

Die heißesten Sommertage in Washington D. C. sind während der letzten 40 Jahre nicht noch heißer geworden...

geschrieben von Chris Frey | 12. September 2025

Roy W. Spencer

...aber die kühlestn Sommernächte sind um 2,8°C wärmer geworden!

John Christy und ich untersuchen weiterhin die Trends der Lufttemperatur in den USA, insbesondere im Sommer, und John hat sich kürzlich mit Statistiken zu „Hitzewellen“ befasst.

Mein Interesse gilt der Frage, inwieweit der städtische Wärmeinseleffekt (UHI) die gemeldeten Erwärmungstrends beeinflusst hat. Letztes Jahr haben wir eine [Studie](#) veröffentlicht, in der wir die Bevölkerungsdichte als Indikator für die Urbanisierung herangezogen haben, und festgestellt, dass etwa 60 % der Erwärmungstrends in US-amerikanischen Städten und Vororten in den Mittelwerten (dem Mittel der täglichen Höchst- und Tiefsttemperaturen) seit 1895 in den „rohen“ (nicht angepassten) Temperaturdaten auf die Urbanisierung zurückzuführen sind.

Wir stellten jedoch auch fest, dass dieser Zusammenhang in den 1970er Jahren weitgehend verschwand und seitdem nur noch ein geringer Teil der Erwärmung auf die Zunahme der Bevölkerungsdichte zurückzuführen ist.

Landsat-Daten zu undurchlässigen Oberflächen

Wir haben in dieser Studie die Bevölkerungsdichte verwendet, da die Datensätze global sind und bis ins 19. Jahrhundert (und sogar noch weiter zurück) reichen. Der direkteste physikalische Zusammenhang mit der Erwärmung durch den städtischen Wärmeinseleffekt wäre jedoch die Bedeckung des Bereichs um das Thermometer durch undurchlässige Oberflächen (IS). Diese Daten sind nun mit einer Auflösung von 30 Metern von Landsat für jedes Jahr zwischen 1985 und 2024 (40 Jahre) verfügbar. IS könnte durchaus UHI-Effekte in Fällen aufzeigen, in denen die Bevölkerungsdichte nicht mehr zunimmt, aber der Wohlstand gestiegen ist (mehr Klimaanlage, Dollar Generals usw.).

Aber ich werde heute keine IS-Daten zeigen, das hebe ich mir für ein anderes Mal auf. Ich erkläre nur, wie ich darauf gekommen bin.

Trends der städtischen Erwärmung in Washington, D.C.: Der

Unterschied ist wie Tag und Nacht

Derzeit untersuche ich Ballungsräume (wie auch in den EPA-Heat-Wave-Studien) anhand von ASOS-Messungen an Flughäfen, auf die sich der Nationale Wetterdienst und die FAA hauptsächlich stützen. Diese Systeme werden gut gewartet, da ihr Hauptzweck darin besteht, die Flugsicherheit zu gewährleisten.

Ich begann mit dem Zentrum des amerikanischen Universums, Washington D.C. Außerdem kam ich zu dem Schluss, dass etwas Besseres als ein „Hitzewellenindex“ erforderlich war.

Die Hitzewelle ist schwer zu definieren, aber man **erkennt** sie, wenn man sie sieht. Wie viele Tage hintereinander machen eine Hitzewelle aus? Und wie heiß müssen diese Tage sein? Über dem 85. Perzentil? Über dem 90. Perzentil? Auf diese Fragen gibt es keine eindeutigen Antworten.

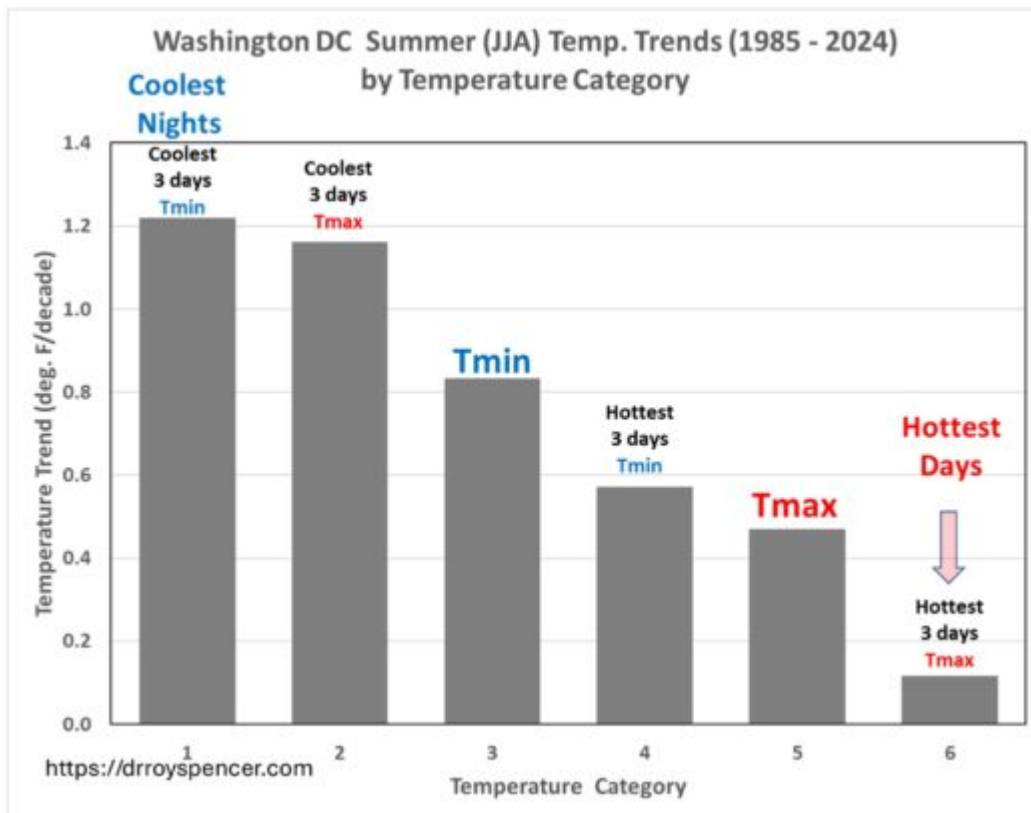
Außerdem gibt es bei der Wahl einer binären Variablen keine Grauzone für Tage, an denen es fast eine Hitzewelle gibt (oh, sorry, es gab nur drei Tage mit über 38 °C, so dass die 4-Tage-Schwelle nicht erreicht worden ist). Solche Definitionen führen zu zweifelhaften Statistiken, wie beispielsweise berechneten Trends bei Hitzewellen.

