„Gekonnte“ Statistik zeichnet sich dadurch aus, dass immer beweisbar ist, was bewiesen werden soll. Oder: Ein Beweis, dass es die mittelal-terliche Wärmeperiode nicht gab

geschrieben von Chris Frey | 5. August 2019

Beim Klimawandel gibt es nur eine Konstante: Es ist niemals etwas gewesen, was nicht sein darf

Der berühmte Hockeystick ließ alle „Ungereimtheiten“, das heißt Temperaturänderungen der letzten Jahrhunderte, hinter Algorithmen „verschwinden“. Das Mittelalter ist darin einfach ein fast horizontaler Strich, ein Effekt, der beim Mitteln von Daten, welche eher der Qualität eines Rauschens (neben anderen Mängeln) entsprechen, typisch ist.

Wie es damit konkret aussieht und dazu kommt, wurde bereits anhand eines berühmten“Proxi-Datensatzes referiert:
EIKE 11.05.2016*: [5] Die Problematik der Temperaturrekonstruktion Eine beispielhafte Sichtung dazu anhand des Projektes PAGES2k*

Doch nun hat eine Studie anhand von genau diesem (grauslig schlechten) Proxi-Datensatz durch gekonnte Anwendung der Statistik herausbekommen (wollen), dass die (klimakritisch) wichtige, Mittelalterliche Warmzeit nur ein lokales Ereignis war und damit keinen globalen Einfluss hatte:
Studie: [2] *No evidence for globally coherent warm and cold periods over the preindustrial Common Era*
Eine Meldung, welche von praktisch allen Medien aufgenommen wurde und je nach deren „Qualitätsanspruch“ nur gelistet oder mit teils umfangreichen, redaktionellen Ergänzungen Verbreitung fand. Diesmal das Beispiel nicht aus der SZ, sondern vom Pendant im Norden, dem Berliner Tagesspiegel:
[4] Der Tagesspiegel, *SINAN RECBER (*Journalist | Umwelt & Wirtschaft | Psychologie): *Studie widerlegt Argument der Klimaskeptiker 98 Prozent der Erde werden wärmer*
Manche Menschen leugnen, dass der Klimawandel durch den Menschen verursacht wird. Doch Forscher zeigen, dass der Temperaturanstieg nichts Natürliches ist.
... Aber nun ja, in der Geschichte der Erde gab es schon immer wärmere und kältere Perioden. Dass die Durchschnittstemperaturen steigen, ist also nichts Neues – kein Grund zur Panik. So lautet ein populäres Argument von Klimaskeptikern, die den menschlichen Einfluss auf die globale Erwärmung bezweifeln.
Dass der derzeitige Klimawandel beispiellos ist, und keine natürliche

Erscheinung, haben Schweizer Forscher nun durch eine Studie gezeigt, die im Fachmagazin „Nature“ veröffentlicht wurde. Die Temperaturanstiege der vergangenen 150 Jahre sind laut der Untersuchung fast auf der gesamten Welt gleichzeitig zu beobachten. Die Warm- oder Kaltzeiten der vergangenen zwei Jahrtausende seien hingegen immer nur auf bestimmte Gebiete beschränkt gewesen …

Der zum Artikel verantwortlich gelistete Journalist des Tagesspiegel, SINAN RECBER, postet auf seinem Twitter-Account Klimaalarm wie ein Wilder, bleibt mit 92 Followern jedoch nicht allzu bekannt. Zudem schreibt er auch fleißig Klimaalarm für die TAZ.

Seine fachliche Reputation dazu:
SINAN RECBER, *taz*: *… Jahrgang 1995, schreibt gerne über Klimapolitik, Nachhaltigkeit und ökologische Themen. Er hat während seines Psychologie-Studiums in Wuppertal beim ZEIT Wissen Magazin in Hamburg hospitiert.*

Die Mittelalterliche Wärmeperiode hat es nicht gegeben …

haben die Studienautoren ermittelt. Eine wichtige Belegdarstellung daraus zeigt Bild 2. Es zeigt laut den Autoren, dass es im Hochmittelalter keine MWP-Periode gab und Folge dessen die aktuelle unnatürlich-einzigartig sein muss. Bei dieser Darstellung ist zu beachten, dass das Bild keinen Temperaturverlauf, sondern den Anteil der positiven und negativen Temperaturanomalien (angeblich) über die gesamte Erde darstellt.

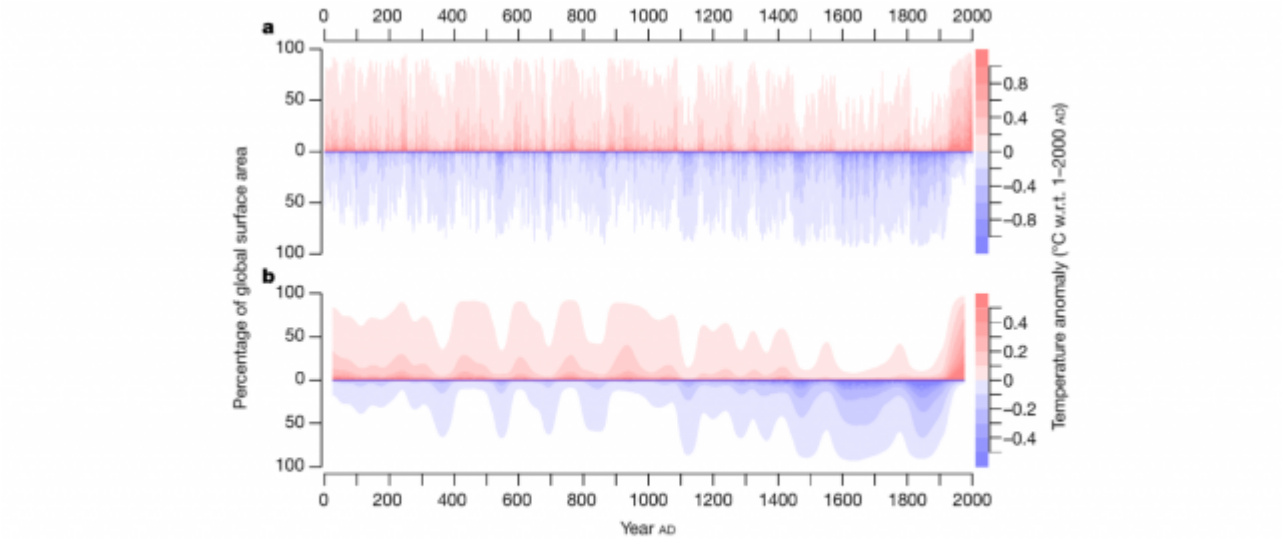


Fig. 2 | Distribution of warm and cold temperatures over the Common Era. The figure shows the percentages of global area with warm (red shading) and cold (blue shading) temperature anomalies with respect to a 1–2000 AD reference period (see Methods). Shading intensity indicates the magnitude of warmth and cold. **a**, Annual unfiltered data. **b**, 51-year lowpass filtered data (see Methods).

Bild 2 [2] Verteilung des Anteils von warmen und kalten Temperaturen (Proxis) über die Erde seit dem Jahr 0

Auf EIKE hat ein fleissiger Autor bereits über die neue Studie und ihre

eklatanten Schwächen – zum Beispiel, dass die 2k-Proxis den Globus bei Weitem nicht abdecken -, berichtet:
EIKE 26.07.2019: *[1] Klimajournalismus: Papa, Charly hat gesagt, sein Papa hat gesagt…- oder wie man faule Berner Studien „nature“ und damit Medien unterjubelt*

und auch über das aktuelle MWP-Projekt von „kaltesonne“, welches die – bisher teils strittige -, globale Auswirkung der Mittelalterlichen Wärmeperiode anhand neuer Proxidaten immer deutlicher aufzeigt:
[1] Das KalteSonne-Projekt „Die Mittelalterliche Wärmeperiode“ zeigt also eindeutig, dass die Indikatoren für diese Warmzeit global auf allen Kontinente zu finden sind und es sich demnach um ein globales Ereignis handeln muss.
[1] (Anmerkung: betrifft Bild 3) … *Rote Punkte zeigen warme Bedingungen zur Zeit der MWP an, gelbe Punkte Trockenheit, grüne Punkte Feuchtigkeit. Blaue Punkte sind für Abkühlung während der MWP reserviert. Klicken Sie auf die jeweiligen Punkte, und es öffnet sich die Analyse des jeweiligen Papers. Ebenfalls aufrufbar ist die wichtigste Klimakurve der Arbeit.*



Bild 3 kaltesonne MWP-Viewer

Die eklatanten Schwächen des Pages2k-Datensatzes sind bekannt. Da dieser aber die „richtige“ Klimarichtung, also wieder einen Hockeystick, ergibt, „stört“ es die „Klimawandel-„Wissenschaftler nicht:

Pages2k, NZZ: *[3] Die globale Mitteltemperatur der letzten 2000 Jahre wurde mit sieben statistischen Methoden (M1–M7) rekonstruiert …*
(Anmerkung: betrifft Bild 4) *Messungen (seit 1865)*

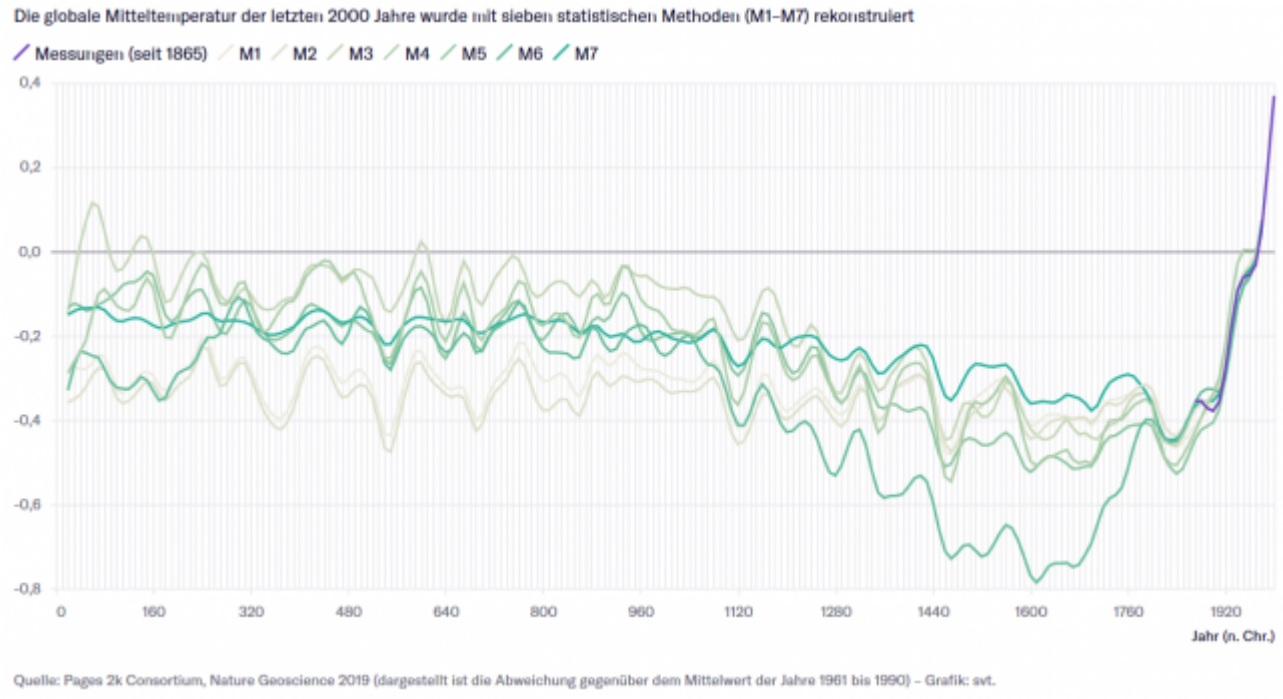


Bild 4 [3] Quelle: Pages 2k Consortium, Nature Geoscience 2019 (dargestellt ist die Abweichung gegenüber dem Mittelwert der Jahre 1961 bis 1990) – Grafik: svt.

Also wird der Datensatz allseits hoch gelobt, zum Beispiel von Herrn Rahmstorf (PIK):
Rahmstorf: *Paläoklima: Die Hockeyschläger-Debatte*

So ganz konnte man sich der massiven Kritik nicht verschließen und musste einige der eklatanten – die „AGW-Wissenschaftler“ nicht wirklich störenden – Fehler doch korrigieren:
EIKE: [6] *Nächste Pleite: ‚Globale‘ Rekonstruktion PAGES 2K kann den ‚Hockeyschläger‘ nicht bestätigen*

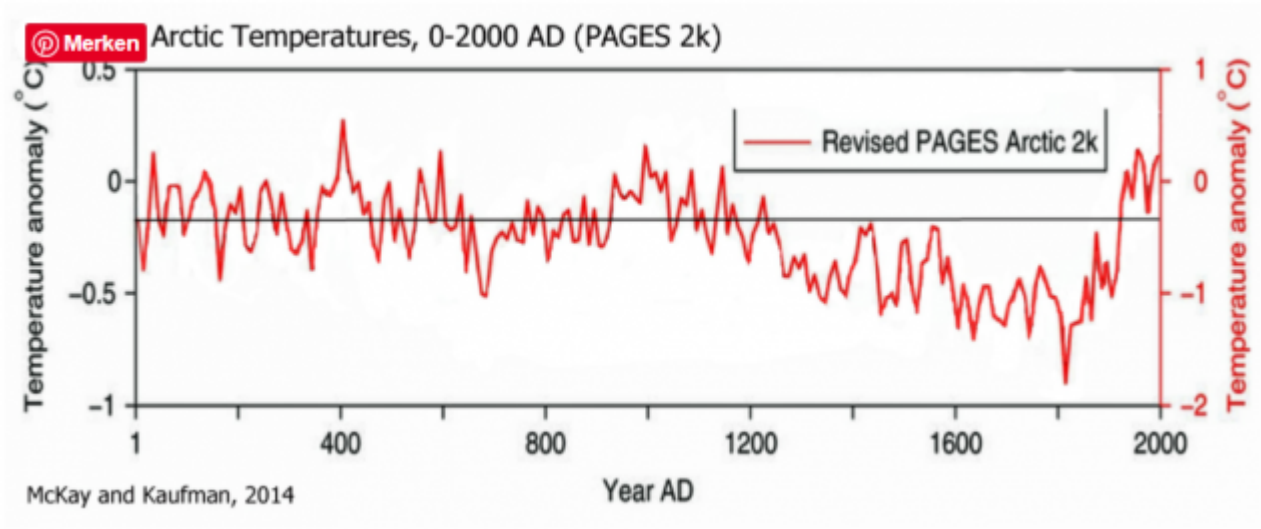


Bild 5 [6] Letzter Stand? der Pages2k Temperaturrekonstruktion der letzten 2000 Jahre

Man hätte sich also vorstellen können, dass eine so große Studiengruppe in einer neuen Studie wenigstens ergänzend die neuen, mindestens die zusätzlichen Daten des kaltesonne-MWP-Projektes oder der vielen anderen neuen Studien ansehen würde:
–Vorindustrieller Klimawandel in Südamerika: Das Mittelalter war warm, Gletscher geschrumpft (1.11.2018)
–Schottland-Klima der letzten 800 Jahre: Vorindustrielle Wärmephasen geben Rätsel auf (7.10.2018)
–Mittelalterliche Klimaanomalie und Kleine Eiszeit in Brasilien (25.8.2018)
–Cyanobakterien als Zeitzeugen: Ostsee im Mittelalter möglicherweise wärmer als heute (22.8.2018)
–Um Antwort wird gebeten: Weshalb schneidet AWI-Pressemitteilung das Mittelalter weg? (14.8.2018)
–Wissenslücke schließt sich: Die Mittelalterliche Wärmeperiode auf der Südhalbkugel (2.11.2017)
–Wissenschaftler warnen: Baumringe in kaltgemäßigten Klimazonen nur bedingt für Temperaturrekonstruktionen geeignet (14.9.2016)
–Internationale Baumringexperten: Mittelalterliche Wärmeperiode war heißer als gedacht. Klimamodelle scheitern bei Simulation (12.4.2016)
–Eine Moräne macht noch keinen Winter: Mittelalterliche Wärmeperiode behauptet sich im Faktencheck gegen plumpes Aktivistenpaper zur kanadischen Baffininsel (11.1.2016)
–Ganzen Kontinent mit einem Datenpunkt erklären? Antarktische Außenseiter-Studien zur Mittelalterliche Wärmeperiode offenbaren große Literaturlücken (15.12.2015)
Die Mittelalterliche Wärmeperiode in Afrika (23.11.2015)
–Den Nerv getroffen: Führende deutsche Klimainstitute verweigern die Aussage zur Mittelalterlichen Wärmeperiode (17.11.2015)
–Zweiter Klimazustandsbericht zum Ostseeraum: Mittelalterliche Wärmeperiode war um ein halbes Grad wärmer als heute (9.6.2015)
–Überraschende Wendung: Alaskas Gletscher waren zur Zeit der

Mittelalterlichen Wärmeperiode so kurz wie heute (2.11.2014)
–Neue chinesische Temperaturkurve der letzten zwei Jahrtausende überrascht: Es war bereits mehrfach wärmer als heute (4.3.2013)
–Neues zur Mittelalterlichen Wärmeperiode: Die wundersame Wiederholung der Temperaturgeschichte (26.11.2012)
–Kein nordatlantisches Phänomen: Mittelalterliche Wärmeperiode und Kleine Eiszeit in den Anden gefunden (13.10.2012)
–Neues Paper in Quaternary Science Reviews: Mittelalterliche Wärmeperiode und Kleine Eiszeit in den chilenischen Anden nachgewiesen (3.7.2012)
–Abrupter Temperaturanstieg von mehr als einem Grad um 980 n. Chr. in Island: Mittelalterliche Wärmeperiode mit enormer Erwärmungsrate (17.6.2012)

Das taten sie aber nicht. Bei pro-Klimahysterie-Ergebnissen nicht schlimm: Gelobt wird ja nicht für den Inhalt und Sorgfalt, sondern für das „richtige“ Ergebnis.
Und deshalb zeigt der Autor einmal ganz kurz und mit gleicher „wissenschaftlicher“ Sorgfalt, zu welchem Ergebnis seine Studie zur MWP anhand der Daten des Pages2k-Projektes kommt.

