

Temperaturverlauf* von 1973 bis 2012: Dramatische Korrekturen Richtung Erwärmung, Trends mit Rauschen

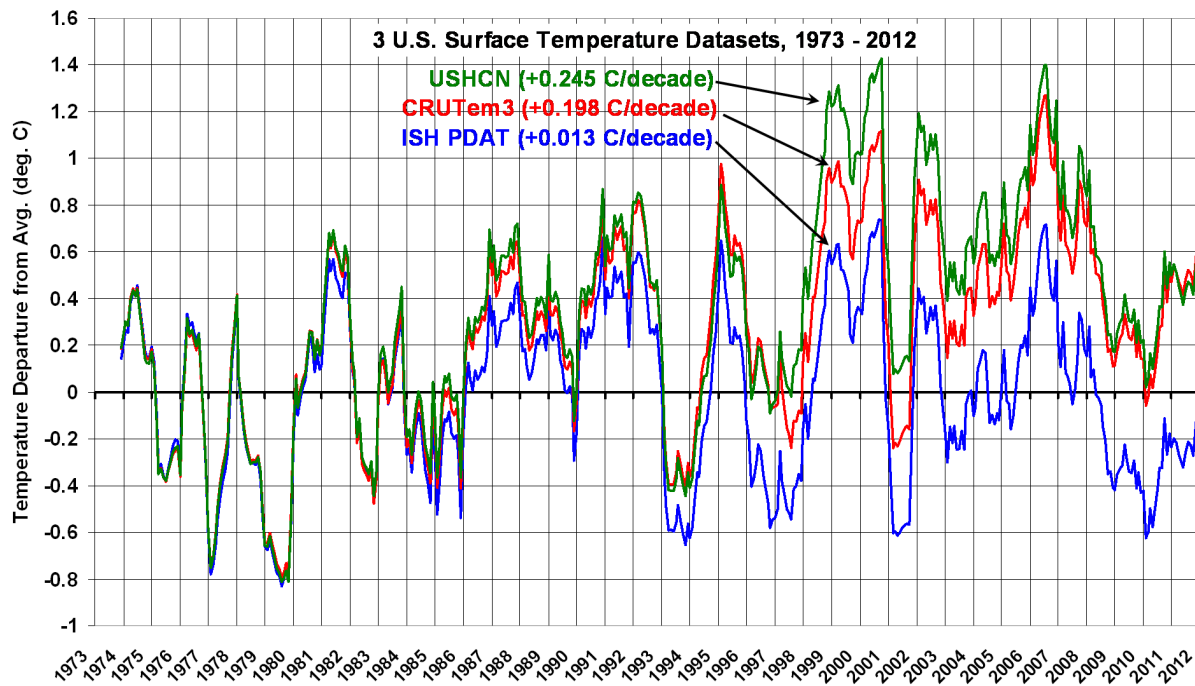
geschrieben von Dr. Roy Spencer | 18. April 2012

*Im Original steht immer "surface temperatures". Die Übersetzung „Temperaturen“ impliziert immer, dass es sich tatsächlich um die Temperatur am Boden handelt. Der Begriff „Bodentemperatur“ ist irreführend, denn es sind ja nicht die Temperaturdaten 5 cm über dem Erdboden gemeint (um z. B. Bodenfrost zu ermitteln). A. d. Übers.

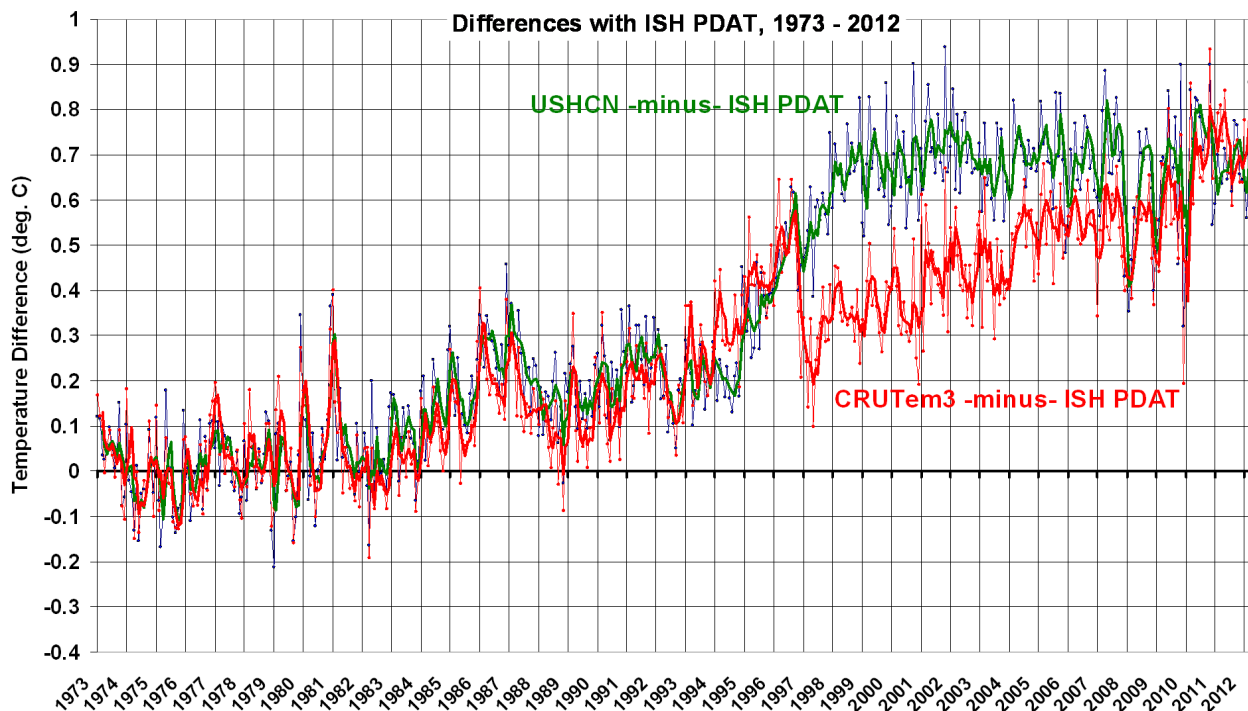
Die wesentlichen Schlussfolgerungen lauten:

- 1) Der lineare Erwärmungstrend während der Periode 1973 bis 2012 ist im USHCN-Datensatz am größten ($+0,245^{\circ}\text{C}$ pro Dekade), gefolgt von CRUTem3 ($+0,198^{\circ}\text{C}$ pro Dekade) und an dritter Stelle weit abgeschlagen meine entsprechend der Bevölkerung adjustierten ISH-Temperaturen (PDAT) mit $+0,013^{\circ}\text{C}$ pro Dekade.
- 2) Nahezu die gesamte Erwärmung im USHCN seit 1973 scheint das Ergebnis von Korrekturen der NOAA an den Daten zu sein, vor allem im Zeitrahmen von 1995 bis 1997.
- 3) Während es im Mittleren Westen der USA einige UHI-Effekte zu geben scheint und sogar eine Spur Abkühlung mit der Bevölkerungsdichte im Südwesten, gibt es für alle 1200 USHCN-Stationen zusammen nur eine geringe Korrelation zwischen den Temperaturtrends an den Stationen und der Bevölkerungsdichte.
- 4) Trotz homogenisierenden Anpassungen der USHCN-Werte, um die Übereinstimmung benachbarter Stationen zu verbessern, zeigen die USHCN-Trends mehr Rauschen als das, was ich bekomme, wenn ich 4 mal pro Tag die ISH-Temperaturen und eine einfache UHI-Korrektur verwende.

Die folgende Abbildung zeigt 12-monatige übergreifende mittlere Anomalien [trailing average anomalies] der drei unterschiedlichen Datensätze USHCN, CRUTem3, and ISH PDAT... man beachte die großen Unterschiede der berechneten linearen Erwärmungstrends:



Die nächste Abbildung zeigt die Unterschiede zwischen meinem ISH-PDAT-Datensatz und den anderen beiden Datensätzen. Ich wäre an Meinungen Anderer interessiert, die diese Daten analysiert haben, welche der von NOAA vorgenommenen Korrekturen die relativ starke Erwärmung in den USHCN-Daten von 1995 bis 1997 verursacht haben könnten:

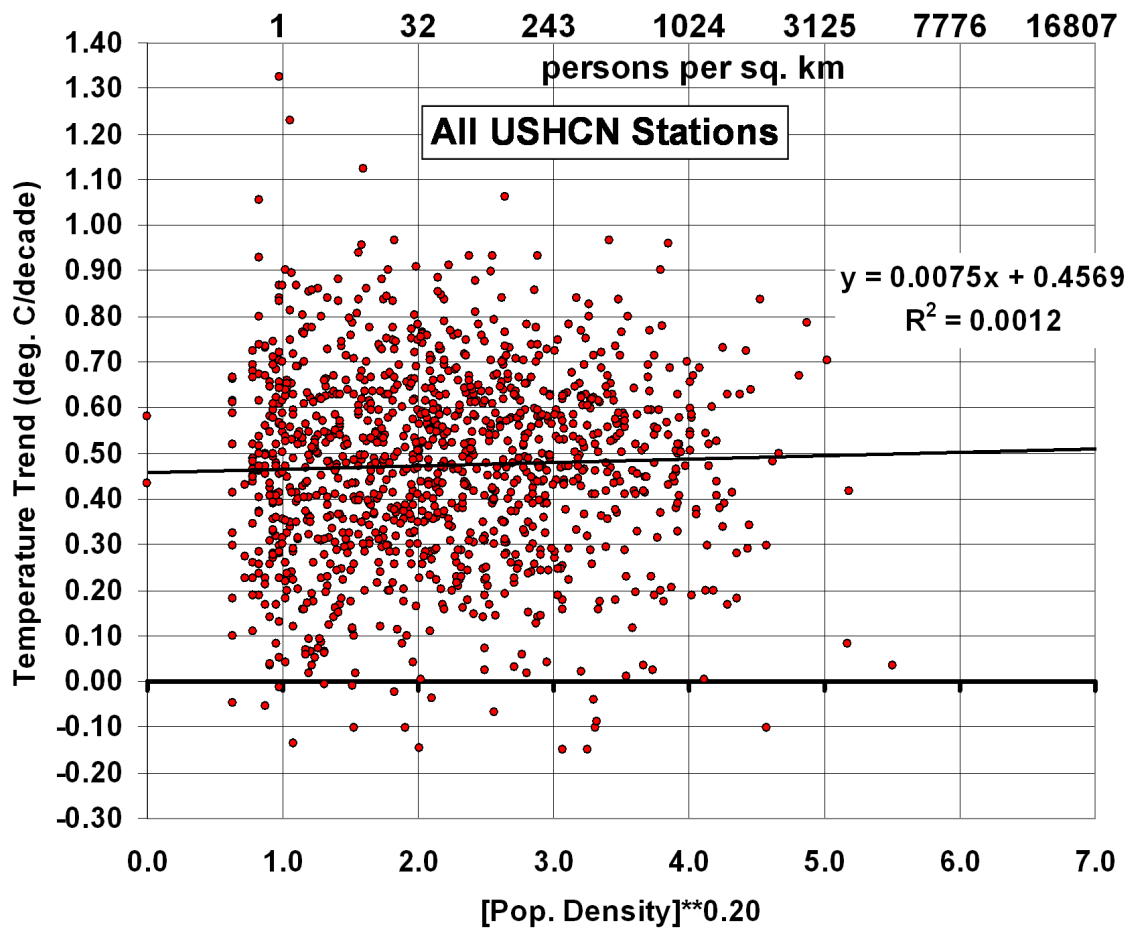


Liest man die Beschreibung der USHCN-Daten, Version 2, scheint es, als ob es nur zwei Korrekturen der Daten waren, die Temperaturtrends substantiell beeinflussen können: 1) Anpassungen der Beobachtungszeit (TOB) und 2) Anpassungen durch Veränderung der Stationen, die auf ziemlich aufwändigen statistischen Vergleichsprüfungen zwischen benachbarten Stationen beruhen. Letzteres soll Änderungen der Instrumententypen in den Daten identifizieren und anpassen sowie Umverteilungen der Thermometer und UHI-Effekte.

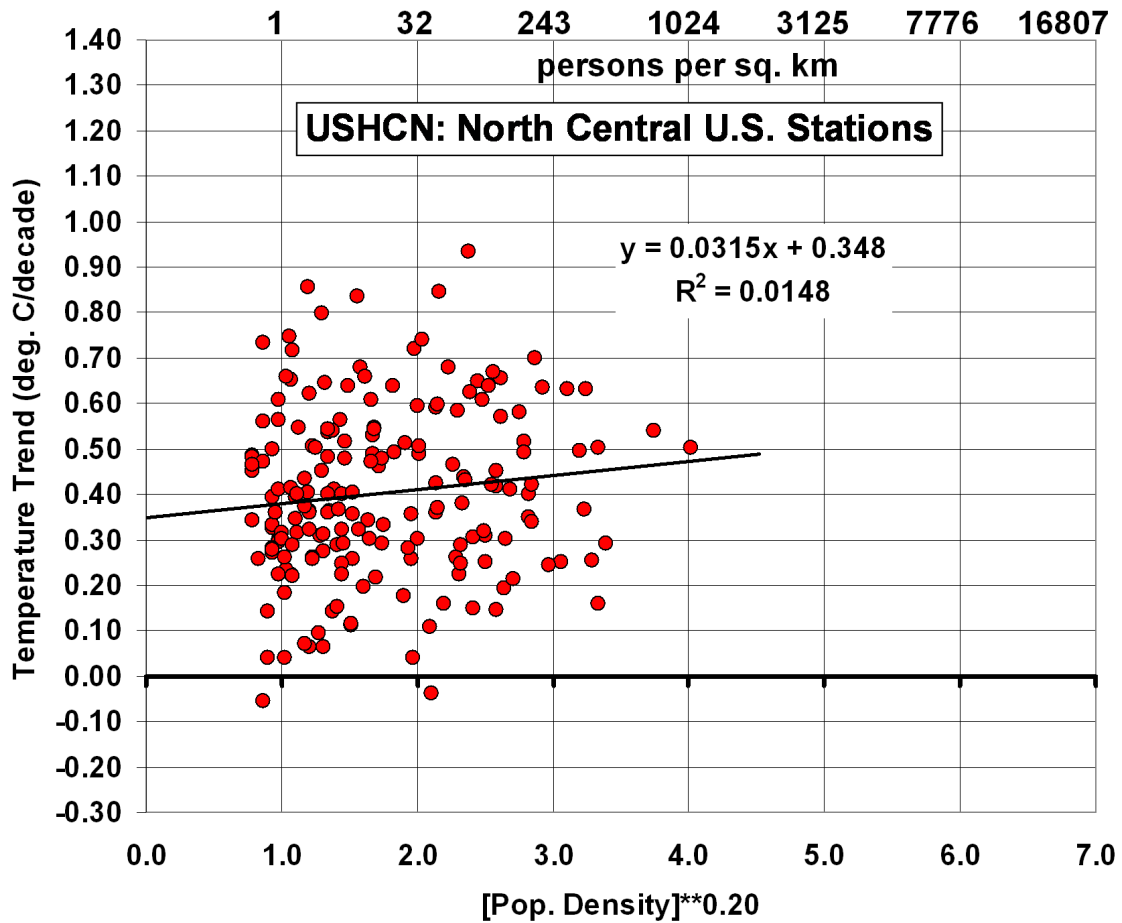
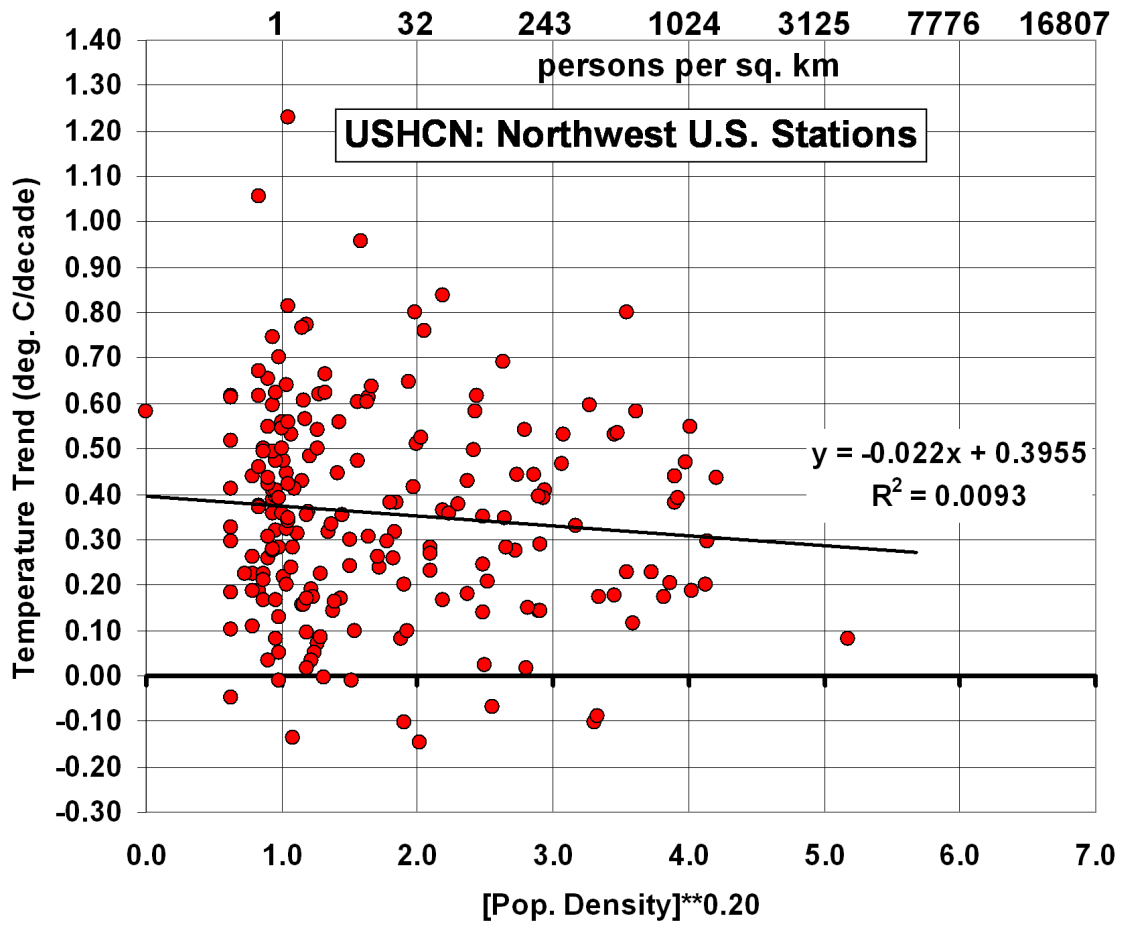
Wir sehen im obigen Plot auch, dass die Korrekturen in den Datensätzen von CRUTem3 und USHCN nach etwa 1996 ziemlich unterschiedlich zu den zuvor gemachten waren, obwohl sie zum Ende der Aufzeichnung zur gleichen Antwort kommen.

