

Hat die Digitalisierung der Mess-Stationen die Messmethode beeinflusst? Ist die Messmethodenänderung für die „menschengemachte Klimaerwärmung“ verantwortlich?

geschrieben von Josef Kowatsch, Stefan Kämpfe | 23. Januar 2015

Er stellt fest: Die digitalisierte Methode in der neuen Wetterhütte brachte bei seiner Station über achteinhalb Jahre eine Erhöhung um 0,9K gegenüber der herkömmlichen Messung, siehe hier seine aktuellen Veröffentlichungen

<http://www.augsburger-allgemeine.de/bayern/Meteorologe-findet-Diskussion-um-Klimaschutz-laecherlich-id32569342.html>

und bei Hagers Seite: <http://www.hager-meteo.de/aktuelle%20berichte.htm> und <http://www.hager-meteo.de/>

Auch bei EIKE wurde am 13. Jan. ein Artikel darüber veröffentlicht.

<http://www.eike-klima-energie.eu/news-cache/augsburger-meteorologe-findet-diskussion-um-klimaschutz-laecherlich/>

In der Berliner Wetterkarte wurden die Ergebnisse ausführlich diskutiert:

http://wkserv.met.fu-berlin.de/Beilagen/2013/Autom%20WSt_Hager.pdf

Damit stellt sich die Frage, ob dieses Ergebnis der 0,93K Erwärmung durch die Messmethodenänderung nur ein Einzelfall in Augsburg war oder ob das Ergebnis verallgemeinert werden kann. Hat die Umstellung der Messmethoden in den Jahren zwischen 1985 und 2000 generell zu einer gemessenen Klimaerwärmung geführt, die in der freien Natur so gar nicht stattgefunden hat?

Um diese Frage zu beantworten, unterteilen wir im Folgenden die DWD-Zeitreihen in drei Zeitabschnitte.

1) Temperaturmessung mit der alten Methode von 1900 bis 1985. 2) Die Zeit der Umstellung auf neue elektronische sowie automatische Temperaturmessungen von 1985 bis 2000 und 3) Die Zeit ab dem Jahre 2000 bis heute, alle 2000 Messstationen sind umgestellt.

Die folgenden Diagramme sind alle nach den Originaldaten des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach erstellt. Aufgetragen sind immer die vom DWD aus vielen deutschen Stationen ermittelten Jahresdurchschnittswerte. Die Frage wäre also, können wir aus den Trends der DWD-Messungen irgendwelche Ungereimtheiten oder gar Parallelen zu den Angaben von Herrn Hager aus Augsburg erkennen?

Fakt ist, in Deutschland wurde um die Mitte der 80er Jahre mit der Digitalisierung und der Umstellung der alten Wetterhütten begonnen, sie dauerte etwa bis zur Jahrtausendwende.

Schauen wir uns als erstes die die deutschen Jahrestemperaturen von 1900 bis 1985 an, also die Zeit vor dem Digitalisierungsbeginn und der Messmethodenänderung.

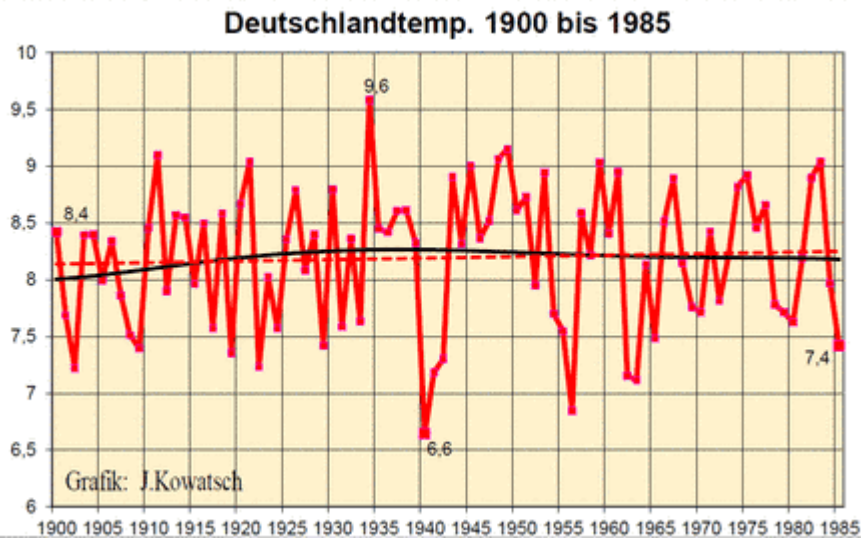


Abb1.die Trendlinie ist nahezu ausgeglichen. Es gab somit in den ersten 85 Jahren des letzten Jahrhunderts, von 1900 bis 1985 fast keine Erwärmung.