Autorenstudie: Pages2k Proxidaten und die Mittelalterliche Warmzeit

Eigentlich bräuchte man gar nicht neu „belegen“. Bild 5 mit der revidierten, „globalen“ 2k Temperaturkurve zeigt ja schon überdeutlich eine Mittelalterliche Warmzeit. Beachtet man dazu, dass es sich bereits bei den Proxidaten oft um gering auflösende und bereits im Proxi glättende Werte handelt, die dann in der Zusammenfassung nochmals geglättet werden, weiß man, dass diese Kurve immer noch die globale, vergangene Temperaturwirklichkeit mit ihren vielen, kurzzeitigen Extremen großteils unterdrückt, diese „Unterdrückung in den Endwerten ab ca. 1850 allerdings immer stärker wegnimmt und damit (sicher nicht zufällig) die gleiche, überproportionale Hervorhebung wie der ursprüngliche Hockeystick erzeugt.

Anhand der analytischen Darstellungen aus dem Projekt lassen sich jedoch weitere Aussagen treffen. Bild 6 zeigt die Verteilung der pages2k Proxi-Temperaturwerte über den Globus und über den Auswerte-Zeitraum.
Einmal sieht man die eklatante Datenlücke (Grau) genau während den wichtigen Zeiträumen. Doch wo die Lücken nicht (so groß sind, dass der Zeitraum grau hinterlegt wurde) sieht man über die Frühzeit und das Mittelalter umfangreiche, über lange Zeiträume reichende Wärmeperiode(n).

Auf die Idee, solche Wärmeperioden wäre(n) nicht global gewesen, würde man anhand dieses Bildes nicht kommen. Wollte man die Aussage jedoch kritisieren, könnte man nur eines aussagen: Der Datensatz ist für diesen Zeitraum nicht aussagefähig (was die kritisierte Studie nicht getan hat).

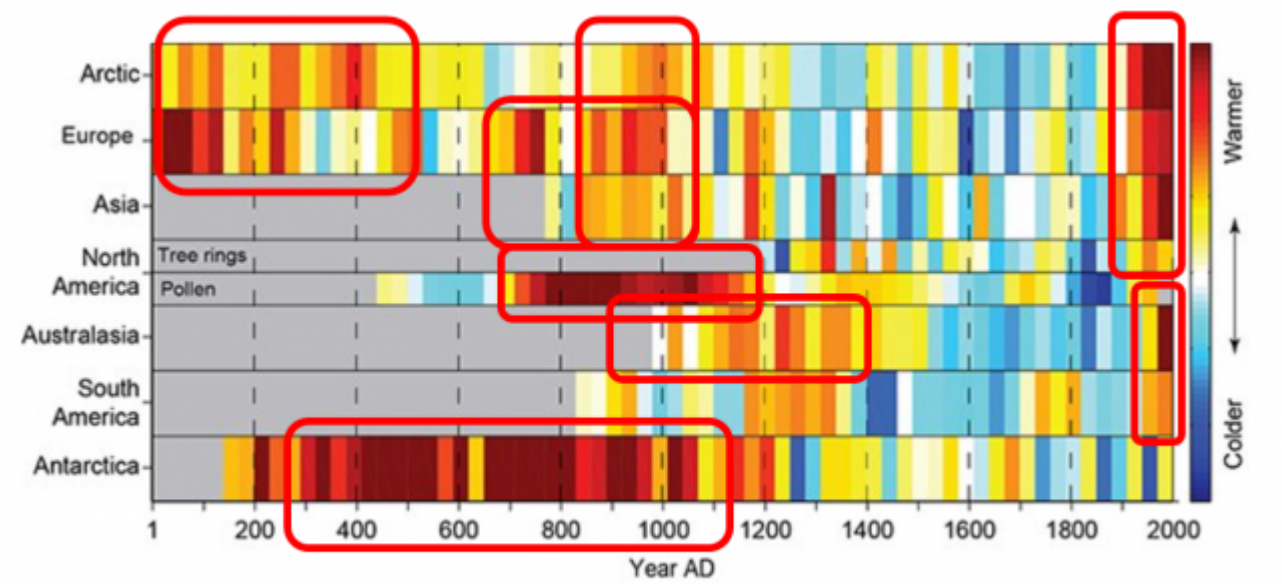


Figure: Thirty-year mean relative temperatures for the seven PAGES 2k continental-scale regions arranged vertically from north to south.

Bild 6 [7] aus dem pages2k-Projekt (vom Autor ergänzt)

Als Lösungsversuch kann man nun einzelne Proxis ansehen und versuchen, sich daraus ein wahrscheinliches Bild über den langfristigen Verlauf zu machen. Deshalb nun Proxis der verschiedenen Regionen, um die Temperaturen während der MWP abzuschätzen

Antarktis

Die Sichtung durch den pages2k-Viewer kommt zu dem Ergebnis, dass eine Warmperiode während der besagten, mittelalterliche Zeit dort stattgefunden hat und durch Proxis belegt ist.

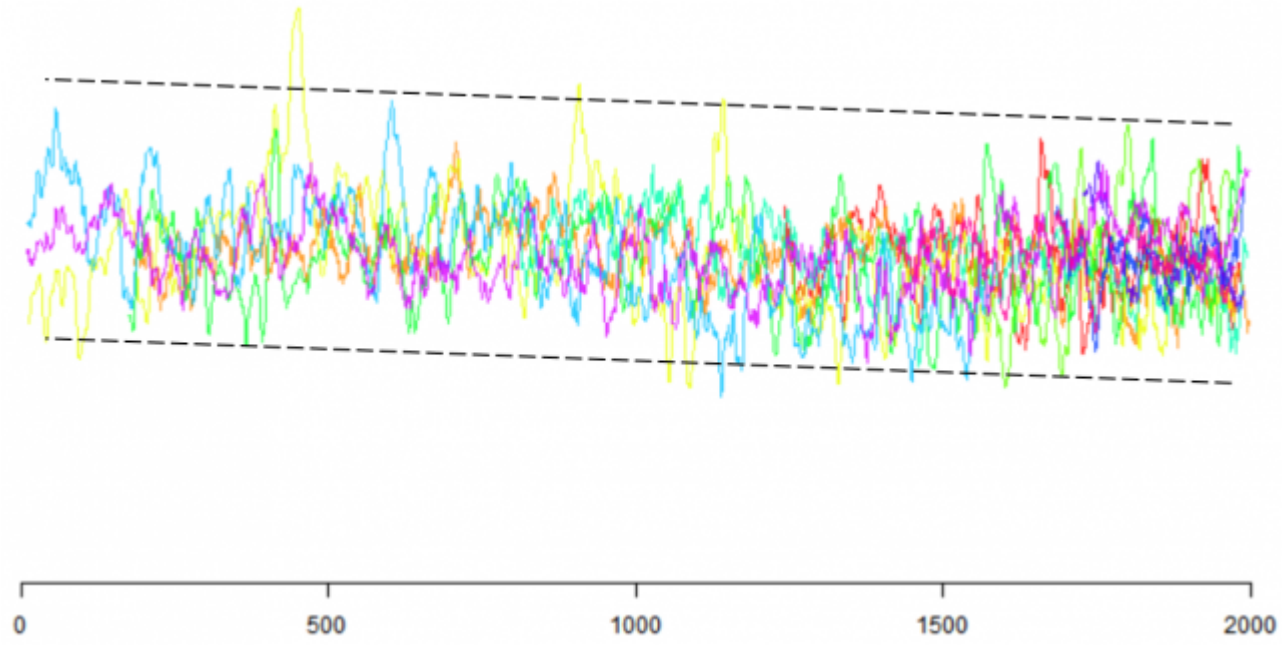


Bild 7 pages2k Proxiverläufe Antarktis. Quelle: pages2k Viewer

(Grenzlinien vom Autor ergänzt)

Proxi-Einzelverläufe lassen dies präzisieren:

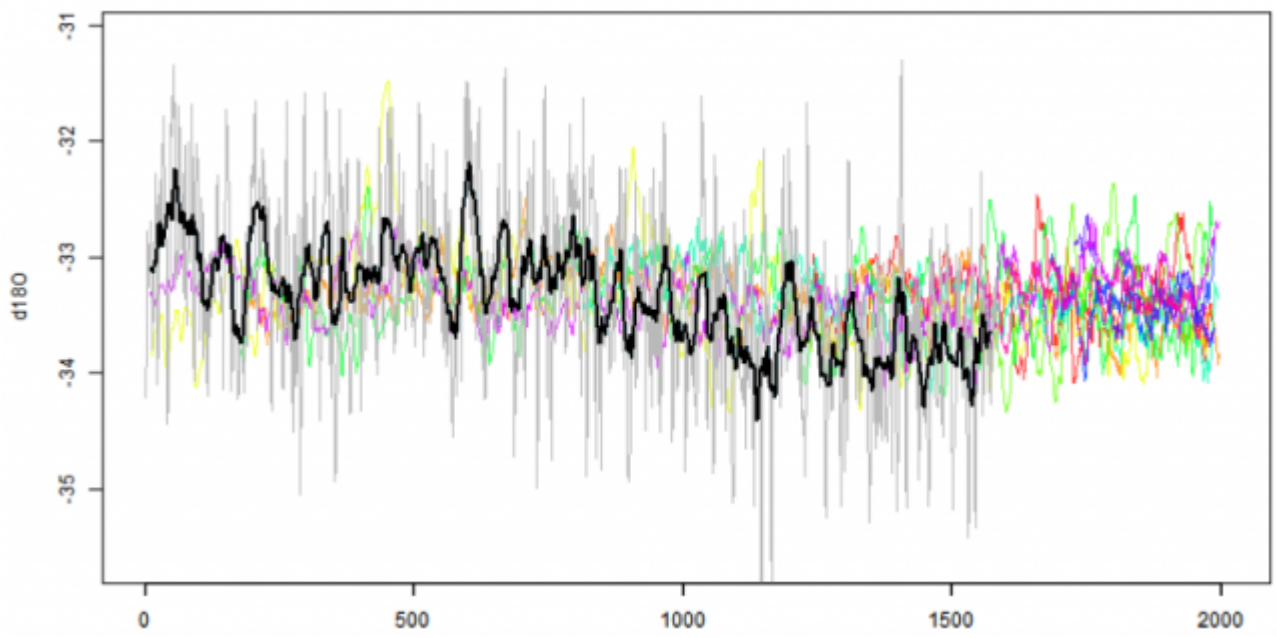


Bild 8 Antarctic WD2006A. Quelle: pages2k Viewer

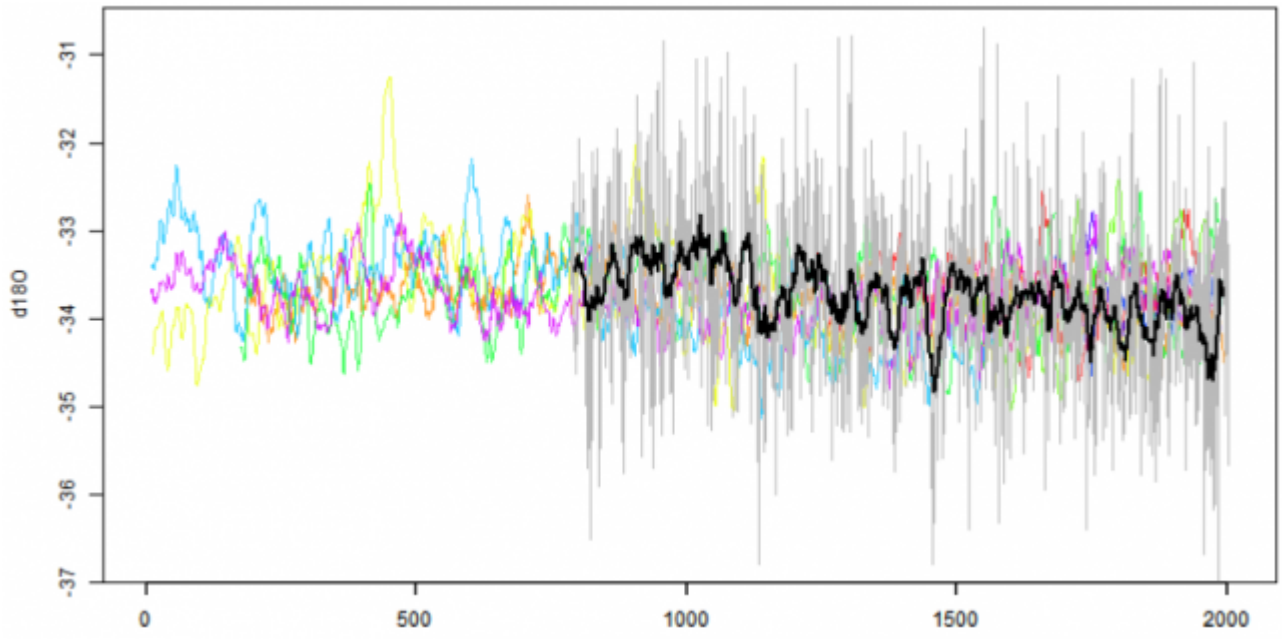


Bild 9 Antarctic WD2005A. Quelle: pages2k Viewer

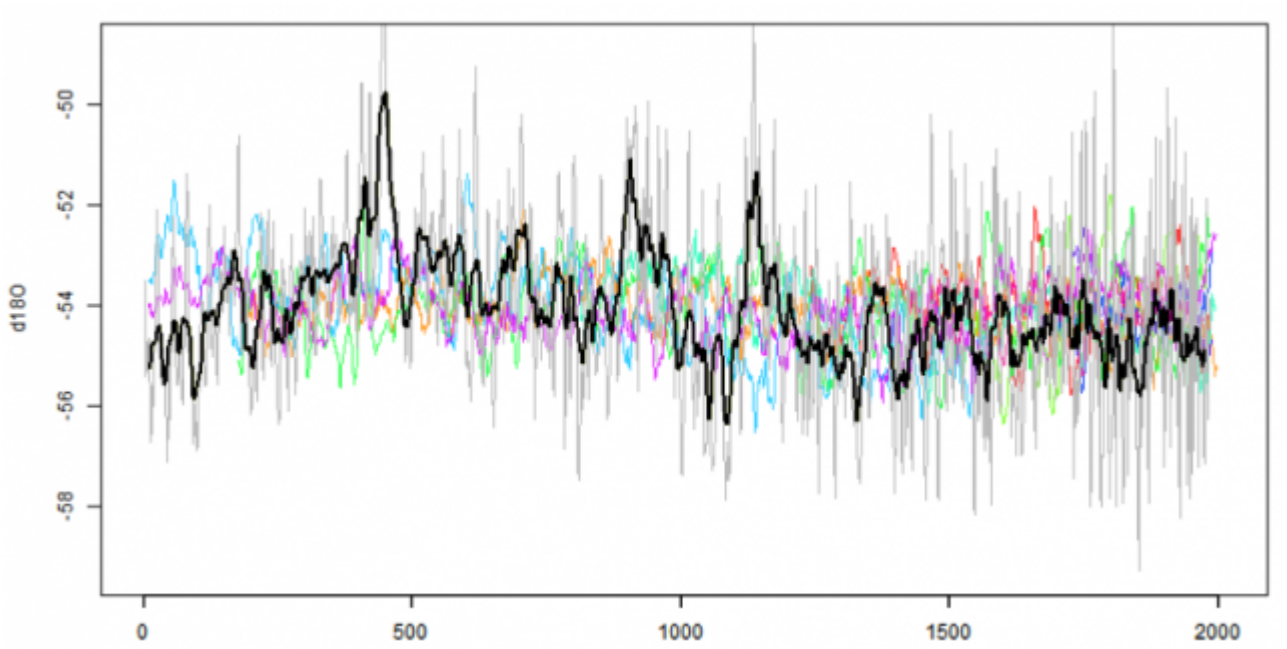


Bild 10 Antarctic Plateau Remote/PR-B. Quelle: pages2k Viewer

Arktis

Hinweis: Die Proxis der Arktis liegen meistens an der Grenze zur Arktis. Deshalb gibt es so viele.
Das Globaldiagramm (Bild 11) lässt keinen Schluss zu, außer den, dass über die Zeiträume praktisch alles vorkam. Man ahnt es: Eine „gute“ Mittelwertbildung würde aus dem „Proxispaghetti“ unweigerlich einen horizontalen Strich erzeugen, der erst am Ende, wo die Proxi- und Messbedingungen sich ändern, unweigerlich zu einem Hockeystick führt.

Trotzdem lassen Einzelproxis daraus (Bilder 12 – 14) aber augenscheinlich eine mittelalterliche Warmperiode identifizieren.
Ein Beispiel, dass das schematische Anwenden statistischer Methoden bei ungeeigneten Datensätzen – wie es in der Klima(Wandel)Wissenschaft hemmungslos gemacht wird -, oft nicht zu sinnvollen Aussagen führt.

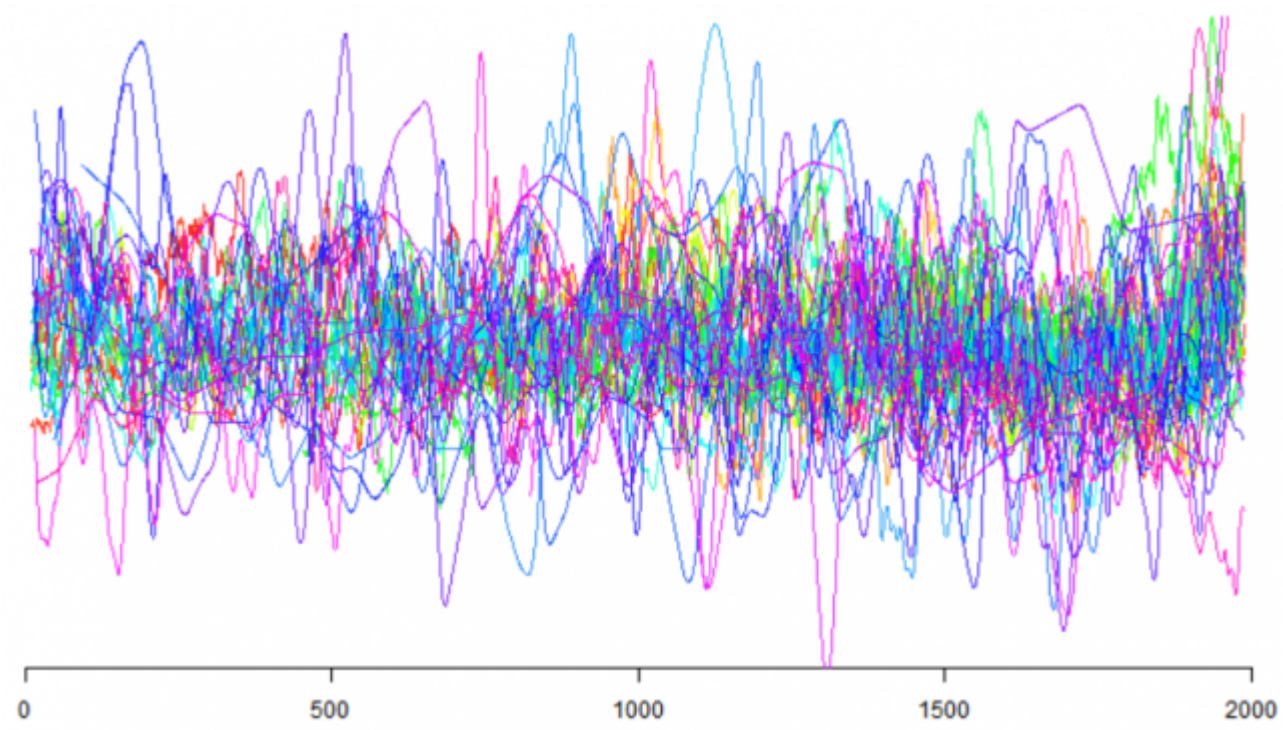


Bild 11 Arctic. Quelle: pages2k Viewer

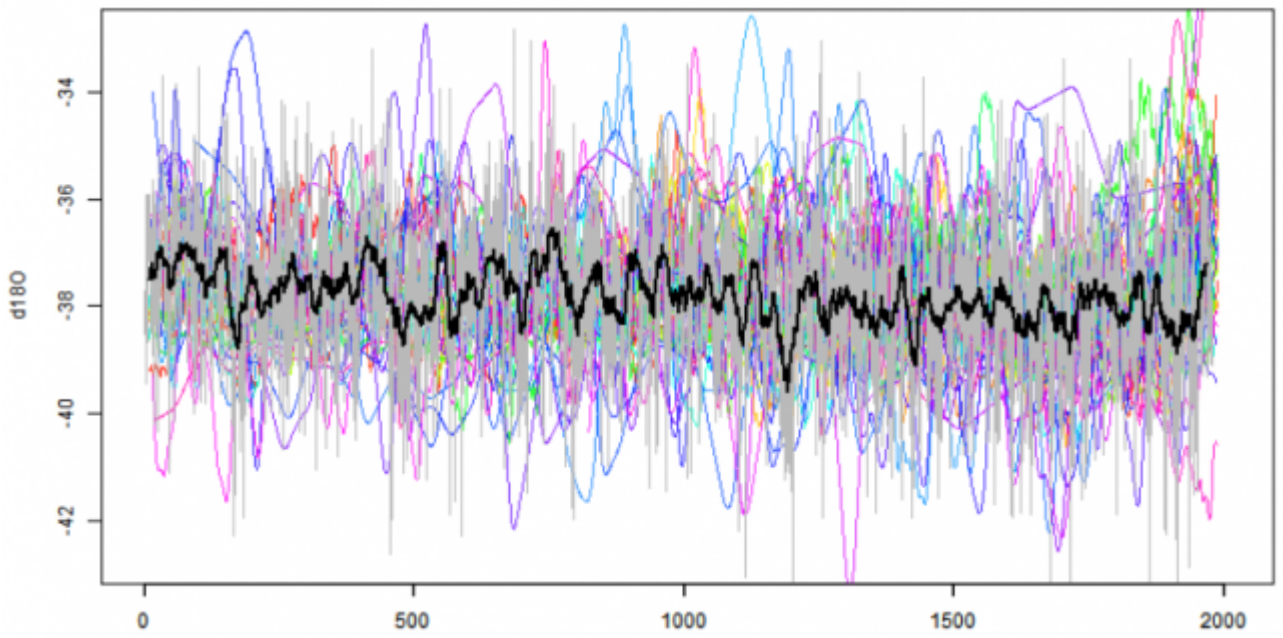


Bild 12 Arctic GRIP Grönland. Quelle: pages2k Viewer

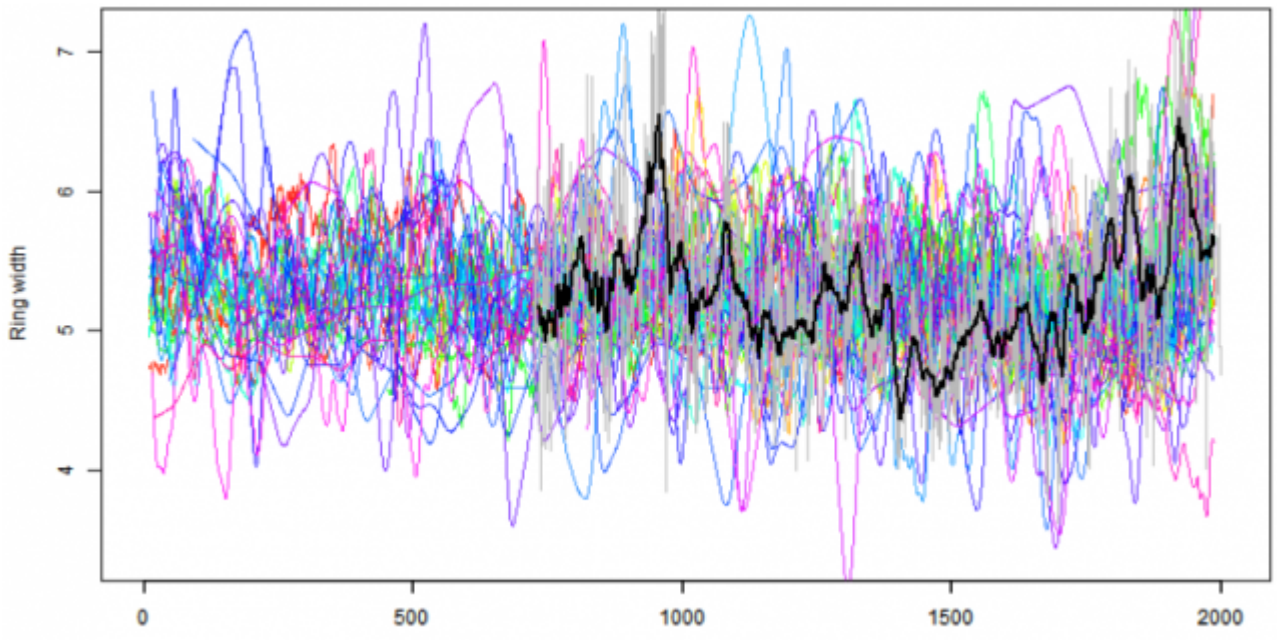


Bild 13 Arctic Gulf of Alaska. Quelle: pages2k Viewer

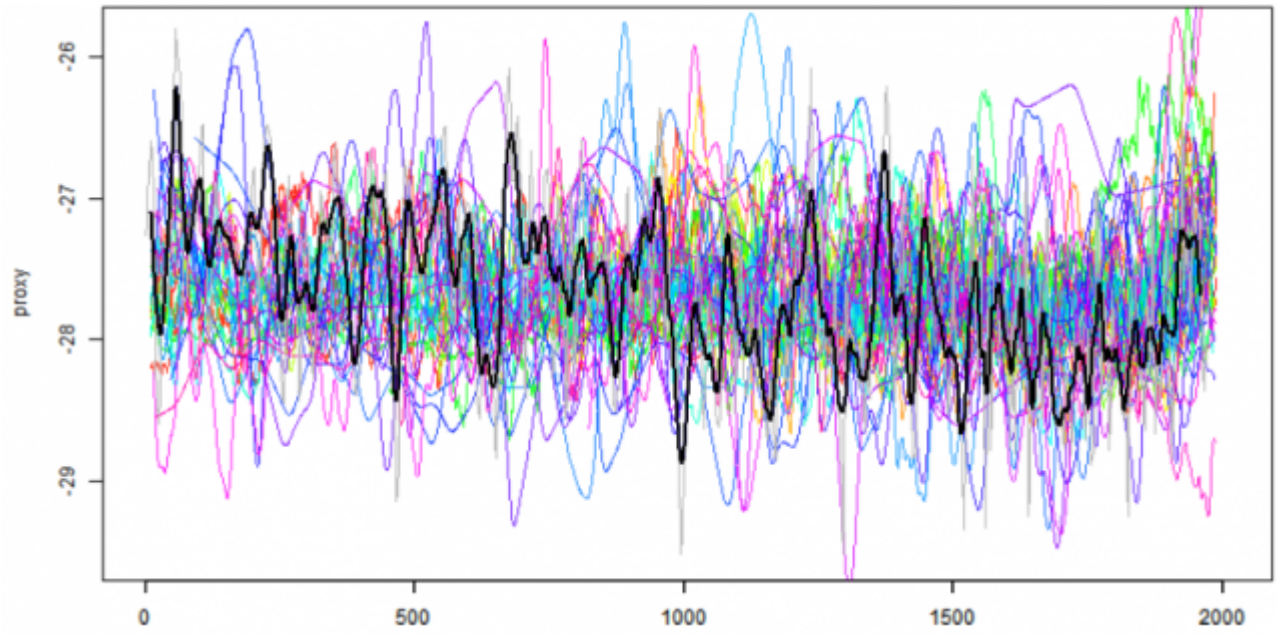


Bild 14 Arctic Devon Ice Cap. Quelle: pages2k Viewer

Asien

Das Proxi-Globalbild (Bild 16) zeigt wieder nichts, außer, dass auch dieses ein chaotisches „Spaghetti“ an Proxiverläufen beinhaltet, welche den Summennutzen von Rauschen haben. Jeder Vernünftige würde daraus ableiten: Entweder sind die Proxis in vielen Fällen falsch und damit unbrauchbar (recht wahrscheinlich); sollen sie allerdings doch stimmen, dann gibt es ganz einfach keinen Sinn für einen Mittelwert, weil dieser nur den Witz von den Füßen, deren einer in Eis und der andere in

kochendem Wasser steht und der Kopf sich über ein angenehmes Mittel freut, erfüllt.
Man würde – und müsste – dann also auf eine Mittelung, oder die Verwendung solcher Proxis verzichten. Aber durch „Statistik“ kommt immer der wichtige, horizontale Strich bis zum Beginn genauerer Messdaten zustande, der als alarmistischer Klimaverlauf benötigt wird.
In Zeiten, in denen eine fremd-gesteuerte, mental kranke 16-Jährige Politik und (AGW-)Klima-Wissenschaft vor sich „hertreiben“ darf:
Merkur: *Greta Thunberg ruft zum Generalstreik auf – eine deutsche Bank will mitmachen*

entscheiden sich eben auch Wissenschaftler in der Schweiz für das Leichtere und Fördermittel versprechende: Stures Anbiedern und Mitlaufen mit dem Trend, wie es auch ein CSU-Ministerpräsident, Herr Söder, nun ganz Bayern aufoktroyiert:
SZ, 29. Juli 2019: *Bayerns Ministerpräsident Söder will Klimaschutz im Grundgesetz verankern*

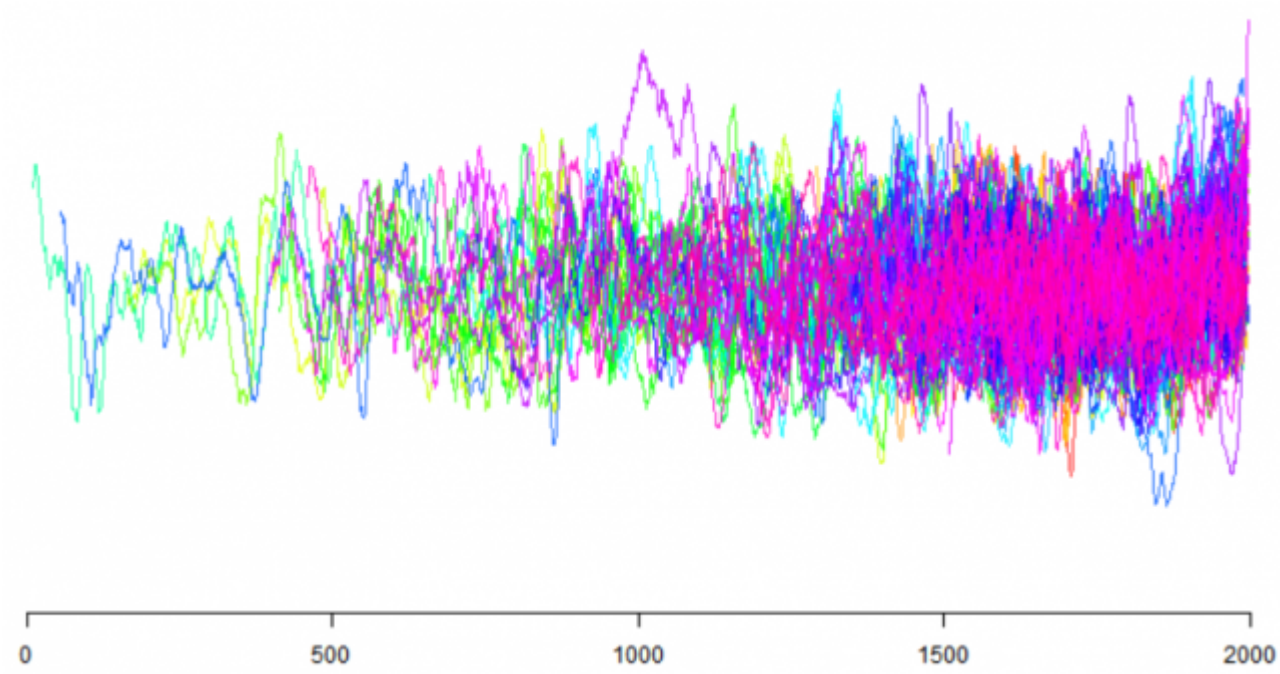


Bild 16 Asien global. Quelle: pages2k Viewer

Doch auch für den Raum Asien lassen sich aus den wenigen Langzeitproxis welch, eine Mittelalterliche Warmperiode unterstützende, finden. Man beachte im Proxi-Bild 17 auch die enormen Änderungsgeschwindigkeiten, welche es angeblich in der Vergangenheit noch nie gab.

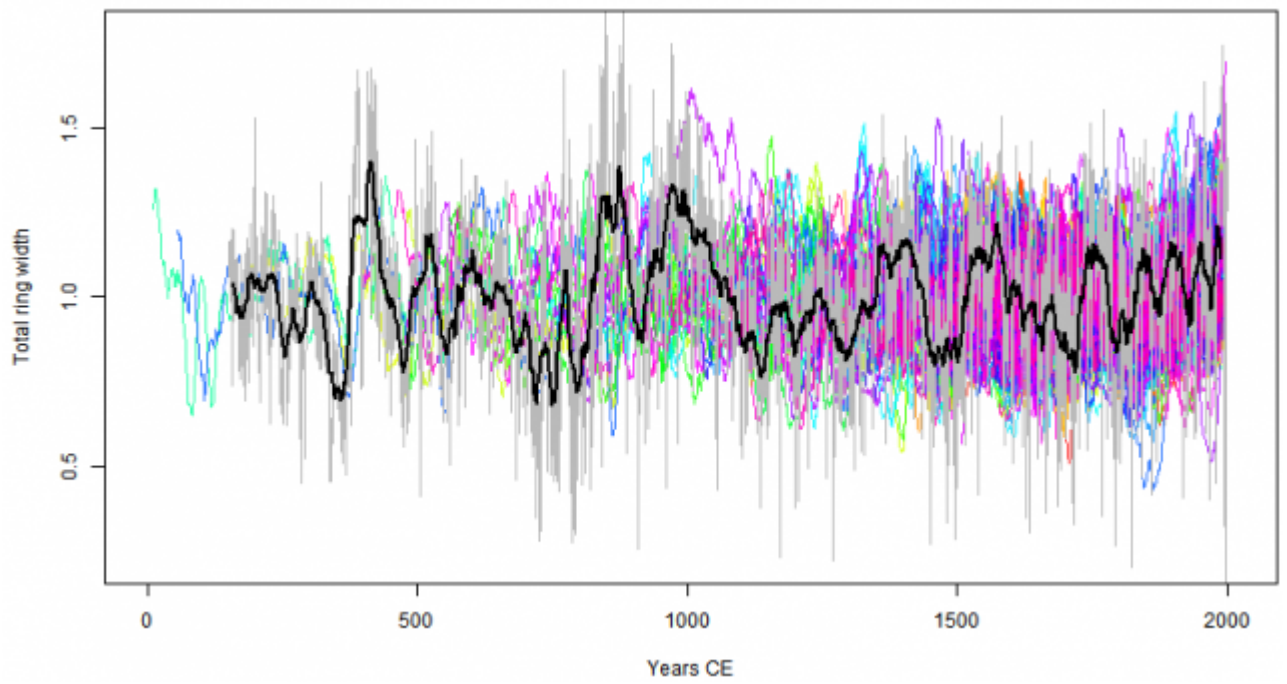


Bild 17 Asien WULANJ (China). Quelle: pages2k Viewer

Australien

Das Proxi-Globalbild ist alleine deshalb interessant, weil es ausgerechnet für die heutige Zeit belegt, dass etwas an den Proxis wohl nicht stimmen kann. Jedenfalls finden sich vom „Verbrennen“ bis zur Ansage einer beginnenden Eiszeit alle Schlussverläufe.
Und eine Warmperiode im Mittelalter lässt sich ebenfalls finden, wie auch wieder enorme Änderungsgeschwindigkeiten, welche mit er der aktuellen –angeblich noch nie dagewesenen – problemlos mithalten können. Die grauen Linien sind teils Fehlerbereiche und/oder Extremwerte. Daraus lässt sich zumindest ahnen, was vor Ort an kurzfristigen Temperaturschwankungen wirklich passiert sein könnte. Hätte es damals schon unsere Medien gegeben, wäre denen wohl die rote Alarmfarbe ausgegangen.

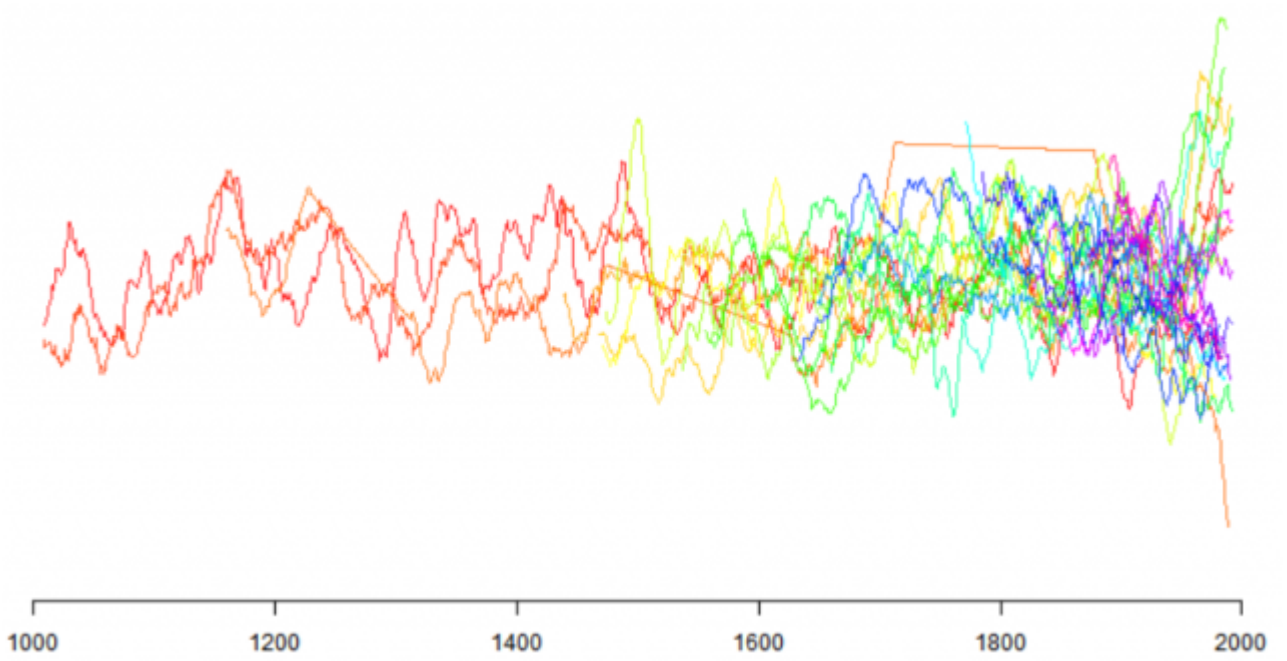


Bild 18 Australien global. Quelle: pages2k Viewer

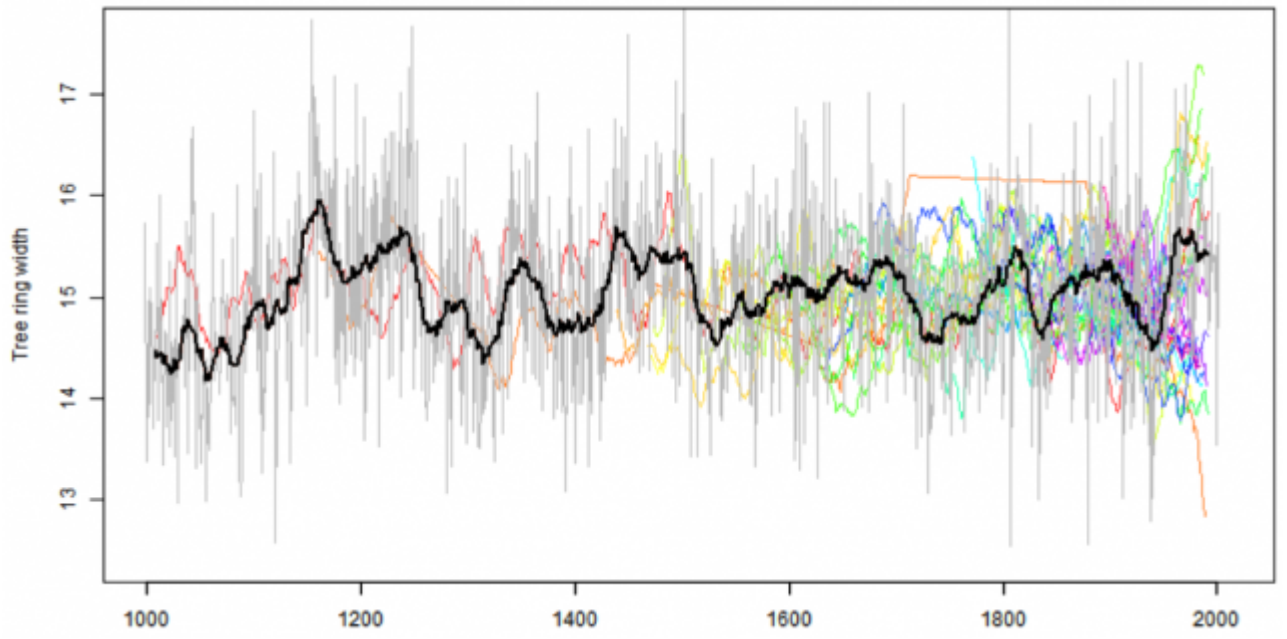


Bild 19 Australien Oroko. Quelle: pages2k Viewer

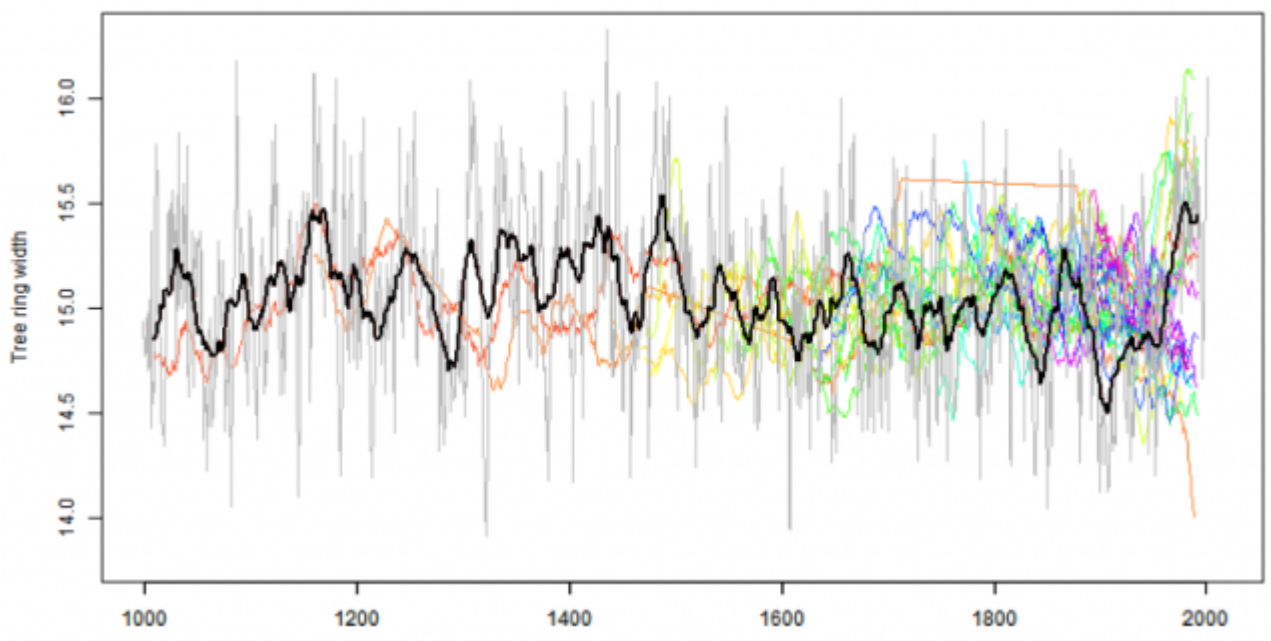


Bild 20 Australien Mt Read. Quelle: pages2k Viewer

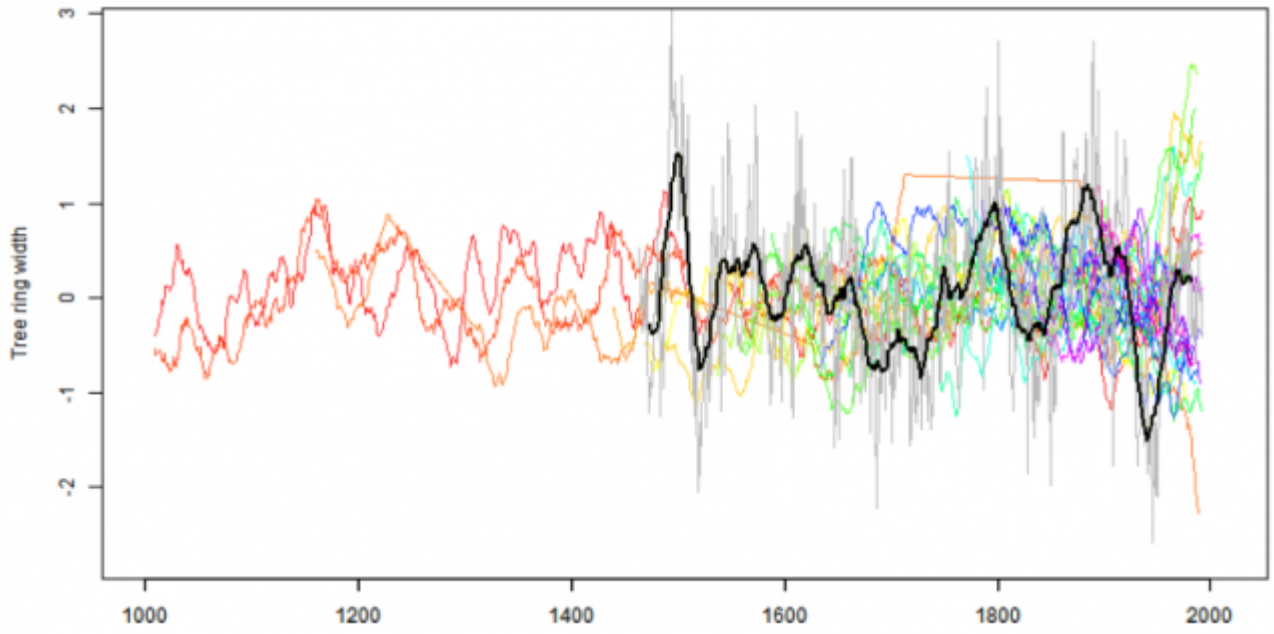


Bild 21 Australien Buckleys Change. Quelle: pages2k Viewer

Südamerika

Irgendwie ist der AGW-Klimawandel noch nicht bis Südamerika gekommen. Kein längerfristiger Proxiverlauf hat „Ihn“ dort gesehen. Doch wieder interessant die teils enormen, kurzfristigen Änderungen in der Vergangenheit.