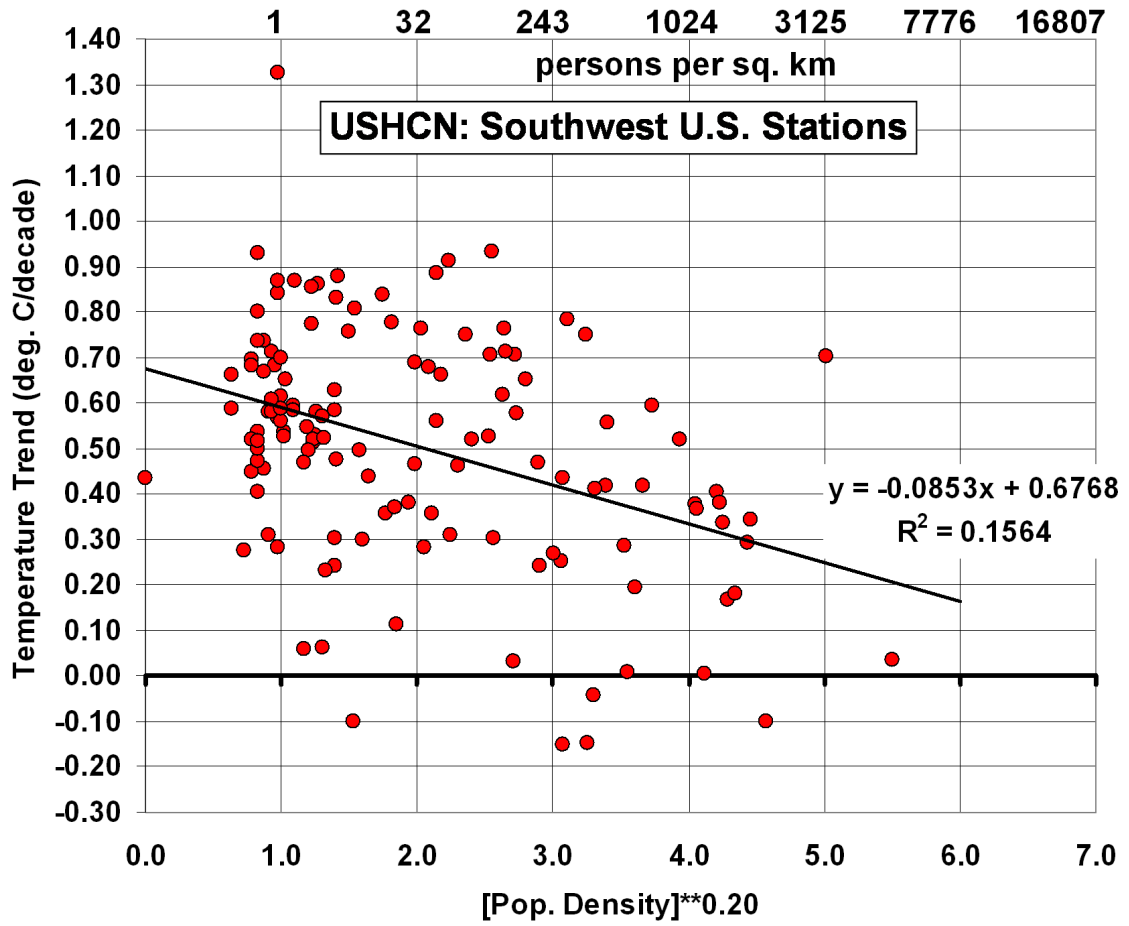
UHI-Effekte in den Trends der USHCN-Stationen

