

C O M M E N T A A R

van A. Rörsch, D. Thoenes & F. de Wit (RT&W)
op de reactie van CE-auteurs op 'Vraagtekens bij de
wetenschappelijke basis van de taxatiestudie "Klimaatverandering
- klimaatbeleid. Inzicht in keuzes voor de Tweede Kamer" Een
rapport uitgebracht aan de Tweede Kamer in September 2004
door het ingenieursbureau CE te Delft.

21 november 2005

*There are more things in heaven and earth,
Horatio, than are dreamt of in your philosophy*

Shakespeare, Hamlet 1,5[1]

1. SAMENVATTING VAN HET COMMENTAAR

Er is door de CE-auteurs uitsluitend een reactie gegeven op de *samenvatting* van 'Vraagtekens' (pagina 3-5). Op de daaropvolgende onderbouwing (pagina 6-32) is niet ingegaan. Men moet rekening houden met de mogelijkheid dat de CE-auteurs deze niet hebben gelezen. Dit is waarschijnlijk omdat er enige keren naar de bekende weg wordt gevraagd. (Zie bijvoorbeeld paragraaf 3.3, 4.2, 4.5, 4.7, 4.8, 5.1). Alle uitspraken in de samenvatting werden in 'Vraagtekens' uiteraard in de volgende paragrafen onderbouwd.

Geconstateerd wordt dat eenzijdig uit de literatuur wordt geciteerd. (Paragraaf 3.3). En voorts dat de reactie voornamelijk bestaat uit 'ex cathedra' uitspraken die niet worden onderbouwd en voortkomen uit de eigen overtuiging, zoals ook in de oorspronkelijke "Wetenschappelijke Basis" het geval was. Derhalve kan de conclusie in 'Vraagtekens' (pagina 33) gehandhaafd blijven.[2]

Door de ontvangen reactie zijn wij wel geattendeerd op een aantal opmerkelijke gegevens betreffende de temperatuurdaling in bepaalde regio's buiten de geürbaniseerde gebieden waardoor een nieuw licht op de problematiek valt. In annex 1 wordt dit weergegeven.

2. AANGEHAALDE CITATEN

(Zie ook voetnoot 1)

2.1 CE-reactie:

Op p.7 van 'concept 7 sept. 2005' van The Watery Planet wordt aan de hand van het citaat op het voorblad geconcludeerd dat de SPM van IPCC TAR deel 1 bevooroordeeld is t.a.v. de menselijke invloed op het klimaat omdat, zogenaamd in tegenspraak met het hoofdrapport (bovengenoemd citaat), de SPM het waarschijnlijk acht dat de mens het klimaat significant beïnvloedt.

Het bovenstaande citaat is echter uit zijn verband gerukt. Het betreft een opmerking uit de inleiding van het eerste deel van het TAR. Het idee van dit citaat is dat de rest van dat rapport (zo'n 1000 pagina's) een overzicht geven van de wetenschappelijke literatuur waarin deze gedetailleerde analyse tot stand komt. Dat komt hier niet uit de verf, zodat de indruk ontstaat dat die analyse nog niet voorhanden zou zijn.

Commentaar RT&W:

Het citaat is een zelfstandig 'statement' in hoofdstuk 1 van de TAR. Indien dit bedoeld was als 'inleiding' op de daarop volgende informatie, zou daarnaar zijn verwezen.

2.2 CE-reactie:

De gedetailleerde analyse is dus wel degelijk in het hoofdrapport (van IPCC) te vinden. De conclusies van deze analyse worden gegeven op pagina 699, voorlaatste alinea. Hier staat:

*'In the light of new evidence and taking into account the remaining uncertainties, most of the observed warming over the last 50 years **is likely** to have been due to the increase in greenhouse gas concentrations.'*

Commentaar RT&W:

Merk op (vet van ons) **likely**.

2.3 CE-reactie:

De Summary for Policy Makers is dus in goede overeenstemming met het hoofdrapport.

Commentaar RT&W:

Het is ons ontgaan dat de SPM naar deze enkele zin in het hoofdrapport verwijst omdat de SPM zich in vele andere opzichten ongenueanceerd uitdrukt. [3]

Dat blijkt ook uit de wijze waarop in het CE-rapport wordt gesteld. *"Het inzicht in de kringlopen van de broeikasgassen is toegenomen. De directe relatie tussen de huidige stijging van de broeikasgasconcentraties en menselijke activiteiten is wetenschappelijk bewezen"* (pagina 12) Hierbij wordt voorbijgegaan, en ook in de 1000 pagina's van de TAR, dat er geen samenhang is bewezen tussen

- de jaarlijks berekende antropogene uitstoot van CO₂ en de gemeten jaarlijkse opname in de atmosfeer
- de concentratie van CO₂ en de gemeten temperatuur, noch op jaarbasis noch op een specifieke locatie (Zie verder annex 1)

In de CE-reactie: is niet op deze constatering in 'Vraagtekens' ingegaan.

3. DE 'HOCKEYSTICK'

3.1 Citaat uit 'Vraagtekens':

Het CE- rapport bevat een illustratie met literatuurverwijzingen naar onderzoeken die niet reproduceerbaar zijn gebleken. [4] [5]

CE-reactie:

Het overzicht van Crok in NWT is naar onze mening onvolledig en op enkele punten onjuist. Het is geen goede samenvatting van de wetenschappelijke literatuur [6]

Commentaar RT&W:

Het NWT artikel (in het Engels vertaald en ook verschenen) is uitvoerig met werkers in het veld besproken, zelfs aan Mann voorgelegd (die weigerde op de kritiek in te gaan) en ondermeer aan de ondergenoemde Von Storch waarvan de publieke uitspraak bekend is, dat de Hockeystick 'Quatsch' is [7] [8].

3.2 CE-reactie:

De temperatuurreconstructie van Mann is wel degelijk reproduceerbaar gebleken (Wahl en Ammann, in review).

Commentaar RT&W:

CE meldt niet het commentaar van McIntyre op dit nog niet gepubliceerde werk:

" Briefly, I think that the provision of code is going to be very constructive as the exact points in issue can be isolated very quickly. So far I don't see anything that affects any of our conclusions.

It would be more accurate to say that Wahl and Ammann have emulated MBH98 than that they've reproduced it. Their emulation uses identical methods to ours in some key steps. It's written in R, as was ours, so I'm able to track the steps pretty quickly. They only emulate the regression-calibration step; they don't show calculation of confidence intervals or retention of PCs through P. Reisdorfer's Rule N in tree ring networks (which turned up late last year.)

One of their graphics acknowledges that the reconstruction without bristlecone pines is "without merit". One of our big points was that their reconstruction was not robust to the presence/ absence of bristlecone pines - which were highly flawed proxies as we discussed at length, especially in E&E. It will be interesting to see how they handle the grandiose MBH claim that their reconstruction was "robust" to the presence/absence of dendroclimatic indicators, if they agree that it is not robust to bristlecones. This will be particularly interesting since we know from the evidence of the CENSORED directory that Mann et al knew that their reconstruction was not robust to the presence/absence of bristlecones."

