

## Was lehren die GISS-Originaldaten?

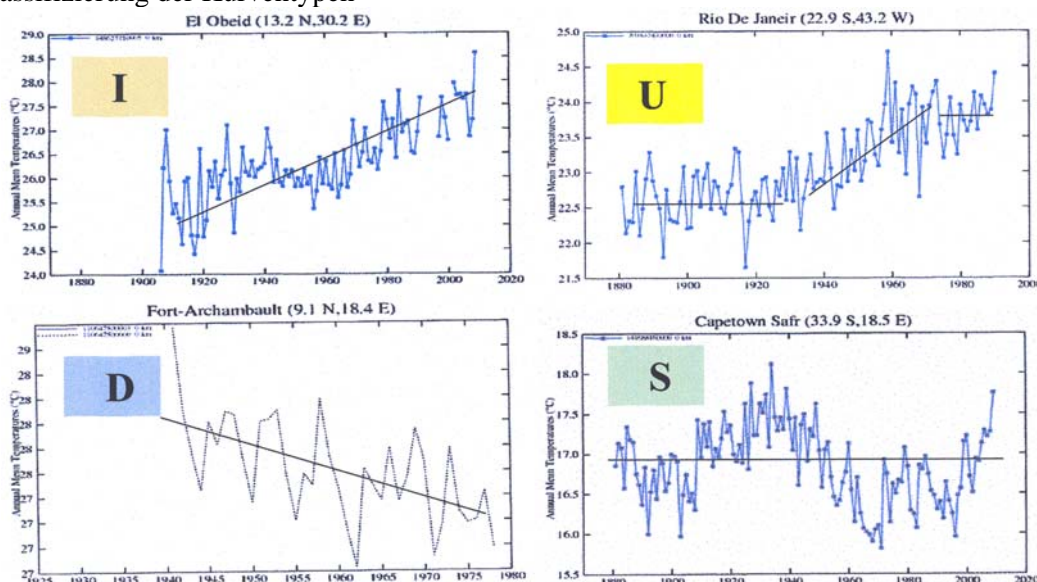
In dem parallel erarbeiteten Bericht „*GISS korrigiert seine Temperaturdaten*“ wird die kürzlich entdeckte Diskrepanz zwischen Temperaturdaten und Temperaturganglinien, die früher im NASA-GISS-Internetportal angeboten wurden, und den heute dort verfügbaren behandelt. Das Internetportal wird vom Goddard Space and Flight Center, Sciences and Exploration Directorate, Earth Sciences Division betrieben. Wie im Parallelbericht ausgeführt wird, muss zwischen den „2010-Werten“ und den „2012-Werten“ unterschieden werden, denn beide sind nicht mehr identisch, weil die 2012-Werte verändert wurden.

Wer die 2010-Werte nicht kennt und sich heute bei NASA-GISS informieren möchte, erfährt aus den 2012-Werten, dass es eine fortschreitende Erwärmung gibt. Dies bestätigt die offizielle Klimapolitik, nach der die Erderwärmung angeblich durch das von uns Menschen produzierte und emittierte CO<sub>2</sub> verursacht wird. Nun lehren die 2010-Werte, also die GISS-Originaldaten, das Gegenteil, und da sie im Internet nicht mehr verfügbar und reproduzierbar sind, soll 1) daran erinnert werden, dass die wichtigsten Ergebnisse schon publiziert worden sind und deshalb nicht mehr verloren gehen können, nämlich von Hans-Joachim Lüdecke, Rainer Link & Friedrich-Karl Ewert [1], und sollen 2) einige Detailspekte hier zusätzlich zusammenfassend behandelt werden. Dies ist möglich, weil die 2010-Werte und 2010-Temperaturganglinien bereits ausgewertet wurden, so dass ihre Daten vorhanden sind.

### Auswertung 1

Zwischen Januar und Mai 2010 hat der Autor die GISS-Ganglinien von ca. 800 Stationen für den Zeitraum 1895 – 2009 ausgewertet [2]. Die Trends wurden visuell bestimmt, also dem Augenschein nach, d.h. so, wie sie in die Ganglinien eingezeichnet wurden (Bild 1). Dabei wurde zwischen vier Typen unterschieden, nämlich 1) I: ansteigend – Erwärmung, 2) U: vorübergehend ansteigend – Stadtentwicklung, 3) D: abnehmend – Abkühlung, und 4) S: gleichbleibend – weder Erwärmung noch Abkühlung.

**Bild 1:** Klassifizierung der Kurventypen



Die Ergebnisse dieser Auswertung sind in Tabelle 1 zusammengefasst: Die D- und S-Ganglinien haben zusammen einen Anteil von 74,1 %, zeigen also für die Gesamtzeit weltweit keine Erwärmung an; für die letzten Jahrzehnte sind dies 69,3 %.

Die vorübergehende Erwärmung durch Stadtentwicklung (U) wurde nur in sicheren Fällen attestiert. Ihr wirklicher Anteil ist wahrscheinlich größer, wurde aber hier als ansteigende Erwärmung (I) gewertet, so dass dieser Anteil relativ groß erscheint; tatsächlich dürften die I-Ganglinien einen kleineren und die U-Ganglinien einen größeren Anteil haben. Die D- und S-Ganglinien zeigen gemeinsam keine Erwärmung an (WW).

