Der Klimawandel in Russland! Sind die IPCC Methoden zur Berechnung der russischen Mitteltemperatur korrekt?

geschrieben von Wolfgang Müller | 27. August 2014

Am 18. Mai 2010 hielt Andrei Illiaronow vom Institut für ökonomische Analyse IEA in Moskau einen Fach-Vortrag zur Qualität der Methoden zur Berechnung der russischen Mitteltemperatur für die vergangenen 160 Jahre. Der Ort, an dem der Vortrag gehalten wurde, war mit Bedacht gewählt. Es trug ihn anlässlich der 4. Internationalen Klimakonferenz in Chicago vor. Sie wurde, wie die 3 Vorgängerkonferenzen und die 5 Nachfolgekonferenzen vom Heartland Institute veranstaltet. Ca. 100 Teilnehmer der ca. 650 anwesenden Wissenschaftler folgten diesem Vortrag, darunter der Autor dieser Zeilen.

Video des Vortrages von A, illaronov am 18.Mai 2010 auf der Heartland Klimakonferenz in Chicago.
Der Inhalt des Vortrages hatte es in sich, trotzdem wurde er kaum beachtet. Das sei hiermit nachgeholt.
Andrei Illiaronow hatte es zusammen mit seiner Ko-Autorin Natalia Pivovarova unternommen, die Zeitreihe der mittleren Temperaturanomalie für ganz Russland nachzubilden. Dazu wurden die frei zugänglichen Daten des Russian Institute of Hydro Meteorological Information/World Data Center (WDC) verwendet, sie können hier abgerufen werden. Insgesamt werden in dieser Datenbank die Datensätze von 476 russischen Wetterstationen bereitgestellt.
Eine der für die Temperaturberechnung des IPCC verantwortliche Stelle, die Climate Research Unit der Universität von East Anglia in England, unter Leitung von Prof. Phil Jones hat ihrerseits nur 121 der verfügbaren Datensätze für die Bestimmung der mittleren Welttemperatur, bekannt unter dem Namen HADCRUT 3, veröffentlichten Analyse verwendet. Die Auswahlkriterien dafür sind nicht ganz klar. Doch die Berechnungsmethode ist im Detail[1] festgelegt. Man gibt jedoch an, dass diese russische Untermenge eine statistisch gleichverteilte Auswahl[2] darstellt. Abbildung 1 zeigt die Lage der 476 Stationen, Abbildung 2 die Lage der von der CRU verwendeten 121 Stationen.
Der IPCC Bericht von 2007 berichtet von einem Anstieg der **globalen** Mittel-Temperatur von 1907 bis 2008 nach dieser Methode [3] von **+0,74 K.** Er wurde nach dieser Methode ermittelt. Die für Russland gewählte Untermenge von 121 Stationen zeigt für den genannten Zeitraum einen Anstieg von **1,29 K**

Soweit so bekannt, so weit so gut.

Oder doch nicht? Was z.B. ergibt sich, wenn die Zahl der Stationen

zur Berechnung des Mittelwertes der Anomalie weiter verringert wird. Gibt es dann einen unteren Grenzwert, wo die Kurven auseinander laufen? Oder müssen die Stationen bestimmte Eigenschaften besitzen, um repräsentativ zu sein?
Um diese Fragen zu beantworten, reduzierten die Autoren, die zur Berechnung verwendete Zahl der Stationen weiter. Von anfangs 476 auf (IPCC) 121.

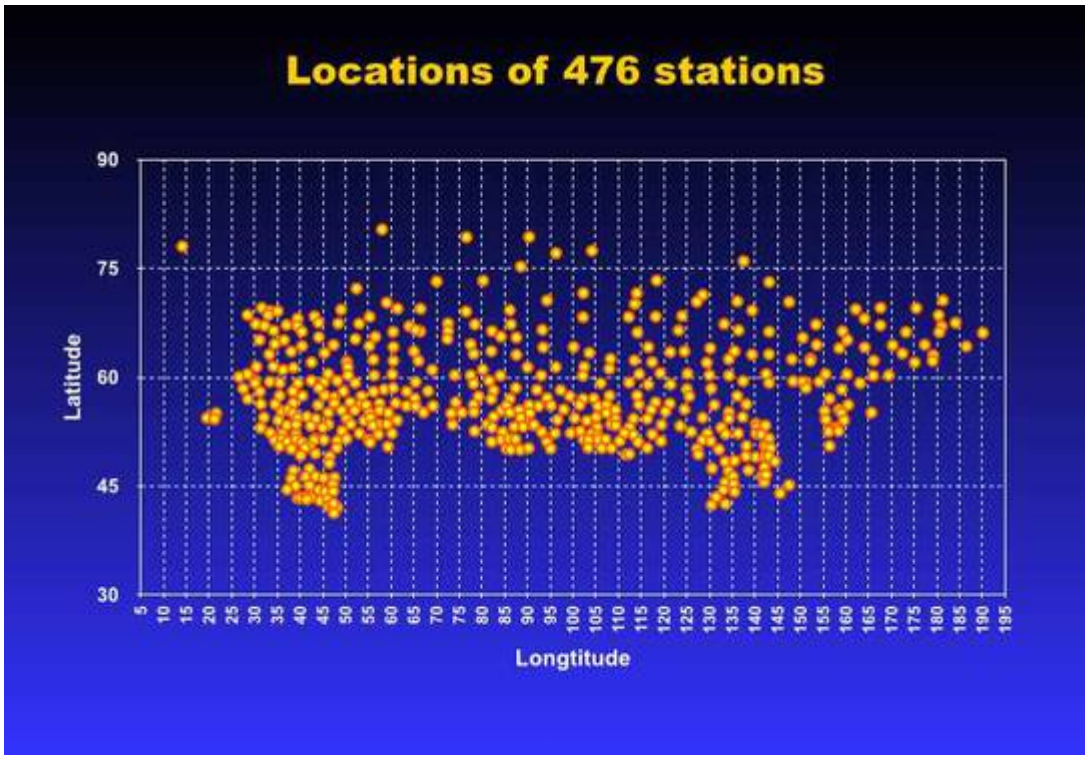


Abbildung 1: Anzahl und Lage der 476 russischen Wetterstationen, sie decken einen wesentlichen Teil des

russischen Territoriums ab. Der Schwerpunkt liegt im europäischen Teil Russland

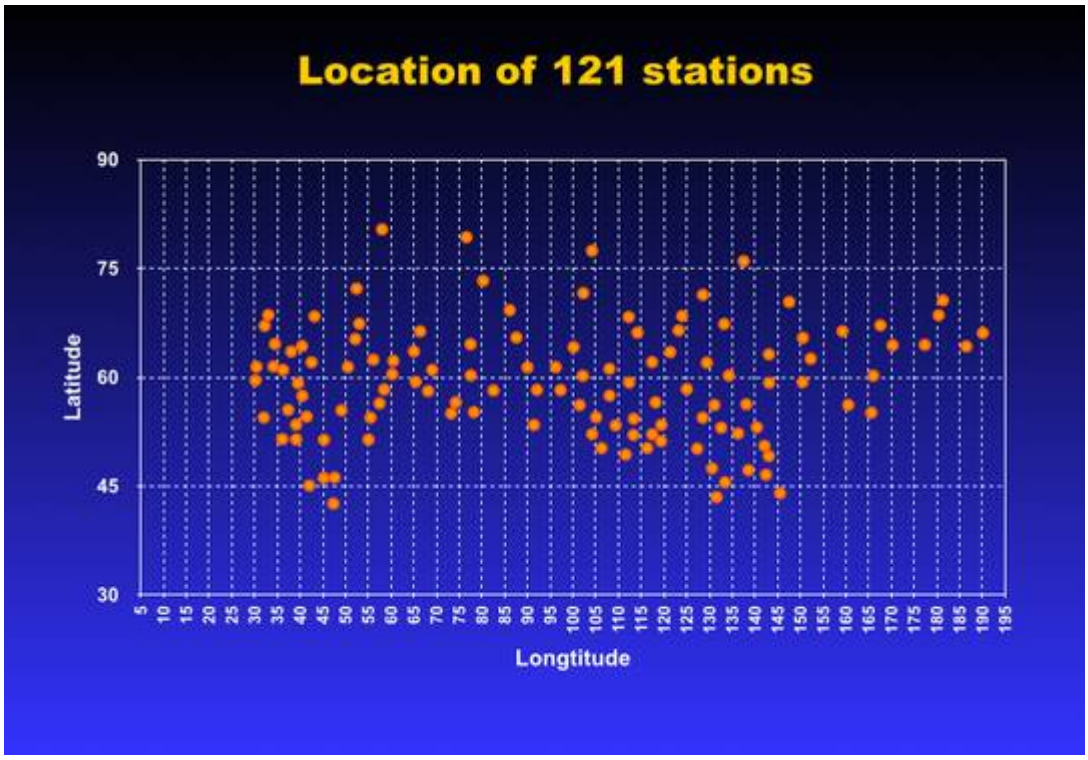


Abbildung 2: Anzahl und Lage der von der CRU verwendeten 121 russischen Wetterstationen, auch ***sie decken einen wesentlichen Teil des russischen Territoriums ab. Der Schwerpunkt liegt nicht mehr im europäischen Teil Russland***

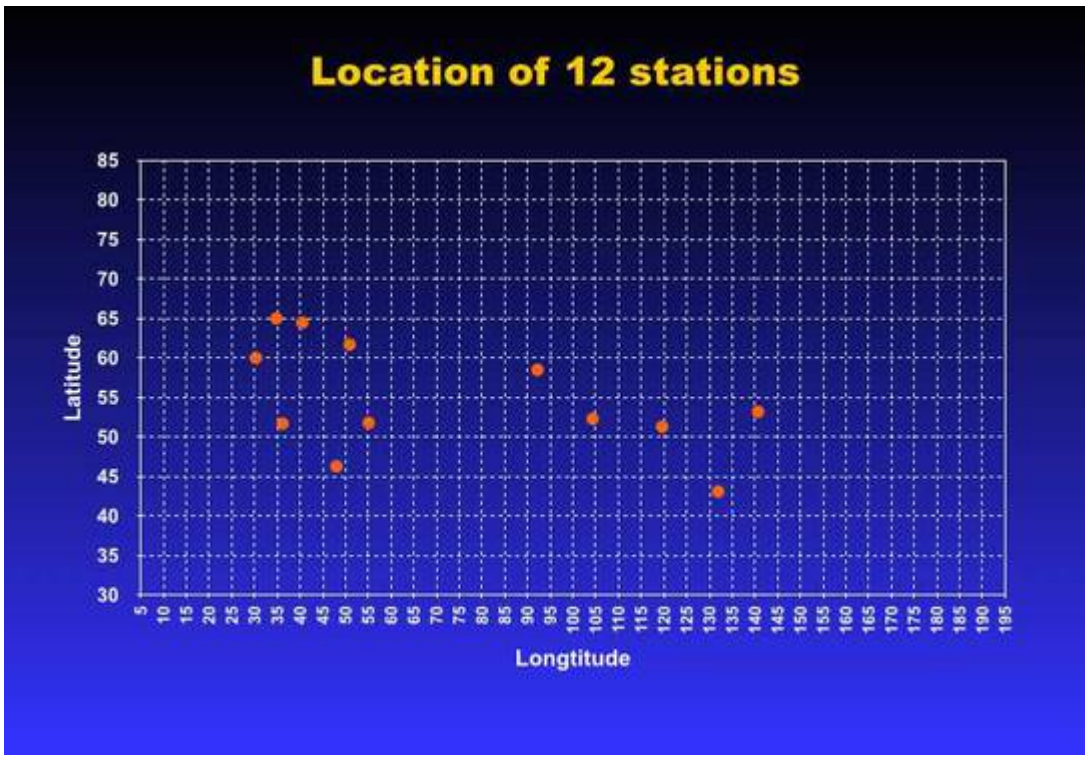


Abbildung 3: Anzahl und Lage der verbleibenden 12 russischen Wetterstationen. ***sie decken nur einen sehr geringen Teil des russischen Territoriums ab. Falls man überhaupt von Schwerpunkten sprechen kann, liegen dieser wieder im europäischen Teil Russland mit 7 Stationen (25 % der Landmasse) während ein zweiter, mit nur 5 Stationen, im asiatischen Teil (75 % der Landmasse) sitzt. Von einer Abdeckung der Landfläche Russlands kann keine Rede mehr sein.***

Russland bedeckt immerhin mit rd. 17,1 x 10^6 km2 etwa 11.5 % der weltweiten Landmasse. Der Anteil der russischen Stationen ist also für das globale Ergebnis sehr bedeutend. Auch deswegen unternahmen die Autoren Illiaronow et al den folgenden Vergleich. Sie fragten sich, wie viele Stationen es eigentlich bedürfe, um die

ermittelte Zeitreihe abzubilden.

Das Ergebnis der Reduzierung ist mehr als verblüffend.



Abbildung 3:

Temperaturanomalie der russischen Wetterstationen gebildet aus allen 476 (gelb) bzw. 121 (lila) Temperaturdatensätzen, die von der CRU ausgewählt wurden. Die Übereinstimmung beider ist

erwartungsgemäß gut, beide Kurven verlaufen fast identisch.
Dann reduzierten sie die Zahl der Datensätze weiter, auf 37, um dann zuletzt auf nur noch 12 (hier abgebildet) um dann bei nur

noch 4 Stationen (deren Zeitreihe wird nur im Vortrag gezeigt) zu landen.



Abbildung 4: Temperaturanomalien der russischen Wetterstationen gebildet aus allen 476 (dunkel lila) bzw. 121 (rot-lila) Temperaturdatensätzen, die von der CRU ausgewählt wurden, sowie 37 (blau) und 12 (hell lila) Datensätzen russischer Stationen. Wie zu erkennen, gibt es keine nennenswerten Unterschiede zwischen allen 4 Zeitreihen. Sie liegen nur an manchen Stellen bei max 0,15 K.

Das ist mehr als

überraschend. Die Übereinstimmung ist frappant eng. Denn sie würde bedeuten, dass sich die mittlere Anomalie der Temperatur Russlands völlig unabhängig von der Zahl der Mess-Stationen, aber

auch von der Qualität der verwendeten Datensätzen, gleichförmig, fast identisch, bestimmen ließe. Die vielfältigen Fehler der Messungen treten nicht in Erscheinung. Die

verbliebenen Unterschiede liegen allesamt im Bereich der Unsicherheit. Sie sind also statistisch nicht signifikant.
Und das über mehr als 40 Breitengrade hinweg, mit Berg

und Tal, ewigen Flächen und endlosen, wenn auch häufig vereisten Küsten im Nordatlantik und im Pazifik, auf der riesigen Landmasse des russischen Landes, welches sich 9000 km weit

von Ost nach West und 4000 km von Nord nach Süd über die eurasische Landmasse, d.h. über 2 Kontinente erstreckt.
Die verbliebenen 12 Stationen und ihre Position, der Beginn ihrer

Messungen und die Häufigkeit ihrer lokalen Umsetzung, sowie deren aktueller Bevölkerung sind in Abb. 5 dargestellt. Vielleicht, so dachten wohl die Autoren, lässt sich daraus

ergründen, warum diese Stationen fast exakt dasselbe Ergebnis abliefern, wie die zuvor gemittelten 476 oder 121 Stationen

12 Miraculous Stations

Station Name	WMO Index Number	Year of establishment	Number of relocations	Population in 2008, thousands
ST PETERSBURG	26063	1743	1 time	4581
ARCHANGEL'SK	22550	1813	3 times	356
SYKTYVKAR	23804	1817	1 time	245
IRKUTSK	30710	1820	–	576
ORENBOURG(TCHKALOV)	35121	1832	1 time	534
KURSK	34009	1833	1 time	406
ASTRAHAN'	34880	1837	1 time	499
NERCINSKIJ ZAVOD	30879	1839	–	3
NIKOLAYEVSK-NA-AMURE	31369	1854	4 times	25
KEM PORT	22522	1862	–	13
YENISEYSK	29263	1871	15 times	19
VLADIVOSTOK	31960	1872	1 time	610
AVERAGE FOR 12 STATIONS		1872 (*)	2,4 times	655

19

© ИЭА

Abbildung 5: Tabelle der 12 „Wunderstationen“ die ausreichen, den Anstieg der mittleren Temperat uranomalie auf

1/10 K
genau zu zeigen.
Ihre größten
Gemeinsamkeiten
sind die hohe
Bevölkerungszahl
(Dichte), wie auch
ihre lange
Beobachtungszeit.
Ihre mittlere
derzeitige
Bevölkerungszahl

liegt bei 655.000. Davon nur 4 unter 25.000.

Die Autoren stellten sich daher die Frage, worin sich die 12 (zuletzt waren es nur noch 4; siehe Vortrag) bestimmen den Stationen letztlich von den

anderen unterscheiden. Sie stellten fest, dass sowohl die letzten 12, als auch die im Vortrag erwähnten vier verbleibenden Stationen, die sind, deren Aufzeichnungsdauer am längsten

verfügbar ist. Die Tabelle zeigt die Lage und den Beginn der Aufzeichnungen dieser zwölf Stationen. Zu den letzten vier (aus den 12) gehören die Stationen von St. Petersburg (seit 1743) mit

4,581 Mio Einwohnern, Archangelsk (seit 1813) mit 356 Tausend Einwohnern, Astrachan (seit 1837) mit 499 Tausend Einwohnern und als Ausreißer Yeniseysk (seit 1871) mit nur

19.000 Einwohnern. 8 der 12 Stationen liegen zudem in sehr dicht bevölkerten urbanen Zentren, deren mittlere Bevölkerungszahl bei > 655.000 Einwohnern liegt. Nur 4 (der 12) haben gleich oder

weniger als 25 Tausend Einwohner. Von den verbliebenen 4 sogar nur 1 Yeniseysk mit nur 19.000 Einwohnern Deshalb verglichen die Autoren, neben vielen anderen Vergleichen (siehe ppt Kopie des

Vortrags) die Temperaturentwicklung der 10 am dünnsten besiedelten Wetterstationen mit denen der 10 am dichtesten besiedelten Gebiete.

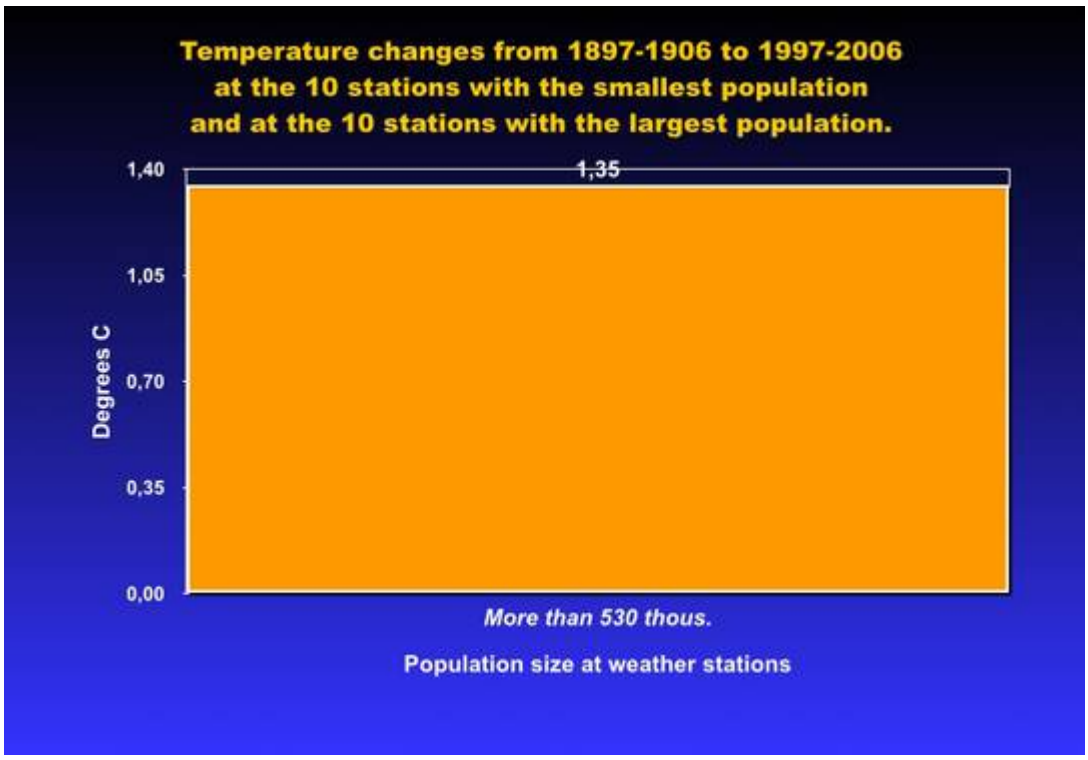


Abbildung 6: Differenztemperaturentwicklung der Anomalien der Mitteltemperaturen von 10 Stationen mit der geringsten

Bevölkerungsdichte zu den 10 Stationen mit der höchsten Bevölkerungsdichte. In beiden Kollektiven wurden die Änderung der Mitteltemperatur von 1897-1906 zu der von 1997-2006 errechnet. Dann

beide Mittelwerte miteinander verglichen. Die Differenz liegt bei 1,35 K. Also nur rd 0.06 K über dem von CRU ermittelten Temperaturanstiegs für Russland von 1,29 K. Somit statistisch

***identisch*.**
Die Differenz der 10 Stationen mit größter Erwärmung zu den 10 Stationen mit schwächster Erwärmung beträgt 1,35 K.

Der Unterschied ist deutlich.

Die 10 am

dichtesten besiedelten Messorte tragen

also mit etwas mehr als 100 % zur insgesamt berechnet

en durchschnittlichen Erwärmung für ganz

Russland von 1,29 K bei. Die restlichen 111

(121 – 10) senken den mittleren Anstieg nur um

0,06
K. Das bedeutet, dass man die Erwärmung

dieser Stationen sehr wahrscheinlich ganz oder

überwiegend auf die Wirkung des Urban Heat

Island

(UHI) Effekt zurückz

uführen muss, denn die 10 Stationen mit geringster Population haben auch die geringste Erwärmung und zeigen daher diesen starken Anstieg nicht. Da diese Methode auf alle Datensätze, nicht nur die russischen, sondern weltweit angewendet wurde, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass die verwendete Methode nach Phil Jones von der CRU, so gut wie ausschließlich, nur den UHI Effekt erfasst.

Oder anders ausgedrückt: Man

hat mit der Methode CRU des Phil Jones[4]

wohl ein gutes Proxy für die Zunahme der

Bevölkerungsdichte über die Bestimmung der lokalen

Mitteltemperatur gefunden, aber (zumindest) nicht

die reale russische Mitteltemperaturentwicklung

bestimmt. Deren Anstieg, legt man stattdessen die

Daten der (fast) ruralen Stationen zugrunde,

dürfte im Mittel für die letzten 100 Jahre bei ± 0

K liegen,

.

Dieses verblüffende Resultat

veranlasste dann auch die Autoren zu folgenden

vorsichtigen Feststellungen:

It means that for calculating

the Russian and then, therefore,

Global temperature averages:

- the

temperature time-series collected from

97,5% Russian weather stations are excessi

ve,

. the measurements made at the

weather station s establi shed after

1872
are
unneces
sary,
· the
quality

of data at all those stations doesn't

matter.

Zu deutsch (Anmerkun

gen in Kursiv von mir): das bedeutet, dass für

die Berechnung der russischen und dann

damit die globalen Temperatur-Mittelwerte:

.

die Temperatur-Zeit-Reihen, die

von (den restlichen!) 97,5% russischen Wetterstа

tionen gesammelt wurden, ***(in Bezug auf die Auswertun***

g) überschüssig sind,

.

die Messungen

der Wetterstationen, die nach 1872 gegründet

wurden, dazu unnötig (*für die Bestimmung der*

russischen Mittelwerte) sind,

.

die

Qualität der Daten all dieser Stationen keine

Rolle spielt. (*denn sie ist offen bar für die*

Bestimmung der russischen Mittelwerte völlig

unerheblich)
Mir scheint aber, dass

es noch eine andere Möglichkeit gibt, warum die

vier oder zwölf finalen Datensätze die anderen

464 (476 – 12)
oder auch 109 (IPCC)
so offens

ichtlich markant dominieren, bzw. glatt überschre

iben,
oder
anders
ausgedrüc
kt, warum
das

Signal der Vielen gegenüber dem Signal

der Wenigen einfach verschwindet. Keiner

der verfügbaren Datensätze ist in seiner

ursprünglichen, seiner Roh-Form abrufbar. Alle

diese Datensätze sind von den Meteorologen aus

z.T. sehr guten Gründen zuvor bearbeitet worden.