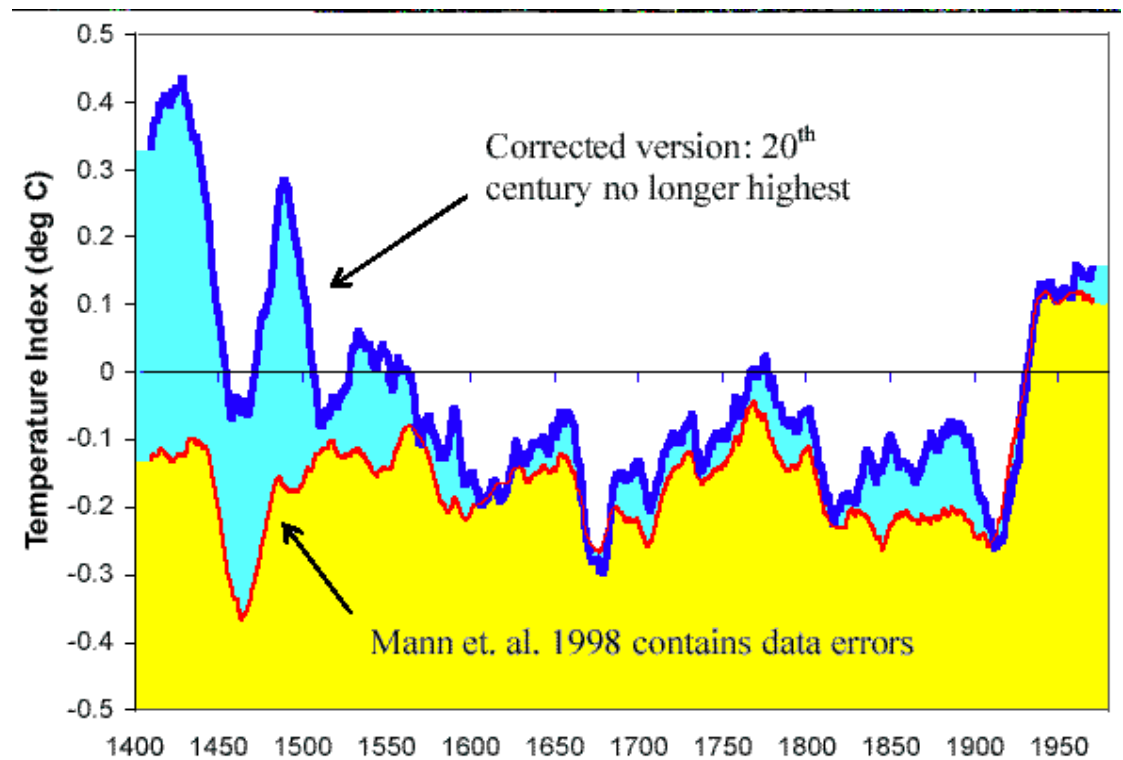


Figure from <http://mitosyfraudes.8k.com/Calen4/ghosts.html> : Mann et al. graph, as corrected according to the new data reviewed by McIntyre and McKittrick in August 2003. The yellow area with a red border corresponds to the Mann et al. paper, while the light blue area

with a dark blue border is the new version with the real proxy data.

(De in deze grafiek weergegeven temperatuur anomalie naar boven is lager dan in de oorspronkelijke grafiek van Mann omdat de nullijn op een andere waarde is gelegd).

3.3 CE-reactie:

Ook is de analysemethode van Mann onderzocht op voorkeur voor de hockeystickvorm. Die voorkeur blijkt marginaal te zijn (von Storch en Zorita, Huybers).

Commentaar RT&W:

Voor het oordeel van von Storch zie boven en voorts Moberg [9] aangehaald in 'Vraagtekens' als: "Recent verscheen een publicatie (Moberg et al. 2005) waarin de recente gemiddelde globale temperatuurstijging exceptioneel wordt genoemd, maar de berekeningen laten zien dat deze vooralsnog niet noodzakelijk hoger is dan verondersteld in de 'warme middeleeuwen'. Moberg et al. sluiten overigens niet uit dat de humane emissie aan de temperatuurstijging een bijdrage levert. De belangrijkste conclusie van dit onderzoek is: 'The large natural variability in the past suggests an important role of natural multicentennial variability, that is likely to continue'."

In de CE-reactie: is hierop niet ingegaan (waarschijnlijk omdat deze aanhaling niet in de samenvatting staat maar in de Verantwoording van 'Vraagtekens').

De aanhaling van Von Storch (Geophysical Research Letters, Vol. 32, L20701, doi:10.1029/2005GL022753, 2005) en Huybers (Geophysical Research Letters, Vol. 32, L20705, doi:10.1029/2005GL023395, 2005) is eenzijdig omdat niet de reacties gemeld wordt van McIntyre en KcKitrick (Geophysical Research Letters, Vol. 32, L20714, doi:10.1029/2005GL023089, 2005)" The Artificial Hockey Stick effect does not affect all situations. VZ have provided an example, but one which is irrelevant to evaluating MBH98. Had they examined a network of pseudoproxies with negligible correlation to temperature mixed with a few pseudoproxies influenced by a nonclimatic trend, using SVD on a decentered data matrix, they would have regularly obtained hockey stick-shaped NH temperature reconstructions with a spuriously high RE statistic."

Reactie op Huybers (Geophysical Research Letters, VOL. 32, L20713, doi:10.1029/2005GL023586, 2005) "The apparent contradiction between verification statistics is thus fully resolved: the cross-validation R_2 of ~ 0.0 demonstrates that the MBH98 model is statistically insignificant; the new simulations, implementing the variance rescaling called for by Huybers and newly-revealed in the MBH98 code, confirm our earlier finding that the seemingly high MBH98 RE statistic is spurious.

3.4 CE-reactie:

Bovendien zijn er verschillende reconstructies beschikbaar (inmiddels 12) die, ondanks de verschillen die inherent zijn aan temperatuurreconstructies op basis van paleogegevens, het algehele beeld van de hockeystick bevestigen.

Commentaar RT&W:

Welke reconstructies beschikbaar zijn, wordt niet vermeld. (Zie ook Annex 1).

3.5 CE-reactie:

Kortom, dit debat is in volle gang, zoals ook is vermeld in het CE-rapport, en de tussenstand neigt niet naar de diskwalificatie van Mann.

Commentaar RT&W:

Het belangrijke punt is dat het CE-rapport verwijst naar een niet reproduceerbaar gebleken conclusie omdat data zijn 'gecensureerd', niet vrij ter beschikking zijn gesteld en dat Mann tot op heden heeft geweigerd zijn gebruikte algoritmen te laten controleren. Dit diskwalificeert Mann en daarmee ook 'aanhalers'

Het debat is inderdaad nog niet afgelopen maar de uitkomst is waarschijnlijk dat, aangezien niet de hele aarde met 1500 jaar oude bomen is bedekt, en de klimatologische temperatuurvariaties aan regio's zijn gebonden, daaruit nooit een relatie tussen proxies en een wereldwijd gebeuren zal kunnen worden afgeleid.

4. DE TEMPERATUUR STIJGING

4.1 Aanhaling uit 'Vraagtekens' pagina 9:

"Het CE-rapport suggereert bij herhaling dat thans wetenschappelijk vaststaat dat de temperatuurstijging die sinds 1875 waarneembaar is, moet worden toegeschreven aan de toegenomen concentratie van CO₂ in de atmosfeer, en dit op zijn beurt aan het toegenomen gebruik van fossiele brandstof."

CE-reactie:

Het is ons niet duidelijk welke passages hier bedoeld worden.

Commentaar RT&W:

Aanhaling in 'Vraagtekens' (pagina 31) uit CE rapport blz. 59: *"De hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer neemt toe. Die toename wordt in belangrijke mate veroorzaakt door de mens. Broeikasgassen verhogen de temperatuur aan het aardoppervlak. De mens warmt de aarde dus op"*

Dit is de CE auteurs is ontgaan omdat dit in de onderbouwing (pagina 6-32) van de samenvatting is vermeld.

4.2 Aanhaling uit 'Vraagtekens':

Het bewijs hiervoor (temperatuurstijging) wordt in het rapport niet geleverd.

CE-reactie:

Op pagina 13 van het CE-rapport valt te lezen: 'De immense complexiteit van het klimaatsysteem maakt dat van onomstotelijke bewijsvoering geen sprake kan zijn'.

