetzten Paläoproxies nicht zur Kenntnis genommen).

Bedeutung der numerisch skalierten Zusammenstellungen

für die Temperatur: null.

Die sieben Studien sind typische Vertreter und sie sind repräsentativ für das gesamte Feld der Klimawandel-Paläo-Proxythermometrie. Was da wissenschaftlich praktiziert wird, ist wissenschaftlicher Betrug. Es ist Pseudo-Wissenschaft durch und durch. Studien über stabile Isotopen sind aber echte Wissenschaft. Dieses Feld köchelt so dahin und die darin tätigen Wissenschaftler konzentrieren sich richtig auf das Detail. Ich nehme sie ausdrücklich von meiner generellen Verurteilung der Klimawandel-Paläo-Proxythermometrie aus.
In den nachfolgend genannten Arbeiten habe ich bereits die Glaubwürdigkeit der drei Richtungen der Klimawandel-

Wissenschaft überprüft: Klima-Modelle (GCMs) hier (Berechnungen hier), den Datenbestand der Oberflächen-Lufttemperaturdaten hier (alles als pdf-downloads), und mit diesem Beitrag nun die Proxy-Paläo-Temperatur-Rekonstruktionen.
In allen Forschungsrichtungen werden die systematischen Fehler außer acht gelassen. Diese Vernachlässigung der systematischen Fehler zeigt, dass keine der Methoden – wirklich keine einzige – in der Lage ist, die Temperaturveränderungen der letzten 150 Jahre zu behandeln oder gar zu erklären.
Immerhin, die pandemische Ausbreitung dieser Vernachlässigung ist der zentrale Mechanismus für das

Überleben des Klimawandel-Alarmismus. Das geht nun schon seit mindestens 15 Jahren so, bei den Klimamodellen seit 24 Jahren. Unterstellt man Integrität, dann muss man aber erkennen, dass die Wissenschaftler, ihre Fachgutachter und ihre Redakteure alle zusammen inkompetent sind.
Schlussfolgerung: Bei Behauptungen über Etwas-Noch-Nie-Dagewesenes bei den jüngeren globalen Lufttemperaturen weiß niemand, wovon überhaupt gesprochen wird.
Ich bin sicher, dass es Menschen gibt, die meine Schlussfolgerung angreifen werden. Sie werden gebeten, hier her zu kommen und ihre Einwände vorzutragen.

Pat Frank PhD
Die Übersetzung besorgte in dankenswerter Weise Helmut Jäger EIKE

Über den Autor Pat Frank

Patrick Frank ist promovierter Chemiker und hat über 50 fachbegutachtete Artikel veröffentlicht. Er hat in folgenden Magazinen geschrieben: in „Skeptic“ über den Mythos vom „Edlen Wilden“ geschrieben, in „Theology and Science“ über den Mythos vom „Schöpferuniversum“ sowie in Energy & Environment über Fehler in Globaltemperaturbestimmungen so wie in „Free Inquiry“ zusammen mit Thomas H. Ray über den Mythos „Wissenschaft ist Philosophie“.
Referenzen:

1. Mann, M.E., R.S. Bradley, and M.S. Hughes, Global-scale temperature patterns and climate forcing over the past six centuries. Nature, 1998. 392(p. 779-787.
2. Dansgaard, W., Stable isotopes in precipitation. Tellus, 1964. 16(4): p. 436-468.
3. McCrea, J.M., On the Isotopic Chemistry of Carbonates and a Paleotemperature Scale. J. Chem. Phys., 1950. 18(6): p. 849-857.
4. Urey, H.C., The thermodynamic properties of isotopic substances. J. Chem. Soc., 1947: p. 562-581.
5. Brand, W.A., High precision Isotope Ratio Monitoring Techniques in Mass Spectrometry. J. Mass.