Denn sie mussten Ausreißer, dh. Werte,

die aus Gründen die evtl. einem defekten Thermomet

er oder einer Stationsumsetzung oder einem

anderen nicht meteorologischen Grund

zuzuordnen wären, und

deshalb unplausibel scheinen, herausfischen (auch mittels automatisierter statistischer Methoden, wie Winsorizing oder Trimming). Zudem mussten sie lange und kurze Leerzeiten innerhalb der Zeitreihen künstlich auffüllen, oder ganze Leerstellen künstlich ersetzen. Derartige Probleme sind in der Meteorologie seit langem bekannt, ebenso wie das Verfahren zu ihrer Minimierung dazu. Auch ist bekannt, dass es nicht unproblematisch ist. Man nennt

es Homogenisierung, d.h. auf Deutsch und ist erfreulich

klar: Gleichmacherei.
Doch mit der Methode

Jones hat diese universelle, seit Beginn der

Wissenschaft von der Meteorologie eingesetz

te Methode der Homogenisierung, wohl ihre

überrasch
enden
Grenzen
gefunden.
Jetzt
wird auch

klar, warum die Anomalienbildung samt Homogenis

ierung au
f
John´sche
Art
anscheine
nd für

die Bestimmung der Temperatur des Planeten

nichts taugt. Sie führt offensichtlich zu falschen

Ergebnissen. Deswegen empfiehlt es sich vielleich

t,
wieder
zur zu
Fuß
Methode
nach

Prof. K.H. Ewert zurückzukehren, der in

mühsamer Kleinarbeit, die absoluten Werte der Zeitr

eihen von jetzt ca. 1500 Wetterstationen weltweit

vergleichen und ihre Erwärmungs- und Abkühlung

stendenzen bestimmt hat. Darüber demnächst

mehr Die ausschließliche Verwendung der CRU

Methode der Gruppe um P. Jones kann – trotz der

durch sie erzielten kräftigen Vergrößerung durch

ausschließliche Betrachtung der Änderung durch die

Bildung von (kleinen) Anomalien aus (großen)

Absolutwerten-evtl. auch der Grund dafür

sein, warum sich ein von den Alarmisten vermute

tes Signal der Treibhausgase in den

Beobachtungen partout nicht finden lässt.

Wenn 12 (oder sogar 4) von 121 oder 476 Stati

onen, mit ihren vom UHI völlig dominierten Werten

ausreichen, um die vermeintliche Temperaturanomalie

für ganz Russland abzubilden, bleibt für eventuell

e und zudem nur hypothetische andere Treiber

(forcings), wie dem des CO2, kein Platz mehr

übrig.
Bei der Bestimmung der Absolutwerte der

Temperaturzeitreihen nach der Methode Ewert

findet sich das CO2 Signal übrigens auch

nicht.
Das
bedeutet
letztendl
ich ganz
klar ,

dass dieses postulierte Signal entweder nicht

existiert oder zu schwach ist, um eine erkennbar

e Wirkung zu haben.

---

[1] The

basic methodology for calculation of the global

temperature is described in: Jones, P.D., M.

New, D.E. Parker, S. Martin, and I.G. Rigor.

1999. Surface air temperature and its

changes over the past 150 years. Reviews of

Geophysics 37: 173-199. http://www.agu.org/journals

/rg/v037/i002/1999RG900002/1999RG900002.pdf

[2] CRU:

The data subset will consist of a network

of individual stations that has been

designated by the World Meteorological Organizat

ion for use in climate monitoring. The subset of

stations is evenly distributed across the globe and

provides a fair representation of changes in mean

temperature on a global scale over land [3]

Russia's Assessment Report 2008, pp. 9, 36:http:/

/climate2008.igce.ru/

[4] Unter anderem in

„Assessment of urbanization effects in time

series of surface air temperature over land“ von

Jones et al erschienen 1990 in Nature wie auch

in späteren Veröffentlichungen versuchen die

Autoren zwar den UHI zu bestimmen und ihn dann als

systematischen Fehler zu korrigieren.

Danach stieg dieser Effekt schleichend von 0

(1900) auf 0,05 °C (1990) an. Damit sei

dieser viel zu gering, so argumentieren sie,

um signifikant zu sein. Außerdem tendiere

er seit 1990 wieder gegen 0. Er sei also zu

klein, um überhaupt beobachtet zu werden.

Related Files

- illiaronov_russian_tempe

rature-
pps