Commentaar RT&W:

Dit citaat uit het CE rapport is in 'Vraagtekens op pagina 23 weergegeven'. De conclusie werd echter impliciet getrokken dat dit in de teneur van het CE rapport onvoldoende tot uitdrukking komt.

4.3 CE stelt:

Deze boodschap is goed overgekomen bij de kamerleden, zoals bleek tijdens het kamerdebat n.a.v. ons rapport. Verschillende reviewers merken op dat het rapport genuanceerd op onzekerheden ingaat,

Commentaar RT&W:

Dan is dit onjuist. Bij herhaling heeft men kamerleden kunnen horen zeggen dat onomstotelijk vast staat dat de aarde opwarmt. En de 'pers' weet niet beter.

Er worden onzekerheden in de marge genoemd, maar het CE-rapport gaat niet in op de meer principiële wetenschappelijke bezwaren tegen de IPCC stellingname.

4.4 CE-reactie:

Het heeft het IPCC drie rapporten (vele duizenden pagina's en tien jaar) gekost om de vraag of er een verband bestaat tussen broeikasgasconcentraties en de wereldtemperatuur te beantwoorden. Dat verband is dus zeker geen uitgangspunt geweest, maar een langzaam tot stand gekomen conclusie op basis van een zeer zorgvuldige wetenschappelijke analyse. Daarbij is vanzelfsprekend veel aandacht gegaan naar natuurlijke klimaatinvloeden.

Commentaar RT&W:

Wie de geschiedenis van het IPCC bestudeert [\[10\]](#) (zoals in voetnoot 35 op pagina 14 in 'Vraagtekens' vermeld) leest op grond van een reportage van een vroege deelnemer aan het proces, dat sinds de eerste IPCC conferentie, Villach 1980, als dogma is aangenomen dat stijging van de CO₂ concentratie in de atmosfeer **moet** leiden tot temperatuurverhoging en dat vervolgens alle interpretaties van waarnemingen in dit keurslijf zijn geperst.

Natuurlijke klimaatinvloeden worden inderdaad genoemd, maar dit steeds slechts in de context dat deze de antropogene invloed zouden modifieren (dan wel maskeren) en niet als een mogelijke oorzaak van alle verschijnselen.

4.5 CE-reactie:

Natuurlijk wordt een veelheid van atmosferische processen meegenomen in het klimaatonderzoek/de klimaatmodellen. Dit betreft zowel verzwakkende als versterkende factoren.

Commentaar RT&W:

Dit blijkt niet of nauwelijks uit het CE-rapport. Geen referentie bijvoorbeeld naar de kritische beschouwing van de in voetnoot 10 genoemde auteur (die voor de auteurs geen onbekende kan zijn) over de overwegende invloed van meteorologische condities op het klimaat. Kennelijk is ook geen aandacht geschonken aan de algemene kritiek op de klimaatmodellen die tal van factoren buiten beschouwing laten [\[11\]](#), en aan voetnoot 41(I) in 'Vraagtekens' een recent artikel waarin kritiek op de gebruikte aannamen ten aanzien van het gedrag van turbulente luchtstromen in 'modellen' wordt gemeld [\[12\]](#).

4.6 CE-reactie:

Recente publicaties geven aan dat er fouten zijn gemaakt in oudere temperatuurreconstructies uit satellietwaarnemingen. Recentere correcties geven aan dat er weliswaar verschillen zijn tussen satelliettemperaturen en temperaturen aan het aardoppervlak, maar dat deze veel kleiner zijn dan vroeger werd gedacht. Ook bestaan er fysisch begrijpelijke verschillen in temperatuurstijging boven land en boven zee. Het IPCC neemt alle beschikbare waarnemingen, zowel boven land als boven zee, mee in het berekenen van de wereldgemiddelde temperatuurveranderingen. Dat de temperaturen boven land sneller stijgen dan boven zee, is wetenschappelijk goed begrepen.

Commentaar RT&W:

De systeemfout in het onderzoek van Spencer en Christy is vermeld in voetnoot 51 in 'Vraagtekens'. [\[13\]](#) De correctie heeft betrekking op de waarnemingen in de tropen en valt binnen de foutenmarge [\[14\]](#).

Een consequentie van *Dat de temperaturen boven land sneller stijgen dan boven zee, is wetenschappelijk goed begrepen*, wordt echter niet getrokken, en niet vermeld in het CE-rapport.

4.7 CE-reactie:

Het verband tussen de opwarming en weersextremen is onderwerp van uitvoerige studies (b.v. het recente proefschrift van Albert Klein Tank: Changing Temperature and Precipitation Extremes in Europe's Climate of the 20th Century, op te vragen bij het KNMI).

Commentaar RT&W:

Dit proefschrift is ons inderdaad niet bekend. Wij hebben ons vooralsnog gebaseerd op de in 'Vraagtekens' vermelde referenties (Voetnoot 37 in 'Vraagtekens' - hier onder [\[15\]](#) opgenomen) waarin grote twijfels over de relatie tussen weerextremen en temperatuurstijging worden geuit. Wel is ons bekend een recente publicatie van Klein Tank waarin wordt geconcludeerd dat de geregistreerde temperatuur verhoging in 'De Bilt' geen invloed heeft gehad op meer 'stormen'.

4.8 Citaat uit 'Vraagtekens'

De te verwachten temperatuurstijging van de zeeën wordt sterk overdreven.

CE-reactie:

Het is ons niet duidelijk waar die stijging wordt overdreven. Het fundament van deze uitspraak is ons niet duidelijk. De zee warmt langzamer op vanwege de warmtecapaciteit van de oceaan, maar dat wil niet zeggen dat de oceaan op langere termijn niet verder opwarmt. Die vertraging wordt vanzelfsprekend in rekening gebracht.

Commentaar RT&W:

Dit is weergegeven in Box E van de Watery Planet, pagina 36 en verder. Hierin wordt uitvoerig uiteengezet wat de ervaring van AKZO was met toenemende instraling van warmte op de verdamping en temperatuurstijging van wateroppervlakten.

**5. ZEEPIEGEL
STIJGING**

5.1 Citaat uit 'Vraagtekens'

Wanneer men de relevante effecten in rekening brengt, blijkt dat een belangrijke wereldwijde stijging van de zeespiegel onwaarschijnlijk is.

CE-reactie:

Zie hierboven

Commentaar RT&W:

De CE-auteurs hebben waarschijnlijk niet de onderbouwing van de samenvatting in 'Vraagtekens' gelezen. Zie voetnoot 53 in 'Vraagtekens' [\[16\]](#) De waargenomen stijging wordt voorts toegeschreven aan 'data picking', wat als begin en eind van een waarneming in de tijd wordt aangenomen.

**6. ALGEMEEN
OVERZICHT
VAN DE**

6.1 CE-reactie:

Het CE-rapport geeft een algemeen overzicht van de klimaatwetenschap op basis van de expertise van de auteurs. Er is ruimschoots aandacht besteed aan onzekerheden, zoals ook is bevestigd door de onafhankelijke reviewers.

**KLIMAAT
WETENSCHAP**

Commentaar RT&W:

Er is geen sprake van een algemeen overzicht van de klimaatwetenschap. Zoals reeds eerder gesteld, alles wordt in het keurslijf geperst dat CO₂ concentratieverhoging in de atmosfeer tot temperatuurstijging aanleiding zou **moeten** geven.

**7.
HYPOTHESEN**

7.1 Citaat uit 'Vraagtekens' (samenvatting)

De temperatuur aan het aardoppervlak wordt overwegend bepaald door het samenspel van de zonneactiviteit en de watercyclus van de planeet, en slechts in veel mindere mate door de concentratie van CO₂ in de atmosfeer.

CE-reactie:

Dit is een hypothese uit The Watery Planet die vooralsnog geen wetenschappelijke basis heeft (in de woorden van de auteurs: 'niet empirisch onderbouwd').

