

Auch das Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut passt Wettermesswerte an – aber nur in eine Richtung

geschrieben von Andreas Demmig | 14. Dezember 2021

Im Jahr 2016 korrigierte das KNMI (Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut) alle täglich gemessenen Temperaturen an den KNMI- Wetter-Messstationen (Groningen/Eelde, Maastricht/Beek, Vlissingen, Den Helder/De Kooy und De Bilt) für den Zeitraum 1901-1950, da alle Stationen verlegt wurden und in De Bilt hat sich auch die Anordnung des Thermometers geändert. Es ist üblich, dass solche Änderungen für einige Zeit parallele Messungen der alten und der neuen Situation beinhalten. Dies geschah aufgrund der Umstände, als das Thermometer in De Bilt verlegt wurde, nicht. Aus diesem Grund hat das KNMI die Daten aus Eelde, etwa 150 km nordöstlich von De Bilt, verwendet, um die Tagestemperaturen von De Bilt zu homogenisieren. Eelde ist die einzige Vergleichsstation, die KNMI dafür verwendet hat, und von dieser Station lagen für nur 4 Jahre Temperaturdaten vor.



Meteorologische Stationen in den Niederlanden, die Daten ab 1901 (De Bilt, Winterswijk) oder 1906 (andere Stationen) haben und „homogenisiert“ wurden

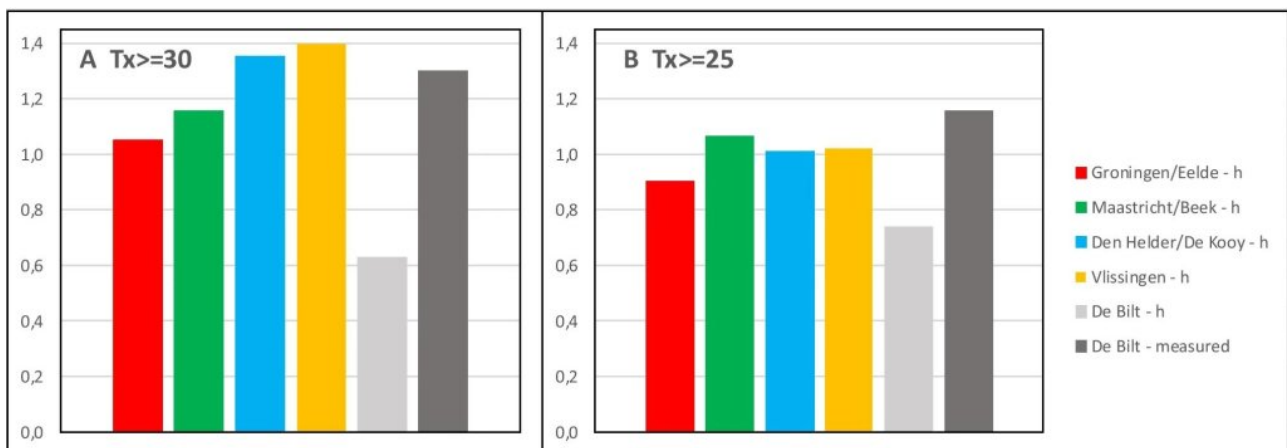
Quelle: Veröffentlichung

Waren es 164 Tropentage, die in De Bilt vor 1950 gemessen wurden, blieben nach der Homogenisierung nur noch 76 Tropentage übrig. An keiner anderen Station wurden die heißesten Tage durch die Homogenisierung so stark verkürzt. Die Station De Bilt ist damit zu einem markanten Ausreißer geworden. Dieser Unterschied wurde bereits 2017 in der

Fachliteratur festgestellt, das KNMI sieht jedoch keinen Anlass, die Korrekturen noch einmal zu überdenken.

Station	Start date	Major changes
De Bilt	1-1-1901	May 1950: screen change (Pagode→ Stevenson), August 1950: relocation 85 m West, August 1951: relocation 300 m South to an open location
Groningen/Eelde	1-3-1906	1951: city station moved to airport Eelde, 10 km South
Maastricht/Beek	1-1-1906	1951: city station moved to airport Beek, 8 km North, 90 m higher
Den Helder/De Kooy	1-1-1906	September 1944–July 1945: no data, 1972: city station moved to airport De Kooy, 6 km Southeast
Vlissingen/Souburg	1-1-1906	October 1944–May 1945: no data, 1947–1958: city station moved to airport Souburg, 4 km East
Winterswijk	1-1-1901	November 1944: no data, Possible inhomogeneities in 1950. Closed 1971

Zusammen mit drei anderen unabhängigen Forschern haben wir 2019 versucht, die Homogenisierung für De Bilt zu reproduzieren und kamen zu dem Schluss, dass es für De Bilt **eine deutliche Überkorrektur der Anzahl der Tropentage** geben muss. Siehe hier . Wir haben die Analysen nun mit *den gleichen Daten* und mit *vergleichbaren statistischen Auswertungen* wie beim KNMI wiederholt . Unsere Ergebnisse wurden diese Woche in der Fachzeitschrift Theoretical and Applied Climatology veröffentlicht, siehe hier .

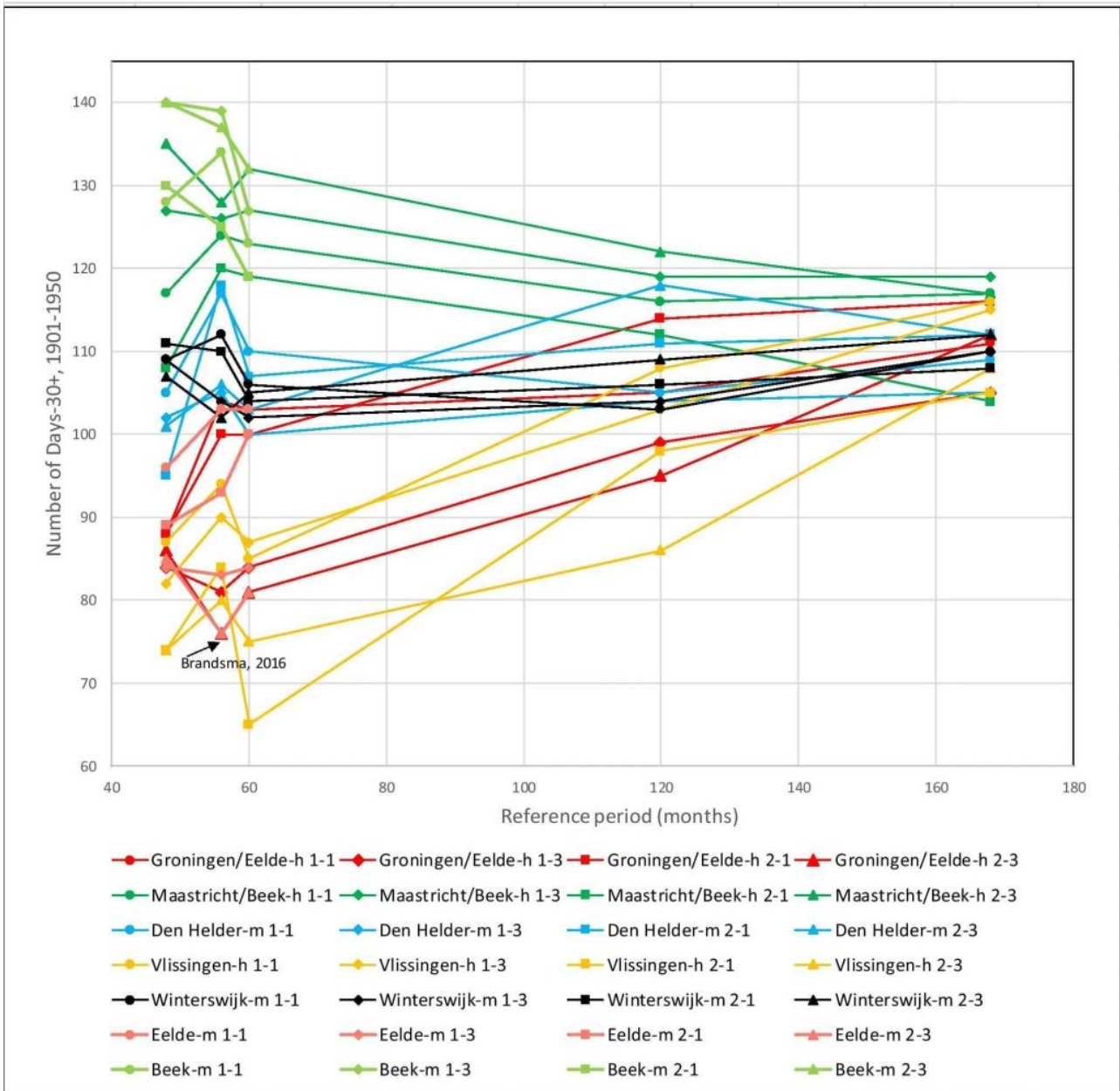


Quelle <https://link.springer.com/article/10.1007/s00704-021-03887-4/figures/3>

Verhältnis der Tage mit $T_x \geq 30$ °C (Tafel A) und $T_x \geq 25$ °C (Tafel B) in den Jahren 1906–1949/1952–1995 an den 5 Hauptbahnhöfen in den Niederlanden. Homogenisierte Daten aller 5 Stationen. Für De Bilt auch die gemessenen Daten

Wir haben untersucht, wie empfindlich die Ergebnisse der Homogenisierung auf eine Reihe von Entscheidungen des KNMI während des statistischen

Verfahrens reagieren. Dies betrifft die Wahl der Referenzstationen, die Länge der Temperaturreihen, die Berechnung der statistischen Verteilung der höchsten Tagestemperaturen pro Monat und die Art und Weise, wie Ausreißer in den Daten geglättet werden.



