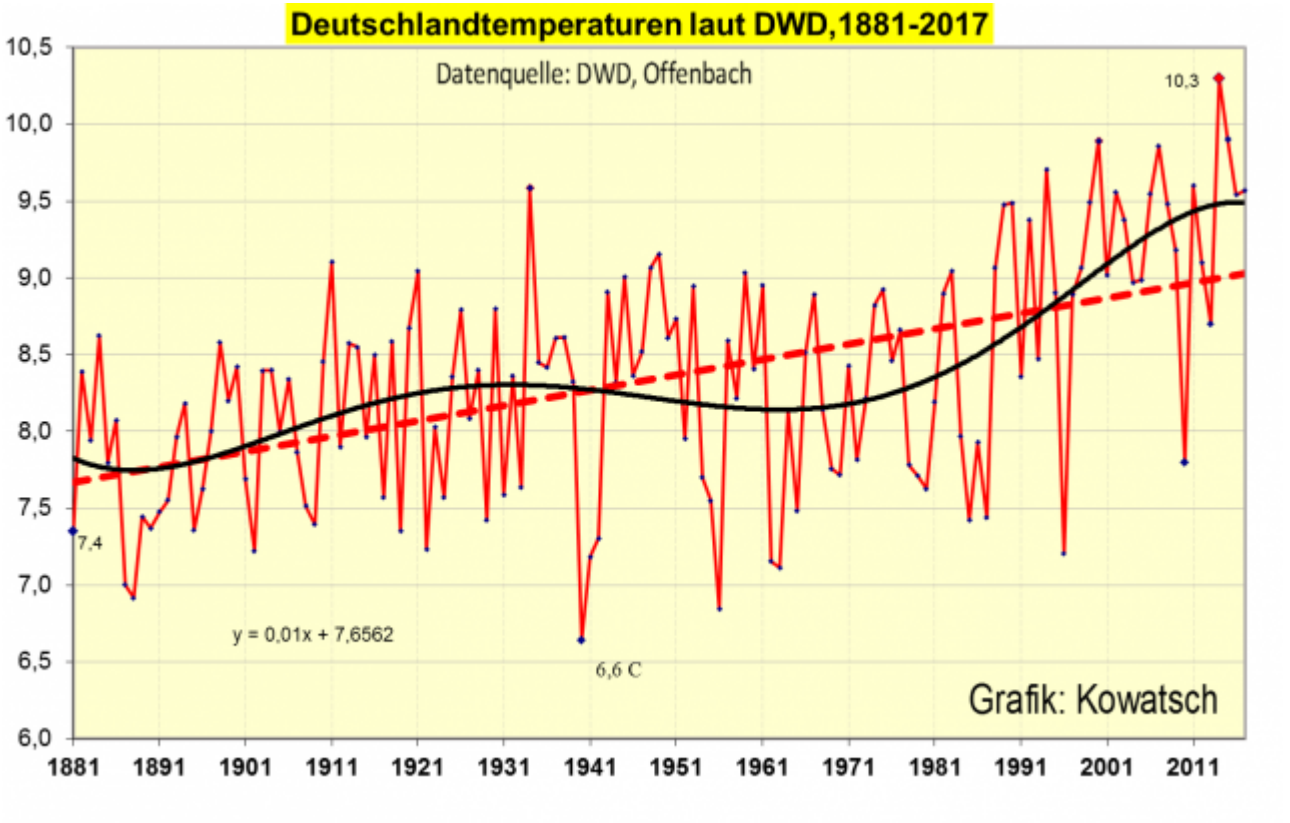
Erwärmung in Deutschland und in den USA- nur bei den Messstationen in den Wärmeinseln

geschrieben von Chris Frey | 13. Januar 2018

Seit 1850 wurde es wärmer, darüber besteht Konsens. Das Archiv des Deutschen Wetterdienstes (DWD) geht bis 1881 zurück, bis dahin seien die Werte über Wetterstation quer durch Deutschland verteilt, zuverlässig erhoben, begründet der DWD. Und die in einem Diagramm aneinandergereihten Jahresmittel ergeben auch die behauptete Erwärmung von gut 1,5 Grad.



Grafik 1: seit 1881 wurde es in Deutschland wärmer, das zeigt die lineare Trendlinie zu den Jahresmitteln des Deutschen Wetterdienstes.

Seit 30 Jahren hat sich in den Medien und der Politik, angetrieben durch das IPPC, die vorherrschende Meinung gebildet, diese Erwärmung sei auf die Industrialisierung zurückzuführen, die nach 1850 verstärkt begonnen hat. Und mit der Industrialisierung verbunden wäre die vermehrte anthropogene Kohlendioxidfreisetzung. Nur deshalb sei der C02– Gehalt in der Atmosphäre von damals 0,028% auf jetzt über 0,04% gestiegen. Andere Möglichkeiten dieses Konzentrationsanstieges werden erst gar nicht

untersucht. Die Treibhaustheorie besagt, dass ausschließlich die zunehmende und menschenversurachte C02 Konzentration diese Erwärmung von etwa 1,5 K seit gut 150 Jahren bewirkt habe. Da diese CO2-Treibhaustheorie bis zum heutigen Tag keinem wissenschaftlich durchgeführten Versuchsbeweis standhält, handelt es sich streng genommen um einen Glauben, aus dem inzwischen eine Erwärmungsreligion entstanden ist, die lautet: Mehr CO2 bringt mehr Hitze.

Frage: Sind die Temperaturen nun tatsächlich auf der gesamten Fläche Deutschlands gestiegen, so wie es die Grafik 1 zeigt?

Die richtige Antwort wäre: Die Trendlinien steigen, weil die Temperaturen bei den Stationen zugenommen haben. Und die stehen bekanntlich an viel wärmeren Plätzen als noch 1881. Jedoch die Schlussfolgerung, wir hätten in der ganzen Fläche Deutschlands eine Erwärmung von gut 1,5 Grad, ist naturwissenschaftlich nicht gerechtfertigt, und somit falsch. Das soll im Folgenden untersucht werden:
Jeder Student im Anfangsstudium eines naturwissenschaftlichen Faches lernt, dass er bei Langzeitversuchen seine Versuchsbedingungen nicht ändern darf, sonst sind die Ergebnisse nicht vergleichbar. Und genau das ist bei den Messstationen Deutschlands der Fall. Vor über 150 Jahren standen diese an ganz anderen, viel kälteren Orten, oder die Orte wurden selbst wärmer durch menschliche Eingriffe in der Umgebung einer Wetterstation. All dies haben wir bereits ausführlich in vielen Artikeln beschrieben. siehe Kowatsch/Kämpfe/Leistenschneider unter „Wärmeinseleffekte bei den Messstationen“.http://www.eike-klima-energie.eu/news-cache/der-waermeinseleffekt-wi-als-massgeblicher-treiber-der-temperaturen/

oder
http://www.eike-klima-energie.eu/news-cache/die-zunahme-der-waermeinseln-brachte-den-grossteil-des-temperaturanstieges-der-letzten-125-jahre/

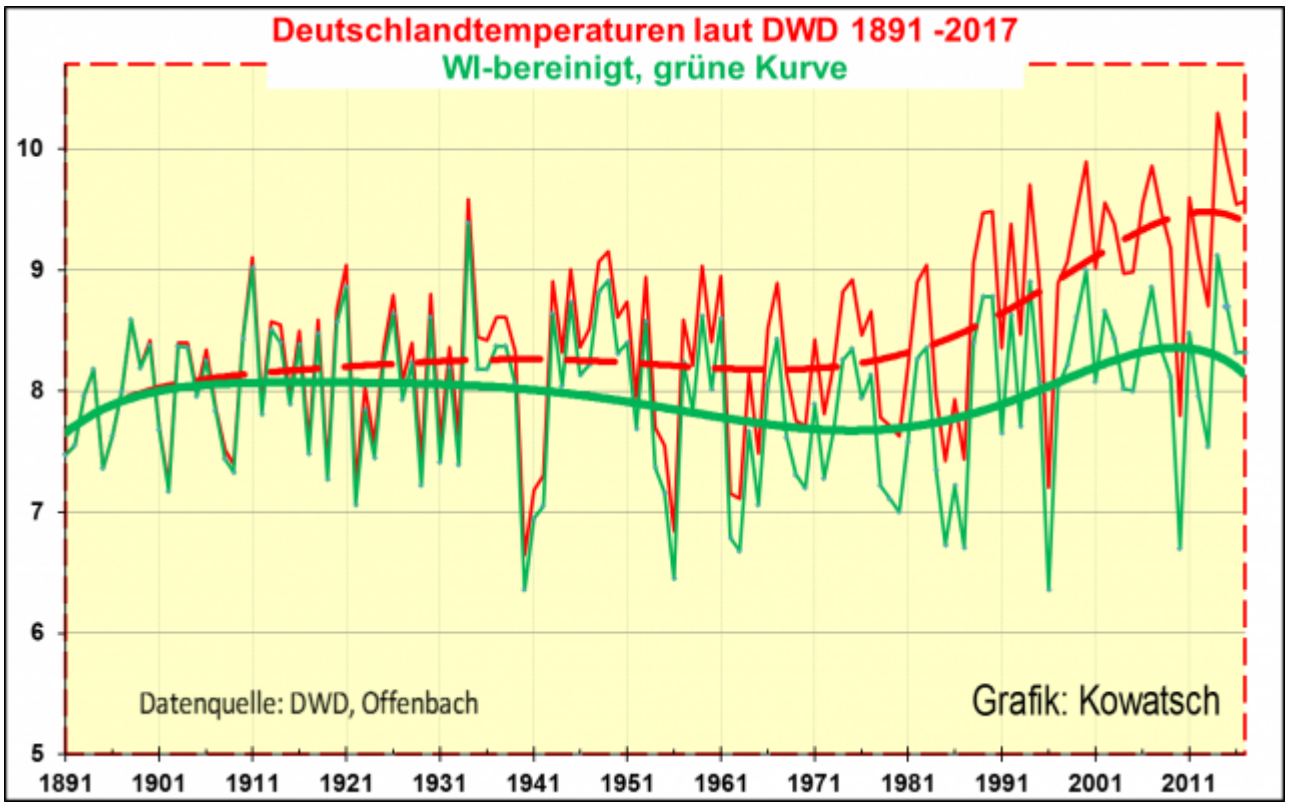
Grafik 2: Europa bei Nacht vom Weltall aus. Die Karte vermittelt einen Eindruck über die Verteilung der Wärmeinseln in Mitteleuropa. Wie hätte so eine Aufnahme vor 150 Jahren ausgesehen? Die Lichtflecke dokumentieren die entstandenen Wärmeinseln in diesem Zeitraum.

Im Grunde wären die Temperaturwerte nur direkt vergleichbar, wenn Deutschland und die Welt genauso geblieben wären, wie sie damals 1881 war, und wenn sich nichts, aber auch gar nichts seitdem verändert hätte. Und natürlich die Wetterstationen noch an denselben kalten Plätzen wie damals stehen würden. Nur dann hätten wir identische Vergleichsbedingungen bei den Messstationen. Dass dies nicht so ist, dafür ist der DWD nicht verantwortlich. Deshalb ist die steigende Trendlinie der Grafik 1 nur mit Einschränkungen aussagekräftig.

Richtig wäre lediglich die Aussage: Es wurde bei den Messstationen auch aufgrund der veränderten Mess- und Umgebungsbedingungen wärmer. Die Trendlinie der Grafik 1 spiegelt aber auch die veränderten Messmethoden sowie die geänderten Besonnungsverhältnisse und die Häufigkeitszunahme südlicher Großwetterlagen wieder.

Wie vergleicht man richtig?

Für einen aussagekräftigen Temperaturvergleich mit früher bräuchte man einen Temperatur- Korrekturfaktor, der die wärmende bebauende Veränderung bei den Messstationen berücksichtigt. Diesen Faktor nennen wir Wärmeinseleffekt. (WI- Effekt). Kowatsch/Kämpfe/ Leistenschneider haben diesen Korrekturfaktor bereits 2010 ermittelt und eine WI-Bereinigung (**W**ärme-**I**nselbereinigung) in die DWD-Jahres-Diagramme eingefügt.



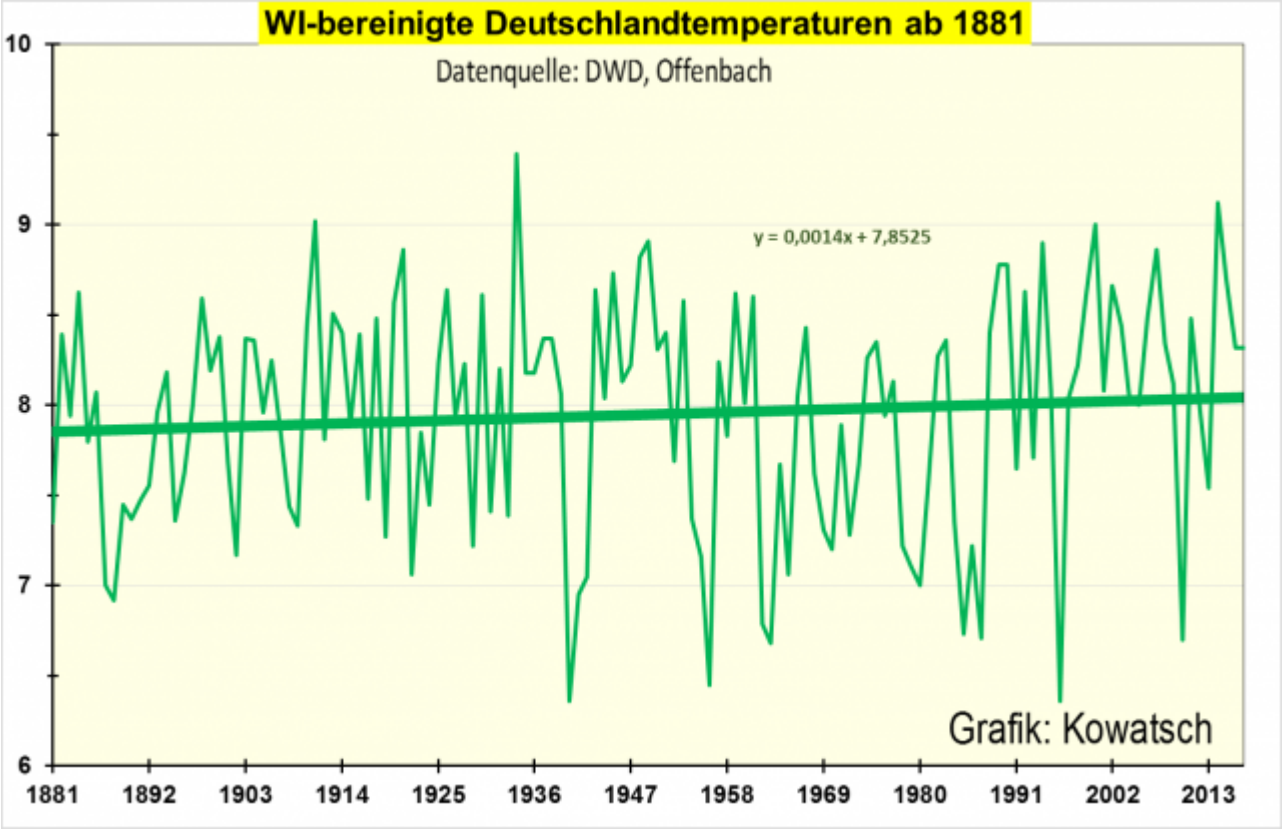
Grafik 3: Beim grünen Temperaturverlauf wurden die WI- Effekte der Stationen herausgerechnet, damit die Jahreswerte vergleichbar wurden. Schön erkennbar ist das Kälteloch zu Beginn der 2. Hälfte des letzten Jahrhunderts, welches man beim DWD und international gerne als Vergleichsraum zu heute nimmt und als „Normal“ bezeichnet.

Die hier dargestellte WI- Bereinigung (statistische Berechnung: R. LEISTENSCHNEIDER) entspricht sicher nicht völlig der (leider schwer zu fassenden) Realität, weil für große Teile Deutschlands (Wald, größere Gewässer, leider auch weite Teile des Offenlandes fernab der Siedlungen) keine seriösen, langjährigen Messreihen vorliegen. Der DWD unterzieht

seine Messungen (rote Linien in der Grafik) keiner WI-Korrektur, was er allerdings auch zugibt.

Die WI-bereinigte (grüne) Deutschlandkurve

Nehmen wir nun an, dass Deutschland und die Welt sich seit 150 Jahren überhaupt nicht verändert hätten, und die Messstationen auch noch an denselben kalten Orten wie früher ständen, dann würde uns der Deutsche Wetterdienst diese Grafik seit 1881 vorlegen müssen:



Grafik 4: Die wärmeinselbereinigten Deutschlandtemperaturen aus Grafik 2 – hier mit linearer Trendlinie – zeigen einen nicht signifikanten leichten Temperatur- Anstieg seit 1881.

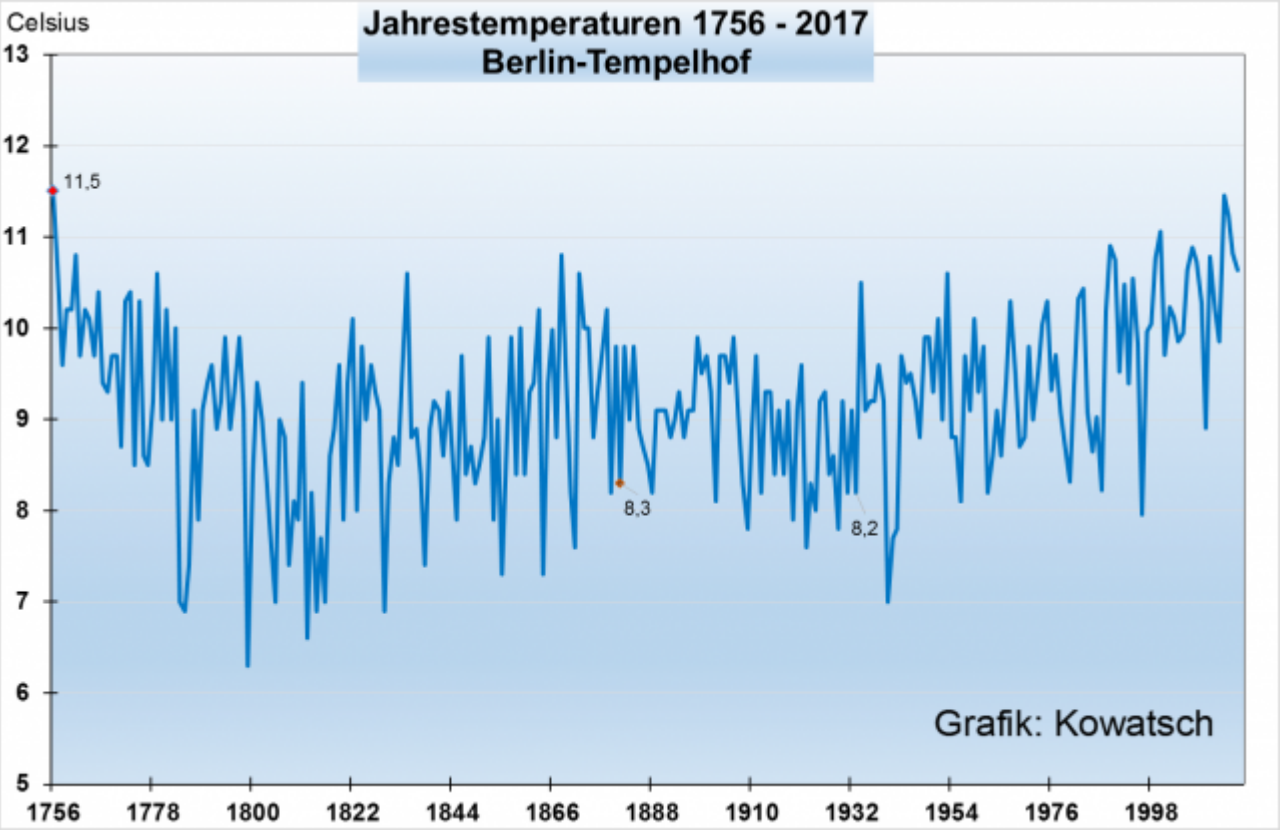
Die WI-Datenbereinigung nach R. Leistenschneider geht von 1,3 K (plus/-0,3K) seit 1881 aus, wobei ab 1980 bis heute die größte WI-Spreizung erfolgte. Man sieht deutlich, dass der größte Teil der Erwärmung in Grafik 1 auf den schleichend steigenden Wärmeinseleffekt vor allem der letzten vier Jahrzehnte zurückzuführen ist und nicht auf eine C02-Erwärmung. Das wärmste Jahr wäre deswegen 1934 gewesen und nicht 2014. Immerhin war das abgelaufene Jahr 2017 auch WI-bereinigt wärmer als der Gesamtschnitt und deutlich wärmer als 1881 und den kälteren Folgejahren.

Erkenntnis: Wäre Deutschland genauso geblieben wie 1881, mit derselben Einwohnerzahl, demselben Energieverbrauch, Lebensstandard und der noch

viel geringeren Urbanisierung der Fläche und würden alle Messstationen noch an denselben kälteren Plätzen stehen wie damals, (einsame Klöster, Forsthäuser am Waldrand, usw.) dann würde die Temperaturtrendlinie nur einen minimalen Temperaturanstieg anzeigen: Die Erwärmung Deutschlands ist ganz wesentlich durch den stetig wachsenden Wärmeinseleffekt bei den Messstationen hervorgerufen worden und nicht durch die behauptete CO2-Treibhauserwärmung.

Fragwürdiger Aufzeichnungs-Beginn 1881.

Nun gibt es in Deutschland einzelne Messstationen, die noch länger zurückreichen. Z.B. Berlin-Tempelhof. Zuverlässige Messreihen liegen in Tempelhof seit 1756 vor. Allerdings hatte der kleine Gutshof vor den damaligen Toren Berlins wohl nur um die 200 Einwohner und der Ort ist mit dem heutigen Stadtteil nicht vergleichbar, alles hat sich seitdem verändert. Und die Messstation hat natürlich einen wärmeren Platz bekommen. Trotzdem ist die Aufzeichnungskurve interessant.



Grafik 5: Zu Beginn der Aufzeichnungen, also zu Beginn des Siebenjährigen Krieges unter dem Preußenkönig Friedrich II lagen die Temperaturen in Tempelhof ähnlich hoch wie heute. Die Temperaturverläufe haben sich über die 260 Jahre ständig verändert. Und, ab 1930 sind die Temperaturen Tempelhofs insbesondere aufgrund der wärmenden Stadtentwicklung Berlins auch konstant gestiegen.

Aufzeichnungsbeginn 1881: Die heutigen DWD-Messreihen beginnen also in

einer Kaltphase, damals 8,3° C in Tempelhof, noch krasser tritt der BaWü-Umweltminister Untersteller auf, er lässt seine Vergleiche immer 1931 beginnen, um die Leute in diesem inzwischen grünem Bundesland mit einer fragwürdigen Erwärmung aufgrund eines kalten Startjahres zu ängstigen.

Ergebnis 1: Aufgrund von kalten Startjahren bei den Temperaturbetrachtungen und aufgrund der ständig zunehmenden Wärmeinseleffekte bei den Messstationen ergeben sich steigende Trendlinien vom jeweiligen Startjahr aus bis heute.

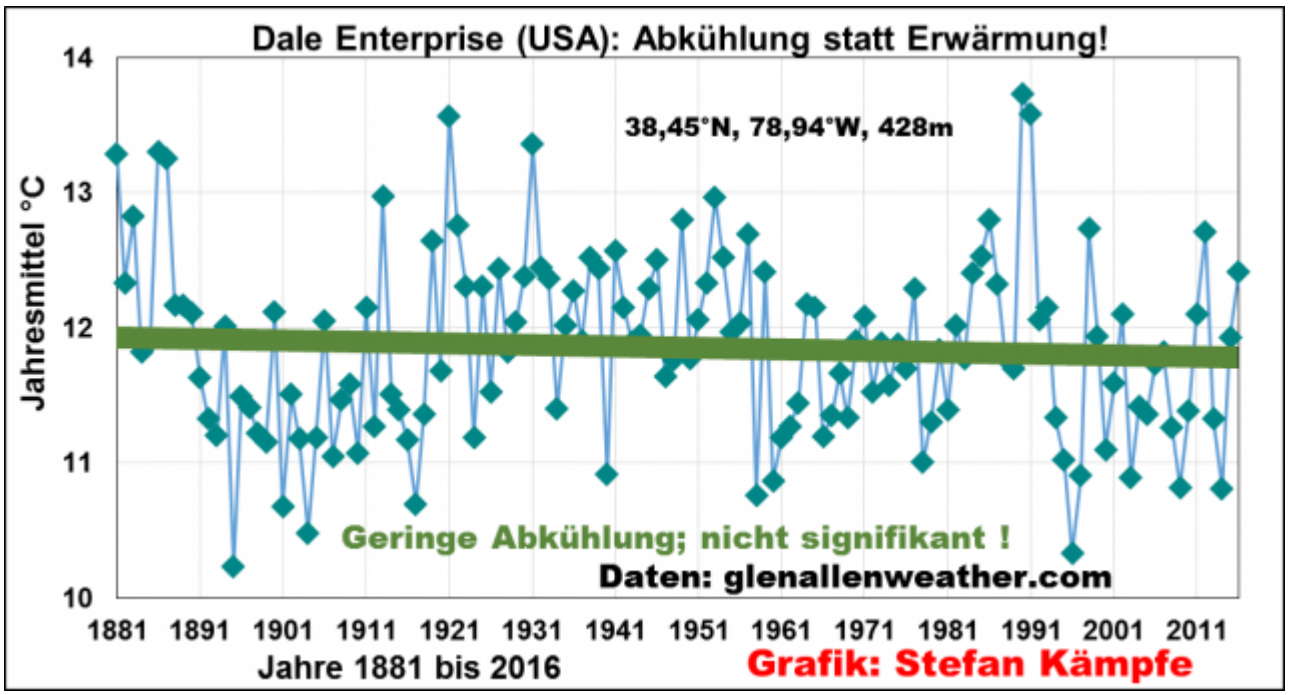
Ergebnis 2: Richtig wäre die Behauptung, bei den Standorten der heutigen Messstationen ist es wärmer als bei den Standorten der Messstationen im Jahre 1881.

Messstation ohne wärmende Umgebungsveränderung:

Glücklicherweise gibt es eine Temperatur-Messstation, bei der sich in diesem langen Zeitraum nur wenig in der weiten Umgebung verändert hat, leider nicht bei uns, sondern in den USA. In der nächsten Grafik sind die Temperaturdaten der sehr ländlichen Dale-Enterprise-Virginia Wetter-Station eingezeichnet, deren Umgebung in den letzten 140 Jahren nahezu gleich blieb, sieht man vom Bau breitspuriger amerikanischer Straßen ab. Dale Enterprise liegt etwa 160 Km westsüdwestlich von Washington und westlich der Kleinstadt Harrisonburg an der breiten US- Straße 33, die es natürlich 1881 noch nicht gab. (geringer WI-effekt). Auch die Tagesmittelwerte wurden seit drei Generationen in der Familie immer nach demselben Muster bestimmt und so die Jahreswerte ermittelt. Googeln: Dale Enterprise Virginia Weather-Station. Leider breitet sich der einst kleine Ort Harrisonburg jährlich immer weiter in die Ebene hinein aus und die Außenbezirke reichen bereits auf eine Meile an die Farm heran.