Commentaar RT&W:

Inderdaad, niet empirisch onderbouwd omdat de auteurs van 'Vraagtekens' geen praktiserende klimatologen zijn. De beschouwing is volledig gebaseerd op een 'literatuuronderzoek' waarin niet alleen de IPCC doctrine in aanmerking wordt genomen.

7.2 CE-reactie:

Geen enkele professionele klimaatonderzoeker gaat uit van één oorzaak van klimaatverandering. Er zijn vanzelfsprekend vele invloeden die moeten worden meegenomen. De uitspraak dat het IPCC van één hypothese uitgaat is onjuist.

Commentaar RT&W:

Een alternatief wordt in het CE rapport niet duidelijk omschreven. Zie ook laatste zin 4.4.

**8.
CASE STUDIES**

8.1 CE-reactie:

De case studies zijn op verzoek van de opdrachtgever tot stand gekomen.

Commentaar RT&W:

Dit werpt ons inziens een merkwaardig licht op de wijze hoe onafhankelijke onderzoekers op hun 'opdrachtgever' reageren.

De cases-studies wekken de indruk dat deze het voorgestelde klimaatbeleid' zouden ondersteunen (zie hiervoor voetnoot 15) en op de bezwaren die in 'Vraagtekens' worden genoemd, wordt niet ingegaan. (Zie verder ook Annex 1)

**9.
CE-reacties in
brieven**

9.1 CE-reactie: (in brief aan Tweede kamer)

Op 20 oktober 2005 ontvingen wij, net als de leden van de Tweede kamer, een notitie van de Groene Rekenkamer waarin kritiek wordt geleverd op ons onderzoek 'Klimaatverandering, klimaatbeleid'(2004). In de begeleidende brief verzocht de Groene Rekenkamer het rapport te herzien of terug te trekken. Na bestudering van de notitie en van het boek Climate Change on a Watery Planet komen wij tot de conclusie dat het om een herhaling van zetten gaat. In onze studie zijn we uitgebreid ingegaan op de sceptische geluiden in het klimaatdebat. We hebben ruime aandacht besteed aan de onzekerheden en zijn daar door de commissie, door reviewers en door besprekingen in de pers ruim voor gewaardeerd. Samen met de

*auteurs van KNMI hebben we de notitie doorgenomen en van commentaar voorzien (zie bijlage).
Onze conclusie is dat er geen enkele reden is om ons rapport te herzien of terug te trekken.*

Commentaar RT&W:

Het gaat hier inderdaad (grotendeels) om een 'herhaling van zetten' omdat **niet** uitgebreid is ingegaan op sceptische geluiden. Zie pagina 7 van 'Vraagtekens'.[\[17\]](#) [\[18\]](#)

'Het CE-bureau zegt dat de leden van de Tweede Kamer ook een exemplaar van 'Vraagtekens' hebben ontvangen, maar dat is niet het geval. Alleen de auteurs van het CE-rapport en de directie van het CE-bureau hebben een kopie ontvangen. De hoop was dat het erbuiten laten van politici (en de pers) het makkelijker zou maken om als wetenschapsbeoefenaars onderling te discussiëren. '(Zie pagina 34-37 in 'Vraagtekens' en verder hieronder)

Het aanhalen van de 'pers' lijkt ons bij de beoordeling van het CE-rapport weinig relevant. De reviewers van het rapport zijn ons onbekend. Voor reviewers van onderdelen van 'Vraagtekens' zie voetnoot 5 in 'Vraagtekens'.

9.2 CE-reactie aan de Groene Rekenkamer

Ons standpunt is dat het inhoudelijke debat niet gezocht zou moeten worden in sceptische boeken en sceptische tijdschriften, maar gewoon in de wetenschappelijke arena, dat wil zeggen op conferenties en in de reguliere wetenschappelijke literatuur (die uit de aard der zaak scepsis toejuicht).

Commentaar RT&W:

Kanttekeningen zijn geplaatst door CE auteurs bij de 'Samenvatting' van 'Vraagtekens'. Niet wordt ingegaan op de onderbouwende argumenten van pagina 6 tot 32.

Dit betreft hier ook de paragraaf in 'Vraagtekens' 'over het klimaatdebat' Pagina 34 en verder, waarin een pleidooi wordt gehouden voor het entameren van een discipline overschrijdend debat. CE auteurs gaan kennelijk zo'n discussie uit de weg, terwijl een disciplinegrens overschrijdende kritische beschouwing het uitgangspunt voor het opstellen van 'Vraagtekens' was. Zie pagina 8 van 'Vraagtekens'.[\[19\]](#)

Dit is een conclusie die onder de aandacht van KNAW en NWO kan worden gebracht..

ANNEX 1

Temperatuurstijging

Er is geen sprake van een gelijkmatige wereldwijde opwarming.. Er is hier en daar sprake van een aanzienlijke lokale opwarming. Sommige plekken vertonen zelfs een lichte daling bij stijgende CO₂ concentratie in de atmosfeer (zie bijvoorbeeld figuur 5 in "Vraagtekens" en ook bij vele stations in Australië die in landelijk gebied liggen). Op grond van de broeikastheorie zou men bij wereldwijde stijging van de CO₂ concentratie een gelijkmatige wereldwijde opwarming verwachten.

Zo'n gelijkmatige opwarming (of afkoeling) wordt ook verwacht onder invloed van wisselende activiteit van de zon. Het effect van de zon is echter gecompliceerd omdat deze door de ongelijkmatige belichting van het aardoppervlak tijdens de wisseling van de seizoenen ook de meteorologische condities beïnvloedt. (Zie voetnoot 13 in 'Vraagtekens'.)

Lokaal wisselende meteorologische condities (bv bewolking) modificeren zowel het lokale broeikaseffect alsook de lokale inwerking van ingestraalde zonenergie. Dit zou op zich reeds

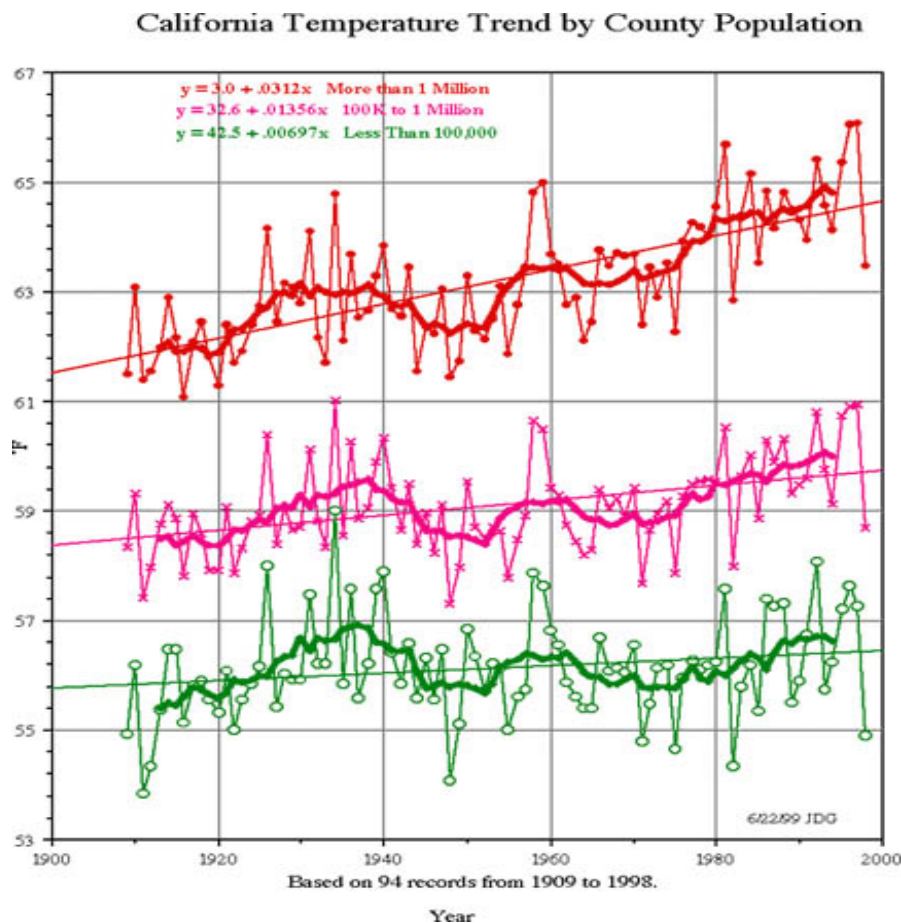
voldoende verklaring kunnen zijn voor de waargenomen ongelijkmatige opwarming in het licht van de 'oude' theorie dat klimaatverandering in het bijzonder moet worden gezocht in lange termijn wijzigingen in de wereldwijde luchtcirculaties en de verschuiving van de ligging van de 'wind'zones waarbinnen onderscheidene 'klimaten' ontstaan.

Echter, er is één (en gestaag groeiende) temperatuurverhogende invloed die specifiek gelokaliseerd is, dat is de humane energieproductie in de bebouwde en bewoonde regio's. Nederland produceert bijvoorbeeld 4 W/m^2 , dus een geringe lokale stijging van de temperatuur in vergelijking tot de landelijke gebieden (midden Australië bijvoorbeeld) is begrijpelijk. Uit een Amerikaanse studie blijkt (zie bovenstaande figuur), dat in dichtbevolkte gebieden de temperatuurstijging over 100 jaar wel $2,5^\circ\text{F}$ ($1,3^\circ\text{C}$) méér kan bedragen dan in dunbevolkte gebieden. Deze warmte wordt door de algemene luchtcirculatie over de hele wereld verspreid. Daarmede is echter niet zondermeer een verhoogd wereldgemiddelde, berekend uit waarnemingen, te verklaren. Deze berekening kan op een artefact berusten. Bezien we de waargenomen temperatuurstijging in de dunbevolkte gebieden in Californië dan is deze over een eeuw $0,4^\circ\text{F}$. ($0,2^\circ\text{C}$). Dit zou dus aan een verhoogd broeikaseffect van CO_2 en/of veranderende zonactiviteit kunnen worden toegeschreven. De stijging is te gering om deze aan de door CO_2 geabsorbeerde warmtestraling toe te schrijven. Dit leidt tot de veronderstelling dat het broeikaseffect niet een evenredige relatie met de CO_2 concentratie heeft, maar dat andere invloeden het broeikaseffect stabiliseren (onder andere de afvoer van warmte via de watercyclus).

Details

Er is een lopende discussie waarin de interpretatie van andere weergegeven temperatuurtrends wordt betwist, die in 2006 zal worden afgerond. ("Ongoing review of 1986 Jones et al papers compiling global temperature trends that now define IPCC global warming". By Warwick Hughes and other who remain anonymous. <http://www.warwickhughes.com/cru86/index.htm>)

Er wordt ten principale betwist dat er sprake is van een waarneembare aanzienlijke, gemiddelde, wereldwijde temperatuurstijging die wordt berekend aan de hand van gemiddelden van weerstations. Bepaalde stations laten ook een dalende temperatuurtrend zien. *Regionale* klimaatverandering, geïllustreerd aan de hand van temperatuursveranderingen, treedt wel op en deze zou aan veranderende meteorologische condities kunnen worden toegeschreven. Daarnaast is er ook een lokale antropogene invloed op de gemeten temperatuurwaarden door de energieproductie in sterk verstedelijkte gebieden. Zie onderstaande vergelijking van 'counties' in Californië.



Bron: <<http://sharpgary.org/CalifCountyTemps.jpeg>>

Gary D. Sharp, Center for Climate/Ocean Resources Study, PO Box 2223, Monterey, CA 93940
<http://sharpgary.org>

These data sets are for California stations only, but represent a complex domain affected by a long dynamic coastal ocean boundary; a 900 mile N-S latitudinal array; and various mountain /desert environments; and extensive urban population growth over the time series.

Zie voorts:

Evidence for Influence of Anthropogenic Surface Processes on Lower Tropospheric and Surface Temperature Trends. A.T.J. de Laat, A.N. Maurellis Netherlands Institute for Space Research (SRON) (In druk Int.Journ.of Climatology)

Abstract: In de Laat and Maurellis [2004] a new framework was introduced in the form of a spatial-thresholding trend technique for analysing the correlation between anthropogenic surface processes (e.g. changes in land use, albedo, soil moisture, ground water levels, solar absorption by soot or energy consumption) and lower tropospheric and surface temperature trends for the period 1979-2001. In situ measured surface and satellite-measured lower tropospheric temperature trends were shown to be higher in the vicinity of industrialized

regions while such higher trends were not found in enhanced greenhouse gas (GHG) climate model simulations of temperature.

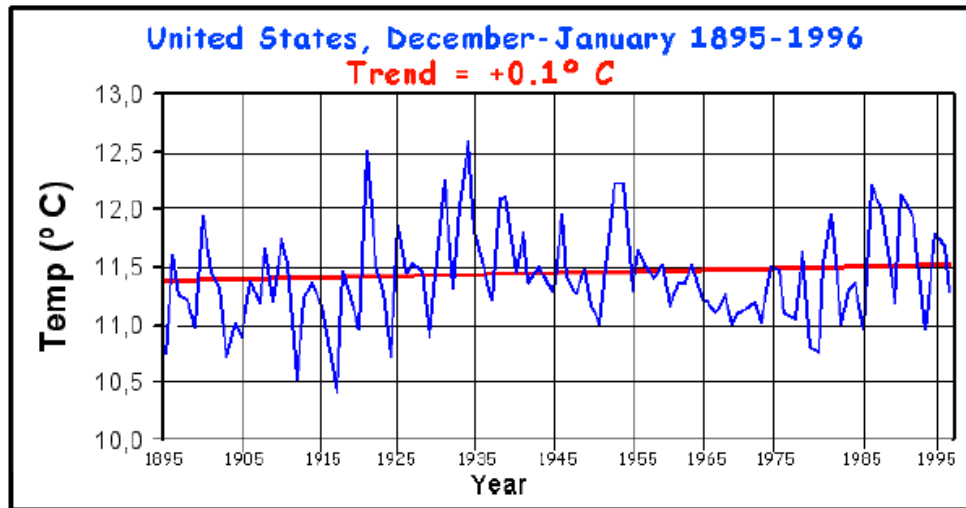
It was suggested that surface and lower tropospheric temperature trends appeared to be influenced by anthropogenic non-GHG processes at earth's surface. In this paper we verify the robustness of the thresholding technique and confirm our earlier conclusions based on an extended analyses and two additional datasets. We confirm the presence of a temperature change – industrialization correlation by analysing the data with an additional statistical method and further confirm the absence of the above correlation in climate model simulations of enhanced GHG-warming. Our findings thus provide an important test of climate model performance on regional scales.

These findings suggest that over the last two decades non-GHG anthropogenic processes also have contributed significantly to surface temperature changes. We identify one process that potentially could contribute to the observed temperature patterns, although there certainly may be other processes involved.

[Aanhaling]. By way of illustration, the average energy consumption for Germany is 1.3 Wm^{-2} , for Japan it is 2.9 Wm^{-2} , for the Netherlands it is almost 4 Wm^{-2} while for certain industrialized regions it can easily be $20\text{-}70 \text{ Wm}^{-2}$. [Crutzen, 2004; IIASA 2003].

[Einde aanhaling].

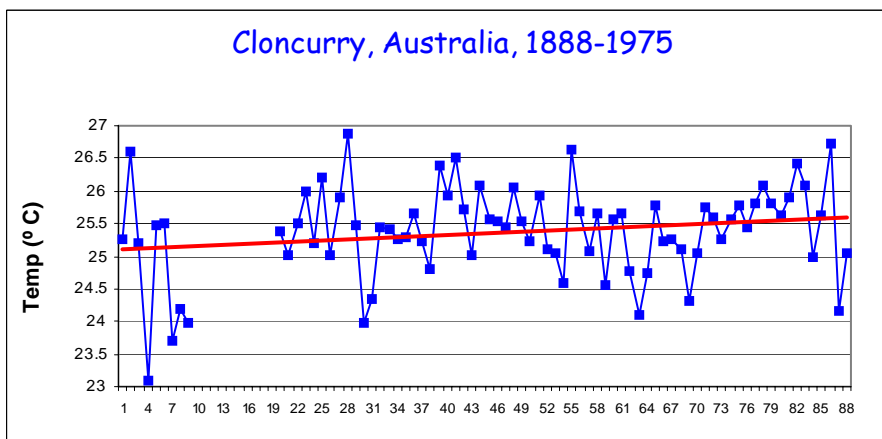
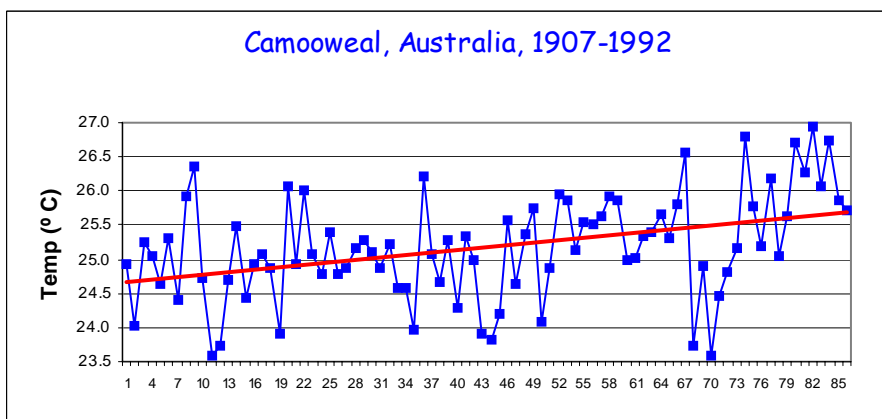
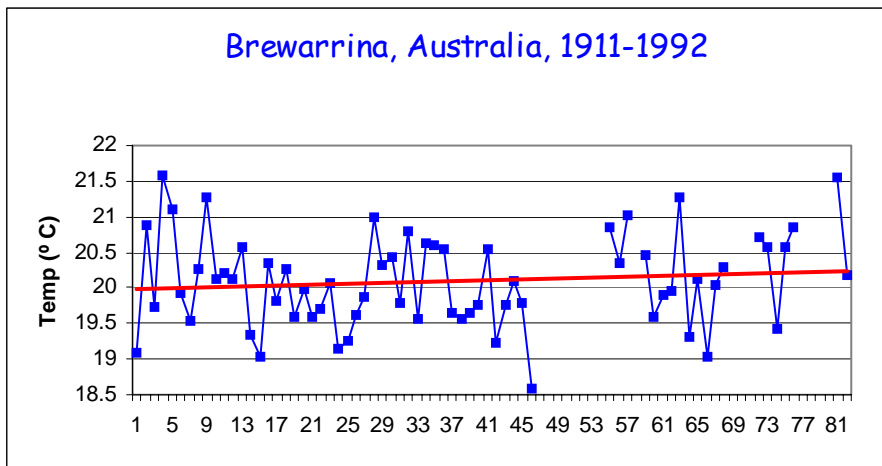
Of deze lokale antropogene energieproductie een invloed heeft op klimaatverandering, zoals weerspiegeld in een temperatuurtrend, blijft twijfelachtig omdat één van de grootste energieproducerende landen in de wereld, met de langst lopende betrouwbare temperatuurmetingen, gemiddeld slechts een geringe verhoging vertoont.

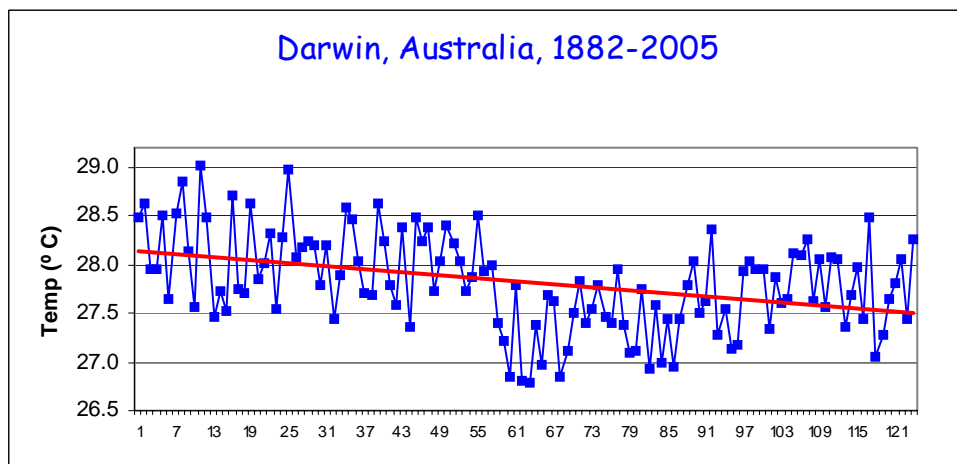
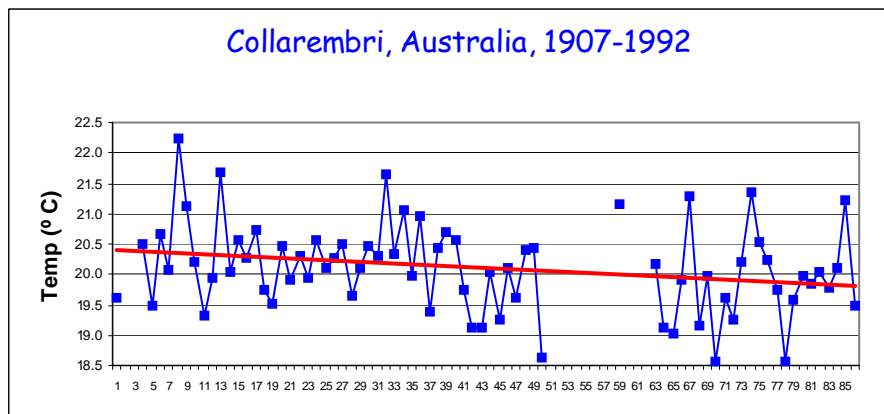
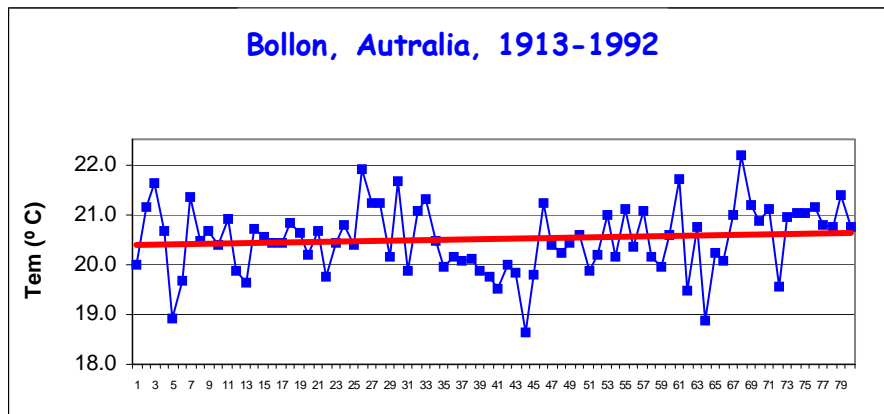


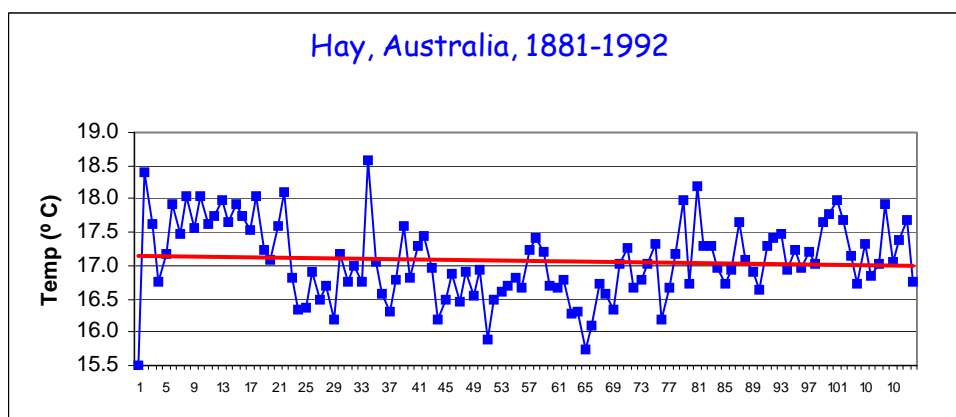
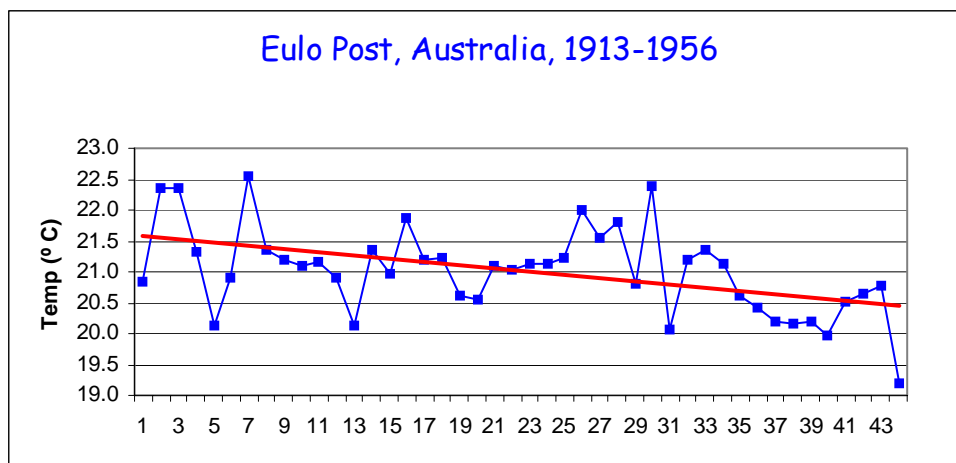
Analysis and graphs of 1358 temperature records from the USHCN and their respective trends in 48 U.S. states: 32 warmed by $+0.503^\circ \text{C}$, while 16 cooled by 0.334°C , analyzed state by state, station by station.

De grote wisselvalligheid van gemeten temperaturen op een ander continent blijkt uit onderstaande grafieken en tabellen.

AUSTRALIA RECORDS







Records are from NASA/GISS database at http://data.giss.nasa.gov/gistemp/station_data/ (raw GHCN data + USHCN corrections)

Courtesy Eduardo Ferreyra funareco@gmail.com, Argentinean Foundation for a Scientific Ecology

Warming stations:

Kalyra,	1900-1992 = +0.6° C	Risdon,	1924-1992 = +0.5° C
Cap Bourda,	1925-1992 = +0.6° C	Nawra,	1907-1992 = +0.4° C
Kellerberrin,	1910-1992 = +0.5° C	Menzies,	1898-1992 = +0.5° C
Southern Cros,	1895-1992 = +0.1° C	Walgett,	1881-1992 = +0.1° C
Wiluna,	1902-1992 = +1.0° C	Alice Springs,	1879-1999 = +0.2° C
Canberra,	1942-2002 = +0.1° C	Adelong,	1907-1992 = +0.01° C
Invernell,	1907-1992 = +0.02° C	Richmond,	1893-1992 = +0.02° C

Cooling stations:

Dubbo,	1881-1992 = -0.6° C	Parkes Macart,	1907-1992 = -0.25° C
--------	---------------------	----------------	----------------------

Adelaide,	1857-2003 = -1.15° C	Jerrys Plain	1907-1992 = -2.0° C
Wilson,	1877-1992 = -1.0° C	Nihil,	1899-1992 = -0.35° C
Gabols,	1880-1992 = -1.2° C	Kyankutta,	1927-1992 = -0.2° C
Wagga,	1908-1992 = -0.6° C	Balranald,	1881-1992 = -2.25° C
Bathurst,	1858-1992 = -2.1° C	Coonamble,	1907-1992 = -2.3° C
Nobbie,	1862-1992 = -1.9° C	Bourke,	1877-1992 = -2.1° C
Tamworth,	1907-1992 = -2.1° C	Hillston,	1916-1992 = -0.4° C
Mt. Gambie,	1861-1992 = -1.3° C	Clunes,	1880-1992 = -1.95° C
Omeo,	1879-1992 = -1.95° C	Condobolin,	1907-1992 = -2.35° C
Otway,	1865-1992 = -2.5° C	Moruya,	1876-1992 = 1.75° C
Wentworth,	1907-1992 = -0.25° C	Rutherglen,	1910-1992 = -0.25° C

Referenties

[1] Een citaat uit een beroemd werk, zoals Hamlet, Alice in Wonderland of Winnie the Pooh wordt uit een soortvreemde tekst gelicht om de inhoud van het stuk waar het aan wordt toegevoegd kort te illustreren. In 'Vraagtekens' werd een citaat gebruikt uit een IPCC rapport van 2001:

"The fact that the global mean temperature has increased since the late 19th century and that other trends have been observed does not necessarily mean that an anthropogenic effect on the climate system has been identified. Climate has always varied on all time scales, so the observed changes may be natural. A more detailed analysis is required to provide evidence of the human impact". WG1, pagina 97 www.grida.no/climate/ipcc.

Hierop is door CE een reactie gegeven. (Zie verder 2.1). Deze aanhaling in 'Vraagtekens' geeft in de eerste plaats aan dat de redacteuren daarvan de laatste zin onderschrijven.

[2] Het CE-rapport biedt geen wetenschappelijke onderbouwing voor de centrale IPCC hypothese. Evenmin is het een evenwichtige afweging van de verschijnselen die deze hypothese al dan niet onderbouwen. Het CE-rapport bevat onmiskenbaar onjuiste informatie over de klimaatontwikkeling gedurende voorgaande 2000 tot 400.000 jaar. Dit is op zich voldoende reden om aan te dringen op terugtrekking van dit rapport. Daarnaast zijn basisprincipes over 'Good Scientific Practice' geweld aangedaan, wat betreft het selectief aanhalen uit de wetenschappelijke literatuur.

De geringe kwaliteit van het rapport, zowel uit wetenschappelijk als uit het oogpunt van 'assessment' is, dat slechts het 'kruimelwerk' van de kritiek van sceptici wordt aangehaald en dat de auteurs kennelijk niet op de hoogte zijn van de grondslagen van het sceptische standpunt.