Daher habe ich (als Meteorologe) entschieden, dass es sinnvoller ist, die heißesten Tage jedes Monats zu erfassen, um Klimatrends zu verfolgen. Ich entschied mich für den Durchschnitt der 3 höchsten Tageshöchsttemperaturen in jedem Sommermonat (Juni, Juli und August) als potenziell nützliche Messgröße, was ungefähr den heißesten 10 % der Tage im Monat entspricht. Diese Messgröße existiert immer, jeden Monat, jedes Jahr, und sie umfasst immer 3 Tage. Das ist gut für die statistische Analyse.

Aber dann dachte ich mir: Warum hier aufhören? Wie sieht es mit den drei niedrigsten Tmax-Tagen jedes Monats aus? Das führte dann zu der Frage: „Wie sieht es mit den drei wärmsten und kühlfsten Tagen hinsichtlich der Tiefsttemperatur aus?“

Also begann ich mit Washington D.C., Reagan National Airport, der von Ihren Lieblingskongressabgeordneten und Präsidenten (sowie der Öffentlichkeit) genutzt wird, um zu verfolgen, wie heiß es wird.

Die Ergebnisse haben mich überrascht. Hier sind die Temperaturtrends in diesen verschiedenen Kategorien. Erstaunlich ist, dass sich die kühlfsten Sommernächte in DC zehnmal schneller erwärmt haben als die heißesten Sommertage:



Tatsächlich ist der Trend bei den Temperaturen an den heißesten Tagen mit nur $+0,7^{\circ}\text{C}$ pro Jahrzehnt statistisch nicht einmal signifikant, was einer Erwärmung von insgesamt knapp $0,2^{\circ}\text{C}$ in den letzten 40 Jahren entspricht. Kein Babyboomer würde das in seinem Leben bemerken.

Aber schauen Sie sich die Nachttemperaturen an! Die kühlestn Nächte haben sich in den letzten 40 Jahren um $2,8^{\circ}\text{C}$ erwärmt. Dies ist eindeutig auf den UHI-Effekt zurückzuführen, da Klimamodelle uns sagen, dass sich Tage und Nächte viel gleichmäßiger erwärmen sollten.

Nun könnte Washington D.C. ein Ausreißer für städtische Gebiete sein. Ich stehe noch ganz am Anfang dieser Untersuchung, also werden wir sehen. Aber ich wette, dass die meisten Menschen diese Ergebnisse nicht erwartet hätten, wenn sie die Wetter- und Nachrichtenberichterstattung der lokalen Fernsehsender in D.C. verfolgt hätten.

This piece originally appeared at [DrRoySpencer.com](https://drroyspencer.com) and has been republished here with permission.

Autor: [Roy W. Spencer](https://drroyspencer.com), Ph.D., is Principal Research Scientist in Climatology in the University of Alabama's National Space Science & Technology Center. When he worked at NASA's Marshall Space Flight Center, he and Dr. John Christy, who heads the NSSTC, jointly received NASA's Exceptional Scientific Achievement Medal for their global temperature monitoring work with satellites. Dr. Spencer's work with NASA continues as the U.S. Science Team leader for the Advanced Microwave Scanning Radiometer flying on NASA's Aqua satellite. Dr. Spencer's research has been entirely supported by U.S. government

agencies: NASA, NOAA, and DOE. He has never been asked by any oil company to perform any kind of service. He is a Senior Fellow of The Cornwall Alliance for the Stewardship of Creation.

Link:

<https://cornwallalliance.org/the-hottest-summer-days-in-d-c-have-not-gotten-hotter-in-last-40-years/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE