

## Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

### 1761

Vragen van het lid **Baudet** (FvD) aan de Minister voor Milieu en Wonen over *de wijziging van historische temperatuurdata door het KNMI* (ingezonden 23 januari 2020).

Antwoord van Minister **van Veldhoven-van der Meer** (Milieu en Wonen) (ingezonden 14 februari 2020).

#### Vraag 1

Waarom zijn de parallelmetingen van de Pagodehut en de Stevensonhut, die zijn uitgevoerd tussen 1947 en 1950, niet gebruikt bij de homogenisatie van temperatuurdata in De Bilt?

#### Antwoord 1

De parallelmetingen die zijn uitgevoerd in de periode 1947–1950 zijn niet gebruikt omdat ze niet geschikt zijn om de correcties te bepalen die passen bij de veranderingen die rondom 1950 in De Bilt zijn opgetreden. De parallelmetingen betreffen de verandering in *meetopstelling* (van Pagodehut naar Stevensonhut). De parallelmetingen staan los van de verandering van de *meetlocatie*. Dit is gedocumenteerd in twee KNMI publicaties uit 2011 en 2019.

#### Vraag 2

Bent u het ermee eens dat de parallelmetingen uit 1947–1950 en 2016–2018 bevestigen dat er sprake is geweest van een forse overcorrectie door het KNMI, aangezien de warmste dagen tot wel 1,9 graad Celsius naar beneden zijn gecorrigeerd terwijl de parallelmetingen tijdens tropische dagen warmer dan 30 graden Celsius uitwijzen dat het verschil tussen de oude meethut en de nieuwe meethut maar 0,4 tot 0,45 graad Celsius is?

#### Antwoord 2

Nee, er is geen sprake van een overcorrectie. De parallelmetingen waar u naar verwijst hebben betrekking op de verandering van de meetopstelling en niet op de verandering van de meetlocatie die rondom 1950 is doorgevoerd. Vergelijking van de temperatuurreeksen van De Bilt met de temperatuurreeksen van de andere Nederlandse hoofdstations laat zien dat er geen sprake is van overcorrectie van De Bilt, ook niet op de warmste zomerse dagen. Een recente onafhankelijke publicatie in het vaktijdschrift *Meteorologica* (T. Pulles, 2020) bevestigt dat er geen sprake is van een overcorrectie.

### Vraag 3

Waarom heeft het KNMI ervoor gekozen om slechts één referentiestation te gebruiken, namelijk Eelde, en niet meerdere, wat volgens de literatuur de voorkeur heeft wanneer er wordt gecorrigeerd aan de hand van een elders gelegen weerstation? Heeft het KNMI gevoeligheidsanalyses uitgevoerd en onderzocht hoe de homogenisatie zou uitpakken als er andere referentiestationen zouden zijn gebruikt en, zo ja, wat kwam daar dan uit? Waarom zijn die analyses niet gemeld in het betreffende rapport?

### Antwoord 3

In het KNMI rapport TR-356 is de keuze voor referentiestation Eelde toegelicht. Het belangrijkste argument voor deze keuze is dat de klimatologische omstandigheden in Eelde het best overeenkomen met die in De Bilt. Er is gekozen om naast Eelde geen andere stations te gebruiken omdat de elders gelegen stations niet voldoende geschikt zijn bevonden om als referentiestation te dienen, onder andere omdat de klimatologische omstandigheden op deze locaties teveel afwijken van De Bilt.

### Vraag 4

Wie controleert eigenlijk het KNMI? Waarom wil het KNMI niet inhoudelijk reageren op het rapport van CLINTEL?<sup>1</sup> Kunt u toezeggen dat er alsnog een inhoudelijke reactie komt van het KNMI, dat uiteindelijk onder uw verantwoordelijkheid valt, dan wel dat er een objectieve second opinion komt van een aantal onafhankelijke deskundigen waarin men zich buigt over deze kwestie?

### Antwoord 4

Het KNMI is een onafhankelijke Rijkskennisinstelling. Op de wetenschappelijke kwaliteit, de onderzoeksmethodiek en de onafhankelijkheid van het onderzoek van het KNMI wordt toegezien door een Raad van toezicht, conform de Wet op de Taken voor Meteorologie en Seismologie. Daarnaast moeten uitgevoerde metingen, wetenschappelijk onderzoek en de kwaliteit van de dienstverlening van het KNMI voldoen aan nationale en internationale kwaliteitsstandaarden en worden daarom regelmatig onderworpen aan controles. Dit vindt plaats door middel van inspectiebezoeken aan meetstations, het iken van meetapparatuur, validatie van de waarnemingen, peer reviews van wetenschappelijke artikelen en technische rapporten, internationale visitaties (najaar 2017, ook gepubliceerd op de KNMI-website) en frequente audits (zoals voor de luchtvaart aan de hand van internationale regelgeving of voor het kwaliteitsmanagement in de vorm van de ISO 9001 certificering van februari 2019).

De methode en resultaten van de homogenisatie zijn beschreven in een technisch rapport van het KNMI, met daarin de referenties naar de wetenschappelijke literatuur waarop de aanpak zich baseert. Het KNMI heeft de resultaten van experimenten die zijn uitgevoerd ter onderbouwing van de homogenisatie gepubliceerd, inclusief de bijbehorende data. De methode en (tussen)resultaten zijn gedeeld in presentaties op congressen en bijeenkomsten van wetenschappers en meteorologen. Dit is ook gedeeld met de CLINTEL groep in reactie op het rapport van CLINTEL. Naast de publicatie van de methode en gehomogeniseerde reeksen zijn de brondata openbaar. Wetenschappers en geïnteresseerden hebben daarmee alle informatie voorhanden om zich een objectief en onafhankelijk oordeel te vormen over de homogenisatie. Dat is ook gebeurd zoals in het vakblad Meteorologica.

### Vraag 5

Wilt u het KNMI de opdracht geven om haar rekenprogramma's openbaar te maken en de volgende informatie beschikbaar te stellen: ten eerste de R-code die is gebruikt voor de homogenisatie van Groningen met de parallelle metingen in Eelde, ten tweede de R-code die is gebruikt voor de homogenisatie van De Bilt met Eelde als vergelijkingsstation en ten derde de wijze waarop de resultaten zijn afgerond en het moment in het proces waarop dit

<sup>1</sup> CLINTEL. Het raadsel van de verdwenen hittegolven. Via: [https://forumvoordemocratie.nl/files/CLINTEL\\_Het%20raadsel%20van%20de%20verdwenen%20hittegolven.pdf](https://forumvoordemocratie.nl/files/CLINTEL_Het%20raadsel%20van%20de%20verdwenen%20hittegolven.pdf) (link verkregen op 22-1-2020).

is gebeurd (bijvoorbeeld de correctiefactoren per maand/percentiel of de einduitkomsten per dag)?

Antwoord 5

Het KNMI maakt volgens de principes van open science bij publicatie van wetenschappelijke resultaten de data en methoden en, waar mogelijk, ook de broncode die gebruikt is om de methode toe te passen openbaar.

Het KNMI zal de broncode (in de vorm van de R-scripts) die is gebruikt voor de homogenisatie binnen enkele weken publiek beschikbaar maken.