Ergebnis 1: Von 1900 bis 1985 waren die Temperaturen in Deutschland sehr ausgeglichen, es gab zwar wärmere und kältere Jahre und Jahrzehnte. Doch genau diese Feststellung ist die Beschreibung für normales Temperaturverhalten. Auf 85 Jahre betrachtet, kaum Erwärmung trotz Industrialisierung und der damit verbundenen CO₂- Zunahme. Die Trendlinie, zugleich fast der Mittelwert, liegt bei etwa 8,2C. Die Werte wurden alle mit der alten Messmethode und mit Glasthermometern ermittelt. Wir stellen aber auch fest: Der Anstieg des Treibhausgases Kohlendioxid zeigte 85 Jahre lang keinerlei Wirkung.

Wir sehen außerdem: Bei der Witterung ist nichts konstanter als der Wandel. Es gab wie 1934 sehr warme Jahre, aber schon kurz darauf mit 1940 das kälteste Jahr seit 1900. Über einen längeren Zeitraum gesehen, hat sich die Temperatur nicht verändert, obwohl der CO₂- Gehalt in diesen 85 Jahren selbstverständlich weiter gestiegen ist.

Betrachten wir nun den kurzen Zeitraum nach 1985 bis 2000, die Zeit der Umstellung der deutschen Wetterstationen auf automatisierte und elektronische Messverfahren. Wegen seiner geringen Dauer ist dieser freilich nur sehr eingeschränkt hinsichtlich des allgemeinen Temperaturtrends aussagefähig, trotzdem ist unstrittig, dass es in diesem Zeitraum in Mittel- und Westeuropa, beginnend mit dem Winter 1987/88, eine rasche Erwärmung („Klimasprung“) gab.

- In diesem Zeitraum gegen Ende des letzten Jahrhunderts hat von 1985 bis 2000 die Hauptmasse der Digitalisierung der 2000 deutschen Messstationen stattgefunden. In der folgenden Abbildung wollen wir den Temperaturverlauf nur in diesen 15 Jahren vor der Jahrtausendwende näher erläutern. Das Ergebnis ist überraschend: Denn tatsächlich beginnt in Abb.2 die Trendlinie zu steigen. Laut der Trendlinie wird es in diesen 15 Jahren während der Umstellung

der Stationen wärmer, genauso wie es Herr Hager in Augsburg aufgrund der Messmethodenumstellung als Ursache festgestellt hat. Ist es ein Zufall? Besteht ein Zusammenhang? Man könnte es meinen.

