

Heiße Tage im Death Valley: Den Temperaturwerten kann und sollte man nicht trauen

geschrieben von Chris Frey | 18. Dezember 2024

[Dr. Roy W. Spencer, Ph. D.](#)

Zusammenfassung

- Frühere Untersuchungen haben gezeigt, dass die im Death Valley National Park (DVNP) aufgezeichneten Temperaturen an sehr heißen Tagen eine merkwürdige Wärmeverzerrung aufweisen, möglicherweise aufgrund von Instrumentenmängeln oder der Nähe zu Montagevorrichtungen und anderen, vom Menschen geschaffenen Strukturen.
- Hier wird anhand von Daten aus den Sommern von 21 Jahren (Juni, Juli, August) gezeigt, dass es im DVNP viel mehr Tage gibt, an denen die Temperaturen viel höher sind als an der nahegelegenen Station Stovepipe Wells, als wenn es in Stovepipe Wells heißer ist als im DVNP.
- Diese Beweise deuten darauf hin, dass die für den Death Valley National Park gemeldeten heißen Sommer-Tagestemperaturen potenziell große Verzerrungen aufweisen und nur zu Unterhaltungszwecken verwendet werden sollten.

Bei der weiteren Untersuchung des Weltrekords für die höchste Temperatur von 56,7 Grad Celsius, der am 10. Juli 1913 auf der Greenland Ranch, der heutigen Station des Death Valley National Park, gemessen wurde, stellen wir ein merkwürdiges Verhalten bei den jüngsten Sommertemperaturen fest. (Das Bulletin of the American Meteorological Society [BAMS] hat meinen Vorschlag für einen BAMS-Artikel angenommen, in dem nachgewiesen wird, dass der Weltrekord von 56.7°C der Weltrekord um 4 bis 5 Grad Celsius höher war als der tatsächliche Wert an diesem Tag [10. Juli 1913]).

Frühere Arbeiten über Hitze-Exzesse im Death Valley

Der Wetter-Prognostiker und Sturmjäger Bill Reid hat im Laufe der Jahre ausführlich über die Beweise gegen den Weltrekord von 56,7 Grad Celsius gebloggt. Ein guter Anfang ist sein jüngster [Beitrag](#) (Teil 6), der sich mit dem Vorarbeiter der Greenland Ranch befasst, welcher die übermäßig hohen Temperaturmessungen in der ersten Julihälfte 1913 durchführte. Bill hat sich bereit erklärt, gemeinsam mit John Christy und mir die BAMS-Studie zu verfassen.

Außerdem wurde in den Jahren 2021 und 2022 ein Experiment mit verschiedenen Temperaturmessgeräten durchgeführt, die neben der DVNP-Wetterstation aufgestellt wurden. Dabei zeigte sich, dass der

„offizielle“ DVNP-Sensor an dem rekordverdächtig heißen Tag des 9. Juli 2021 (54,4 Grad Celsius) Temperaturen anzeigte, die einige Grad höher waren als die der anderen Instrumente (AMS-Konferenzposter [hier](#)). Das Foto in Abb. 1 zeigt, dass das DVNP-Instrument älterer Bauart (das nicht angesaugt wird) neben einer Vielzahl von Metallstrukturen und einem kleinen Solarpaneel montiert ist.

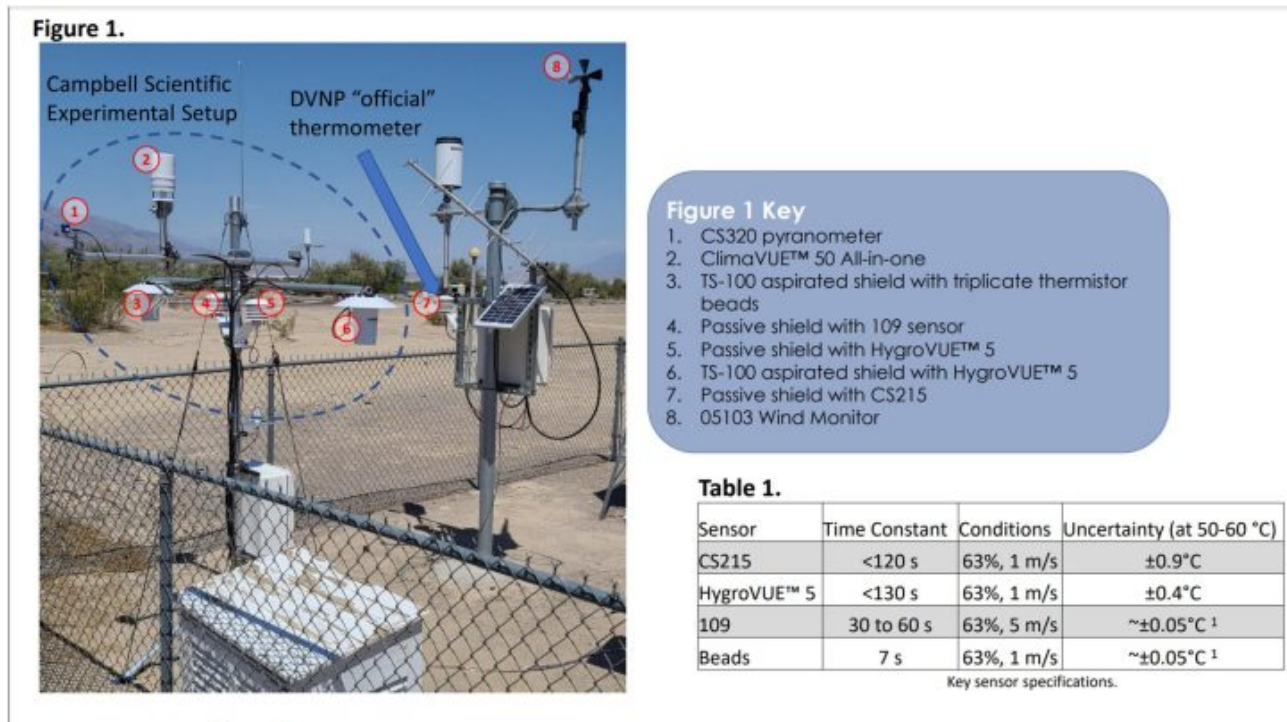


Abb. 1 Wetterstation im Death Valley National Park mit zusätzlichen Instrumenten, die von Dirk Baker (Campbell Scientific, Inc.) und Mitforschern hinzugefügt wurden, um sie mit den „offiziellen“ Temperaturmesswerten in den Jahren 2021 und 2022 zu vergleichen. (Die Abbildung wurde dieser [AMS-Konferenzpräsentation](#) entnommen).

Bei der Versuchsanordnung in Abb. 1 wurden mehrere Temperatursensoren verwendet, einige mit angesaugten Schilden, andere ohne Ansaugung. Die in der Präsentation auf der AMS-Konferenz gezeigten Daten lassen mich vermuten, dass der fast rekordverdächtige Wert von 54,4°C am 9. Juli 2021 um 2 Grad Celsius zu hoch war, was zum Teil auf die nicht aspirierte Konstruktion des Sensors zurückzuführen ist. Es gab eine zusätzliche Warm-Verzerrung, die auf die gesamte in Abb. 1 zu sehende Montagestruktur zurückzuführen sein könnte, einschließlich eines kleinen Solarpaneels neben dem Sensor der DVNP-Station.

Mehr Beweise: DVNP vs. Kamin-Brunnen-Temperaturen in Bohrlöchern

In den letzten 21 Jahren gab es zwei Stationen im Death Valley: die DVNP-Station neben dem Furnace Creek Visitors Center und eine CRN-Station (Climate Reference Network) in Stovepipe Wells, 29 km

nordwestlich der DVNP-Station.

Abb. 2 zeigt einen Vergleich der täglichen Höchsttemperaturen (Tmax), die an diesen beiden Stationen für jeden Tag im Juni, Juli und August in allen Jahren von 2004 bis 2024 aufgezeichnet worden sind:

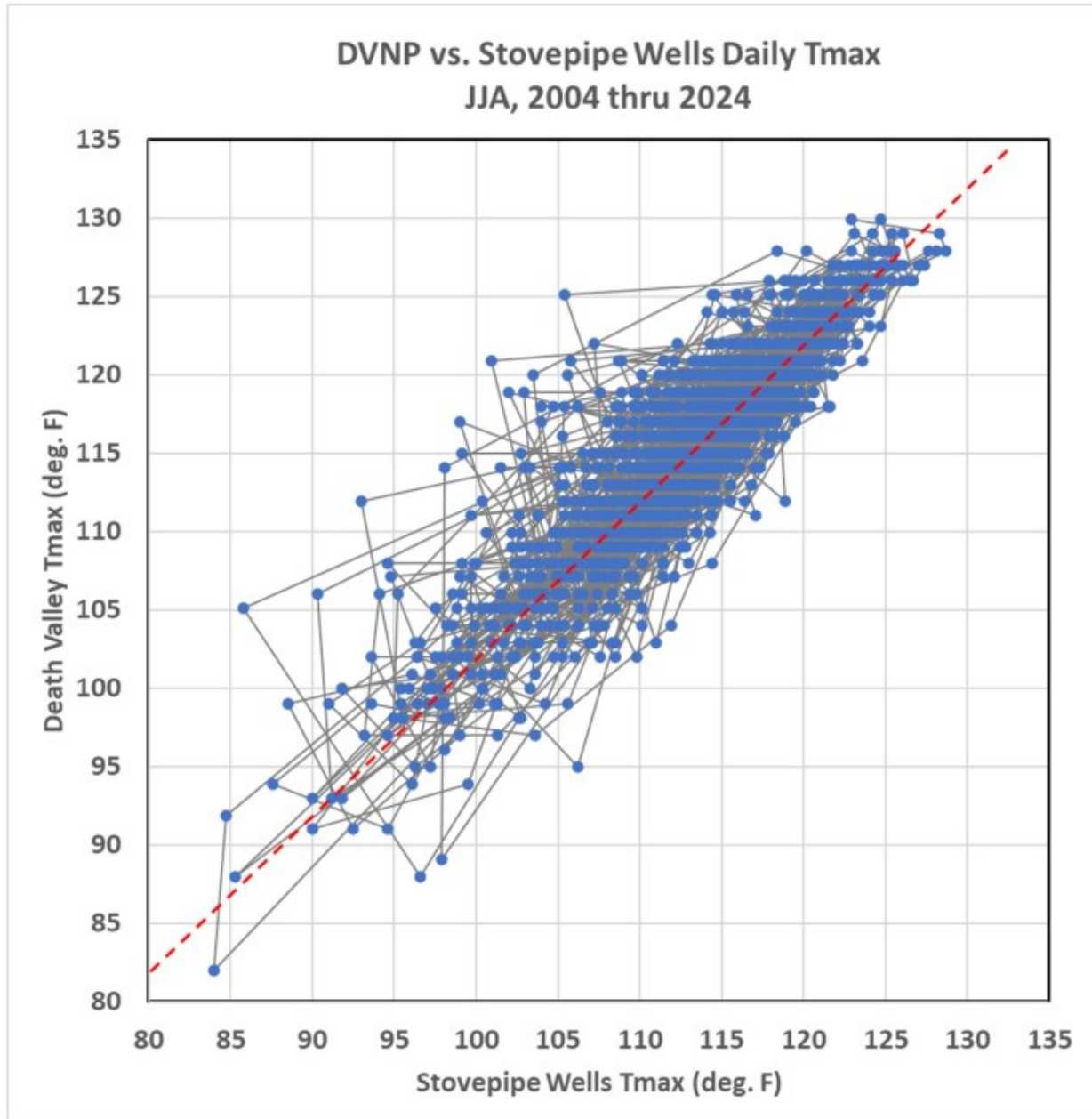


Abb. 2. Vergleich der täglichen Höchsttemperaturen (Tmax), die in Stovepipe Wells und im Death Valley National Park für alle Tage im Juni, Juli und August in den Jahren 2004 bis 2024 gemessen worden sind. Die gestrichelte rote Linie stellt den mittleren Unterschied zwischen den beiden Stationen dar (1 Grad C, DVNP wärmer als Stovepipe Wells). Graue Linien verbinden die Tage in chronologischer Reihenfolge.

Der Median der Tmax-Unterschiede zwischen diesen 2 Stationen beträgt 1

deg. C (DVNP ist wärmer, dargestellt durch die gestrichelte rote Linie), während der durchschnittliche Unterschied 1,3 Grad beträgt. Der erwartete Unterschied allein aufgrund der Höhe beträgt 0,7 deg. C (die DVNP-Station liegt 84 m tiefer als Stovepipe Wells).

Man beachte in Abb. 2, dass es links der gestrichelten roten Linie mehr Ausreißer zu geben scheint als rechts. Das heißt, es gibt mehr Tage, an denen DVNP viel wärmer ist als Stovepipe Wells, als es Tage gibt, an denen Stovepipe Wells viel wärmer ist als die DVNP-Station.

Dies lässt sich besser erkennen, wenn wir die Häufigkeitsverteilung dieser Stationsunterschiede betrachten, bereinigt um den 1 deg. C Medianunterschied zwischen den Stationen (Abb. 3):

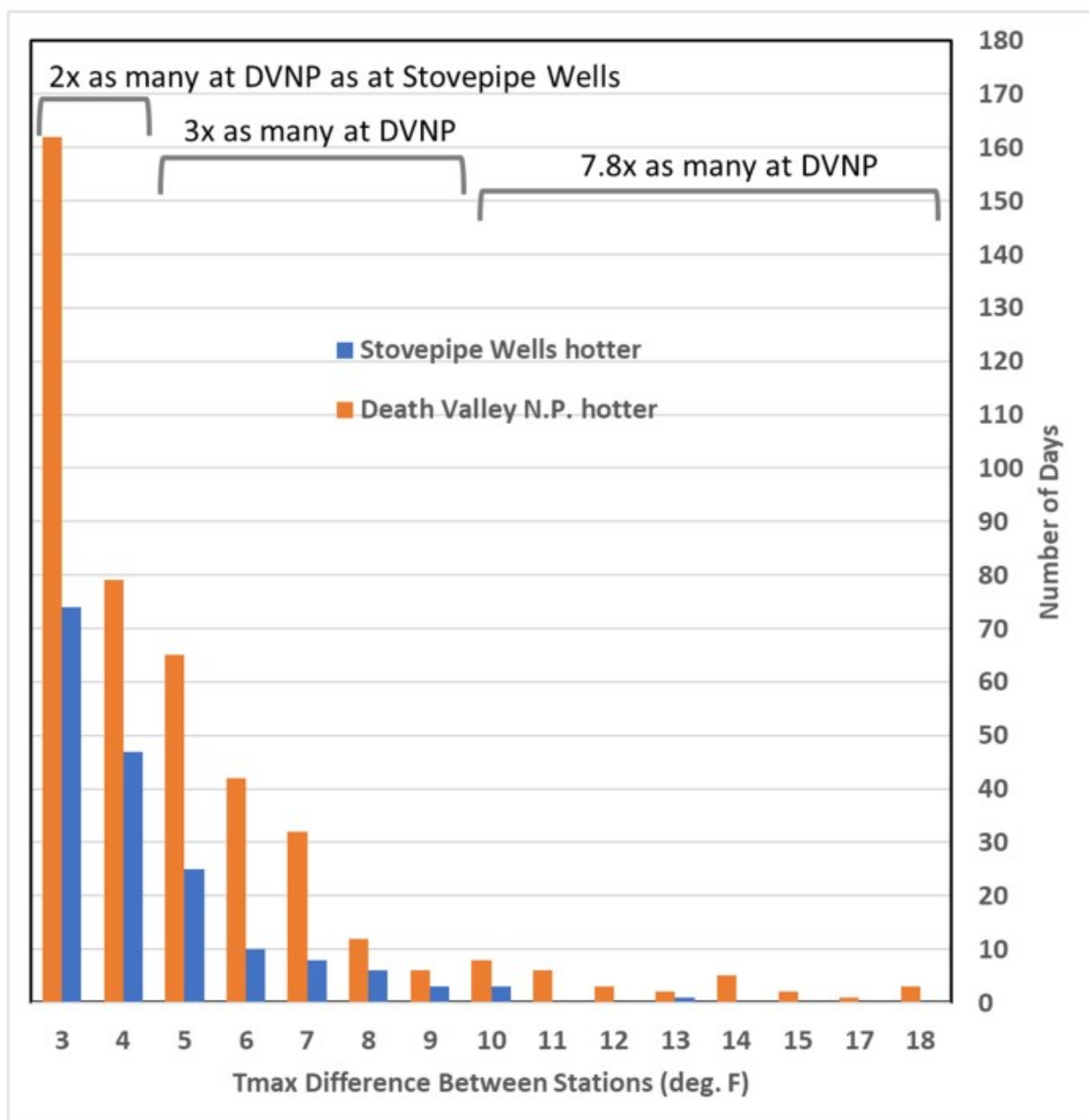


Abb. 3. Häufigkeitsverteilungen der Anzahl der Tage, an denen eine

Station im Death Valley heißer ist als die andere. Dies ist nach der Verschiebung der Verteilungen, um einen Unterschied von 1 deg. C Unterschied in ihrem Median zu berücksichtigen.