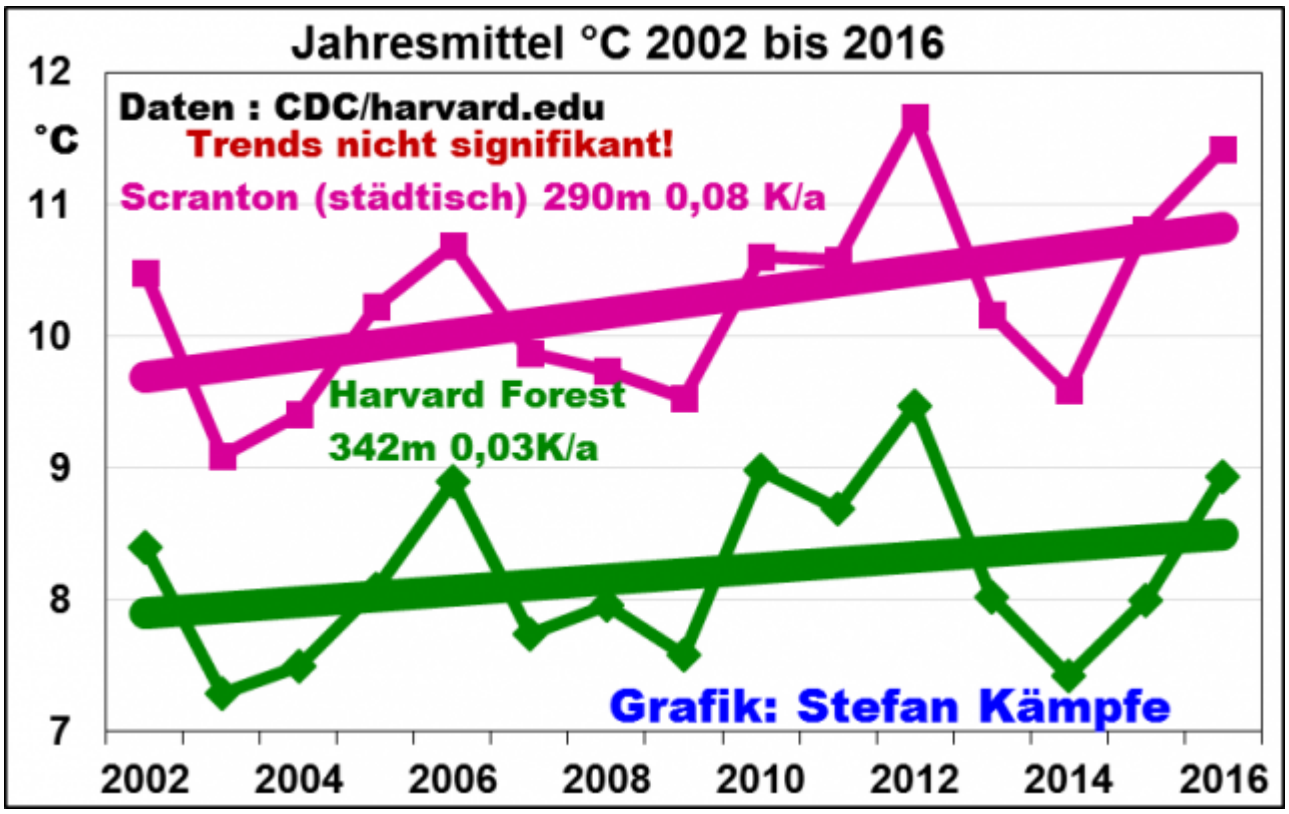
Auch wenn in Virginia ein gänzlich anderes Klima herrscht als bei uns in Mitteleuropa, wollen wir den Temperaturverlauf seit 1881 gerne zeigen, denn eine globale CO2-Erwärmung müsste natürlich auch an einem fast WI-freien Standort in den USA und überall auf der Welt zu einer Erwärmung geführt haben.

Die Überraschung ist groß. Eine gleichmäßige durch CO2 hervorgerufene Erwärmung gibt es nicht. CO2 hat nichts bewirkt. Die Trendlinie dieser Station in den USA bestätigt eher unsere grüne WI-bereinigte Deutschland-Trendlinie der Grafik 4.



Grafik 6: Die Temperaturen der fast WI-freien Dale-Enterprise Station braucht man nicht WI- bereinigen, man kann die Temperaturen aufgrund der geringen Standortveränderungen direkt vergleichen. Die Trendlinie ist grob ähnlich der WI-bereinigten DWD-Trendlinie (Grafik 4), vielleicht bedingt durch kältere Großwetterlagen wie auch im aktuellen Winter 2017/18, aber ganz leicht fallend. Ein Temperaturanstieg seit 1881 ist nicht erkennbar.

Kritiker könnten nun einwenden, es handele sich bei Dale Enterprise um einen Einzelfall. Leider ist, besonders in langfristiger Hinsicht, die Datenlage in Nordamerika nicht so gut wie in Deutschland. Doch kurzfristige Vergleiche deuten auf merkliche WI- Effekte auch andernorts im Nordosten der USA hin, wie das folgende Beispiel der städtischen Station Scranton (41°N, 44°W) mit dem ländlichen Harvard Forest (42,5°N, 72°W) nahelegt (leider liegen die Harvard- Forest- Werte erst seit 2002 komplett vor):



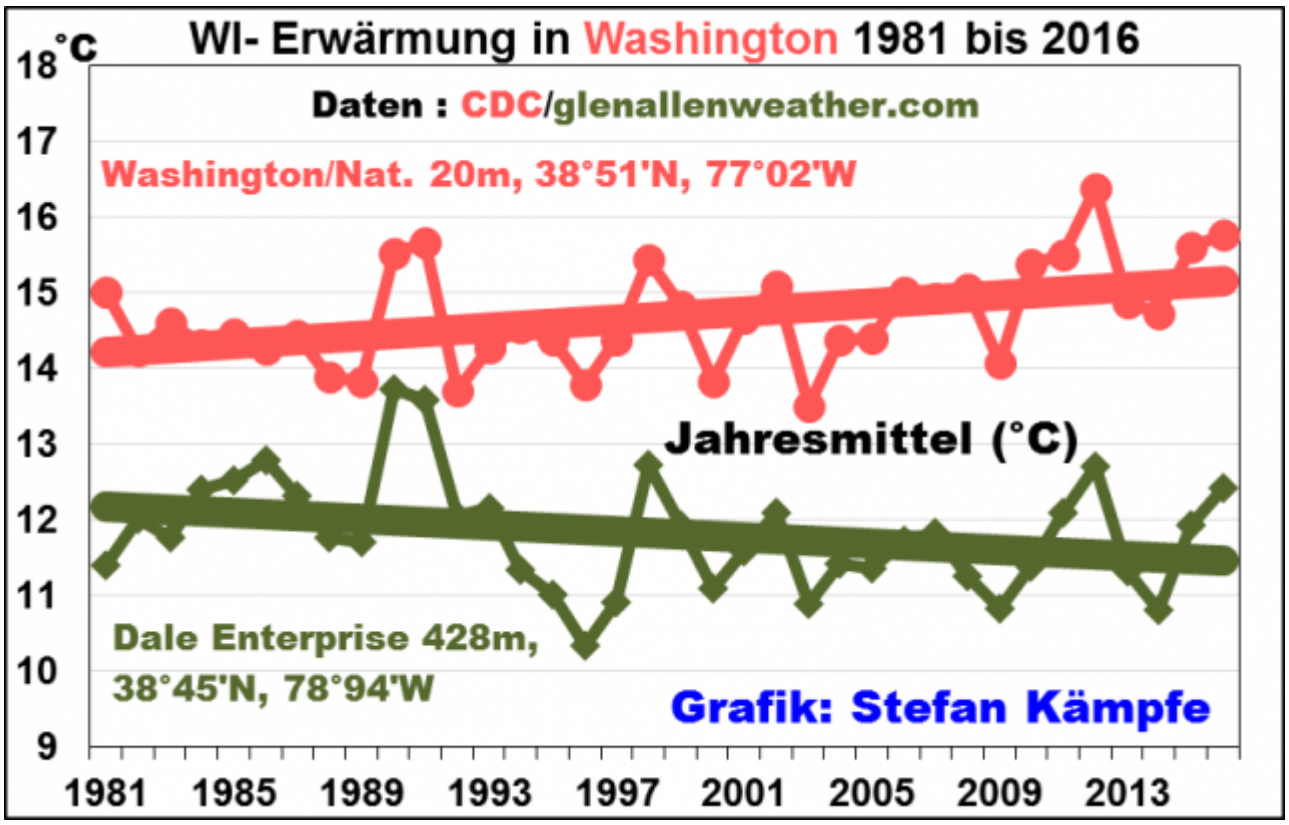
Grafik 7: Das verstädterte Scranton erwärmte sich seit 2002 im Jahresmittel deutlich stärker als das ländliche Harvard/Forest. Wegen des geringen Zeitraums sind die Trends und deren Unterschiede nicht signifikant; dennoch deuten sie auf sich aktuell verstärkende WI-Effekte an der US- Ostküste hin.

Starke Wärmeinselbildung in den letzten 40 Jahren.

Vor allem in den letzten vier Jahrzehnten hat sich die Bevölkerung vermehrt und die Städte und Ansiedlungen wurden in die freie Landschaft hinein wärmend urbanisiert. Auch die freie Landschaft selbst wurde durch diverse Eingriffe wie den Straßenbau und durch zusätzliche Stromleitungen wärmer. Beide Baumaßnahmen sind zusätzliche Wärmebänder in der freien Landschaft

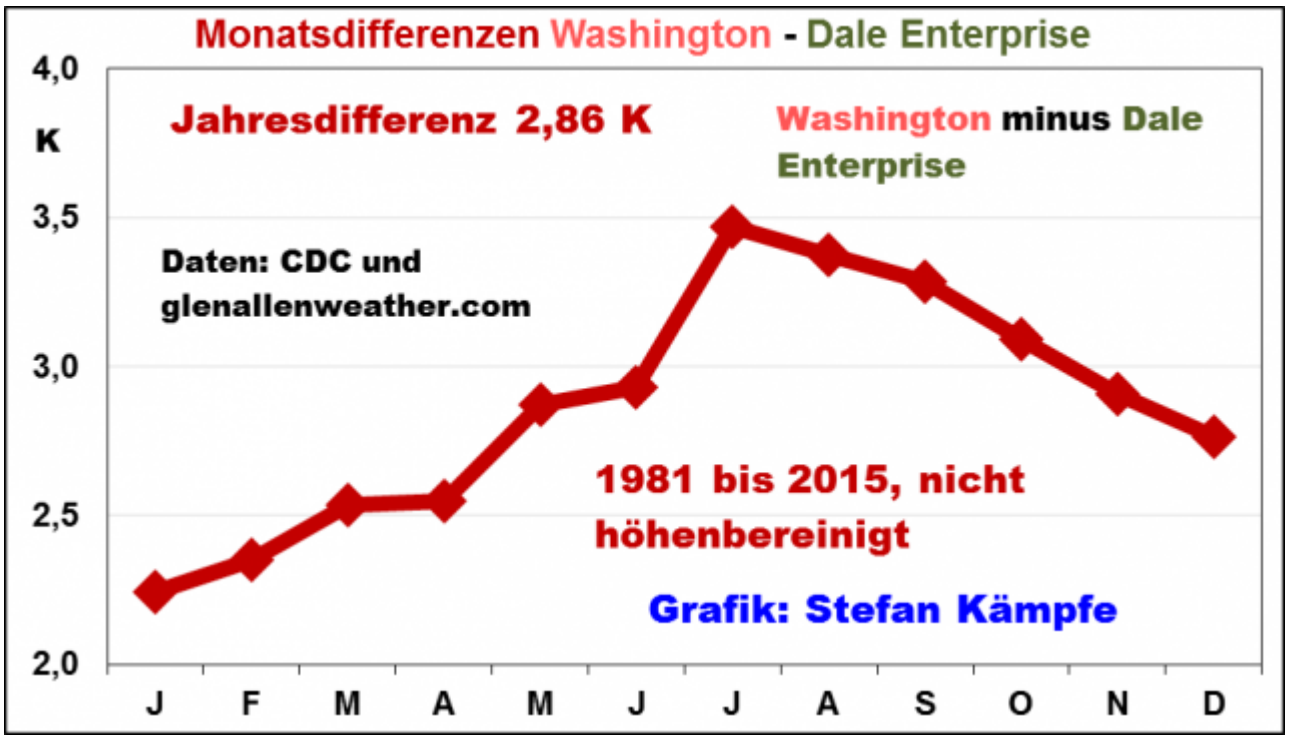
Spannend war für uns die Frage, ob es, ähnlich wie in Deutschland (Frankfurt/Main- Flughafen) oder Berlin auch im Nordosten der USA vielleicht Wetterstationen gibt, die sich durch eine besonders starke Erwärmung in den letzten 3 bis 4 Jahrzehnten auszeichnen. Leider reichen die Werte der meisten, offiziellen CDC- Klimastationen der USA nur bis 1986 zurück; oder davor weisen sie zu große Lücken auf. Zufällig stießen wir auf einen kritischen Beitrag über die Station am Flughafen der Bundeshauptstadt Washington, welche fast auf gleicher Breite und nur etwa einen Längengrad östlicher als Dale Enterprise liegt, wenngleich in viel geringerer Höhe über dem Meeresspiegel. Sie finden diesen Beitrag (englisch) unter http://thevane.gawker.com/exploring-the-urban-heat-island-washingtons-in famous-1539669759 . Daraufhin sahen wir uns den Trendverlauf beider

Stationen für die letzten 37 Jahre an (die Daten für Washington, Stations- ID 72405, sind bis 1981 nahezu lückenlos) und erlebten eine große Überraschung:



Grafik 8: Während es in Washington seit 1981 deutlich wärmer wurde, fielen die Temperaturen an der ländlichen Station Dale Enterprise, 160 Km westsüdwestlich von Washington in den Appalachen unweit der Stadt Harrisonburg gelegen, deutlich. Ohne WI- Effekte lässt sich dieses gegensätzliche Verhalten der nicht sehr weit voneinander entfernten Stationen kaum erklären, auch wenn vielleicht geänderte Wetterlagenhäufigkeiten, Lee- Effekte der Appalachen und geänderte Besonnungsverhältnisse ebenfalls eine Rolle spielen könnten.

Weil die Daten monatsweise vorliegen, verglichen wir den monatsweisen Gang der Differenzen beider Stationen seit 1981. Auf eine Höhenbereinigung verzichteten wir (Dale Enterprise liegt etwa 400 Meter höher als Washington), so dass die sehr großen Temperaturdifferenzen größtenteils der Höhendifferenz anzulasten sind. Der WI- Effekt zeigt sich jedoch deutlich an den viel größeren Differenzen während der Sommermonate, in welchen sich die dicht bebaute Stadt meist besonders stark aufheizt:



Grafik 9: Die Differenzen der Monatsmittelwerte beider Stationen sind im Sommer viel größer, als im Spätherbst und Winter. Sie wurden nicht höhenbereinigt, weil der Unterschied beider Stationen mit etwa 400 Metern sehr groß ist. Trotzdem weisen sie auf WI- Effekte hin. Das völlig andere Klima dieser Gegend, welche etwa auf der Breite Südspaniens liegt, erklärt vermutlich, warum sich die Differenzen etwas anders verhalten, als bei unseren Untersuchungen zum Berliner Umland (dort waren besonders zwischen April und Juni, teils aber auch im Januar, die höchsten Stadt- Umlanddifferenzen zu beobachten).

Zu dieser spannenden Thematik wird es weitere Untersuchungen mit mehr Stationsdaten geben müssen.

Ergebnis 3: Eine CO2-Erwärmung aufgrund der auch in Virginia seit 1880 gestiegenen CO2-Konzentration von 280 auf 400 ppm ist aus den Daten der fast WI-freien Station Dale Enterprise Virginia nicht erkennbar, und schon gar keine Erwärmungskatastrophe. Daraus kann man nur den Schluss ziehen, dass der behauptete CO2-Erwärmungseffekt nicht existiert oder fast keine Wirkung hat.

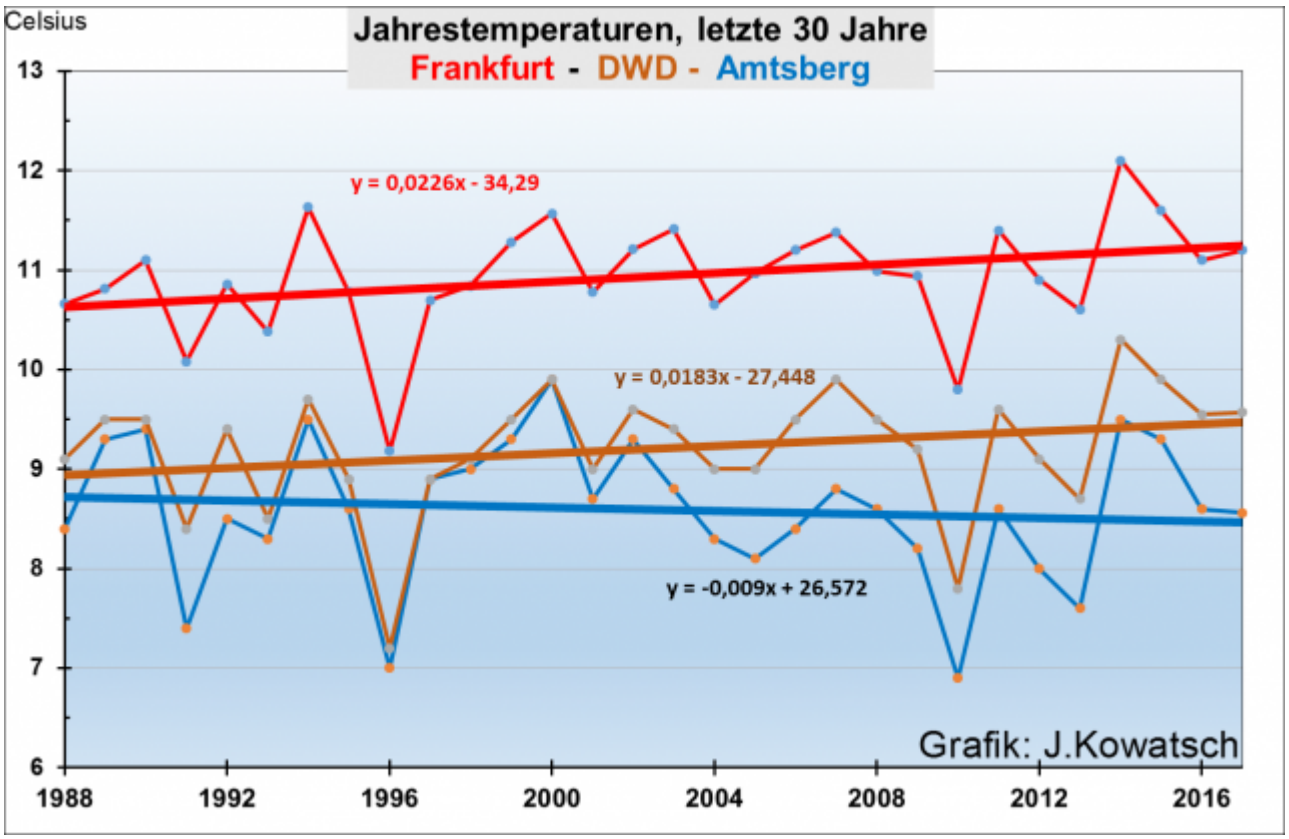
Ergebnis 4: Teure Maßnahmen zur CO2-Einsparung haben keinerlei Wirkung auf die Temperaturen.

Kürzere Zeiträume: Zwar schreitet der wärmende Eingriff des Menschen in die Landschaft weiter voran, täglich werden in Deutschland 0,7 km² freie Fläche in die Natur hinein urbanisiert und damit weiter erwärmt, innerhalb der bebauten Ansiedlungen gehen Grundstücke mit großen Gärten durch den Trend zur Häuservergrößerung verloren, was nicht durch die Statistik der täglichen 0,7 Quadratkilometer erfasst wird, und in der

freien Fläche werden durch Windräder der kühlende Wind und damit die natürliche Abkühlung zusätzlich vermindert und über Strom letztlich erneut Wärme hergestellt. Jedoch sind diese durch Menschenhand erzeugten wärmenden Effekte innerhalb der letzten 20 Jahre relativ klein im Vergleich zum Gesamtzeitraum bis 1881 und bisweilen bei ländlichen Stationen wohl auch vernachlässigbar. Doch muss man sich im Klaren sein, direkt vergleichbar sind beim DWD immer nur die Folgejahre. In 365 Tagen machen sich die zunehmenden wärmeerzeugenden Zusatzeffekte im Gesamtschnitt Deutschlands mit 2000 Klimastationen noch nicht bemerkbar.

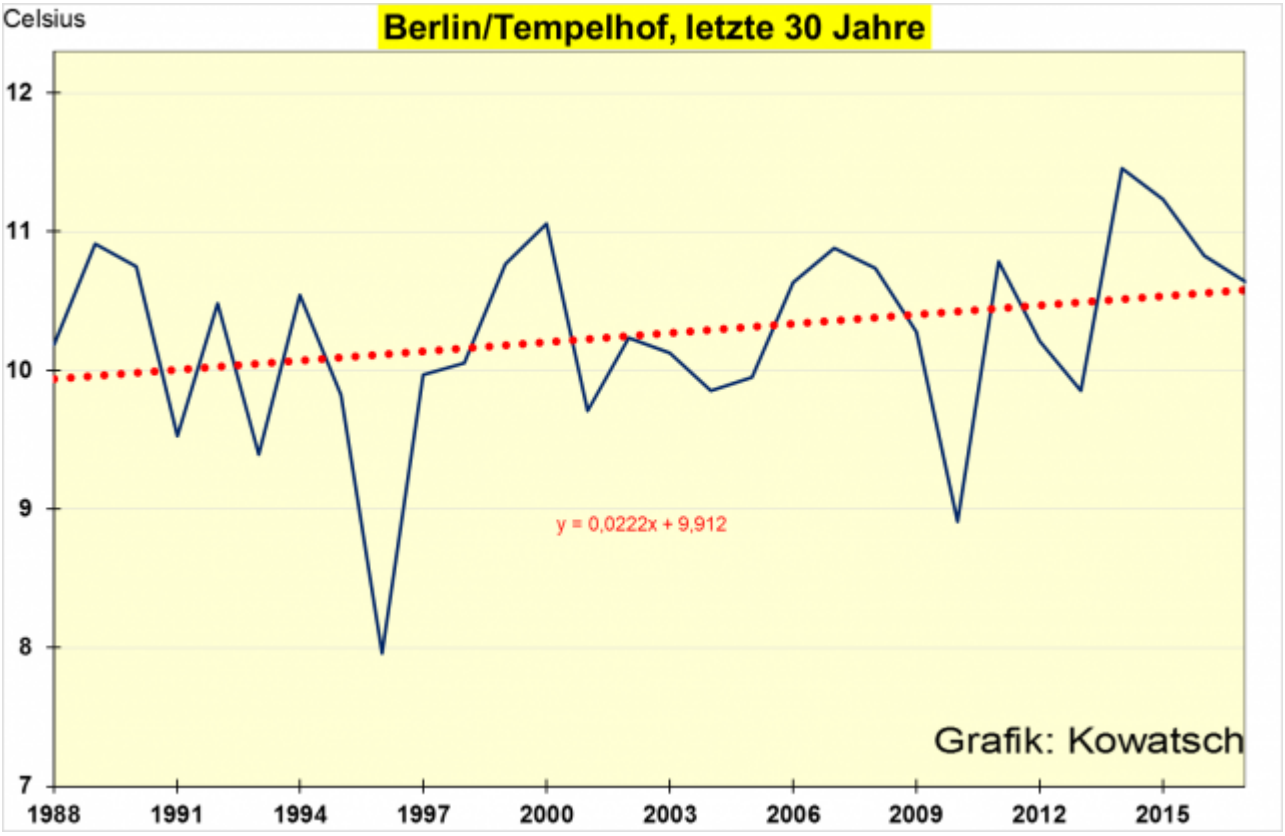
Anders verhält es sich bei Einzelstationen, hier können durch Stationsverlegung oder durch ein neues Gewerbegebiet oder Vergrößerungsbau eines Flughafens enorme Zusatzwärmemengen entstanden sein, schließlich kann sich der dunkle Asphaltbelag im Sommer bis auf 50 C aufheizen, und bei ungünstiger Stationslage wärmen dann auch noch die Abgase der Fahr- und Flugzeuge. Autobahnen und Straßen sind Wärmebänder in der Landschaft, genauso wie die im Zuge der bisher äußerst umweltschädlichen und teuren „Energiewende“ zusätzlich gebauten Hochtemperatur-Stromleitungen, die bei guten alternativen Bedingungen einen plötzlich entstehenden Überschussstrom in die Landschaft verheizen oder als Erdleitung die Böden aufwärmen werden.

Im Folgenden betrachten wir kürzere Zeiträume, nämlich die letzten 30 Jahre, weil 30 Jahre als kleinste Klimaeinheit definiert ist. Wir vergleichen die Wetterstation am Frankfurter Großflughafen (rot) mit der fast WI-freien ländlichen Station Amtsberg-Dittersdorf (blau), dessen Stationsumgebung in den letzten 30 Jahren relativ unverändert blieb. Dazu in brauner Farbe der DWD-Deutschlandwert.



Grafik 10a: Aufgrund des zunehmenden Flugverkehrs und des ständig weiteren Ausbaus des Frankfurter Flughafens zeigt die dortige Wetterstation an den Landebahnen im Strahle der 700° C heißen Flugzeug-Abgase auch die größte Erwärmung. In Amtsberg und in der Freifläche wurde es überhaupt nicht wärmer, dazwischen die braune DWD-Temperaturreihe als Schnitt aller deutschen Wetterstationen.

Und als vergleichende Ergänzung die Grafik 10b von Berlin/Tempelhof:



Grafik 10b: Merkliche Erwärmung an der WI-beeinflussten Station Berlin-Tempelhof.

Ergebnis: Frankfurt und Berlin/Tempelhof zeigen wie erwartet den größten Trendlinienanstieg, in der Umgebung beider Messstandorte wurde es eindeutig wärmer. (gleiche Trendlinienanstiegsformel). Die fast WI-freie sehr ländliche Station Amtsberg zeigt seit 30 Jahren keine Erwärmung mehr, obwohl an allen drei Standorten, Frankfurt, Berlin und Amtsberg die CO2-Konzentrationen der Atmosphäre gleichmäßig auf jetzt über 0,04% angestiegen sind.

Wir fragen: Warum wirkt derselbe CO2-Anstieg in Amtsberg nicht erwärmend?

Antwort: Der CO2-Konzentrationsanstieg wirkt auch in Frankfurt und Berlin nicht erwärmend. Die Thermometer der Wetterstationen zeigen vielmehr die Zunahme des Flugverkehrs, den Ausbau des Flughafens und in Berlin die zunehmende wärmende Bebauung zur neuen Hauptstand an.

Die Leser mögen hier nochmals einen Blick auf die Grafik 7 richten. Bei der noch WI-ärmeren Virginiastation – noch WI-ärmer als Amtsberg – ist die Trendlinie sogar fallend in den letzten 30 Jahren.

Fazit: Unsere Behauptung war, die 140-jährige Erwärmung Deutschlands gibt es nur im Umfeld der DWD-Wetterstationen im Vergleich zu den einst kälteren Standorten der damaligen Wetterstationen. Die Stationen stehen heute dort, wo die Menschen wohnen und arbeiten, wo die einst freie

Fläche immer weiter wärmend urbanisiert wird.

Zusammenfassung: Die Erwärmung der letzten 140 Jahre fand fast nur in den Wärmeinseln statt. In Deutschland sind inzwischen nahezu 15% der Gesamtfläche wärmend urbanisiert worden. Das heißt aber auch, dass es in 85% der restlichen freien Fläche fast keine Erwärmung gegeben hat.

Nicht die Konzentrationszunahme von CO2 hat die gemessene Erwärmung der letzten 140 Jahre bewirkt, sondern hauptsächlich die immer noch anhaltende Ausbreitung der Wärmeinseln in Deutschland und überall auf der Welt und die vielen wärmenden Standortveränderungen der Klimastationen. Die Sonne und die vielen anderen Wetterbedingungen sind für das stets wiederkehrende Auf und Ab in den Temperaturreihen verantwortlich.

WI-arme ländliche Klima-Stationen zeigen in Deutschland einen Temperaturstillstand seit 30 Jahren.

Es wird Zeit, dass endlich wieder Natur- und Umweltschutz in den Mittelpunkt des menschlichen Handelns gestellt werden und nicht das Geschäftsmodell Klimaschutz. Eine teure Einsparung von CO2 hat keinerlei Einfluss auf die Temperaturen. CO2 ist vielmehr ein lebensnotwendiges Gas, genauso wie Sauerstoff und Wasser. Für das Wachstum der Pflanzen braucht die Erde mehr CO2 und nicht weniger. Ohne CO2, vor allem aber ohne Wasserdampf und Wolken, wäre die Erde kahl wie der Mond.

Josef Kowatsch, Naturbeobachter und unabhängiger Klimawissenschaftler

Stefan Kämpfe, Diplomagraringenieur, unabhängiger Natur- und Klimaforscher