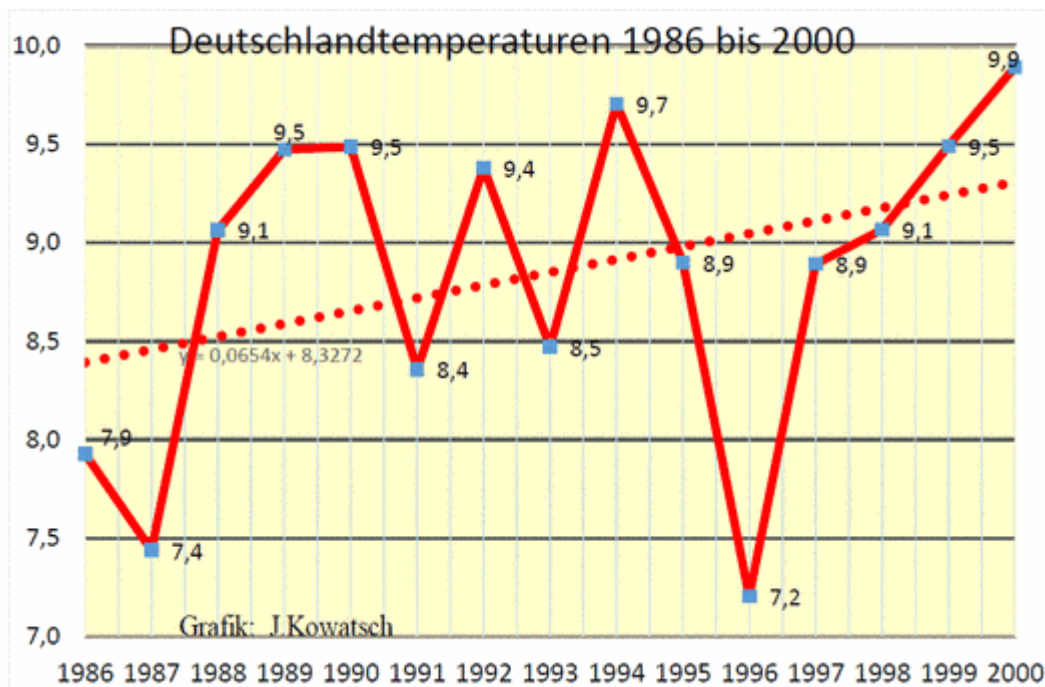


Abbildung 2: Die Jahrestemperaturen zeigen einen deutlichen Temperatursprung

Ergebnis 2: die Trendlinie der deutschen Werte steigt in diesen 15 Jahren der Digitalisierung und der Messmethodenänderung ebenfalls um gut 0,9 Grad wie in Augsburg. Ein Zufall?

Die Frage ist erlaubt. Wurde es in diesen 15 Jahren tatsächlich wärmer oder stimmt das Ergebnis mit Herrn Hagers Veröffentlichungen überein? Bestätigt es seine Aussagen? Die dritte Möglichkeit wäre natürlich nicht ein Entweder Oder, sondern beides könnte zutreffend sein. Dann wäre nur bei manchen Stationen schlampig gearbeitet worden und es hätte nur bei manchen Stationen keinen Abgleich gegeben, eine fehlerhafte Homogenisierung stattgefunden. Die Naturbeobachtungen aus dieser Zeit sprechen allerdings eindeutig für eine markante, reelle Erwärmung im betreffenden Zeitraum, denn nahezu alle phänologischen Phasen (Entwicklungsstadien der Pflanzen) haben sich besonders zwischen 1987 und 1990 enorm verfrüht. Ein weiterer, ernster Hinweis für einen tatsächlichen Temperaturanstieg ist die Anzahl der Schneedeckentage, welche in jenem Zeitraum deutlich abnahm (Datenquelle: PIK Potsdam):