Wie aus Abb. 3 hervorgeht, hat die DVNP-Station viel mehr Tage, an denen es heißer ist als Stovepipe Wells, als Stovepipe Wells Tage hat, die heißer sind als die DVNP-Station. In der Kategorie 2 bis 3 deg. C heißer als die DVNP-Station ist, beträgt der Unterschied das Zweifache, in der Kategorie von 3 bis 5 deg. C heißer Kategorie ist der Unterschied 3-fach, und für 6 deg. C oder mehr beträgt der Unterschied das 7,8-fache.

Dies deutet darauf hin, dass mit den Messgeräten im Death Valley National Park selbst oder mit der unmittelbaren Umgebung des Temperatursensors etwas nicht stimmt, was dazu führt, dass manche Tage als zu heiß eingestuft werden. Bill Reid, der sich eingehend mit diesem Thema befasst hat vermutet, dass an Tagen mit wenig Wind ein übermäßiger Wärmestau am DVNP-Thermometer-Standort auftritt, und zwar sowohl in der allgemeinen Umgebung der Messgeräte als auch aufgrund der nicht-aspirierten Konstruktion des dort verwendeten Temperatursensors.

Der Unterschied in der Exposition an der DVNP-Station und Stovepipe Wells ist in Abb. 4 dargestellt:

Stovepipe Wells CRN Station



Death Valley N.P. Station



Abb. 4. Google Earth-Bilder der Station Stovepipe Wells (oben) und der Station Death Valley N.P. (unten), die Stationen sind rot eingekreist. Das eingefügte Foto oben zeigt die Station des Stovepipe Wells Climate Reference Network, mit freundlicher Genehmigung von William T. Reid. Die Ost-West-Entfernung zwischen diesen Bildern beträgt etwas mehr als 500 m.

Wie in Abb. 4 zu sehen ist, ist die Station im Death Valley N.P. ziemlich dicht bebaut, mit Parkplätzen, einem gepflasterten

Campingplatz, dem Besucherzentrum, Sonnenkollektoren (schwarz) und Bäumen direkt im Süden. Der Standort Stovepipe Wells ist fast unbebaut und hat keine Vegetation. Es ist möglich, dass die Strukturen und Bäume südlich der DVNP-Station bei der im Sommer vorherrschenden Südwindströmung zu einer Stagnation der Luftströmung um den Temperatursensor führen.

Schlussfolgerungen

Die hier vorgelegten Beweise sowie die zuvor von Bill Reid, Dirk Baker und anderen vorgelegten Beweise deuten darauf hin, dass man sich bei den Temperaturen im Death Valley National Park nicht auf genaue Tageswerte verlassen sollte und dass die dortigen rekordverdächtigen Temperaturen zu hoch sind. Die Gründe für die Verzerrungen sind nicht offensichtlich, aber die Anzeichen deuten auf eine schlechte Belüftung des Sensors während des Tages hin, wenn sich verschiedene Strukturen in der Umgebung aufheizen: sei es die Abschirmung des Sensors selbst, seine Trägerstruktur oder verschiedene, von Menschenhand geschaffene Objekte rund um den Stationsstandort. Es ist auch möglich, dass die Bäume und andere Strukturen südlich der Station die Luftströmung einschränken, was den effektiven konvektiven Wärmetransport weg von der durch die Sonne aufgeheizten Wüstenoberfläche weiter reduziert.

Meiner Meinung nach sollten für die „offiziellen“ Temperaturen im Death Valley die Daten der Stovepipe Wells-Station verwendet werden, die von den modernsten Instrumenten des Klimareferenznetzes stammen. Der traditionelle Standort in der Nähe des Besucherzentrums des Death Valley National Park sollte nur zu Unterhaltungszwecken genutzt werden.

Vielleicht sollte der National Park Service die Einrichtung einer weiteren CRN-Station in Erwägung ziehen; ein guter Standort wäre etwa 1,6 km südwestlich der derzeitigen Station, weit entfernt vom Touristengebiet Furnace Creek.

Link:

<https://wattsupwiththat.com/2024/12/14/hot-death-valley-days-dont-trust-those-temperatures/>

Übersetzt von Christian Freuer für das EIKE