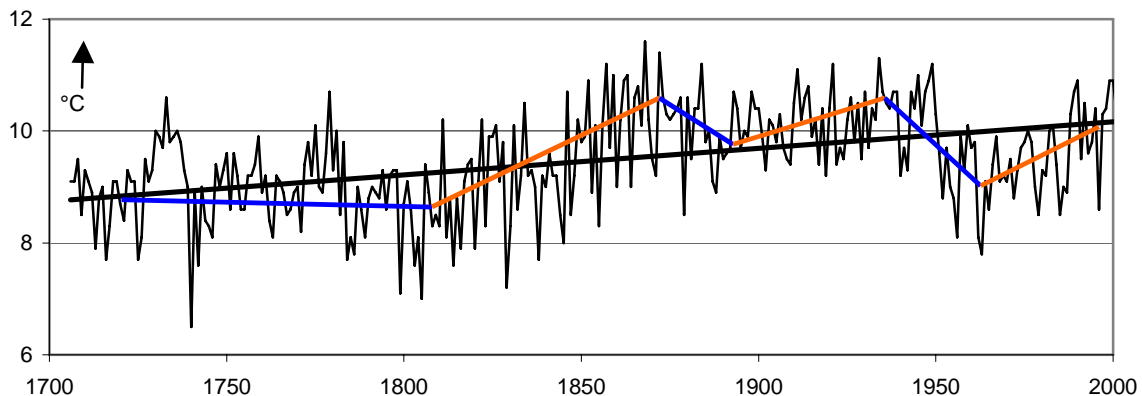
**Tabelle 1:** Ergebnisse der Trendanalyse

Unit		Types of whole Temperature Curves						Dto., Types of Final Phase					
		No	I	U	D	S	WW	No	I	U	D	S	WW
Africa	(n)	48	9	3	9	27	36	32	14		6	12	18
America N	(n)	160	25	7	19	109	128	148	27	1	43	77	120
America S	(n)	120	31	11	29	49	78	107	16	4	22	65	87
Atlantic	(n)	24	7		2	15	17	20	3		2	15	17
Australia	(n)	40	12	1	4	23	27	39	2	1	14	22	36
Europe	(n)	127	22	10	13	82	95	117	48	4	13	52	65
Indic	(n)	8	1		1	6	7	8	6		1	1	2
Pacific	(n)	24	8	1	3	12	15	21	4		12	5	17
Russia	(n)	128	15	4	2	107	109	102	30	13	6	53	59
S-Asia	(n)	96	16	19	10	51	61	84	16	7	43	18	61
<b>All</b>	(n)	775	146	56	92	481	573	678	166	30	162	320	482
	(%)		18,84	7,23	11,90	62,1	<b>74,1</b>		26,4	4,4	23,6	45,7	<b>69,3</b>

## Auswertung 2

Zwischen April 2011 und Januar 2012 hat der Autor die 2010-Werte, also noch die ursprünglichen GISS-Jahresmittelwerte, von 1110 Stationen auch quantitativ ausgewertet. Dabei wurden 1110 Trendlinien für die Gesamtzeit und separat ca. 5500 Ganglinien mit jeweils eigenen Trendlinien und Änderungsraten für deren Teilabschnitte der aufeinander folgenden Erwärmungs- und Abkühlungsphasen bestimmt (Bild 2).

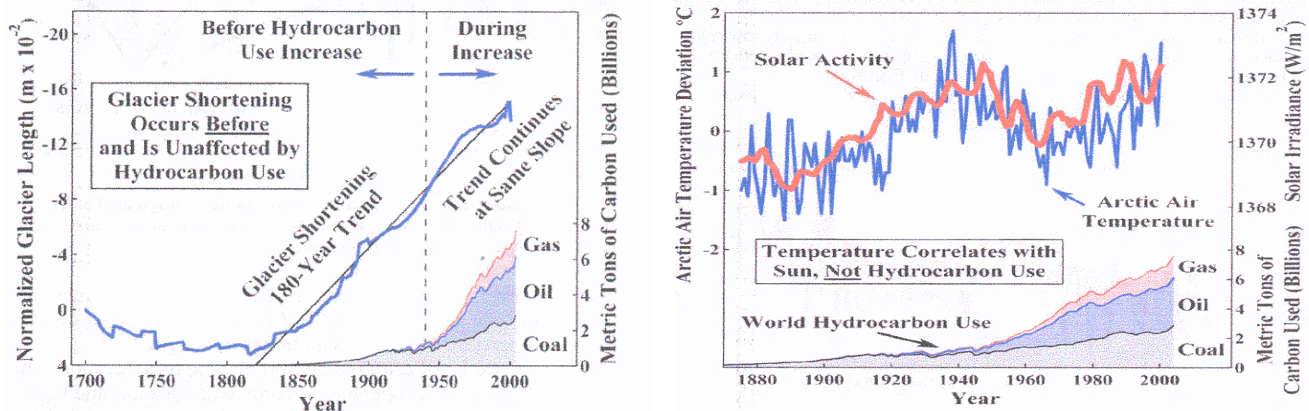
**Bild 2:** Beispiel für eine Temperaturganglinie mit Trendlinie für die Gesamtzeit und deren Teilabschnitte mit nacheinanderfolgenden Erwärmungs- und Abkühlungsphasen



Gegenwärtig werden die Ergebnisse den einzelnen Kontinenten zugeordnet. Damit soll erkannt werden, ob sich die regionalen Temperaturentwicklungen unterscheiden, und wie das geschieht. Von den Stationen wird hier die Temperaturentwicklung zwischen 1895 und 2010 repräsentativ für die Welt an Hand vier typischer Ganglinien gezeigt. Dabei werden die Änderungsraten zunächst nur für die Gesamtzeit angegeben, die Änderungsraten der Teilabschnitte werden im Rahmen der Gesamtdarstellung behandelt. Das bisherige Ergebnis dieser Auswertung wird wie folgt zusammengefasst:

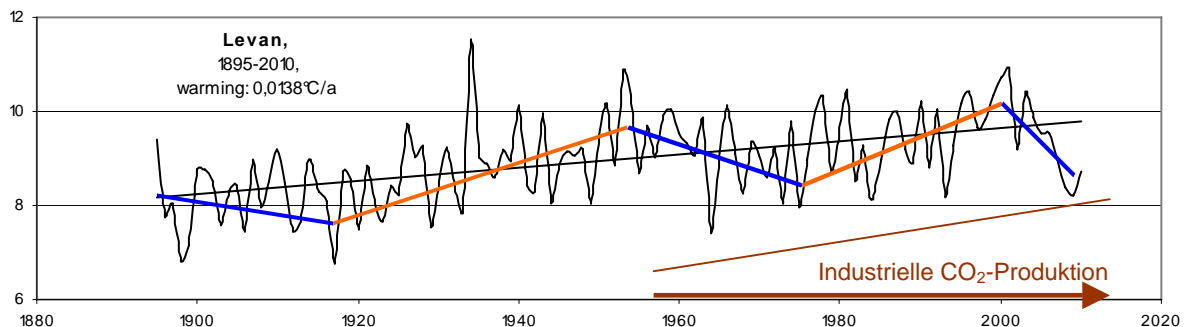
- 1) Die Temperaturentwicklung korreliert mit der Sonnenaktivität (Bild 3), synchron zu ihren Änderungen haben sich Erwärmungs- und Abkühlungsphasen abgewechselt. Regionale und weltweite Beispiele sind in Anlage 1 zusammengestellt.
- 2) Die verstärkte industrielle CO<sub>2</sub>-Produktion begann mit dem ansteigenden Verbrauch von Kohle, Öl und Gas erst nach 1950 (Bild 3).

**Bild 3:** Temperaturentwicklung korreliert mit der Sonnenaktivität; Gletscherschmelze, Sonnenaktivität, Temperaturschwankungen erfolgen unabhängig vom Verbrauch fossiler Brennstoffe, aus [3]

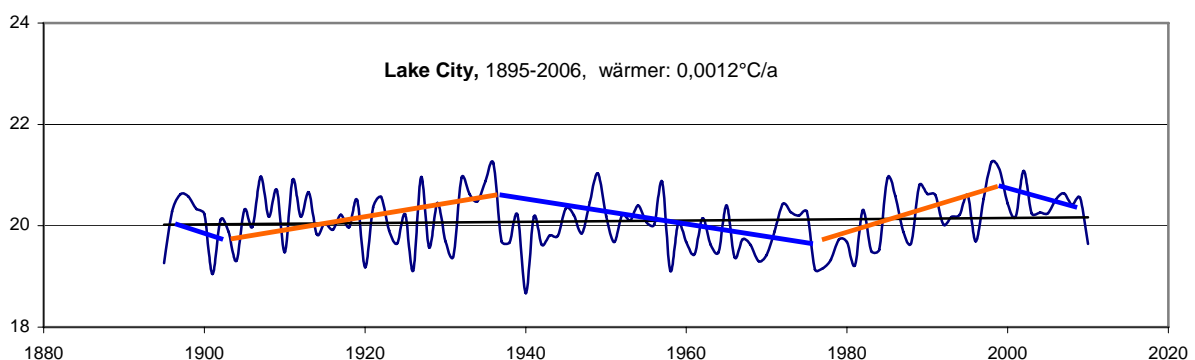


- 3) Etwa vier Fünftel der Ganglinien, die auf den 2010-GISS-Werten basieren, zeigen insgesamt eine Erwärmung von wenigen bis einigen Zehntel Grad in 100 Jahren an. Kleine Änderungsraten von wenigen Zehntel Grad wurden oft durch den Wärme-Insel-Effekt verursacht. Die Ganglinie für die Gesamtzeit umfasst nacheinander abwechselnde Erwärmungs- und Abkühlungsphasen. Die Bilder 4 und 5 repräsentieren die weltweit stattgefundene und dominierende Entwicklung.

**Bild 4:** Beispiel für Erwärmung im 20. Jh. mit längerer Erwärmung und kürzerer Abkühlung

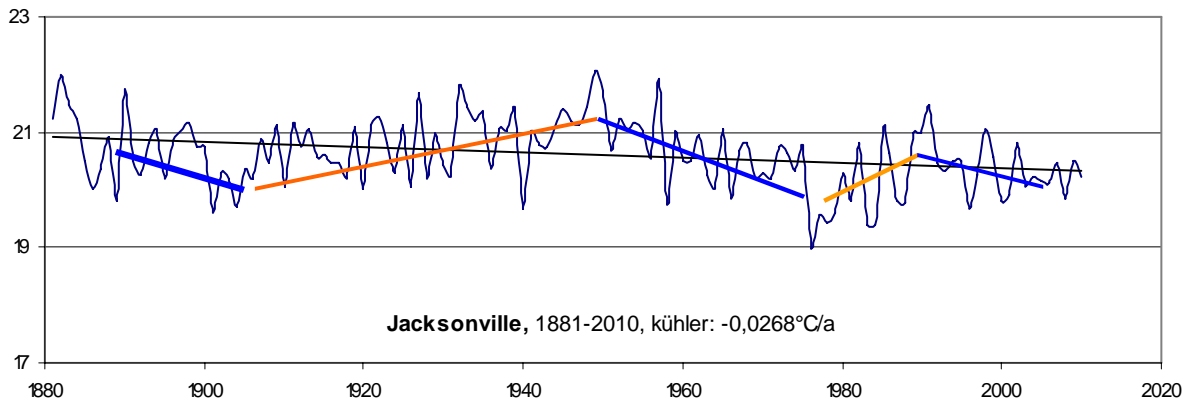


**Bild 5:** Beispiel für Erwärmung im 20. Jh. mit kürzerer Erwärmung und längerer Abkühlung

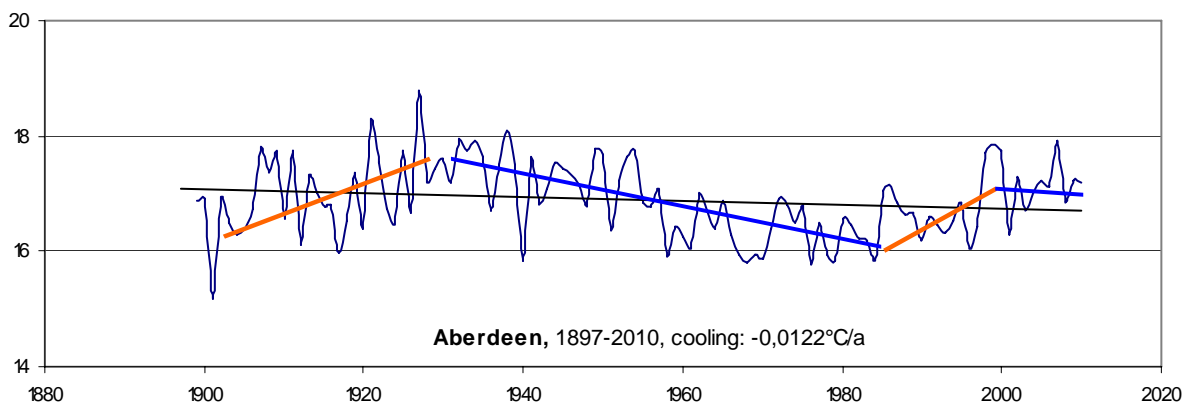


- 4) In etwa einem Viertel der Regionen hat sich – auch trotz der zwischenzeitlichen Wechsel – die Abkühlung der Kleinen Eiszeit fortgesetzt. Die Bilder 6 und 7 sind repräsentativ für diese Entwicklungen.

**Bild 6:** Beispiel für Abkühlung im 20. Jh. mit längerer Erwärmung und kürzerer Abkühlung



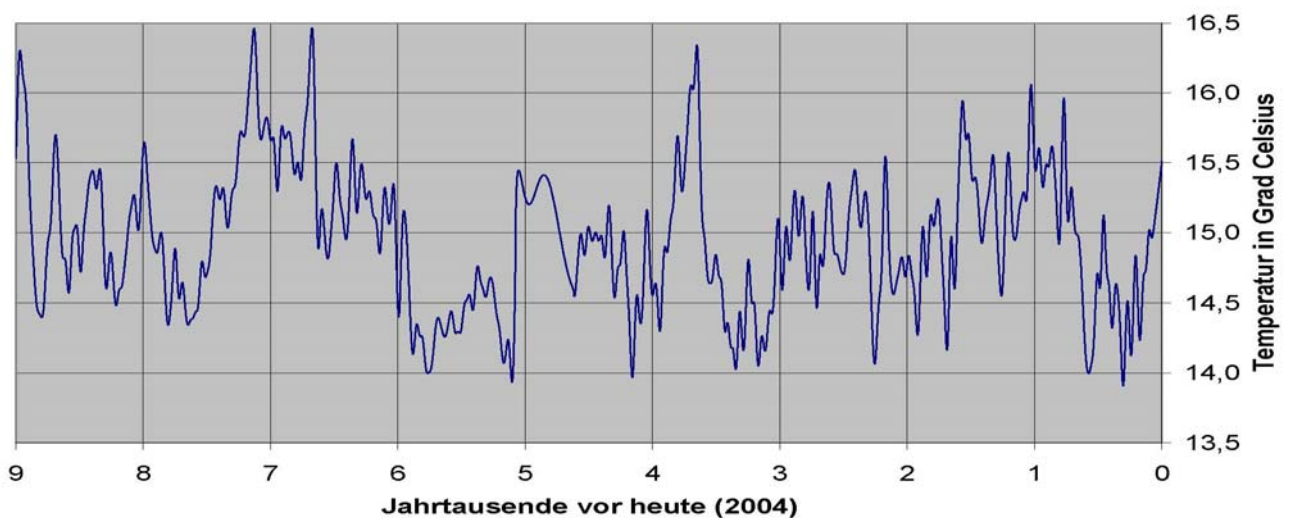
**Bild 7:** Beispiel für Abkühlung im 20. Jh. mit kürzerer Erwärmung und längerer Abkühlung



Die Ganglinien charakterisieren die weltweite Temperaturentwicklung wie folgt:

- 5) Es haben die üblichen Temperaturschwankungen von wenigen bis einigen Zehntel Grad im Jahrhundert stattgefunden, Klimawandel erfordern dagegen Änderungen von einigen Grad, wie schon Vergleiche mit der Temperaturentwicklung der letzten 9000 Jahre beweisen (Bild 8).

**Bild 8:** COMNISP-Temperaturkurve (A.MANGINI, Univ. Heidelberg)

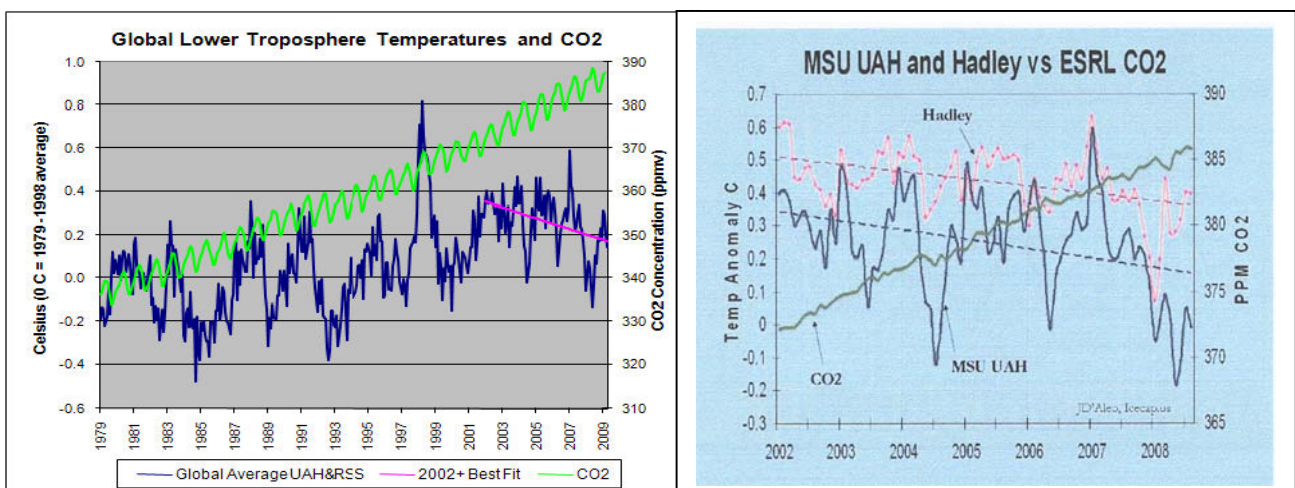


- 6) Da die Änderungsraten und die Dauer der Abkühlungen und Erwärmungen ungleich sind und sich auch gegenseitig ausgleichen, ist ein globaler Mittelwert für die Beschreibung der kleinen Temperaturschwankungen, wie sie die gegenwärtig erfolgen, unsinnig.



- 7) Während des 20. Jahrhunderts gab zwei Erwärmungsphasen:
- \* Die wirksamste Erwärmung begann um 1920, sie dauerte unterschiedlich lange: in manchen Regionen bis 1934, in anderen bis 1949 bzw. 1953. Diese erste Warmphase des 20. Jahrhunderts erfolgte vor der verstärkten anthropogenen CO<sub>2</sub>-Produktion.
  - \* Die zweite Warmphase begann um 1980, sie hatte eine geringere Intensität und endete zwischen 1995 und 2003. In den jüngeren Jahrzehnten war wegen des verstärkten Bevölkerungswachstums und der fortschreitenden Industrialisierung in den Schwellenländern der Wärme-Insel-Effekt besonders wirksam, sein Anteil ist in dieser Erwärmung enthalten; im Einzelfall ist seine Effektivität zu untersuchen.
- 8) Trotz der einsetzenden stärkeren industriellen CO<sub>2</sub>-Produktion fand eine Abkühlungsphase statt. Sie begann zwischen 1934 oder 1953 und endete gemeinsam Ende der 1970er Jahre.
- 9) Eine neue Abkühlungsphase setzte um 1995 ein. Sie wurde von ca. 72% aller Stationen registriert; dauert noch an und ist zumeist kräftiger als frühere;
- 10) Trotz der seit 1950 stärkeren CO<sub>2</sub>-Produktion, die weiter ansteigt, gibt es Abkühlungsphasen – d.h. der CO<sub>2</sub>-Gehalt nimmt zu, die Temperaturen nehmen ab (Bild 9);

**Bild 9:** Erwärmung gefolgt von Abkühlung, Anstieg der CO<sub>2</sub>-Konzentration setzt sich trotz Abkühlung fort (Quellen in Grafiken angegeben)



- 11) Die gemessenen Temperaturentwicklungen lassen den Einfluss die CO<sub>2</sub>-Emission durch den Menschen in den Temperaturganglinien nicht erkennen; er kann deshalb nur sehr klein sein. Dabei sind zur berücksichtigen,
- ...dass der anthropogene Anteil nur ca. 5% des natürlichen CO<sub>2</sub>-Kreislaufes ausmacht, und
  - ...dass nur dieser Anteil mengenmäßig bekannt sein kann, denn es kommen andere Komponenten hinzu, die wir nicht kennen, beispielsweise die CO<sub>2</sub>-Emissionen der oberirdischen Vulkane und Quellen und der und untermeerischen Smoker

Die quantitative Auswertung der 2010-Werte ergibt, dass von 1110 Stationen für die Gesamtzeit

- 869 Stationen = 78,3% eine Erwärmung registriert haben,
- 186 Stationen = 16,8% eine Abkühlung registriert haben, und
- 55 Stationen = 5,0% gleich geblieben sind.

Wenn man diese Anteile mit dem Ergebnis der visuellen Trendanalyse vergleicht, ergibt sich anscheinend ein Widerspruch, denn die Anteile unterscheiden sich erheblich. Der Widerspruch lässt sich leicht erklären und auflösen:

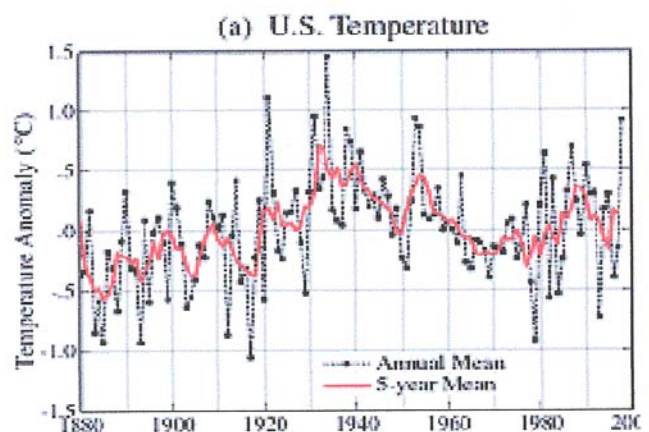
- Bei der in Excel programmierten Berechnung der Änderungsraten ist der Zustand Null, d.h. Gleichbleiben, ausgeschlossen. Je flacher die automatische Trendlinie verläuft, desto kleiner wird die Änderungsrate. In diesem Falle wurden alle Änderungsraten, die kleiner sind als  $0,001^{\circ}\text{C/a}$  als Gleichbleiben definiert – beispielsweise ergäbe  $0,0005^{\circ}\text{C/a}$  eine Änderung von  $0,05^{\circ}\text{C}$  in 100 Jahren, und das ist praktisch bedeutungslos.
- Die kleinen Änderungsraten, die aus der Berechnung resultieren, können bei der visuellen Trendanalyse nicht mehr erkannt werden und werden statt dessen als Gleichbleiben wahrgenommen.

In Tabelle 2 ist die Anzahl der Stationen aufgeführt, deren Ganglinien Gleichbleiben oder Abkühlung oder Erwärmung anzeigen. Die Trendlinien für die Zeit nach 1995 zeigen an, ob die Temperatur in dieser Phase gleich geblieben ist, ob es kühler geworden ist oder ob es wärmer geworden ist. Von den insgesamt 1110 Stationen haben 801 Stationen = 72,2% eine Abkühlung registriert. Sie hält noch an und fällt meistens deutlich stärker aus als frühere Abkühlungsphasen. Die den Klimasituationsmodellen zugrundegelegte Annahme von einer fortschreitenden Erwärmung trifft folglich nicht zu, denn Ergebnisse von Modellrechnungen sind falsch, wenn sie den realen Messwerten widersprechen bzw. von ihnen nicht bestätigt werden. Das ist hier der Fall.

Tabelle 2

Trendlinie der Gesamtzeit	Alle Stationen (n)	Anteil von Stationen mit Abkühlung nach 1995			
			(n)	(%)	(n) (%)
Gleichbleiben	55	gleich	0	0	
		wärmer	16	1,4	
		kühler	39	3,5	39 3,5
Abkühlung	186	gleich	2	0,2	
		wärmer	41	3,7	
		kühler	143	12,9	143 12,9
Erwärmung	869	gleich	0	0,0	
		wärmer	250	22,5	
		kühler	619	55,8	619 55,8
Alle	1110				801 72,2

Bild 10:

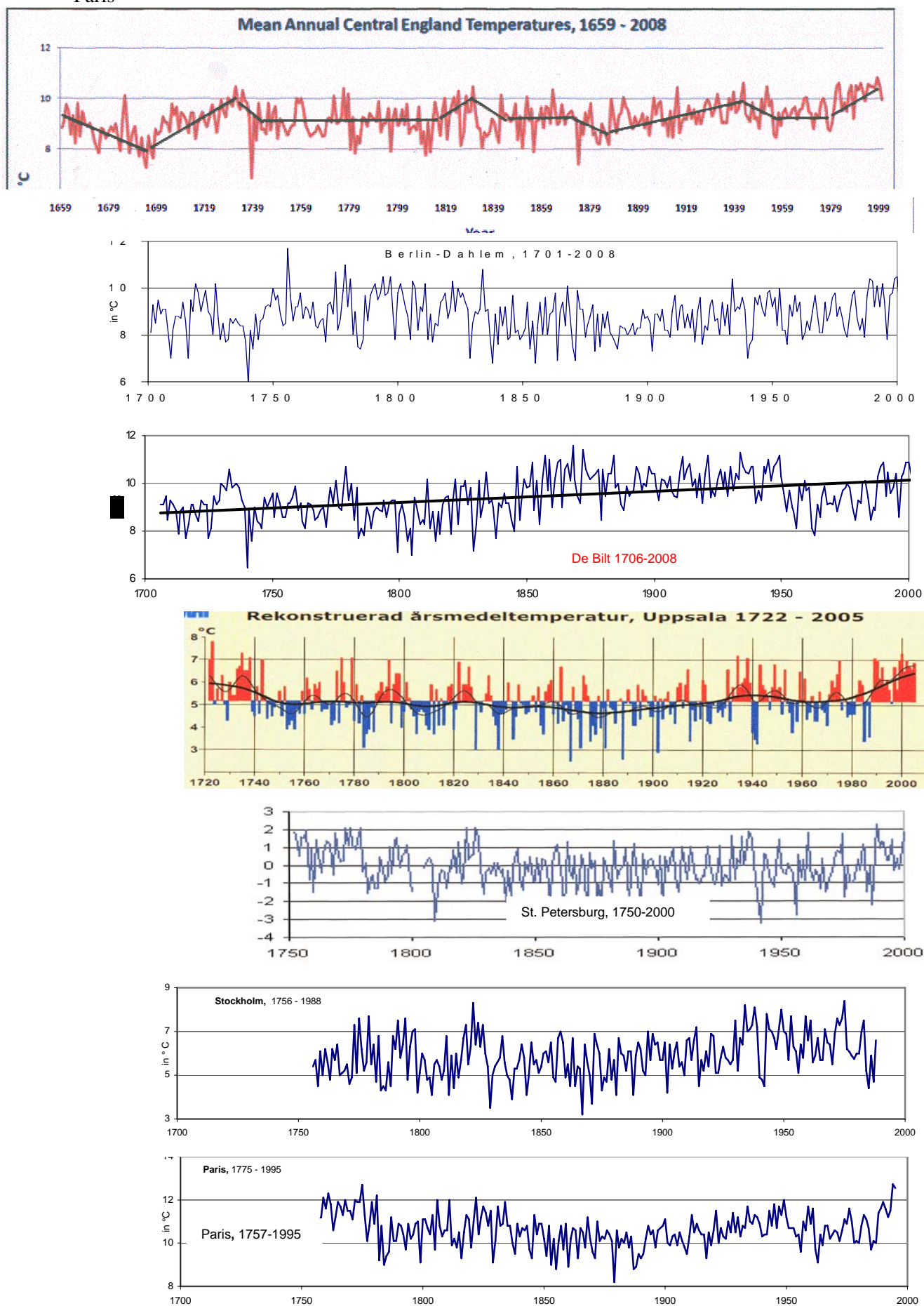


### III

#### Vergleich mit Langzeitentwicklungen

Die 2010-Werte von NASA-GISS zeigen ebenso wie die in Bild 10 dargestellte Temperaturentwicklung in den USA und die regionalen und weltweiten 2010-GISS-Kurzzeit-Ganglinien in Anlage 1, dass es im 20. Jh. zwischen 1920 bis 1960 eine Warmphase gab, obwohl die verstärkte anthropogene  $\text{CO}_2$ -Produktion noch nicht begonnen hatte. Sie kann folglich diese Erwärmung nicht verursacht haben. Diese Fakten erlauben allerdings noch keine definitive Aussage darüber, ob im 20. Jh. nicht doch eine außergewöhnliche Temperaturentwicklung statt gefunden hat. Für eine Beurteilung ist deshalb ein Vergleich mit Langzeitentwicklungen nötig, für den die Langzeit-Ganglinien in Bild 11 dienen können, die der Autor im Detail ausgewertet hat [4]. Sie beginnen 1659 mit der Summen-Ganglinie von Mittelengland, gefolgt von den Ganglinien, für Berlin, De Bilt, Uppsala, St. Petersburg, Stockholm und Paris, und basieren auf den ältesten Datensätzen, die verfügbar sind. Der Vergleich zeigt, dass es im 20. Jh. keine Entwicklungen gegeben hat, die nicht auch schon in den früheren Jahrhunderten statt gefunden hat.

**Bild 11:** Langzeit-Temperaturanglinien: Mittelengland, Berlin, De Bilt, Uppsala St.Petersburg, Stockholm, Paris



### III Fazit

Was lehren schließlich die GISS-Originaldaten – und hier vor allem die quantitativ ausgewerteten Temperaturanglinien? Sie beweisen,

- ...dass es im Rahmen der üblichen Temperaturschwankungen nur eine geringe Erwärmung von wenigen bis einigen Zehntel Grad gegeben hat, aber keinen wirklichen Klimawandel;
- ...dass es auch Regionen gab, in denen es nach der Kleinen Eiszeit nicht wärmer geworden ist, sondern sich weiter abgekühlt hat;
- ...dass im 20. Jh. die wesentliche Erwärmung schon vor der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Produktion statt fand;
- ...dass die Messwerte im 20. Jh. im Vergleich mit den vorvergangenen Jahrhunderten keine außergewöhnliche Entwicklung anzeigen,
- ...dass es trotz der anthropogenen CO<sub>2</sub>-Produktion wiederholt Abkühlungsphasen gab, und
- ...dass die Temperaturmessungen folglich keinen signifikanten Einfluss des geringen anthropogenen CO<sub>2</sub>-Anteiles auf das Klima erkennen lassen

### IV Schlussbemerkungen

Vertreter des IPCC und nationaler Klimainstitute sind der Ansicht, dass die Klimaentwicklung überwiegend vom CO<sub>2</sub> gesteuert würde, während die Sonne nur einen untergeordneten Einfluss habe. Wäre das so, verdankten wir dies zu ca. 95% ebenfalls der von uns unbeeinflussbaren Natur, denn unser CO<sub>2</sub>-Anteil erreicht kaum 5%. Die absolute Dominanz der Sonne beweisen u.a. die große Vulkanausbrüche, die immer wieder ‚Jahre ohne Sommer‘ mit Hungersnöten im Gefolge verursacht haben. Warum konnten die ausgeworfenen Aschen die Sonneneinstrahlung erheblich verringern – und es kühler werden lassen, das ebenfalls entlassene CO<sub>2</sub> aber nicht den Treibhauseffekt verstärken, der es angeblich wärmer werden lässt? Einfacher: Man stelle sich vor, die Sonne ginge morgens nicht mehr auf und es bliebe dunkel. Wie lange dauerte es wohl, bis das Leben auf der Erde erloschen wäre? Im Badeanzug am Nordsee-Strand wird uns schon kalt, wenn eine vorüberziehende Wolke die Sonne für einige Minuten verdeckt.

Die im IPCC und nationalen Klimainstituten offenbar vorherrschende Meinung, man könne auf der Grundlage der Klimadaten von etwa einhundert Jahren und ohne Kenntnis geologischer und paläoklimatologischer Entwicklungen die zukünftige Klimaentwicklung beurteilen, ist aus geologischer Sicht erschreckend. Würde jemand die Verhaltensweise des Menschen ohne Kenntnis seiner Evolutionsgeschichte richtig verstehen und beurteilen können? Nichts anderes wird mit den Klimasimulationsmodellen praktiziert.

Dabei hat das IPCC festgestellt, dass keine zuverlässigen Voraussagen für die Zukunft möglich sind – das Klima sei ein nichtlinearer chaotischer Prozess und erlaube deshalb keine Prognosen. Viele Klimaforscher sehen das anders, u.a. auch der Deutsche Wetterdienst (DWD). Auf Anfrage wurde mitgeteilt [4]): *„Die Prognosen des zukünftigen Klimas beruhen auf Klimasimulationsmodellen, bei denen eine weitere Zunahme der Konzentration der strahlungsaktiven Gase in verschiedenen Szenarien angesetzt wird. Das ist völlig unabhängig von der bisher beobachteten Klimaentwicklung. Man braucht das Klima der vergangenen Jahrzehnte nur, um zu prüfen, dass die Modelle das Klima bei den gegenwärtigen Konzentrationen der Spurengase richtig darstellen (was sie auch tun). Dabei wird angenommen, dass die natürlichen Einflussgrößen konstant sind. Die Variation dieser Größen würde die Modellergebnisse natürlich überlagern.“* Solche Variationen hat es wiederholt gegeben – das letzte Jahrhundert ist für die 4,5 Mrd Jahre andauernde Klimageschichte der Erde Jahre nicht repräsentativ. Das scheint nicht bekannt zu sein, hätte aber den Aufwand erspart, Klimasimulationsmodelle zu entwickeln und zu betreiben. In Anbetracht der enormen gesellschaftspolitischen und wirtschaftlichen Konsequenzen sind Klimasimulationen unverantwortbar.