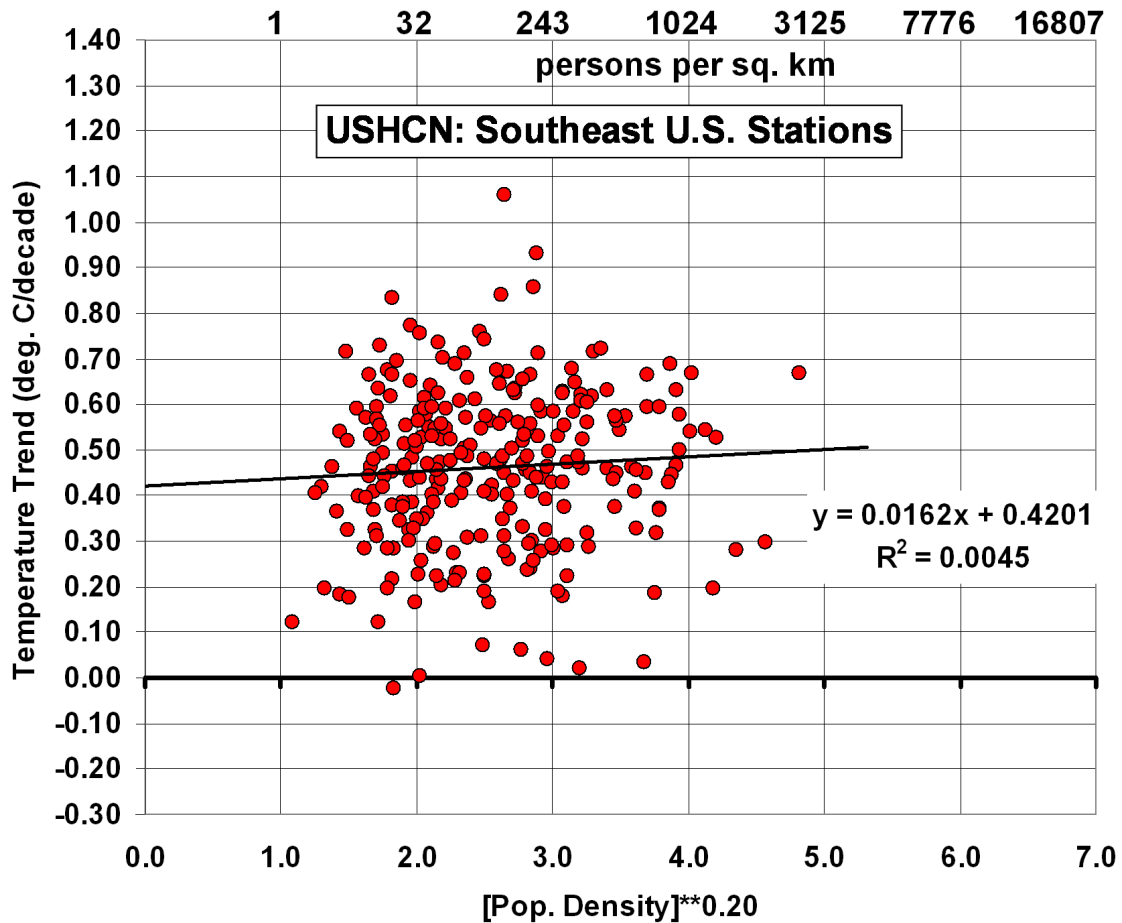
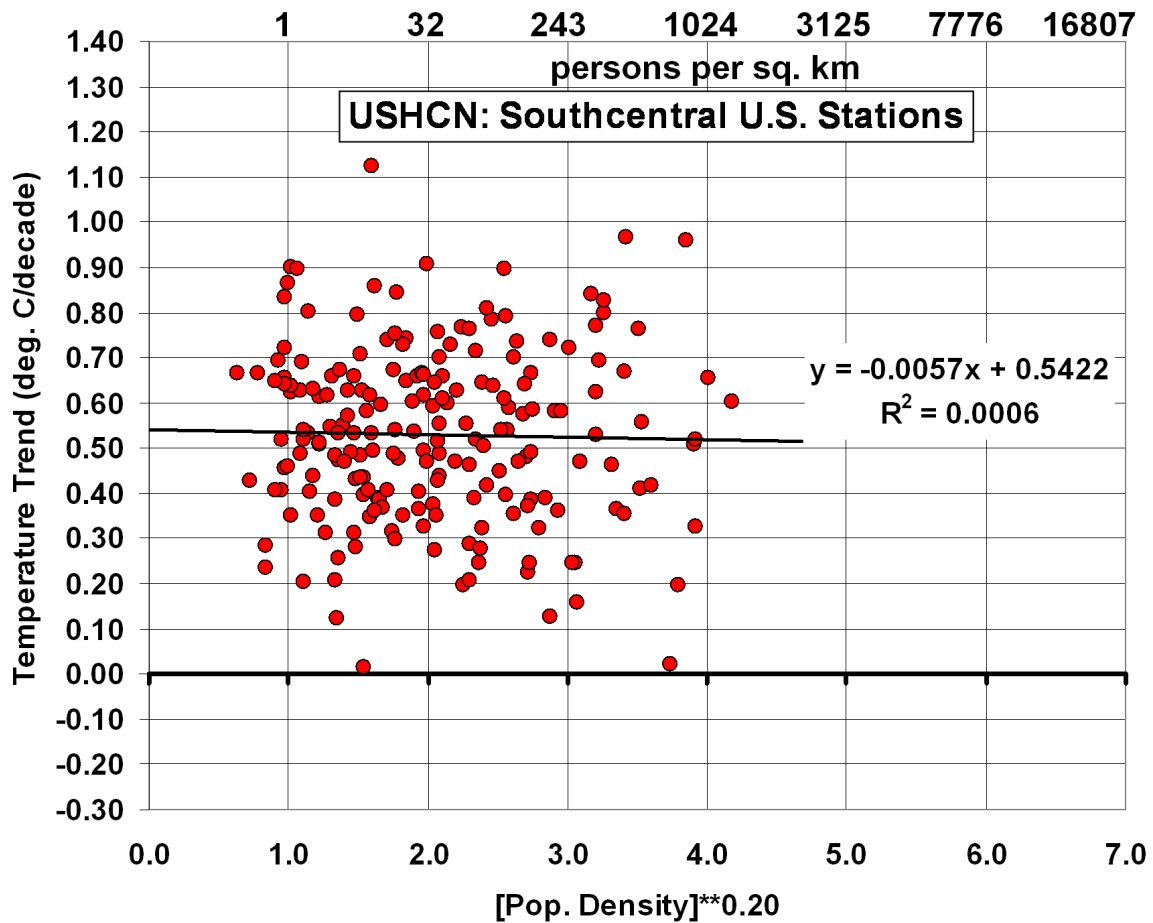
Genauso, wie ich es mit den ISH-PDAT-Daten gemacht habe, habe ich die Temperaturtrends der USHCN-Stationen mit der Bevölkerungsdichte an der jeweiligen Station korreliert. Für alle rund 1200 Stationen zusammen erkennt man kaum einen Beweis für verbleibende UHI-Effekte:



Die Ergebnisse ändern sich jedoch deutlich, wenn man die USA in 6 Unterregionen einteilt:







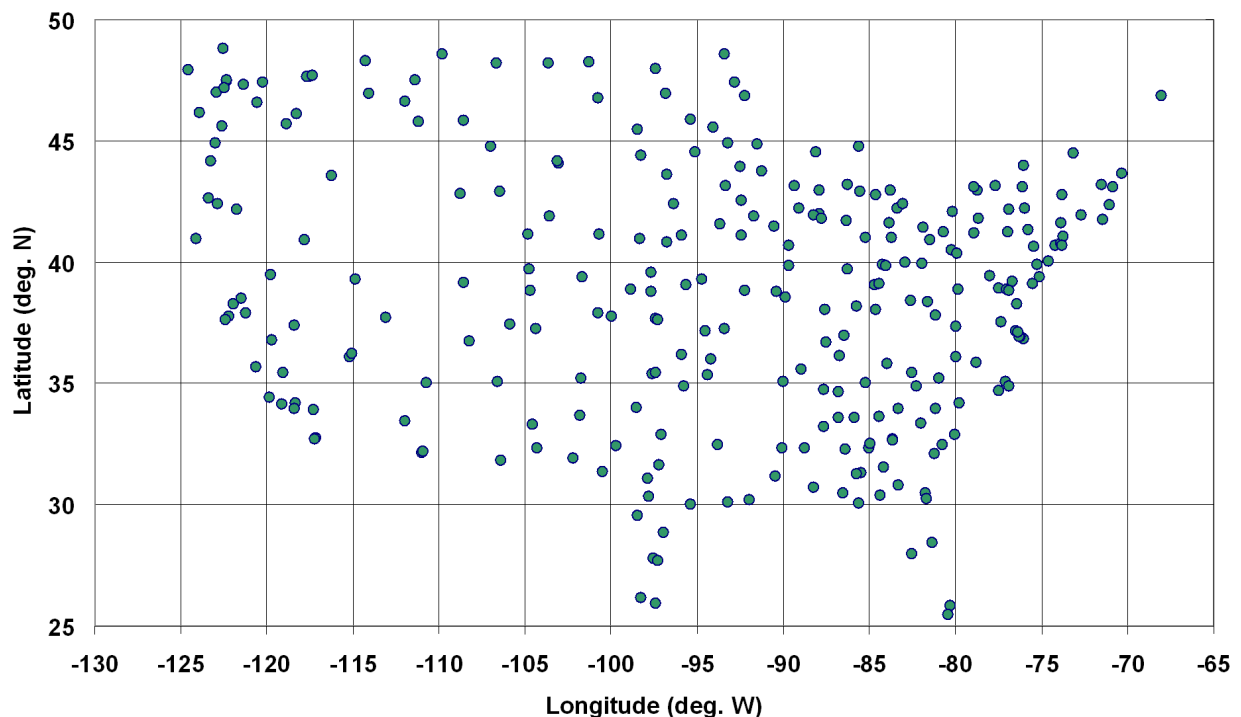
Von den 6 Unterregionen sind die beiden mit den stärksten zutage tretenden Effekten 1) die nördlich-zentralen USA mit einer Tendenz, dass Stationen in Gebieten mit höherer Bevölkerungsdichte die stärkste Erwärmung zeigen, und 2) der Südwesten der USA mit einem ziemlich starken *Abkühlungseffekt* mit zunehmender Bevölkerungsdichte. Wie ich früher schon angemerkt habe, könnte dies das Ergebnis künstlicher Anpflanzungen in einem Gebiet sein, das von Natur aus arid ist. Man würde denken, dass dieser Effekt in die Homogenisierung der USHCN-Daten einbezogen worden wäre, aber offensichtlich war das nicht der Fall.

Trendübereinstimmung zwischen benachbarten Stationspaaren

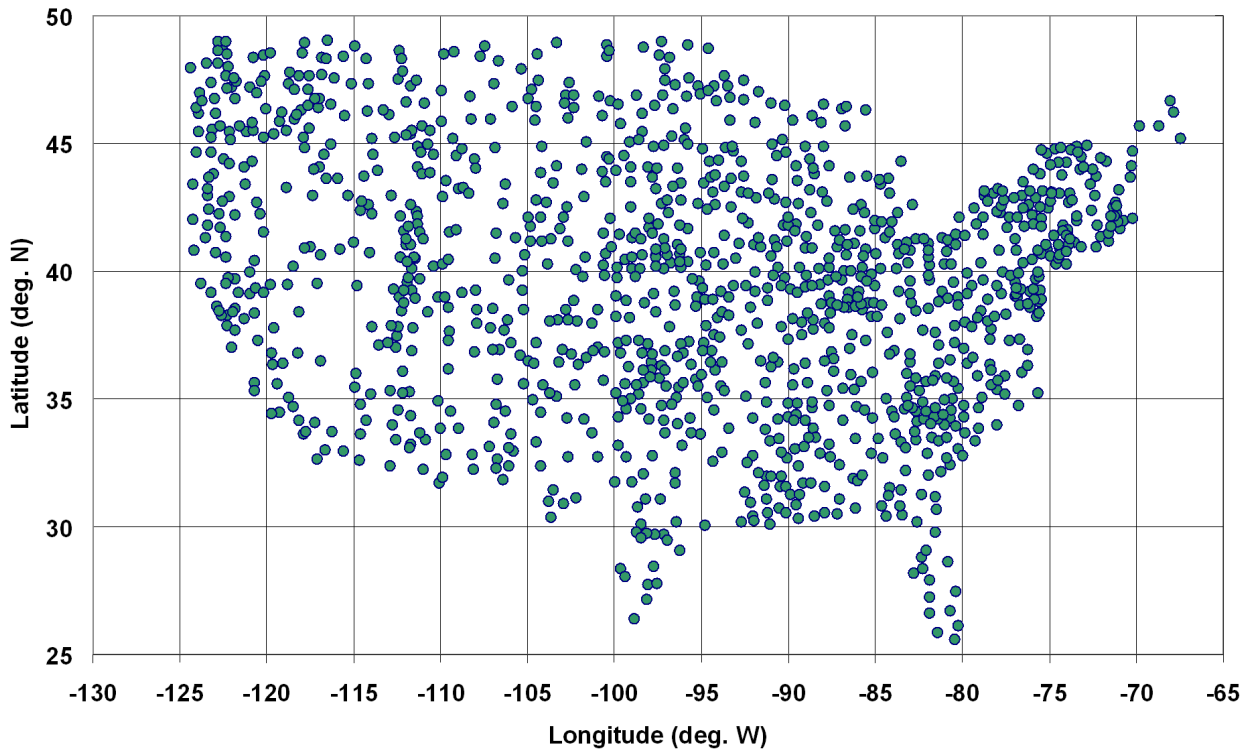
Hier erlebte ich eine ziemlich Überraschung. Da die USHCN-Daten Homogenisierungskorrekturen mit Vergleichen zu benachbarten Stationen unterzogen worden waren, war ich sicher, dass die USHCN-Trends benachbarter Stationen besser übereinstimmen als die Stationstrends meiner nach Bevölkerung angepassten ISH-Daten.

Ich habe alle Stationspaare bis 200 km Distanz zwischen ihnen verglichen, um eine Schätzung ihrer Übereinstimmung in den Temperaturtrends zu erhalten. Die folgenden zwei Abbildungen zeigen die geographische Verteilung der rund 280 Stationen in meinem ISH-Datensatz sowie die rund 1200 Stationen des USHCN-Datensatzes:

ISH Stations with Mostly Complete Data 1973-2012



Locations of ~1,200 USHCN Stations



Ich habe alle Stationspaare, die 200 km oder weniger voneinander entfernt liegen, in jedem dieser beiden Datensätze herangezogen und berechnete die mittlere absolute Differenz der Temperaturtrends während der Periode 1973 bis 2012 über alle Paarungen. Die mittlere Stationseinteilung des USHCN- bzw. des ISH-PDAT-Datensatzes war nahezu identisch: 133,2 km für den ISH-Datensatz (643 Paarungen) und 132,4 km für den USHCN-Datensatz (12453 Paarungen).

Aber die Trends der ISH-Paarungen zeigten eine um 15% bessere Übereinstimmung (mittlere absolute Trenddifferenz $0,143^{\circ}\text{C}$ pro Dekade) als die USHCN-Paarungen (mittlere absolute Trenddifferenz $0,167^{\circ}\text{C}$ pro Dekade).

Betrachtet man den ungeheuren Aufwand, den die NOAA dem USHCN-Datensatz hat zuteil werden lassen, um die Übereinstimmung zwischen benachbarten Stationen zu verbessern, habe ich für dieses Ergebnis keine Erklärung. Ich muss mich fragen, ob deren Korrekturmethode mehr Störeffekte erzeugt als eliminiert haben, zumindest was deren Auswirkung auf die Temperaturtrends betrifft.

Und ich muss zugeben, dass jene Korrekturen, die nahezu das gesamte Erwärmungssignal der letzten 40 Jahre ausmachen, verwirrend sind. Wenn sich die „globale Erwärmung“ nur nach der Korrektur der Daten zeigt, kann man verstehen, warum so vielen Menschen diese Korrekturen verdächtig vorkommen.

Roy Spencer

Kommentar von Anthony Watts dazu, der den Beitrag mit dem Titel „Die

Erwärmung in den USHCN-Daten ist im Wesentlichen das Ergebnis von Korrekturen“ eingestellt hat:

Dr. Roy Spencer beweist, was wir schon seit Jahren gesagt haben: das USHCN (U.S. Historical Climatology Network) ist ein Chaos, das mit einem noch größeren Chaos von Korrekturen vermischt ist.

Link zu Dr. Spencer: USHCN Surface Temperatures, 1973-2012: Dramatic Warming Adjustments, Noisy Trends

Link zu diesem Artikel bei Wattsup:

<http://wattsupwiththat.com/2012/04/13/warming-in-the-ushcn-is-mainly-an-artifact-of-adjustments/>

Übersetzt von Chris Frey EIKE