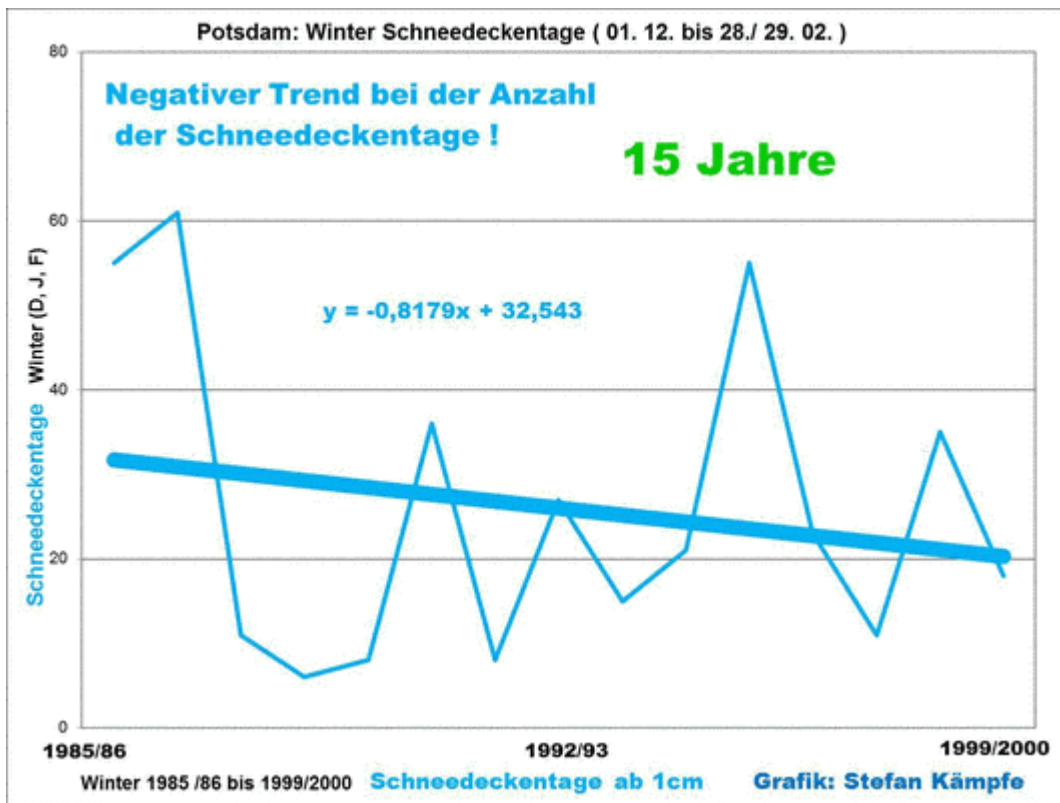


Abb. 3: Ein ernster Hinweis auf einen realen Temperaturanstieg in den letzten 15 Jahren des 20. Jahrhunderts ist beispielsweise die abnehmende Zahl der Tage mit einer Schneedecke von mindestens 1cm Höhe in diesem Zeitraum. Besonders die Winter 1987/88 bis 1989/90 waren extrem schneearm, weil ihre Niederschläge bei den hohen Temperaturen meist als Regen fielen. Nach dem Jahr 2000 wurden die Winter wieder schneereicher, und bei langzeitlicher Betrachtung (in Potsdam 1893 bis heute) ist fast kein Trend erkennbar.

Gegen eine Dominanz von Messfehlern beim Zustandekommen der Erwärmung des „Klimasprungs“ sprechen auch die vom DWD durchgeführten aktuellen Referenzmessungen. In der Arbeit Augter, Gisela (Hrsg.: Deutscher Wetterdienst): Vergleich der Referenzmessungen des Deutschen Wetterdienstes mit automatisch gewonnenen Messwerten. – 2., korr. Aufl. – Offenbach am Main: Selbstverlag des Deutschen Wetterdienstes, 2013. (Berichte des Deutschen Wetterdienstes ; 238), ISBN 978-3-88148-455-8, kommt der DWD zu folgendem Ergebnis: „Der Vergleich manuell gewonnener Referenzmesswerte mit den Werten, die automatisch ermittelt werden, hat ergeben, dass die Differenzen der Terminwerte in den meisten Fällen so gering sind, dass die Homogenität einer Messreihe beim Wechsel des Messverfahrens nicht gestört wird.“ Freilich räumt der DWD in dieser Veröffentlichung auch ein, dass es bei einzelnen Parallelmessungen Abweichungen (mittlere Differenzen) bis zu 0,35K gegeben hat, beispielsweise an der Station Lindenberg südöstlich von Berlin. Diese wenigen Einzelfälle beeinflussen freilich das Gesamtergebnis kaum.

Wir fragen aber auch ironisch, warum hat in diesen 15 Jahren der „CO₂-Treibhauseffekt“ plötzlich seine volle Wirkung entfalten dürfen, nachdem er zuvor 85 Jahre ohne jede Wirkung blieb? Wer hat dem „CO₂-Treibhauseffekt“ in diesen 15 Jahren den Turbo gezündet?

Und wie ging es nach 2000 weiter?

Nach 2000 waren alle Klimastationen des DWD digitalisiert, es kamen also keine mehr dazu, die quasi von heute auf morgen höhere Werte anzeigen konnten. Zunächst stellt man fest: Die Temperaturergebnisse sind auf dem erreichten höheren Niveau fortgeführt worden. Das zeigt die Abb. 4:

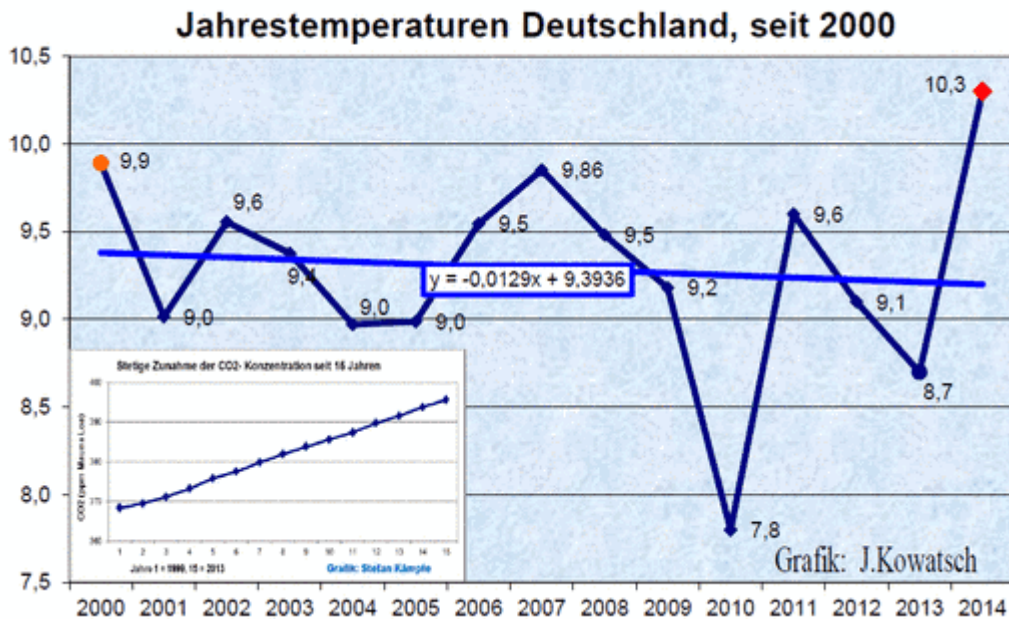


Abb. 4: Die Temperaturen nach 2000 steigen nicht weiter, sie fallen sogar ganz leicht. Die Trendlinie im neuen Jahrtausend liegt etwa um 1 Grad höher wie die Trendlinie von 1900 bis 1985, zwischen 9,4°C und 9,2°C.

Ergebnis 3: Nach dem Umstellungsende der etwa 2000 deutschen Stationen ist auch der Trendlinienanstieg beendet. Die Temperaturen sinken seit 2000 sogar wieder leicht. Und wo bleibt der „Treibhauseffekt“: Irgendjemand hat den „CO2-Treibhauseffekt“ wieder ausgeschaltet. Oder wirkt der ab dem Jahre 2000 abkühlend auf das Klima?

Wären die in Augsburg festgestellten 0,9 Grad Messfehlererwärmung auf ganz Deutschland übertragbar, dann würde der 2000er Jahres-Wert von 9,9 C nur 9 Grad betragen, also ähnlich wie die Jahrestemperaturen reihenweise vor 1985 schon waren.

Weiter ergäbe sich: Auch die 10,3°C von 2014 wären dann nur 9,4°C. Das Jahr 1934 wäre demnach mit 9,6°C das wärmste Jahr der Neuzeit gewesen. Mehrere Fragen seien an die Klimawissenschaft gestellt: Ist die weltweite, aber vor allem in Deutschland laut verkündete Klimaerwärmung tatsächlich menschengemacht? Hat diese menschengemachte Klimaerwärmung ausschließlich zwischen 1985 und dem Jahr 2000 stattgefunden? Brachte die Messmethodenänderung die Klimaerwärmung?

Die jetzigen, also nach dem Jahre 2000 mit der neuen Methode ermittelten Temperatur-Werte liegen alle um etwa ein Grad höher als vor 1985.

Aus den drei Diagrammen lässt sich aber nur ein Faktum gesichert ablesen. Das angebliche „Treibhausgas CO2“ ist nirgendwo beteiligt an diesem gemessenen Temperaturverhalten. Im ganzen Zeitraum sind CO2-Konzentrationen der Atmosphäre gestiegen, während die Jahrestemperaturen immer wieder Sprünge aufweisen.

Zusammenfassung: Von 1900 bis 2014 wurde es nach den

Temperaturstatistiken des Deutschen Wetterdienstes um etwa 1 Grad wärmer. Erwärmungsgläubige sehen das als Beweis einer menschengemachten CO₂-Klimaerwärmung an.

Die Erwärmung erfolgte allerdings in drei Schüben

1. Von 1900 bis 1985, also 85 Jahre lang fast gar keine Erwärmung
2. Innerhalb von 15 Jahren von 1985 bis 2000 erfolgt die Erwärmung schlagartig von etwa einem Grad.
3. Seit 2000, also seit 15 Jahren, stagniert die Erwärmung, die Trendlinie ist sogar leicht fallend.

Diese drei Schübe kommen besser zur Geltung, wenn man nur die drei Trendlinien der drei Zeitabschnitte aneinanderreicht.

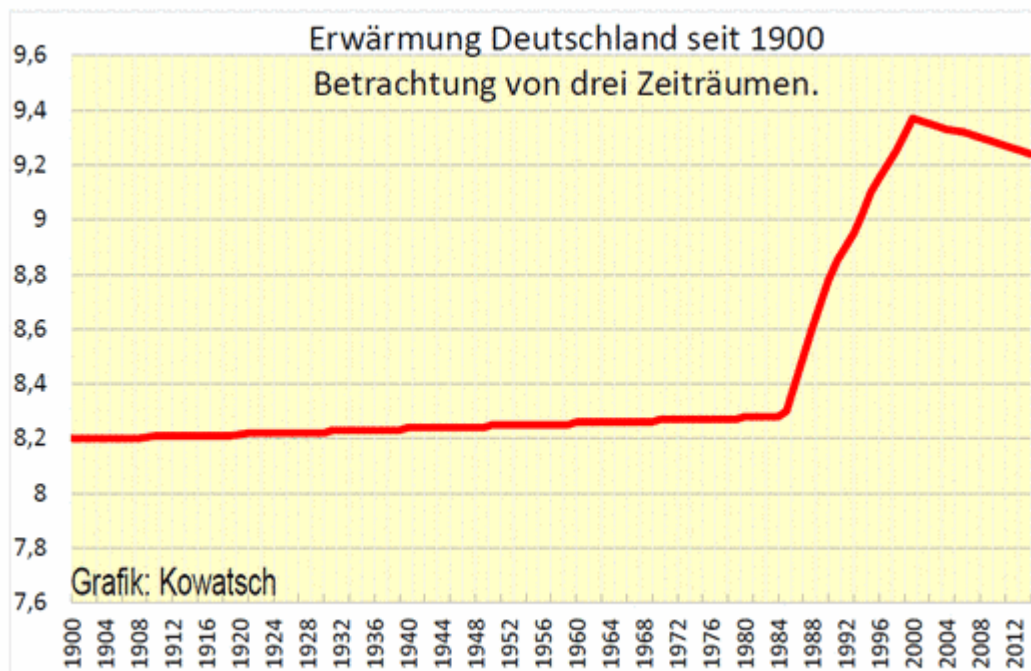


Abb. 5: Die drei geglätteten Trendlinien der drei Zeitabschnitte von Abb. 1 bis Abb. 3 ergeben überhaupt keine homogene Erwärmung. Auffallend ist der starke Anstieg von 1985 bis zum Jahr 2000. In diesem recht kurzen Zeitraum fand fast die gesamte „Klimaerwärmung“ statt.

Zwischen Kohlendioxid und gemessener Temperaturerwärmung gibt es keinerlei Zusammenhang. Der Anstieg von knapp 0,03% auf jetzt 0,04% CO₂ in den letzten 120 Jahren erfolgte leicht beschleunigt, während die Temperaturerhöhung nur sprunghaft zwischen 1985 bis 2000 stattfand. Da alle vier Grafiken auf den Originaldaten des DWD in Offenbach basieren, ist ein Irrtum ausgeschlossen.

Während für die sprunghafte Erwärmung um 1990 mit hoher Wahrscheinlichkeit eine erhöhte Einstrahlung (Globalstrahlung) infolge der Luftreinhaltemaßnahmen und des Zusammenbruchs der Industrien der Mittel- und osteuropäischen Staaten sowie Zirkulationsänderungen in

Betracht kommen (zeitweise mehr Westlagen im Winter, insgesamt mehr südliche Lagen im gesamten Jahr), wirkten langfristig außerdem auch folgende Ursachen erwärmend:

Änderungen der Landnutzung (Entwässerung, Intensivierung der Landwirtschaft) sowie ein zunehmender Bebauungs- und Versiegelungsgrad, einhergehend mit mehr Abwärme (Heizungen, Verkehr, Industrie); neuerdings auch Solar- und Windparks, die den kühlenden Wind bremsen und/oder die Albedo (das Rückstrahlungsvermögen) verringern. Es handelt sich um Wärmeinsel- Effekte im weitesten Sinne.

Zunehmende Sonnenaktivität im 20. Jahrhundert.

Stationsverlagerungen, geänderte Messtechnik und Beobachtungszeiten.

Ergebniszusammenfassung: Die in der Überschrift gestellte Frage, ob allein die Messmethode zu diesem Temperatursprung zwischen 1985 und 2000 geführt hat, beantworten wir mit Nein. Die Änderung der Messmethoden und die neuen Wetterhütten haben jedoch sicherlich einen Anteil an diesem Erwärmungssprung. Wie groß dieser Anteil ist, das können wir mit diesem Artikel und dem uns vorliegendem Datenmaterial nicht beantworten. Der Augsburger Stationsleiter schreibt selbst, die von ihm ermittelten 0,93K würden nur für Augsburg gelten und jede Station würde sich anders verhalten.

Josef Kowatsch, unabhängiger Natur- und Klimaforscher

Stefan Kämpfe, unabhängiger Natur- und Klimaforscher