Quelle: Veröffentlichung

Anzahl tropischer Tage von 1901 bis 1950 für De Bilt nach Homogenisierung mit 5 Referenzstationen, Referenzzeiträume 48–168 Monate, 2 Perzentiltypen, 2 Glättungstypen (116 Durchläufe des Algorithmus). Erklärung der Legenden: Suffix -h: homogenisierte Daten. Suffix -m: Messdaten. Erste Zahl: Grad der Glättung (1 = linear, 2 = quadratisch). Zweite Zahl: Berechnungsweise der monatlichen Perzentile (1 = aus Einzelmonaten, 3 = aus Laufgruppen von drei Monaten)

Wir haben den Einfluss der Variation der genannten Faktoren auf das Homogenisierungsergebnis mit Computerläufen untersucht, siehe Abbildung 2. Dies zeigt, dass fast alle von KNMI getroffenen Entscheidungen zu

einer stärkeren Abnahme der Anzahl der Tropentage vor 1950 führen. Es ist bemerkenswert, dass **Einige dieser Entscheidungen** in dem technischen Bericht, den das KNMI zur Homogenisierung erstellt hat, **nicht beschrieben werden**.

Im Vergleich zu den anderen Stationen kommen wir zu dem Schluss, dass das KNMI für die heißesten Tage eine Überkorrektur von 0,5 bis 1,0 Grad vorgenommen hat. *Basierend auf der Percentile Matching Method des KNMI* schätzen wir die Anzahl der tropischen Tage vor 1950 in De Bilt auf 113, mit einer Spanne zwischen 104 und 119.

Eine Alternative könnte darin bestehen, die historischen Daten unverändert zu lassen und die Klimatrends aus den separaten Daten aller Stationen abzuleiten. Eine korrekt durchgeführte Homogenisierung der Tagestemperaturen in De Bilt ist unter anderem für die Bewertung des Klimawandels in den Niederlanden wichtig. Mit der vom KNMI vorgenommenen Korrektur der Tagestemperaturen von De Bilt in der ersten Hälfte des letzten Jahrhunderts ist dies nicht ohne weiteres möglich.

<https://klimaatgek.nl/wordpress/actueel/>

Zusammengestellt Andreas Demmig

Veröffentlichung

Reassessment of the homogenization of daily maximum temperatures in the Netherlands since 1901

Neubewertung der Homogenisierung der Tageshöchsttemperaturen in den Niederlanden seit 1901

Frans Dijkstra, Rob de Vos, Jan Ruis & Marcel Crok

Theoretical and Applied Climatology (2021)

Abstrakt

Im Jahr 2016 hat das Königlich Niederländische Wetteramt (KNMI) die täglichen Temperaturaufzeichnungen für die Niederlande von 1901 bis 1950 homogenisiert, um einen realistischen Vergleich der Temperaturen von 1901 bis heute zu ermöglichen. Die Homogenisierungen für die Hauptstation De Bilt wurden mittels Percentile Matching Method (PMM) mit einer Referenzstation und einem 56-monatigen Referenzzeitraum durchgeführt. In dieser Studie wird gezeigt, dass die Korrekturen der Anzahl tropischer Tage (Höchsttemperatur ≥ 30 °C) stark von der Wahl der Referenzstation und der Länge des Referenzzeitraums abhängen. Insgesamt wurden 116 verschiedene Varianten der Homogenisierung von De Bilt durchgeführt, wobei alle Kombinationen von fünf Referenzstationen, fünf Referenzzeiträumen, zwei Möglichkeiten zur Berechnung von

Perzentilen und zwei Möglichkeiten zur Glättung der Daten verwendet wurden. Die Parameter, die für die aktuelle Homogenisierung von De Bilt durch das KNMI verwendet werden, führen zu einem sehr starken Rückgang der Tropentage, der von der Mehrheit der 116 Varianten nicht repliziert wird. Außerdem scheint De Bilt nach der Homogenisierung im Vergleich zu den anderen meteorologischen Stationen ein Ausreißer zu sein. Daher sollten die aktuellen homogenisierten Schätzungen der tropischen Tage für De Bilt mit erheblicher Vorsicht behandelt werden.

Original Paper