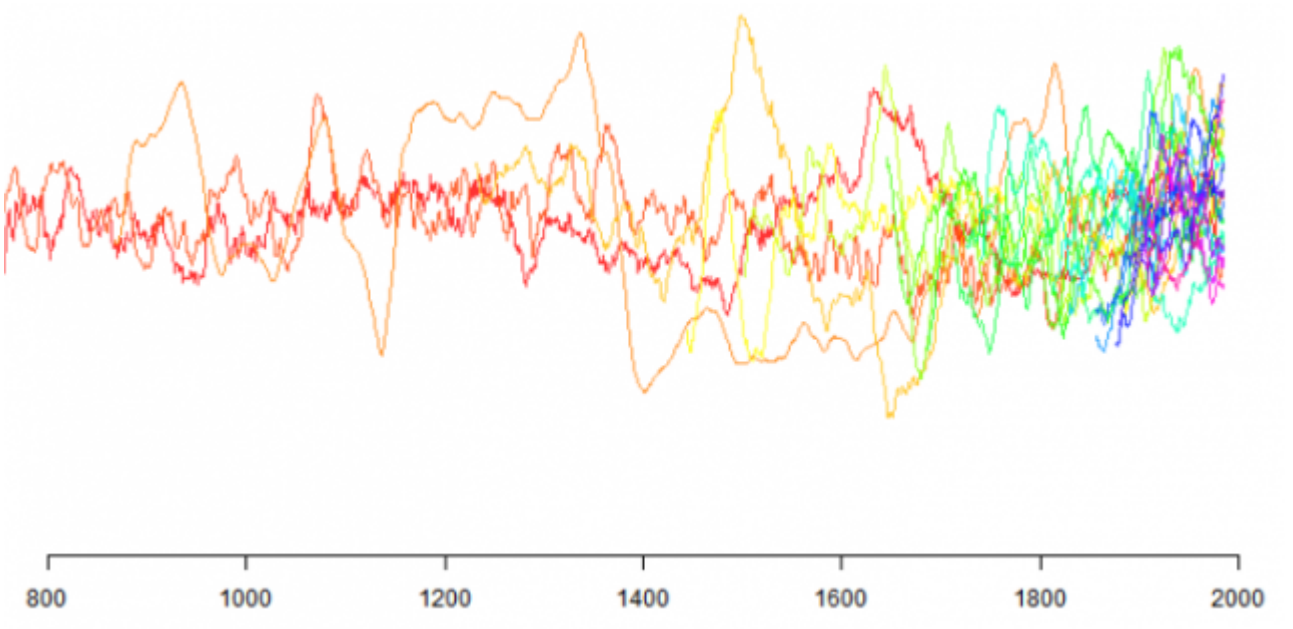


Bild 22 Südamerika global. Quelle: pages2k Viewer

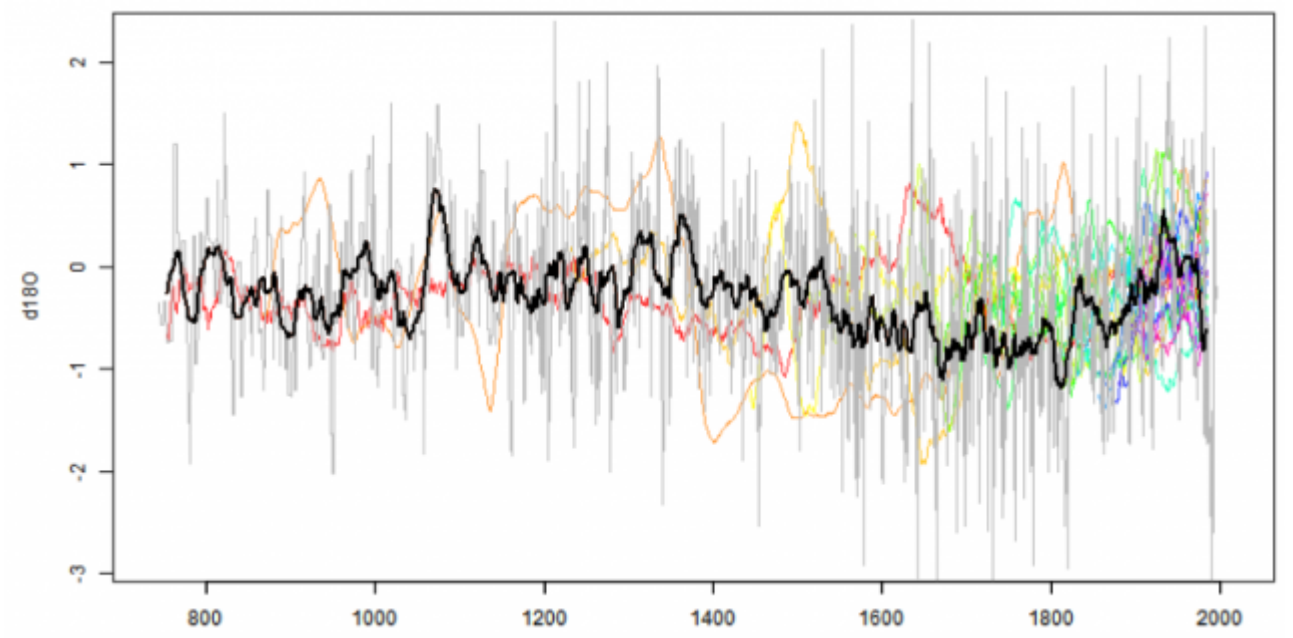


Bild 23 Südamerika Quelccaya. Quelle: pages2k Viewer

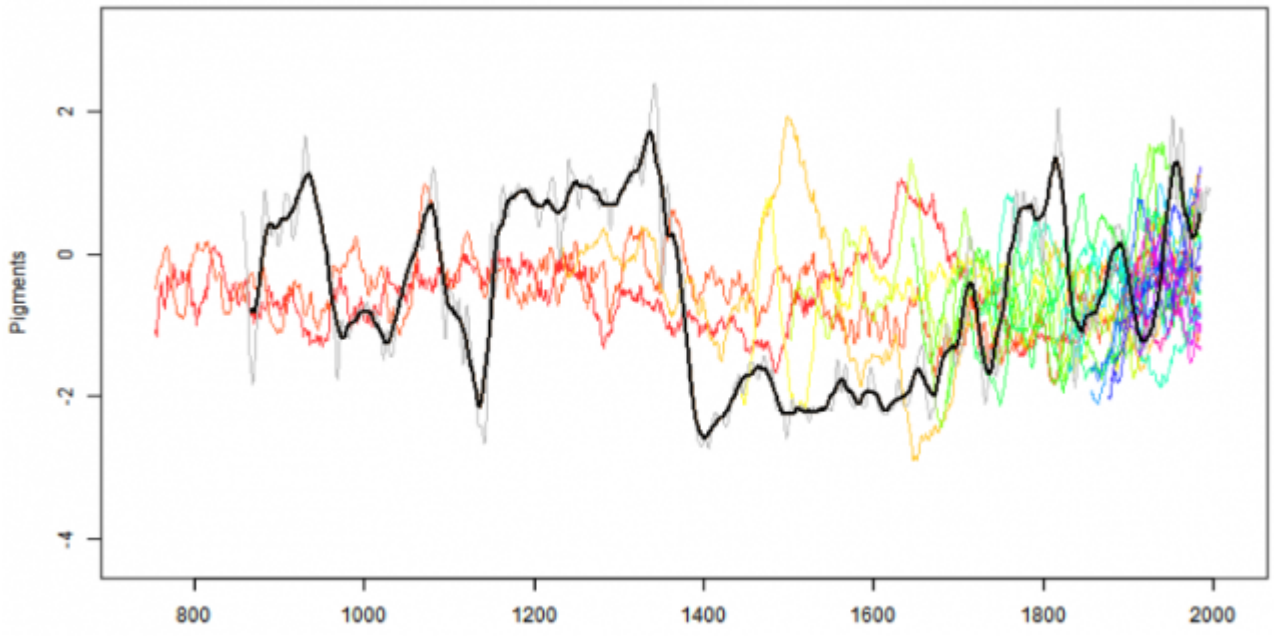


Bild 24 Südamerika Laguna Aculeo. Quelle: pages2k Viewer

Europa

Es ist naheliegend, dass – wenn es die MWP gab – sich diese in Europa findet. Entsprechend zeigen es 2k Proxis. Man beachte, wie Proxis den jüngsten Temperaturanstieg nicht abbilden. Warum sollten sie es dann in der Vergangenheit gemacht haben? Das Schweizer Studienteam kam nicht auf solche naheliegenden Fragen. Die Beantwortung wäre sicher sehr störend gewesen.

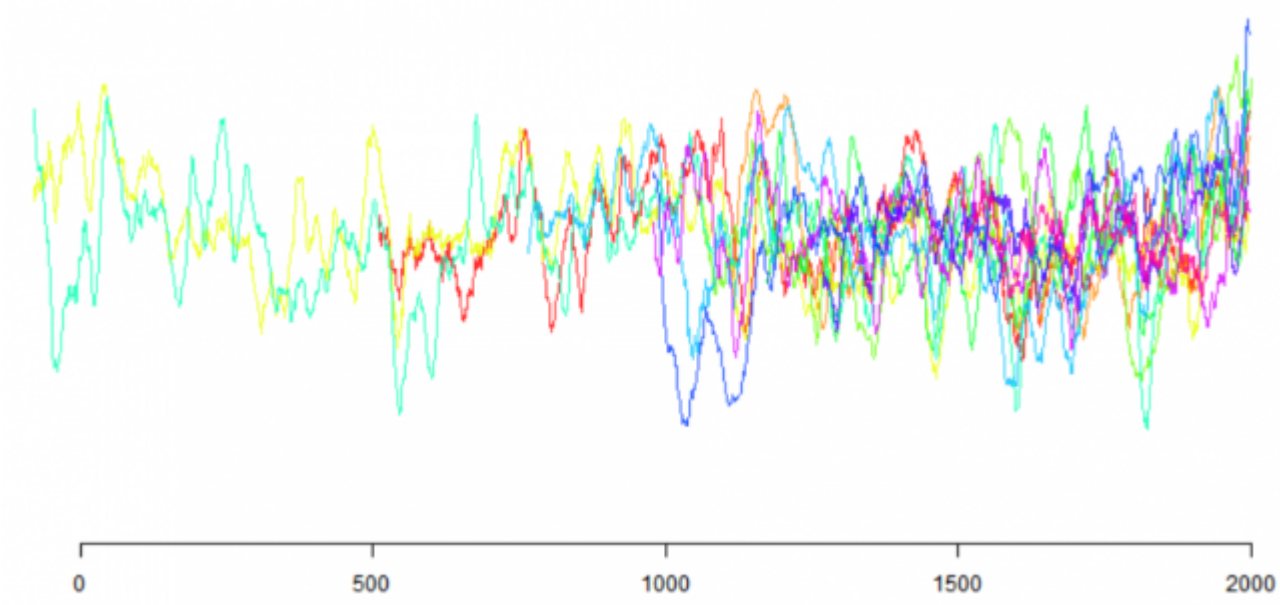


Bild 25 Europa global. Quelle: pages2k Viewer

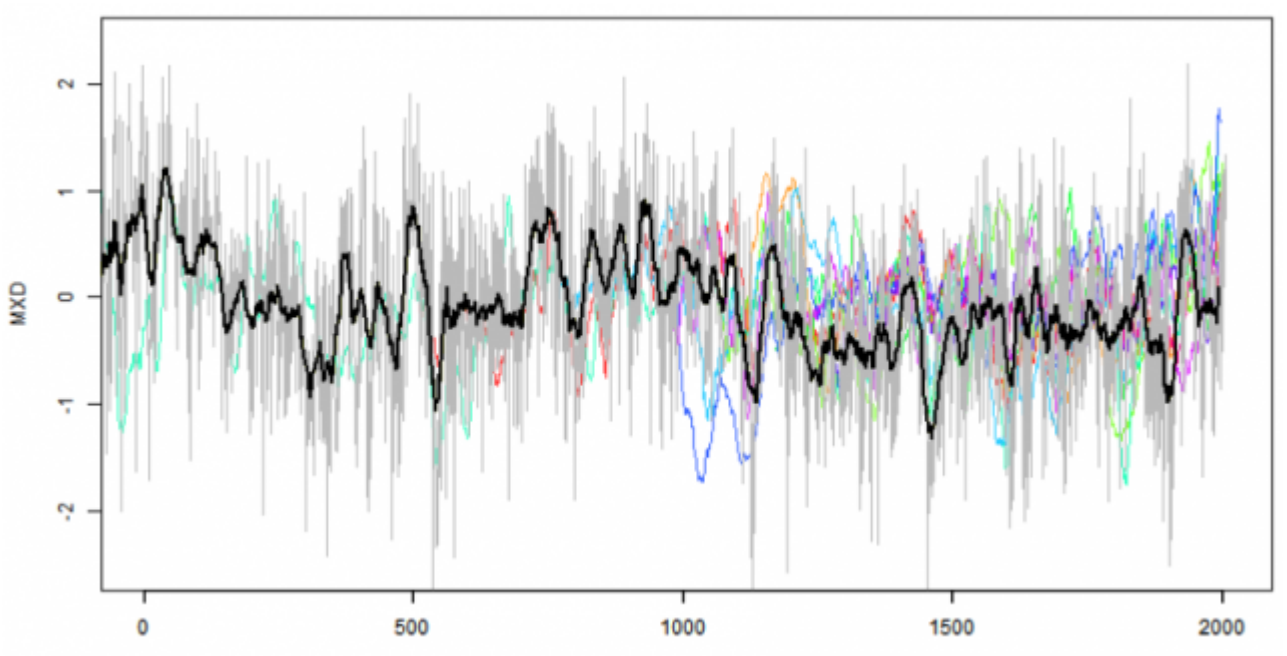


Bild 26 Europa NSC 12 Finnland. Quelle: pages2k Viewer

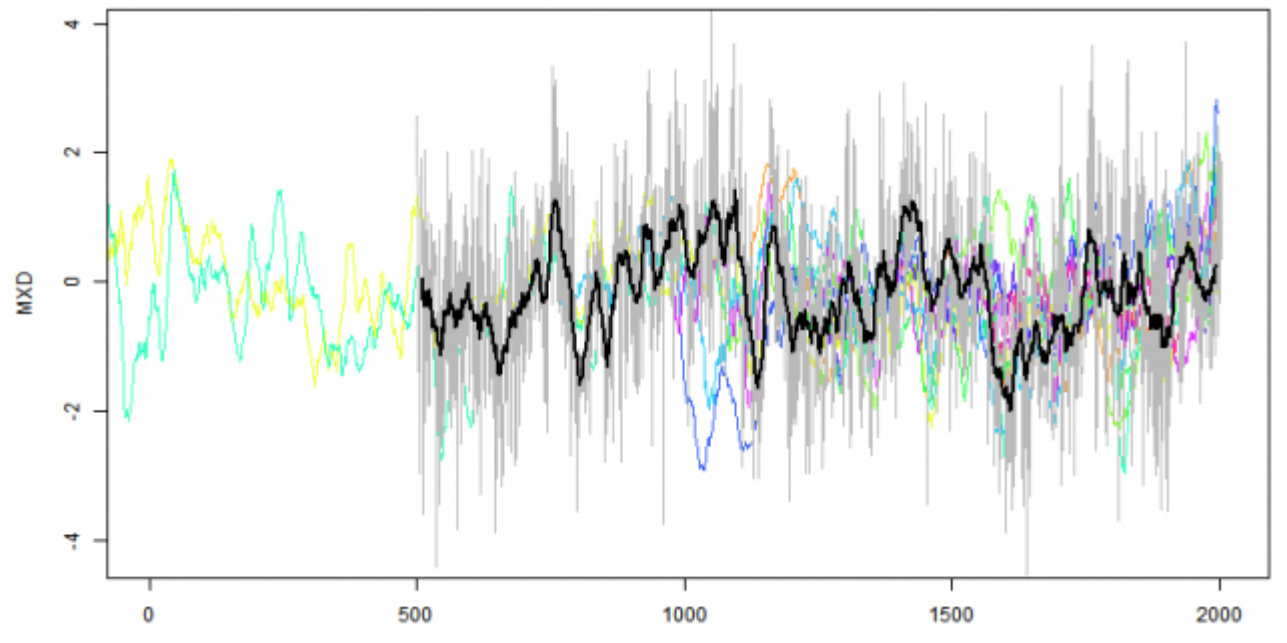


Bild 27 Europa Tor92 Finnland. Quelle: pages2k Viewer

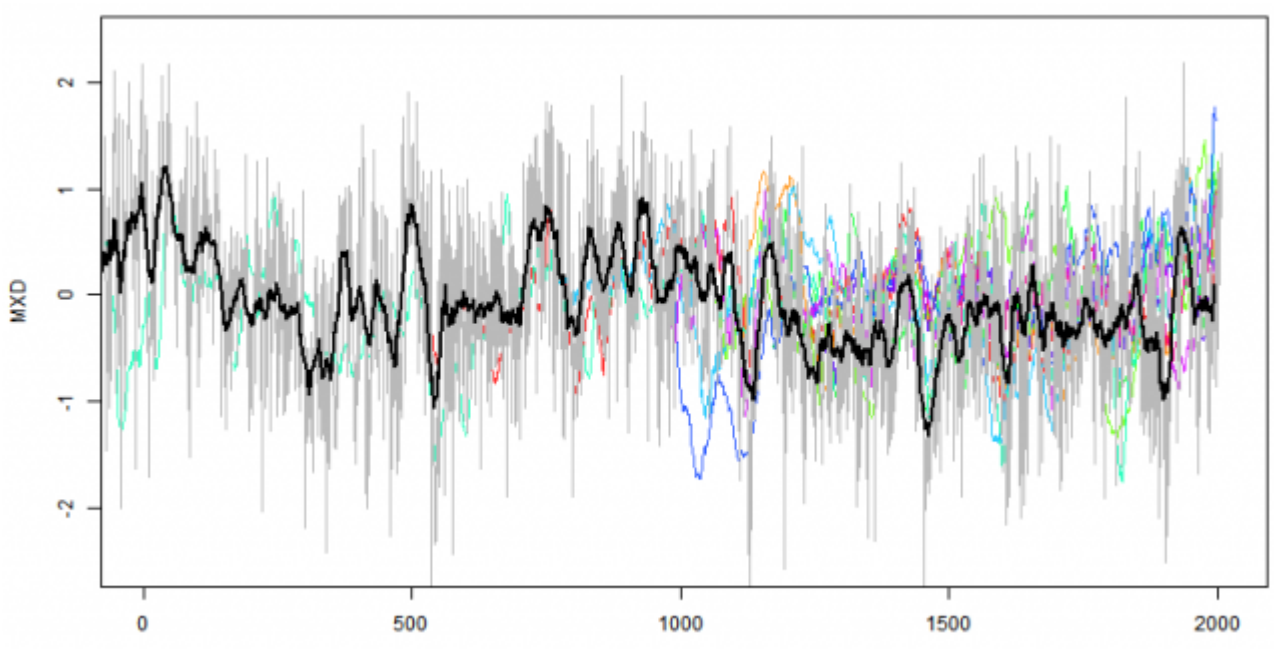


Bild 28 Europa Nsc12. Quelle: pages2k

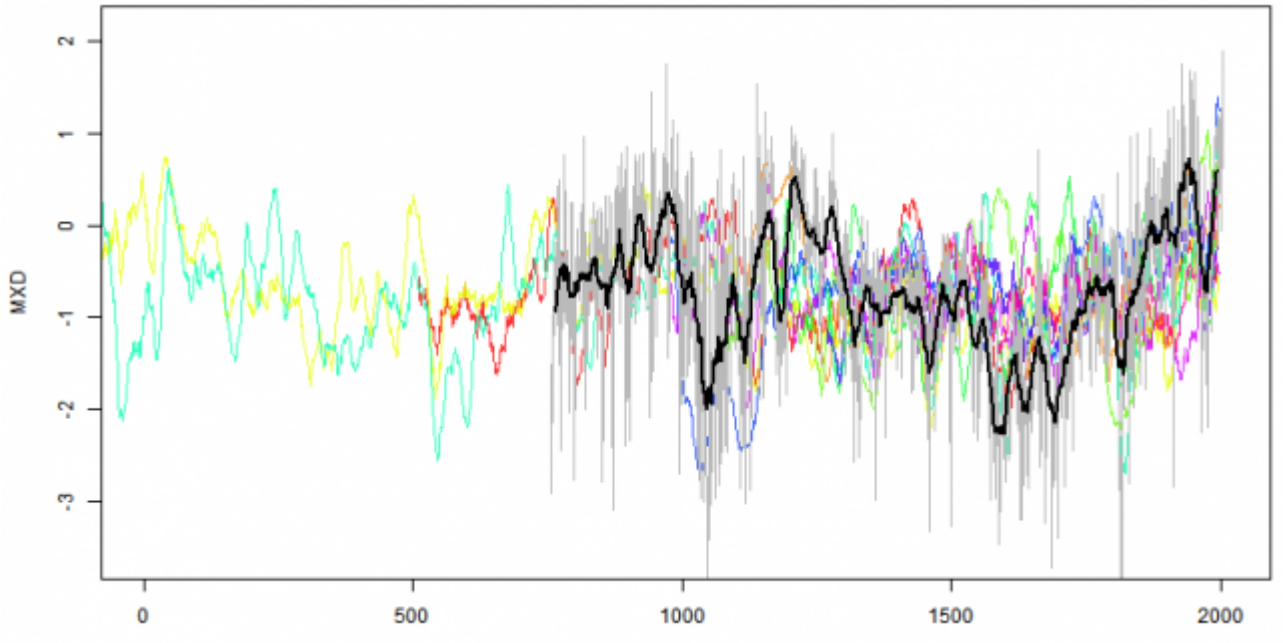


Bild 29 Europa Swi06. Quelle: pages2k

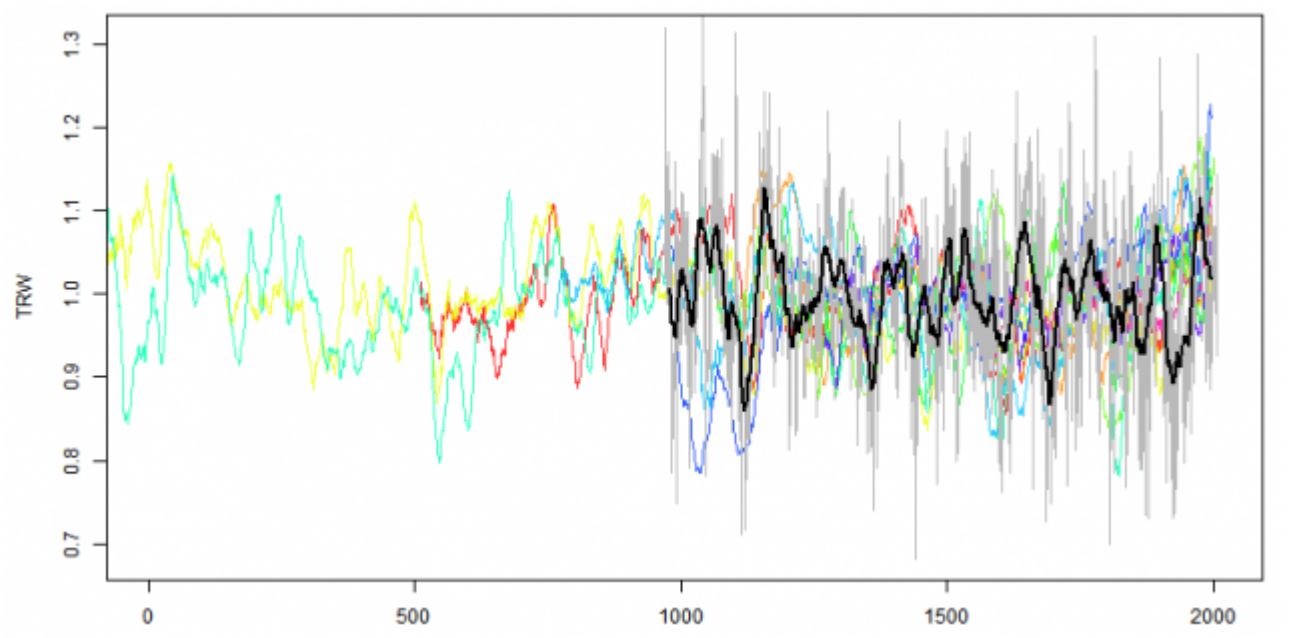


Bild 30 Europa Alb12 (Albanien). Quelle: pages2k

Nordamerika

Von Nordamerika gibt es zwei Globalverläufe: Einen langen und einen kurzen. Erkennbar ist der kurze Datensatz (Bild 32) unbrauchbar – zumindest zur statistischen Bearbeitung -, weil es sich dabei in Summe um ein eher stochastisches Datengemenge handelt; und der lange Datensatz (Bild 31) zeigt eindeutig eine mittelalterliche Warmperiode.

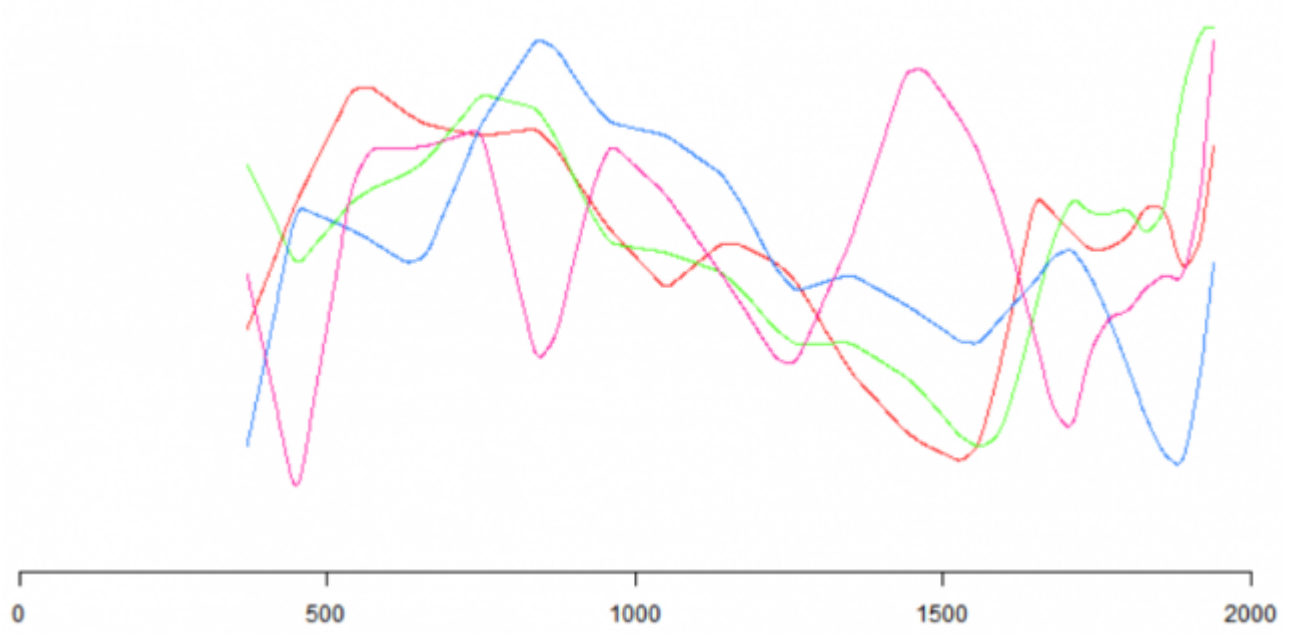


Bild 31 Nordamerika global (Langzeitverläufe). Quelle: pages2k

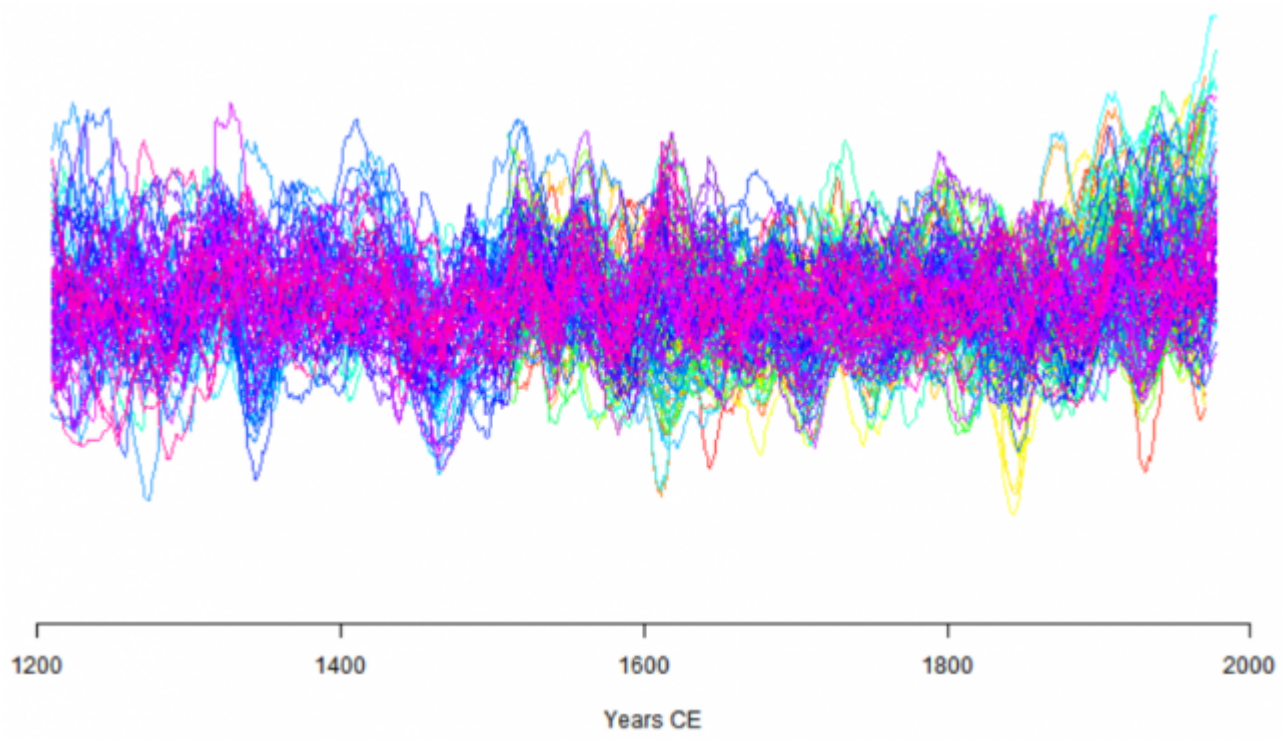


Bild 32 Nordamerika global kurz (Baumringproxis „Trees“). Quelle: pages2k

Langzeitproxi Nordamerika mit deutlich ausgewiesener MWP:

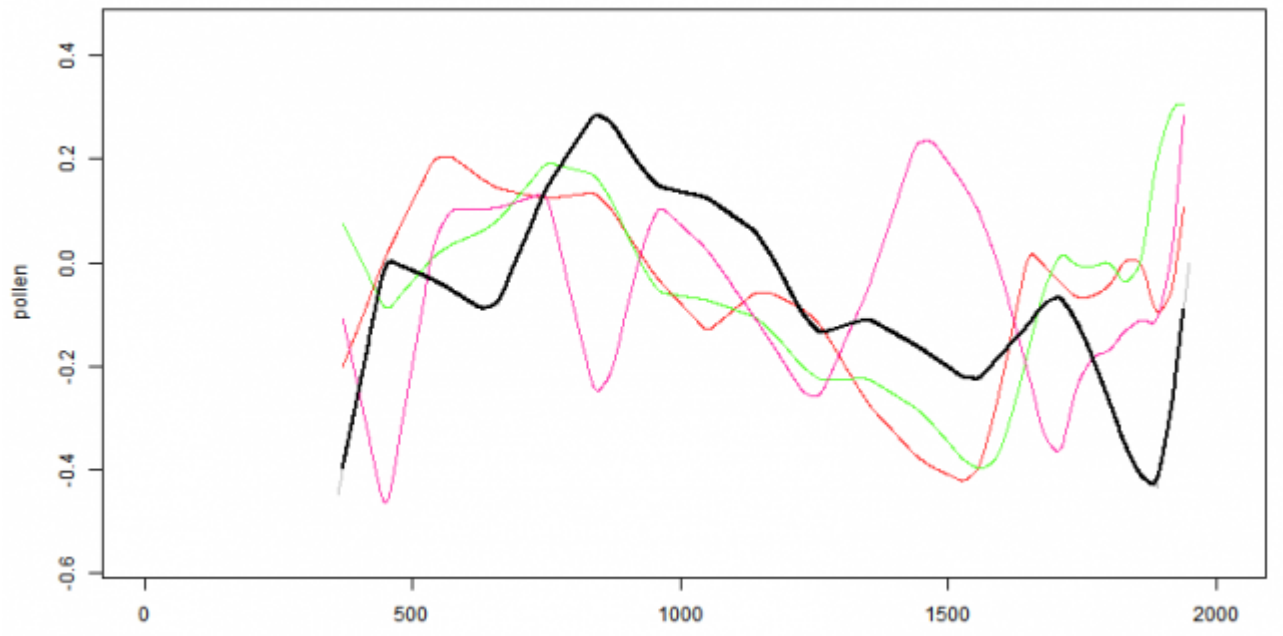


Bild 33 Nordamerika Conifer/hardwood ecoregion. Quelle: pages2k:

Pages2k-MWP Studienergebnis des Autors

Der Autor setzt hier die These, dass sein Ergebnis mit weniger Aufwand

nicht ungenauer ist, als das der „berühmten“, Schweizer Studienautoren, allerdings deren Ergebnis widerspricht. Denn er benutzt die IPCC-Statistik, nach der man etwas ansieht und dann mittels „Abstimmen unter den Beteiligten“ den Mittelwert und Vertrauen(sbereich) textlich festlegt. Das gilt in der Klima(Wandel)Wissenschaft inzwischen ja als „high-end“ an Bewertungs- und Aussagequalität.