Waar het om gaat is dat er eigenlijk maar twee echte waarnemingen zijn: de temperatuur stijgt een klein beetje op specifieke plaatsen (niet boven de oceanen) en de CO₂ concentratie in de atmosfeer stijgt. Die twee gegevens worden door IPCC cs maar op één manier geïnterpreteerd, namelijk dat hier sprake van correlatie zou zijn. Er zijn voor de twee verschijnselen andere verklaringen te geven.

[3] Zie literatuuropgave hoofdstuk 4 'Watery Planet'

[4] Mann, M.E., Bradley, R.S. and Hughes, M.K., (1998). "Global Scale Temperature Patterns and Climate Forcing over the past Six Centuries". Nature 392, 779

Mann, M.E., Bradley, R.S. and Hughes, M.K., (1999). "Northern Hemisphere Temperatures During the Past Millennium". Geophysical Research Letters, 26, 759.

[5] McIntyre, S. and McKittrick, P. (2005). "Hockey Sticks, Principal Components and

Spurious Significance. *Geophysical Research Letters* 32, L03710, doi:10.1029/2004GL021750, February 12.

[6] M. Crok. (2005) 'Klimaat verandert door foute statistiek. *Natuur Wetenschap & Techniek*, 73 (2), 22-31

[7] H. von Storch. (2005) "Geënceneerde klimaatangst", *Natuur Wetenschap&Techniek* ,73 (4) 44-47

[8] Wellicht vermeldenswaard dat Crok onlangs de aanmoedigingsprijs voor jonge wetenschapsjournalisten heeft gekregen voor diens artikel. (SPIL 217-218/2005 (5) pagina 32) Uit het jury-rapport: ' De originaliteit van het door hem gekozen onderwerp wordt geprezen. Hij heeft lef, bewandelt nieuwe wegen en laat zich niet afschrikken door de gevestigde orde [...]Doortastend en overtuigend, aldus nog steeds het oordeel van de jury'

[9] Moberg, A, Wibjörn Karlén et al., (2005). "Highly variable Northern Hemisphere temperatures reconstructed from low- and high-resolution proxy data. *Nature* Vol. 433, No 7026, pp. 613-617, February 10"

[10] Leroux, M. (2005). "Global Warming – Myth or Reality. The erring ways of Climatology". Springer. De auteur, directeur van het Klimatologisch Instituut in Lyon, gaat in dit boek (500 pagina's) uitgebreid in op de wetenschappelijke attitude van IPCC-onderzoekers, zoals de ondertitel aangeeft

[11] Genoemd in 'Waterplanet'

[12] Li, Yi, and Charles Meneveau, 2005. Origin of Non-Gaussian Statistics in Hydrodynamic Turbulence. *Physical Review Letters* Vol. 95, No 16, article no 164502, October 14, 2005. "Turbulent flows are notoriously difficult to describe and understand based on first principles.

[13] Inmiddels zijn Spencer & Christy gewezen op een systeemfout bij de verwerking van de satelliet waarnemingen die het gevolg is van kleine veranderingen in de omloophoogte van de satelliet. De leidt tot een correctie van enige honderdste graden maar dit neemt de waargenomen verschillen tussen noordelijk en zuidelijk halfrond niet weg.

[14] Spencer en Christy: [An artifact of the diurnal correction applied to LT has been discovered by Carl Mears and Frank Wentz \(Remote Sensing Systems\). This artifact contributed an error term in certain types of diurnal cycles, most notably in the tropics. We have applied a new diurnal correction based on 3 AMSU instruments and call the dataset v5.2. This artifact does not appear in MT or LS. The new global trend from Dec 1978 to July 2005 is +0.123 C/decade, or +0.035 C/decade warmer than v5.1. This particular error is within the published margin of error for LT of +/- 0.05 C/decade \(Christy et al. 2003\). We thank Carl and Frank for digging into our procedure and discovering this error. All radiosonde comparisons have been rerun and the agreement is still exceptionally good. **There was virtually no impact of this error outside of the tropics.**](#)

[15] Er zou sprake kunnen zijn van een toename van extreme weersomstandigheden sinds 2001. Constateerde de grote herverzekeraar Munich Re nog in 1997 dat er geen toename in extreme weersverwachtingen zou zijn opgetreden (G.A. Berz, *Eclogae Geologicae Helvetiae* 90 (3) 375-379), eind vorig jaar bracht deze een persbericht uit waarin deze visie werd herzien. Herhaalde malen om nadere uitleg gevraagd op grond waarvan de visie werd herzien, werd hierop geen reactie ontvangen. Het is helaas niet ongebruikelijk in kringen die waarschuwen voor ernstige gevolgen van klimaatveranderingen om persberichten daarover uit te brengen zonder dat deze in de wetenschappelijke literatuur zijn onderbouwd. In een recent onderzoek van de Canadese meteoroloog M.L. Khandekar (2005) 'Extreme weather trends, vs dangerous climate change; A need voor critical reassessment, *Energy and Environment* 15 (2) 327-332 komt deze tot de conclusie *Several recent technical and scientific conferences have focused on the general theme of "dangerous climate change" and on avoiding or reducing this danger. However, a careful analysis of observed data on world-wide extreme weather events does not reveal any increasing trend in these events, thus suggesting a mismatch between reality and the hypothesis of dangerous climate change.*

Voorbeelden van Nederlandse onderzoekers die bij onderscheidene gelegenheden suggestieve mededelingen hebben gedaan over 'gevaarlijke klimaatverandering' zijn P. Vellinga UVA (symposium KNAW, september 2004), J. Verbeek, KNMI (bij een VVD bijeenkomst, september 2004), P. Kabat (in diens inaugurale rede in Wageningen, december 2004).

[16] Leroux (2005) behandelt uitgebreid de vraagtekens bij "Sea level rise", sectie 14.1 pagina 414. Verwezen wordt naar waarnemingen van de TOPEX/Pseidon satelliet die een stijging boven de Pacific zou hebben waargenomen. De daarbij toegepaste correctie voor een

verlegging van golfstromen is echter van de zelfde orde van grootte als de 'gemeten' stijging. Voor de kusten van Australië, Tasmanië, Salomons eilanden zijn geen zeespiegelstijgingen waargenomen

[17] Citaat 'Vraagtekens'. "In 2004 werden in ons land in feite twee gezaghebbende nota's over klimaatverandering gepubliceerd: Crutzen et al. (2004), Rooijers et al. (2004) (het CE-rapport), die beide sterk waren gebaseerd op de IPCC 'Third assessment Report' en 'Summary for policymakers'. Deze nota's werden door een aantal wetenschappers bekritiseerd, onder meer op grond van het feit dat onvoldoende aandacht werd besteed aan alternatieve interpretaties van waarnemingen. Deze kritiek werd genegeerd. Zie bijvoorbeeld brief D. Thoenes aan Directie KNMI 7 juni 2004"

Voorts is voorzever ons bekend uitsluitend de heer Labohm over het concept CE rapport geconsulteerd. Diens commentaar is terzijde geschoven met de mondelinge mededeling dat dit niet paste in de context van het rapport.

[18] 'The global warming debate". ESEF 1996 en "The global warming the continuing debate" ESEF 1998.

[19] Aanhaling uit 'Vraagtekens': Dit 'nader onderzoek' is een 'audit' in the geest van een voorstel van de bekende astronoom T. Gold (2003) ("The effect of peer-review on progress", J. of Amer. Physicians and surgeons 8(3)80) om niet te vertrouwen op wat een gesloten circuit van wetenschapsbeoefenaren met stelligheid meent te moeten beweren op grond van hun onderlinge beoordeling van de kwaliteit van hun interpretaties van waarnemingen, - de z.g.n. 'peer review' -, met gevolg een bereikte consensus in dit gesloten circuit. Gold stelde voor om bij de beoordeling onderzoek en stellingnamen ook wetenschapsbeoefenaren uit aangrenzende disciplines te betrekken.