Spectrosc., 1996. 31(3): p. 225-235.
6. Kim, S.-T., et al., Oxygen isotope fractionation between synthetic aragonite and water: Influence of temperature and Mg2+ concentration. Geochimica et Cosmochimica Acta, 2007. 71(19): p. 4704-4715.
7. O'Neil, J.R., R.N. Clayton, and T.K. Mayeda, Oxygen Isotope Fractionation in Divalent Metal Carbonates. J. Chem. Phys., 1969. 51(12): p. 5547-5558.
8. Epstein, S., et al., Revised Carbonate-Water Isotopic Temperature Scale. Geol. Soc. Amer. Bull., 1953. 64(11): p. 1315-1326.
9. Bemis, B.E., et al., Reevaluation of the oxygen isotopic composition of planktonic foraminifera: Experimental results and

revised paleotemperature equations. Paleoceanography, 1998. 13(2): p. 150Ð160.
10. Li, X. and W. Liu, Oxygen isotope fractionation in the ostracod Eucypris mareotica: results from a culture experiment and implications for paleoclimate reconstruction. Journal of Paleolimnology, 2010. 43(1): p. 111-120.
11. Friedman, G.M., Temperature and salinity effects on 18O fractionation for rapidly precipitated carbonates: Laboratory experiments with alkaline lake water ÑPerspective. Episodes, 1998. 21(p. 97Ð98
12. Keigwin, L.D., The Little Ice Age and Medieval Warm Period in the Sargasso Sea. Science, 1996. 274(5292): p. 1503-1508; data site:

ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/paleo/paleocean/by_contributor/keigwin1996/.
13. Shackleton, N.J., Attainment of isotopic equilibrium between ocean water and the benthonic foraminifera genus Uvigerina: Isotopic changes in the ocean during the last glacial. Colloq. Int. C.N.R.S., 1974. 219(p. 203-209.
14. Shackleton, N.J., The high-precision isotopic analysis of oxygen and carbon in carbon dioxide. J. Sci. Instrum., 1965. 42(9): p. 689-692.
15. Barrera, E., M.J.S. Tevesz, and J.G. Carter, Variations in Oxygen and Carbon Isotopic Compositions and Microstructure of the Shell of Adamussium colbecki (Bivalvia). PALAIOS, 1990. 5(2): p. 149-159.
16. Aldrich, J., Correlations

Genuine and Spurious in Pearson and Yule. Statistical Science, 1995. 10(4): p. 364-376.
17. D’az, E. and R. Osuna, Understanding spurious correlation: a rejoinder to Kliman. Journal of Post Keynesian Economics, 2008. 31(2): p. 357-362.
18. Crowley, T.J. and T.S. Lowery, How Warm Was the Medieval Warm Period? AMBIO, 2000. 29(1): p. 51-54.
19. Osborn, T.J. and K.R. Briffa, The Spatial Extent of 20th-Century Warmth in the Context of the Past 1200 Years. Science, 2006. 311(5762): p. 841-844.
20. Mann, M.E., et al., Proxy-based reconstructions of hemispheric and global surface temperature variations over the past two millennia. Proc. Natl.

Acad. Sci., 2008. 105(36): p. 13252-13257.
21. D’Arrigo, R., R. Wilson, and G. Jacoby, On the long-term context for late twentieth century warming. J. Geophys. Res., 2006. 111(D3): p. D03103.
22. Moberg, A., et al., Highly variable Northern Hemisphere temperatures reconstructed from low- and high-resolution proxy data. Nature, 2005. 433(7026): p. 613-617.
23. Luckman, B.H., et al., Tree-ring based reconstruction of summer temperatures at the Columbia Icefield, Alberta, Canada, AD 1073-1983. The Holocene, 1997. 7(4): p. 375-389.
24. Mann, M.E., et al., Testing the Fidelity of Methods Used in Proxy-Based Reconstructions of Past Climate. J. Climate, 2005.

18(20): p. 4097-4107.
25. Wilson, R., et al., Two-hundred-fifty years of reconstructed and modeled tropical temperatures. J. Geophys. Res., 2006. 111(C10): p. C10007.

Related Files

- 120506_frankproxy_deutsch-pdf