Und so behauptet er, dass es sogar anhand der für diese Aussage eigentlich ungeeigneten, da die Welt zur damaligen Zeit bei Weitem nicht abdeckenden, zudem teils schauderhaft ~~falschen~~ ungenauen Proxidaten wesentlich wahrscheinlicher als unwahrscheinlich ist, dass es eine (wenn nicht sogar mehrere) Warmperiode im Mittelalter (und davor) gegeben hat.

Nachdem zusätzliche Proxis aus dem kaltesonne MWP-Projekt mit erheblich besserer Flächenabdeckung dies bestätigen, kann man ziemlich sicher sein, dass solche Warmperioden global – teils natürlich mit Verzögerungen – existierten, zumindest so lange, bis neue Proxis (nicht wiederholt unzulässig angewandte Statistik über die schlechten) das widerlegen. Das ist derzeit nicht in Sicht.
In Sicht ist allerdings, dass man die Proxis „verlässt“ und das (gewünschte) Belegergebnis durch Simulieren erzielt. Das hat auch den großen Vorteil, dass Simulieren in AGW-Kreisen als genauer gilt und nicht von jedem Laien einfach, penetrant und ätzend „zerlegt“ werden können.

Nachtrag

Wer sich bis hierher durchgelesen hat und diesen Nachtrag mit den Bildern der auf NoTricksZone hinterlegten Studienauszügen ansieht, wird sich fragen, wie die Studie aus der Schweiz das alles vollkommen ignorieren konnte. Wer sich mit „Klimawandel“ auskennt, fragt sich, wie lange es noch dauern kann, bis nicht einmal irgend-Jemand aus der Wissenschaft den Mut hat, solchen Studien-Betrug durch Unterlassung anzuprangern und sich Autoren mit solchen Studien anfangen, für solche Arbeiten zu schämen.
Lediglich ein Herr Trump hat es begonnen. Es wird werden, wie bei der Hexenverfolgung: Erst als das Entdecken kein (risikoloses) Geld mehr einbrachte, kamen die wissenschaftlich dafür Zuständigen drauf, dass es auch gar keine gibt.
Und angestoßen hatten diese „neue“ Erkenntnis wissenschafts-fremde Personen.
Trump hat demnach die Change, als ein großer „Wissensentdecker“ in die Klimageschichte einzugehen. Hoffentlich hält er damit auch durch, beziehungsweise sich lange genug an der Regierung.

Zwischenzeitlich hat auch Herr Lüdecke zu dieser Schweizer Studie etwas auf EIKE geschrieben;
EIKE 30. Juli 2019: *Das blinde Auge der Klimaforscher an der Universität Bern*
Und auf NoTricksZone ist eine Serie neuester Studien mit ihren

Klimagraphiken hinterlegt, welche alle eine MWP ausweisen:
NoTricksZone: *12 New Papers Provide Robust Evidence The Earth Was Warmer During Medieval Times*
… Claims that modern temperatures are globally warmer than they were during Medieval times (~800 to 1250 A.D.) have been contradicted by a flurry of new (2019) scientific papers
Daraus Bildbeispiele

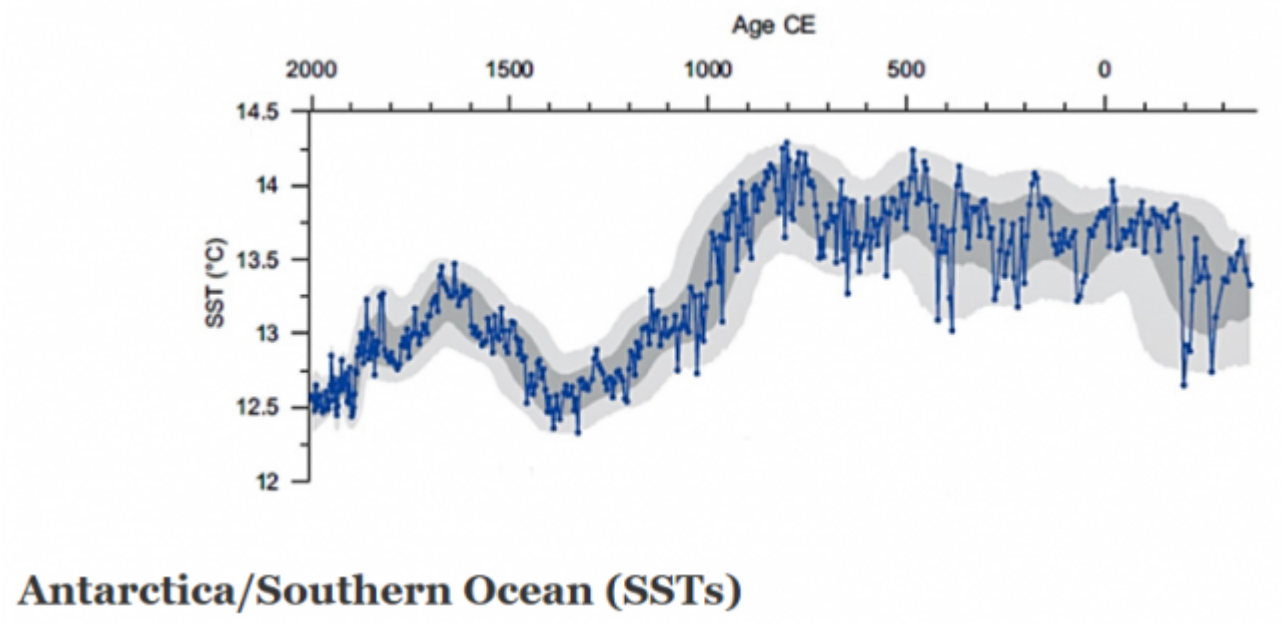


Bild 34 Quelle: NoTricksZone

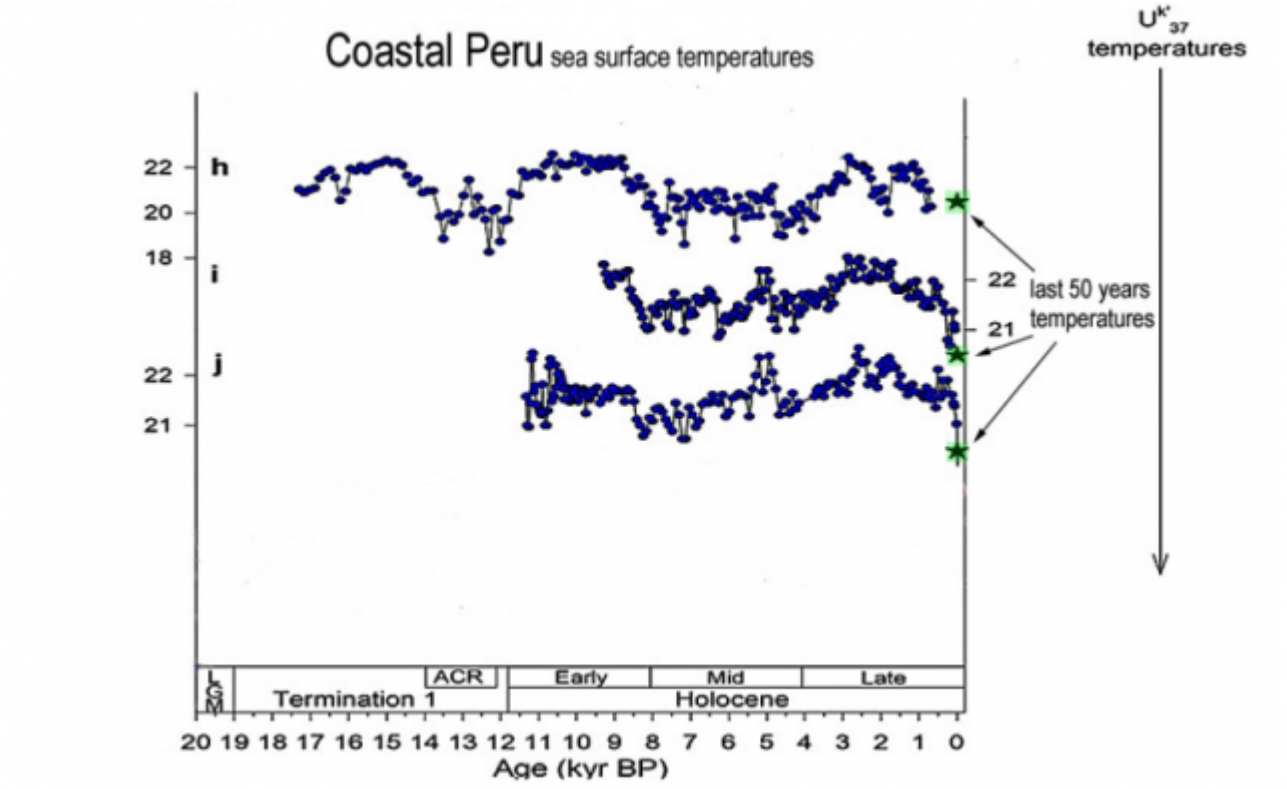


Bild 35 Quelle: NoTricksZone

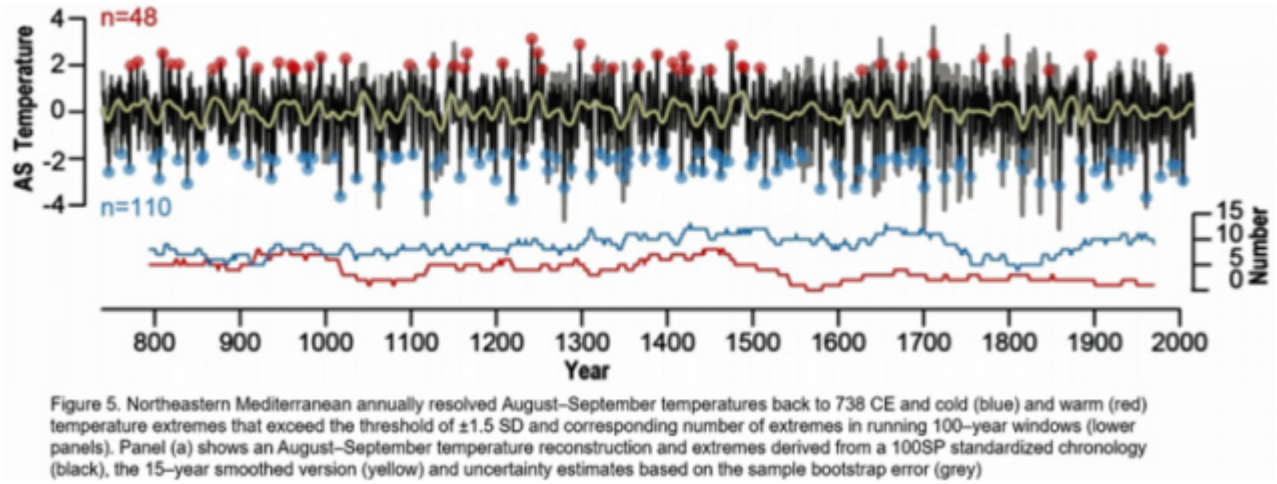
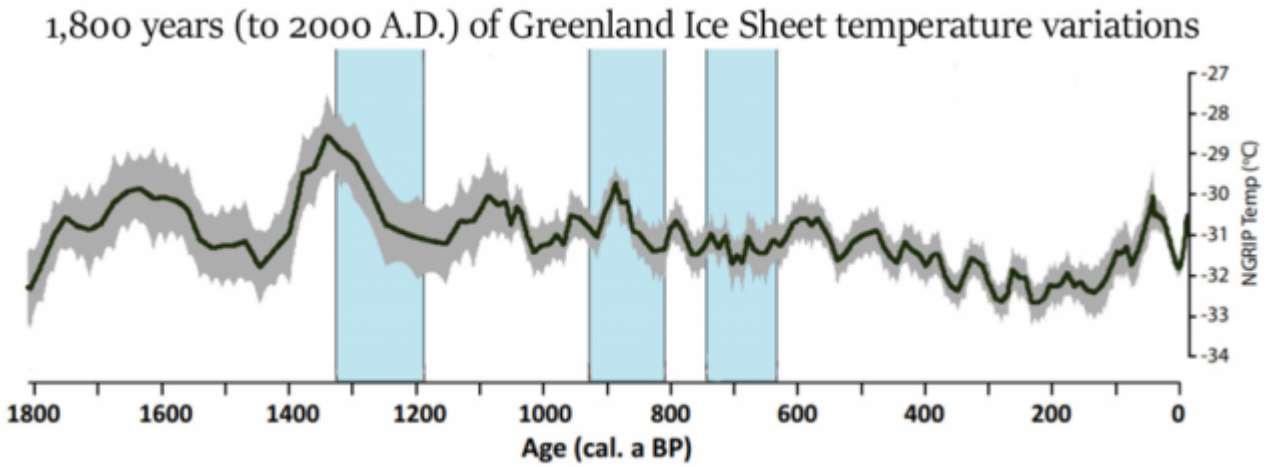


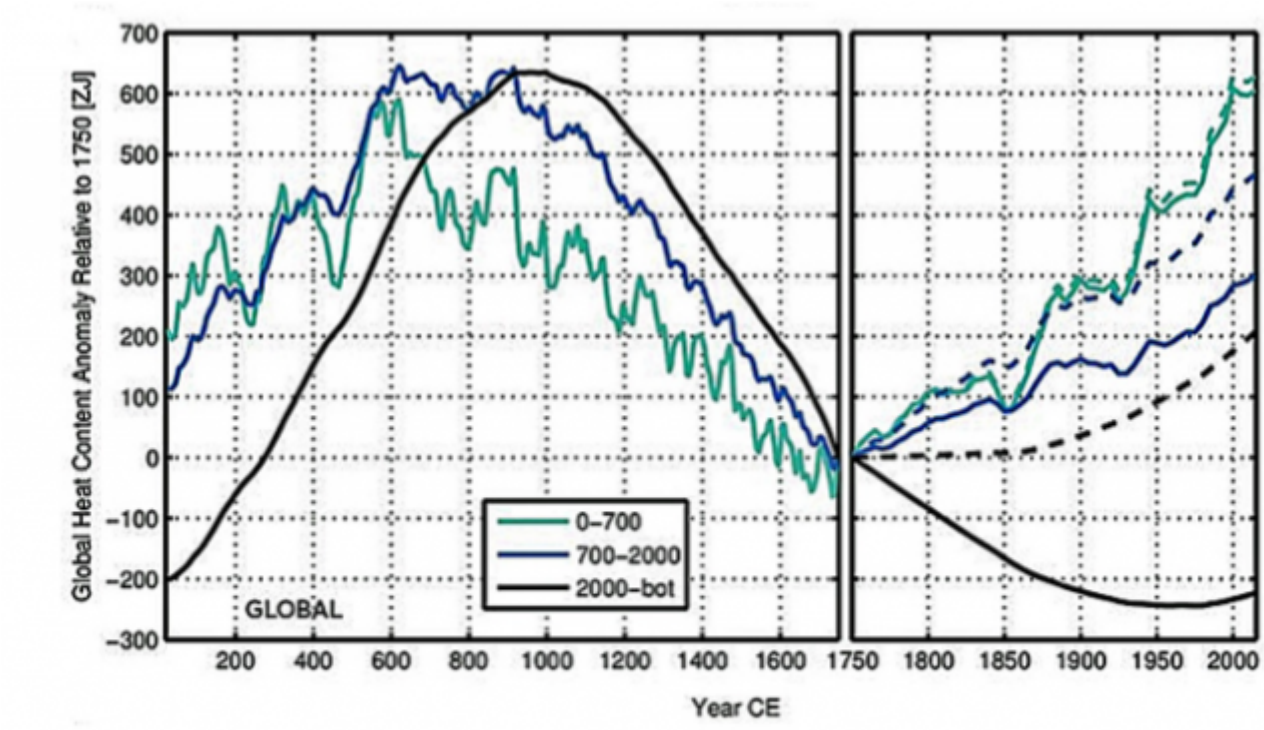
Figure 5. Northeastern Mediterranean annually resolved August–September temperatures back to 738 CE and cold (blue) and warm (red) temperature extremes that exceed the threshold of ±1.5 SD and corresponding number of extremes in running 100–year windows (lower panels). Panel (a) shows an August–September temperature reconstruction and extremes derived from a 100SP standardized chronology (black), the 15–year smoothed version (yellow) and uncertainty estimates based on the sample bootstrap error (grey)

Bild 36 Quelle: NoTricksZone



NGRIP reconstructed temperature from argon and nitrogen isotopes, with 2σ error bands (grey shading) (Kobashi *et al.* 2017).

Bild 37 Quelle: NoTricksZone



Time series of global oceanic heat content anomalies relative to 1750 CE from OPT-0015 as decomposed into upper (cyan, 0 to 700 m), mid-depth (blue, 700 to 2000 m), and deep (black, 2000 m to the bottom) layers. Heat content anomalies calculated from an equilibrium simulation initialized at 1750 (EQ-1750, dashed lines) diverge from the OPT-0015 solution in deeper layers. Gebbie and Huybers, 2019

Bild 38 Quelle: NoTricksZone

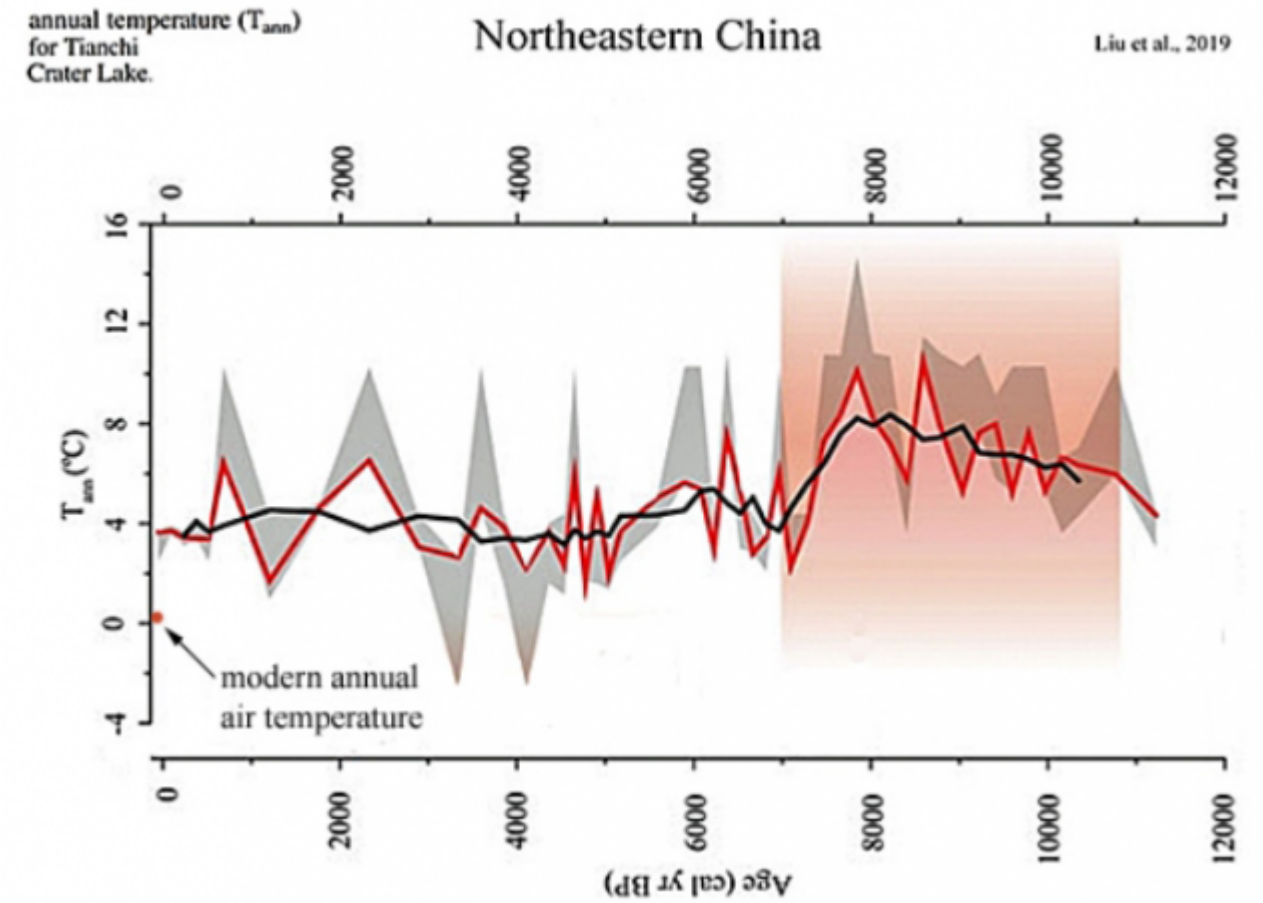


Bild 39 Quelle: NoTricksZone

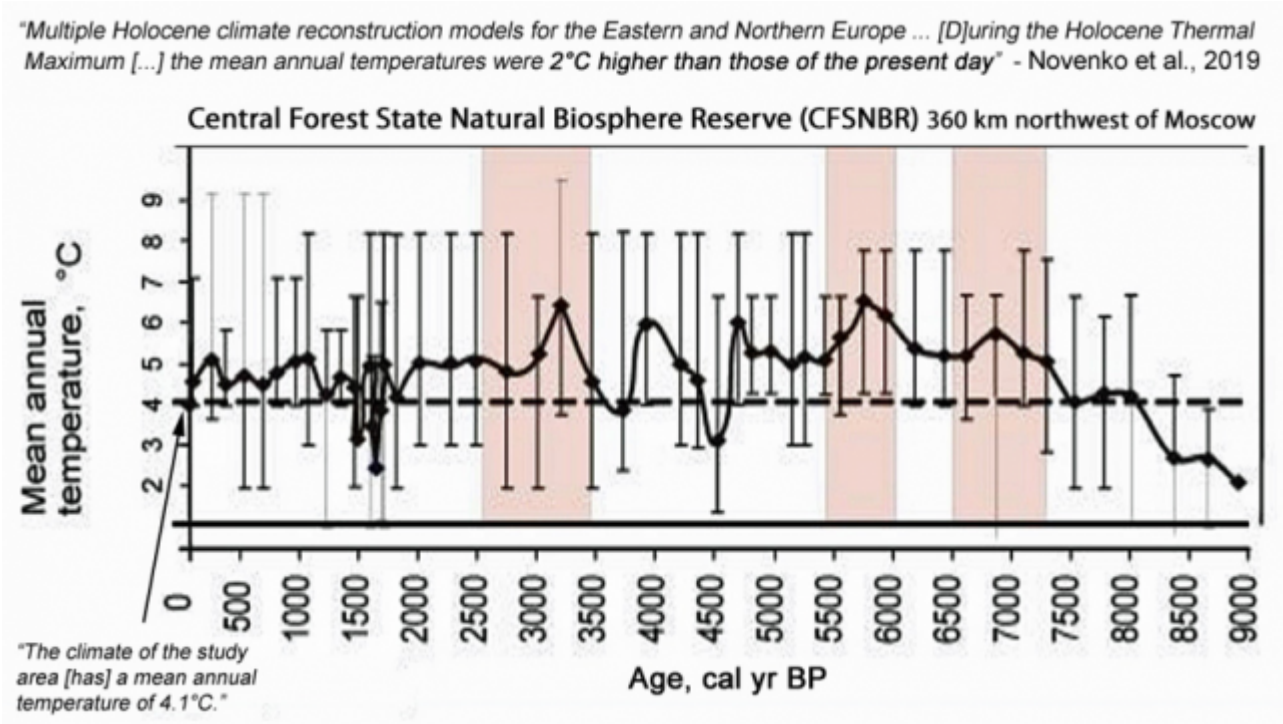


Bild 40 Quelle: NoTricksZone

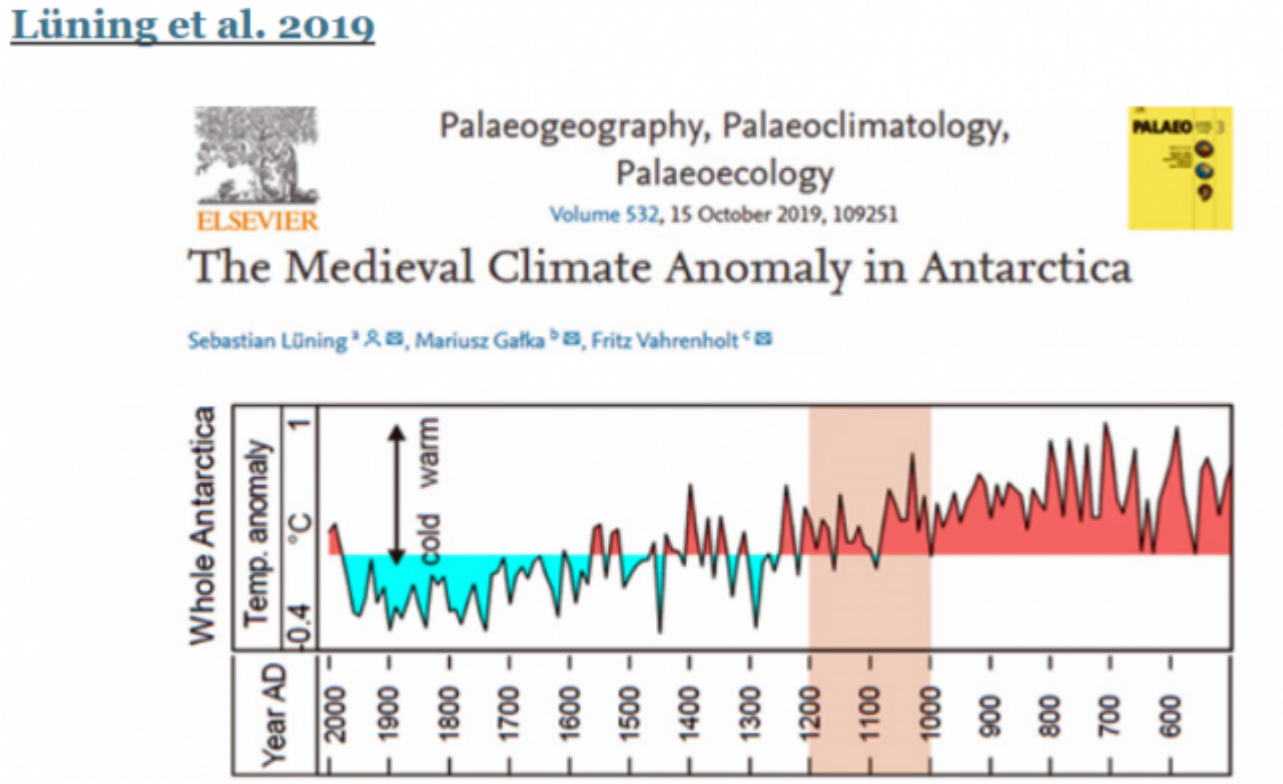


Bild 42 Quelle: NoTricksZone

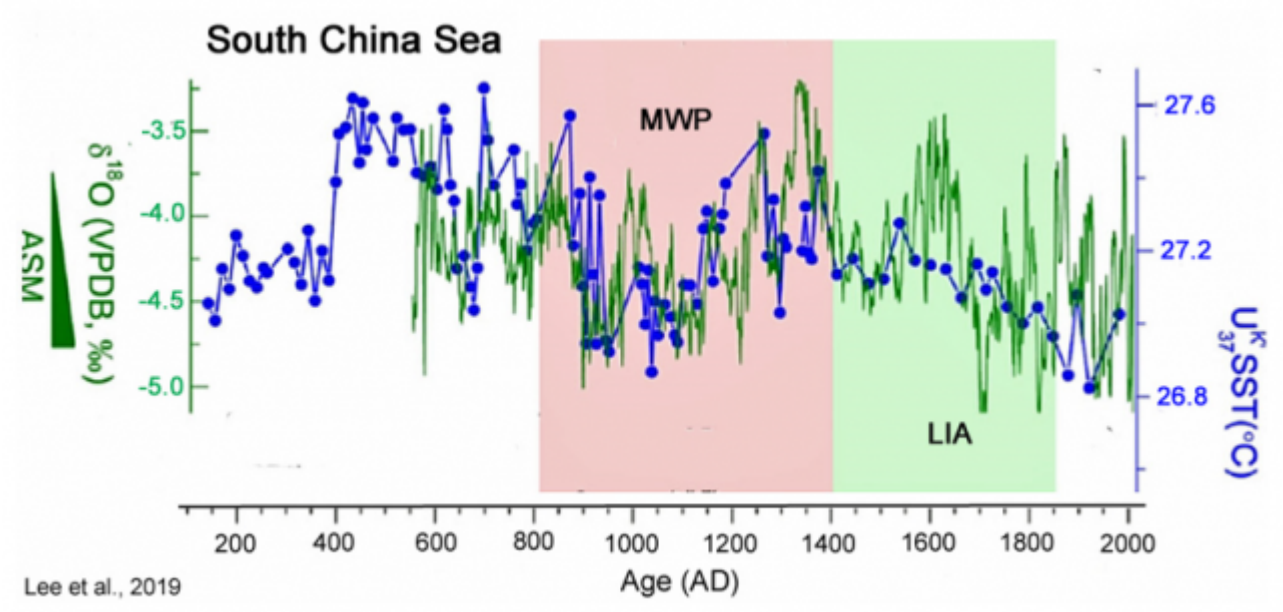


Bild 43 Quelle: NoTricksZone

Quellen

[1] EIKE 26.07.2019: *Klimajournalismus: Papa, Charly hat gesagt, sein Papa hat gesagt…- oder wie man faule Berner Studien „nature“ und damit Medien unterjubelt*

[2] Studie: *No evidence for globally coherent warm and cold periods over the preindustrial Common Era*

[3] NZZ 24.07.2019: *So rasch und grossflächig ist die Temperatur in den letzten 2000 Jahren noch nie gestiegen – Drei Klimastudien mit Beteiligung von Forschern aus Bern enthüllen Details über kalte und warme Episoden vor der Industrialisierung: Sie betrafen immer nur einen Teil des Erdballs.*

[4] Der Tagesspiegel: *Studie widerlegt Argument der Klimaskeptiker 98 Prozent der Erde werden wärmer*

[5] EIKE 11.05.2016*: Die Problematik der Temperaturrekonstruktion Eine beispielhafte Sichtung dazu anhand des Projektes PAGES2k*

[6] EIKE: *Nächste Pleite: ‚Globale‘ Rekonstruktion PAGES 2K kann den ‚Hockeyschläger‘ nicht bestätigen*

[7] http://www.realclimate.org/index.php/archives/2013/04/the-pages-2k-synthesis/