Zwei weitere Pannen sollten die Klima-Modellierer doch eigentlich belehrt haben:

- Die Erwärmungsmodelle sind inzwischen einige Jahrzehnte alt. Auch wichtige Voraussagen wurden von der Entwicklung widerlegt.
- Am 25.2.1977 zitierte die Frankfurter Allgemeine Zeitung den amerikanischen Chemiker und Nobelpreisträger Linus Pauling mit dem Satz: „Die Klimaveränderung könne in eine globale Katastrophe münden, in den bisher härtesten Test für die Zivilisation“. Damals fürchtete man sich vor einer neuen Eiszeit, heute vor der Erderwärmung. Am 22.4.2011, also 34 Jahre später, schreibt WELT ONLINE dazu: „In den 70-Jahren hatten wir schon mal eine intensive Debatte um die Zukunft des Weltklimas. Damals warnten uns die Wissenschaftler allerdings vor genau dem Gegenteil: einer neuen Eiszeit. Was aus der Rückschau von heute besonders auffällt: Die erwarteten Folgen glichen denen, die heute im Zusammenhang mit der Erderwärmung diskutiert werden, wie ein Ei dem anderen: Unbewohnbarkeit der Erde, Extremereignisse, Hurrikane, Dürren, Fluten, Hungerkrisen und andere Katastrophen, die CIA erwartete Klimakriege. Auch machte man den Menschen verantwortlich für den sich abzeichnenden Klimawandel“.

Die Temperaturentwicklung der Erde hat in den 4,5 Mrd. Jahren ihrer Geschichte in globalen Großversuchen wiederholt den sehr geringen Einfluss des CO<sub>2</sub> auf das Klima bewiesen: In der Erdgeschichte war der CO<sub>2</sub>-Gehalt der Atmosphäre meistens sehr viel größer als gegenwärtig – das hat weder der Entwicklung der Biosphäre geschadet, noch hat es ausgedehnte Vergletscherungen des Planeten verhindert. Warum beurteilt man die Klimaentwicklung der Zukunft mittels Simulationsmodellen nur auf der Grundlage von 120 Jahren und lässt die Klimageschichte der Erde unberücksichtigt?

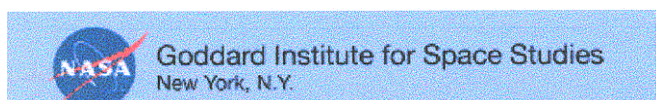
CO<sub>2</sub> wird inzwischen von der Gesellschaft überwiegend als Schadstoff, als Klimakiller, ja als giftig verstanden. Es ist schlimm, dass bei den Schlussfolgerungen des IPCC und ähnlicher nationaler Institutionen die Bedeutung des CO<sub>2</sub> für das irdische Leben unberücksichtigt bleibt – CO<sub>2</sub> ist der Grundbaustein aller Nahrungsmittel. Die Kenntnis der Photosynthese ist doch eigentlich etabliertes Schulwissen..

Wenn man in einigen Jahrzehnten rückblickend die Bemühungen um den ‚Klimaschutz‘ beurteilt, wird man erkennen, dass es um die Jahrtausendwende in der Politik, in den Medien und in der Gesellschaft Aktivisten gab, die glaubten, das Klima bestimmen zu können, obwohl es doch seit 4,5 Mrd. Jahren von der Sonne gesteuert wird. Sie wollten die Kenntnisse über unsere Erde und unser Sonnensystem nicht wissen oder anwenden. Sie gaben für diesen Glauben Aber-Milliarden aus, die für Umweltschutzmaßnahmen sehr viel nutzbringender eingesetzt worden wären. In ihrem blinden Glauben gingen sie sogar soweit, mit dem CO<sub>2</sub> den Grundbaustein ihrer eigenen Nahrungsmittel zu verbannen. Die Menschheit hat sich schon oft verhängnisvollen Irrglauben hingegeben – dieser wird für lange Zeit unübertroffen bleiben, und wie immer wurde er von Teilen der Wissenschaft abgesegnet und von vielen Medien ungeprüft übernommen und einseitig propagiert – auch auf Kosten der Objektivität, denn andere Meinungen wurden totgeschwiegen und deren Vertreter nach dem aus Diktaturen bekanntem Muster verleumdet.

#### Schriften

- [1] Lüdecke H-J., Link R. Ewert F-K.: How Natural is the Recent Centennial Warming? An Analysis of 2249 Surface Temperature Records. International Journal of Modern Physics C, Vol. 22, No. 10, doi:10.1142/S0129183111016798 (2011),
- [2] Ewert F.-K.: Repräsentative Beispiele von NASA-Temperaturkurven. [www: eike-klima-energie.eu](http://www.eike-klima-energie.eu), 2. ergänzte Fassung (Titel bei Suchen eingeben)
- [3] Robinson A.B., Robinson N.E., and Soon W.: Environmental effects of increased atmospheric Carbon Dioxide. Journal of American Physicians and Surgeons, 12/2007, 27 Figures
- [4] Ewert F.-K.: Langzeit-Temperaturreihen widerlegen menschengemachten Klimawandel. Fusion 32, 2011, Nr. 3, S.31-61, 29 Abb, 14 Tab.





NASA-GISS-Temperaturangablinien von 2010  
korrelieren mit der Sonnenaktivität statt mit  
dem Verbrauch von Kohle, Öl und Gas

Zusammenstellung: Friedrich-Karl Ewert

**Oben:** Beispiele aus einer Region, hier US-Staat Tennessee – Williamsburg, Middlesboro, Newport, Waynesville, Marshall, Marion, Lenoir, Chattanooga, Knoxville, Highlands, Clemson University

**Unten:** Weltweite Beispiele – Nassau, Marrakech, Archangel'sk, Turhansk, Pudahuel, Aswan, Srinagar, Zhijang, Capetown, Damascus, Poona, Alice Springs

