

# MAARTEN KEULEMANS, U SLAAT DE PLANK VOLLEDIG MIS

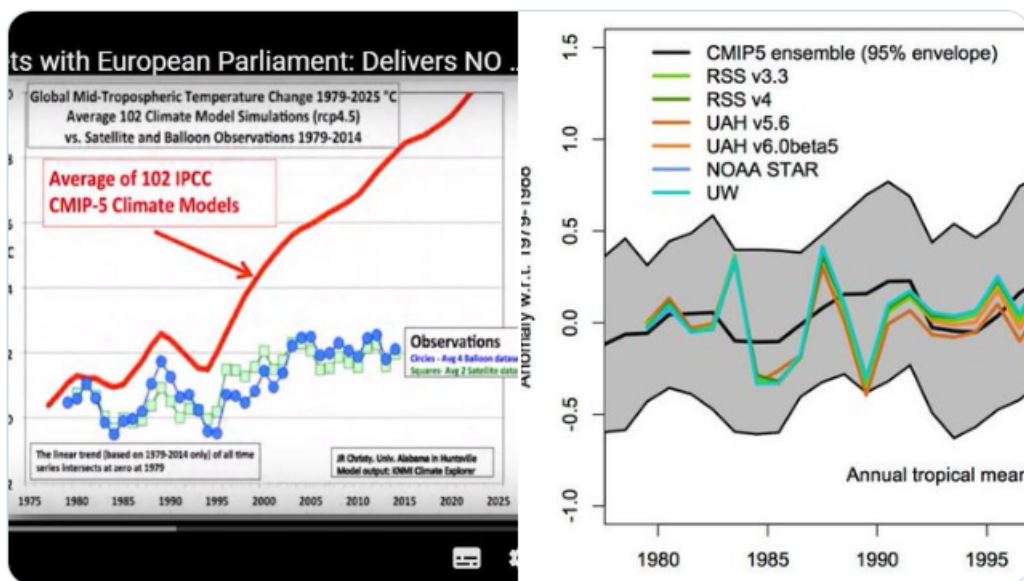
Met verbazing hebben wij, CLINTEL-oprichters Guus Berkhout en Marcel Crok, uw [open brief](#) (zie kader) aan de Wetenschappelijke Adviesraad (WAR) van CLINTEL gelezen. We vinden de toon een wetenschapsjournalist onwaardig en het komt over als spijkers zoeken op laag water. Bovendien slaat u inhoudelijk de plank mis, zoals we in deze reactie zullen uitleggen. Wij vinden dat u uw energie veel beter zou kunnen steken in het controleren van de mainstream klimaatwetenschap en het daarop gebaseerde astronomisch dure klimaatbeleid.

Deze discussie begon online met de volgende tweet van u:



**Maarten Keulemans**  
@mkeulemans

In nieuwe video brengt @Clintel\_NL gewoon wéér dit misleidende grafiekje (links), alsof het niet al tachtig keer is ontmaskerd. Rechts de echte versie. Waarom flessen jullie de boel, @Clintel\_NL?



Figuur 1: tweet van Maarten Keulemans op 2 december jongstleden.

U gebruikt direct grove taal. CLINTEL gebruikt een “misleidend grafiekje” dat in uw ogen al “tachtig keer ontmaskerd is”. Daarnaast plaatst u wat in uw ogen de “echte versie” is. De eerste fout die u maakt is dat het links gaat om een mondiale temperatuur en rechts om alleen de tropen. U vergelijkt dus appels met peren. Links en rechts kunnen dus onmogelijk met elkaar vergeleken worden en rechts kan dus onmogelijk de “echte versie” zijn.

U besluit vervolgens een open brief te sturen en ook daarin begint u direct te fulmineren over de grafiek links. We reageren in deze uitgebreide brief daarom vooral op uw eerste en voornaamste kritiekpunt, deze grafiek, afkomstig van de Amerikaanse onderzoeker en professor [John Christy](#). Zoals hieronder zal blijken kost het al

heel wat woorden de hele context van die grafiek te schetsen. Alle punten in uw brief adresseren zou simpelweg te lang duren, wat niet wil zeggen dat we daar op een later tijdstip niet op een of andere wijze op terug zullen komen.

## Wat schreef Maarten Keulemans?

Met als titel "[\*Stichting Clintel, u luidt geen noodklok, u trekt gewoon belletje\*](#)" stuurde Volkskrant-journalist Maarten Keulemans een open brief naar de leden van de Wetenschappelijke Adviesraad (WAR) van Clintel. Na een positief begin komt Keulemans met grove insinuaties. Zo schrijft hij: *"Want in uw uitingen geeft u er zelf helaas ook blijk van de grens tussen politiek en wetenschap niet altijd te respecteren. In plaats van te steunen op de wetenschappelijke literatuur, ontleent u uw argumenten geregeld aan politiek gemotiveerde weblogs en bedient u zich van drogredenen in plaats van feiten. U staat daardoor niet op de schouders van reuzen, om Newton te parafraseren, maar regelmatig op de schouders van praatjesmakers, leugenaars en lobbyisten."*

En verderop in de brief: *"Het patroon is steeds hetzelfde: telkens weer slaat uw stichting de plank nét mis, omdat u de recente literatuur niet kent, niet kritisch staat tegenover plaatjes die u vindt op internet, en omdat u de basisprincipes van de klimaatwetenschap niet goed in de vingers heeft. Uw stichting ontpopt zich zo tot een ordinaire schelmenclub, een genootschap dat niet de noodklok luidt maar belletje trekt, dat niet het wetenschappelijk verstand laat spreken maar de politieke onderbuik laat knorren, en dat wel ergens de klok heeft horen luiden maar de moeite niet neemt de klepel erbij te zoeken."*

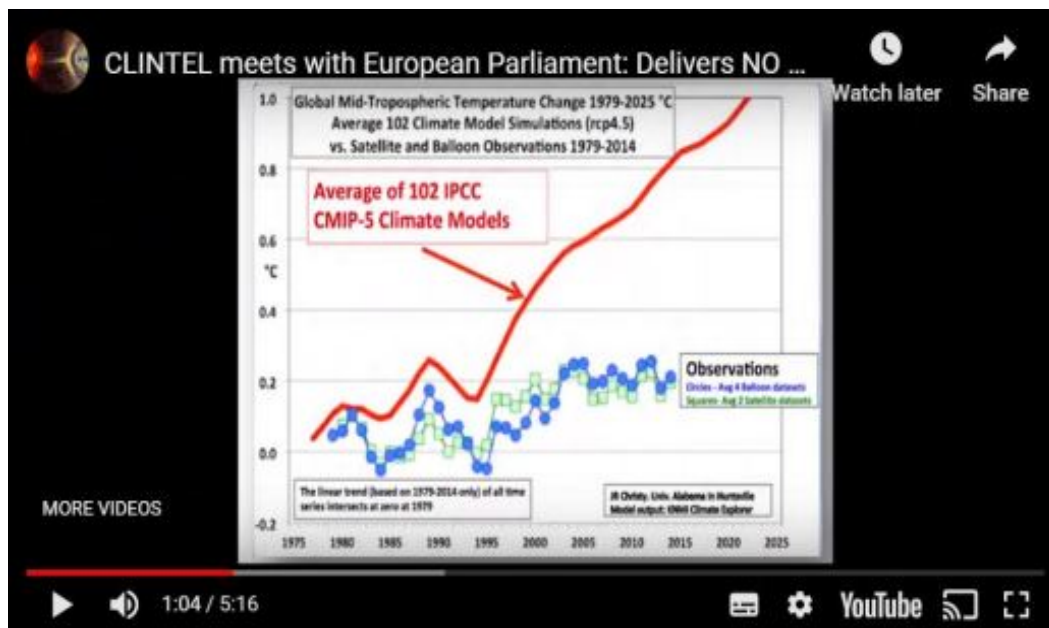
*"Maar doordat u alle academische klimaatwetenschap afwijst als één groot linksdraaiend complot, en blindvaart op 'outsiders' zoals ontslagenen, amateurrekenaars en niet-academische bloggers, loopt u de wetenschappers die dit soort debatten proberen te voeren voor de voeten. U zou hen ook kunnen steunen door hun wetenschappelijke kritiek zichtbaar te maken, in plaats van mee te huilen met het gemopper van de verbitterden en de afgewezenen."*

Na deze reeks van verdachtmakingen aan het adres van CLINTEL, stelt Keulemans een aantal specifieke vragen aan de WAR-leden waarbij hij in de eerste vraag de wetenschappelijke integriteit van de WAR ter discussie stelt: *"In hoeverre acht u zich gebonden aan de Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit van onder meer VSNU, KNAW en NWO? Onderschrijft u de Principes van die code, die onder meer voorschrijven 'dat men resultaten niet gunstiger dan wel ongunstiger voorstelt dan ze zijn', 'zich niet laat leiden door buiten-wetenschappelijke overwegingen, bijvoorbeeld van politieke aard' en die het weglaten van cruciale vakliteratuur omschrijft als 'questionable research practice'?"*

Kees Le Pair, voorzitter van de WAR, zal separaat reageren op de vragen.

De grafiek van Christy duikt kort op [in een filmpje](#) dat de Canadese groep [Friends of Science](#) maakte (dus niet CLINTEL zelf!) naar aanleiding van de persconferentie die CLINTEL hield in het Europees Parlement op 20 november jongstleden, met als boodschap "There is no climate emergency".

Hier is nogmaals de grafiek, zoals u die vorige week plaatste op [uw website](#):



Figuur 2: Grafiek van John Christy die toont dat modellen de waargenomen opwarming in de atmosfeer sterk overschatten. Bron: [Getuigenis John Christy, 2016](#)

De grafiek laat zien dat de IPCC-modellen voor het grootste deel van de atmosfeer aanzienlijk meer opwarming simuleren over de periode vanaf 1979 dan metingen met zowel satellieten als weerballonnen geregistreerd hebben. Deze grafiek is een hele bekende geworden en populair in kritische kringen. Daarmee is de grafiek meteen ook besmet geraakt bij veel 'mainstream klimaatonderzoekers' (ter aanduiding van hen die ongeveer op de lijn van het IPCC zitten).

Als we het klimaatdebat van de laatste jaren tot één kwestie moeten reduceren dan is het wel dat klimaatcritici beweren dat modellen de opwarming sterk overschatten, vermoedelijk omdat de modellen 'overgevoelig' reageren op CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen, terwijl mainstreamers stellen dat klimaatmodellen er min of meer goed in slagen de recente opwarming te simuleren. Deze grafiek raakt dus de kern van het klimaatdebat. We zijn dus in zekere zin ook blij met uw kritiek omdat die ons de gelegenheid biedt op dit belangrijke onderwerp in te gaan.

Deze kwestie is cruciaal omdat de angst voor klimaatverandering in belangrijke mate gestoeld is op voorspellingen met klimaatmodellen. Tot nu toe is de klimaatverandering immers weinig zorgwekkend. Ja er is opwarming en de zeespiegel stijgt gestaag. Maar er is geen sprake van een crisis. Belangrijke extremen als orkanen, tornado's, overstromingen en droogte zijn niet toegenomen. Schade door dat soort extremen gecorrigeerd voor welvaart is gedaald en sterfte door extremen is zelfs spectaculair gedaald.

Het onheil ligt stevast in de toekomst. Sommige scenario's gaan uit van versnelde opwarming in deze eeuw, versnelde zeespiegelstijging en veel ander mogelijke ellende (denk aan toename van extremen) dat met deze versnelde veranderingen gepaard kan gaan. Ook ons klimaatbeleid, denk met name aan de Europese doelstellingen voor CO<sub>2</sub>-reductie (Europa wil in 2050 de CO<sub>2</sub>-uitstoot terugbrengen naar nul) is in belangrijke mate gebaseerd op berekeningen met klimaatmodellen. Als modellen het recente verleden al niet goed zouden krijgen, wat is dan de waarde van al die toekomstbeelden? Doen we er wel verstandig aan ons beleid op die klimaatmodellen te baseren?

Dus we zijn in zekere zin ook blij dat u deze kwestie te berde brengt zoals u geregeld ook gedaan hebt in de Volkskrant. Over deze grafiek schrijft u het volgende (vet door ons aangebracht):

*“De grafiek is afkomstig uit een **politieke (!) presentatie** die atmosfeerwetenschapper John Christy in 2016 hield in de Amerikaanse senaat. De grafiek gaat over satelliet- en ballonmetingen in de midden-troposfeer, tot 20 kilometer hoogte.*

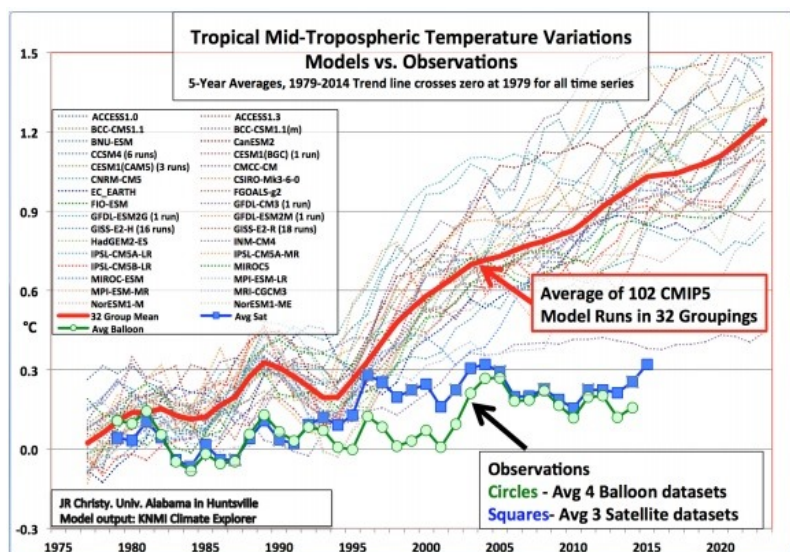
*Wat meteen opvalt, is dat de kansmarges rondom de lijntjes zijn weggehaald: een wetenschappelijk ongeoorloofde manipulatie.*

*Volgens het meetinstituut Remote Sensing Systems, waar een deel van de gegevens vandaan komen, is **het werkelijke beeld** als volgt: .....*”

U serveert de grafiek bij voorbaat al af omdat hij afkomstig zou zijn uit een in uw ogen “politieke (!) presentatie”. Terwijl volgens u een andere grafiek van Remote Sensing Systems (RSS) “het werkelijke beeld” schetst. Hier geeft u wel een heel curieuze en dubieuze samenvatting van een van de langst lopende controverses in het wereldwijde klimaatdebat.

In Amerika is het heel gebruikelijk dat klimaatwetenschappers opgeroepen worden om in Washington te komen vertellen over hun werk. Klimaatwetenschappers aan weerszijden van het spectrum doen dat geregeld. Dat maakt de presentatie zelf natuurlijk nog niet “politiek”. Dat is een absurde karakterisering en als dat zo geïnterpreteerd zou worden, dan zou geen enkele wetenschapper zich meer laten uitnodigen. Christy weet – als criticus - heus wel dat zijn grafieken minutieus bestudeerd en aangevallen zullen worden (als daar aanleiding toe is), ook door wetenschappers buiten de zaal.

En dat gebeurde dan ook. Want bijna dezelfde grafiek, maar dan alleen voor de tropen, toonde Christy ook al op [8 december 2015](#), eveneens in een hoorzitting. Toen niet alleen met het gemiddelde van alle modellen maar ook met de gemiddelden van de 32 gebruikte modellen.



Figuur 3: Modelruns en verschillende reeksen gebaseerd op metingen voor de tropische mid-troposfeer. Bron: getuigenis John Christy, 2015.

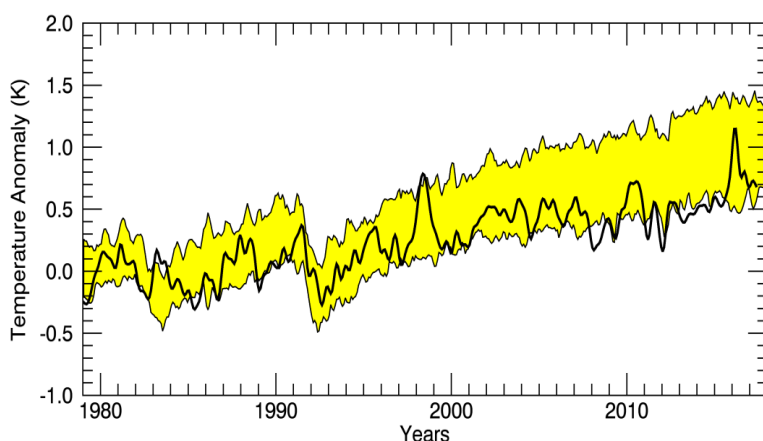
Hier is duidelijk te zien dat ook alle 32 modellen meer opwarming laten zien dan de metingen. Er was uiteraard kritiek op de figuren die Christy, en zijn collega Roy Spencer, gebruikten.

[Volgens Gavin Schmidt](#) van NASA leiden de keuzes van Christy ertoe dat de verschillen tussen modellen en waarnemingen worden uitgegroot. Aan sceptische zijde was er ook uitgebreide discussie hierover, met name op de blog Climate Audit van Stephen McIntyre ([hier](#) en [hier](#) in 2016 en [hier](#) in 2017).

Een van de discussiepunten was of Christy wel op eerlijke wijze modellen en waarnemingen naar een vergelijkbaar nulpunt brengt in 1979. Ironisch genoeg geeft de door u geprefereerde Carl Mears van RSS Christy juist op dit punt geen ongelijk. Aldus [McIntyre](#) op zijn blog Climate Audit:

*"Ironically, in RSS's webpage comparison of models and observations, Christy's longstanding adversary, Carl Mears, used an almost identical reference period (1979-84) in order that "the changes over time can be more easily seen". Mears wrote that "If the models, as a whole, were doing an acceptable job of simulating the past, then the observations would mostly lie within the yellow band", but that "this was not the case."*

Ja, dit gaat over de gele band in het plaatje van Mears dat u ook toont in uw brief en waarvan u zegt dat daarmee "het werkelijke beeld" getoond wordt. Maar Mears doet precies hetzelfde als Christy: het beginpunt kiezen aan het begin van de vergelijkingsperiode. Wat is dan het verschil tussen figuur 2 en figuur 4?



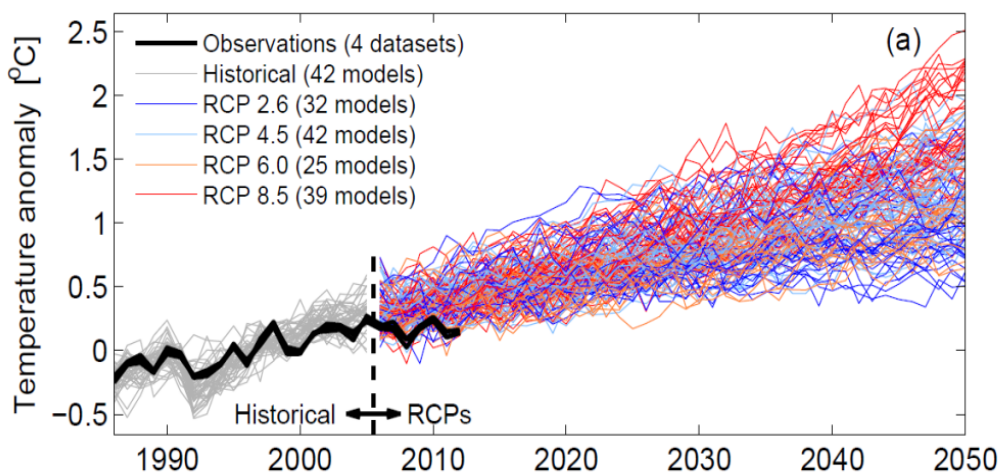
Figuur 4: Modelsimulaties en RSS-satellietmetingen voor de **lagere** troposfeer. Bron: Carl Mears, [RSS](#)

Wel, Christy toont in de figuren 2 en 3 een vergelijking tussen modellen en waarnemingen voor de TMT (Temperature of the **M**iddle Troposphere), de troposfeer van het aardoppervlak tot een hoogte van zo'n 20 kilometer. Mears toont echter in figuur 4 de TLT (Temperature of the **L**ower Troposphere), de troposfeer van nul tot 7 kilometer hoogte. U bent dus opnieuw appels met peren aan het vergelijken. Dat is pas een "wetenschappelijk ongeoorloofde manipulatie", om woorden uit uw eigen brief te gebruiken.

### HARDLOOPWEDSTRIJD

Mainstream wetenschappers weten echt wel dat modellen meer opwarming laten zien dan de metingen (zie bijvoorbeeld figuur 5, afkomstig uit het vijfde IPCC-rapport). Mainstreamers proberen de modellen echter met hand en tand te verdedigen en de verschillen op het oog zo klein mogelijk te maken. Die tactiek vindt zijn weg tot in het IPCC-rapport waar ook selectief gekozen wordt, zoals de figuur die u zelf ook laat zien uit het laatste IPCC-rapport duidelijk maakt:

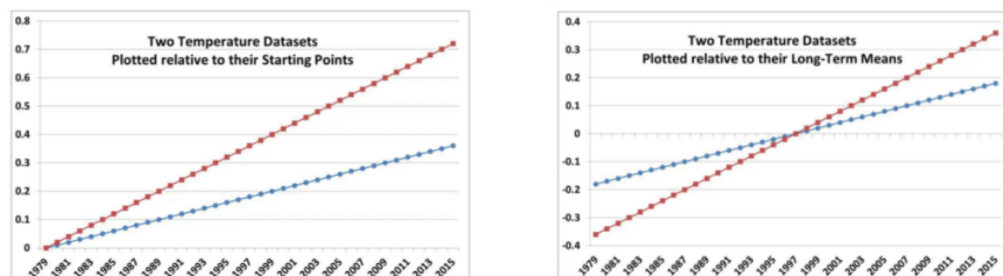
#### Global mean temperature near-term projections relative to 1986-2005



Figuur 5: Reproductie van figuur 11.25a uit het vijfde IPCC-rapport (nulpunt is gekozen in 1995).



Want hier zien we plots niet meer een vergelijking tussen modellen en waarnemingen vanaf 1979 (de start van het satelliettijdperk) maar pas vanaf 1986 en het IPCC kiest voor een referentieperiode van 1986 tot 2005. Dit betekent de facto dat het gezamenlijke nulpunt voor modellen en waarnemingen 1995 wordt en dus dat de periode waarin modellen en waarnemingen uit elkaar kunnen lopen visueel veel kleiner is. McIntyre toont [op zijn blog](#) de volgende plaatjes (afkomstig van Christy's collega Roy Spencer) om een en ander duidelijk te maken:



Figuur 6: Door het kiezen van een referentieperiode in het midden van de periode waarin je modellen en waarnemingen met elkaar wilt vergelijken, worden de verschillen aan het einde van de periode op het oog kleiner.

Christy (en ook Mears) kiezen terecht voor de linker benadering waarbij modellen en waarnemingen aan het begin van de vergelijkingsperiode in hetzelfde nulpunt starten. Vergelijk het met een hardlooptwedstrijd. Om te kijken wie er het snelst is vertrekken alle hardlopers vanaf dezelfde plek.

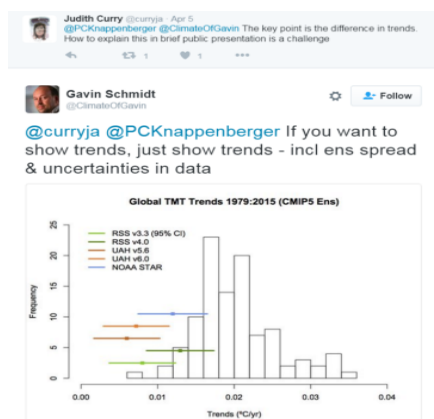
Het IPCC kiest echter voor de rechter figuur waarbij het gezamenlijke nulpunt in het midden van de vergelijkingsperiode ligt. Eén hardloper, in dit geval “de waarnemingen” krijgt een voorsprong in 1979, wordt ingehaald in 1995 door “de modellen”, maar het verschil bij finishlijn is opeens een stuk kleiner. Hoe misleidend is dat! McIntyre schrijft (vet door ons aangebracht):

*“Graphical techniques that result in an origin in the middle of the period (~1995) rather than the start (1979) reduce the closing discrepancy by about 50%, thereby, **hiding the divergence**, so to speak.”*

“Hiding the divergence”, het IPCC doet het en u vindt het blijkbaar prima, want nog nooit hebben wij een stuk gelezen in *de Volkskrant* waarin deze grafiek wordt bekritiseerd. Zou u zeggen dat het IPCC resultaten hiermee ‘gunstiger dan wel ongunstiger voorstelt dan ze zijn’ en zich daarbij ‘laat leiden door buiten-wetenschappelijke overwegingen, bijvoorbeeld van politieke aard’? Wellicht wordt het tijd dat IPCC-auteurs de door u genoemde Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit eens goed gaan lezen?

## TRENDS

Uiteindelijk gaat het natuurlijk om de trends: hoe snel warmt de aarde op? Gavin Schmidt van NASA (uit het kamp ‘Mears’) merkte destijds op twitter dan ook enigszins wrevelig op dat als je geïnteresseerd bent in trends, dat je dan ook trends moet laten zien:

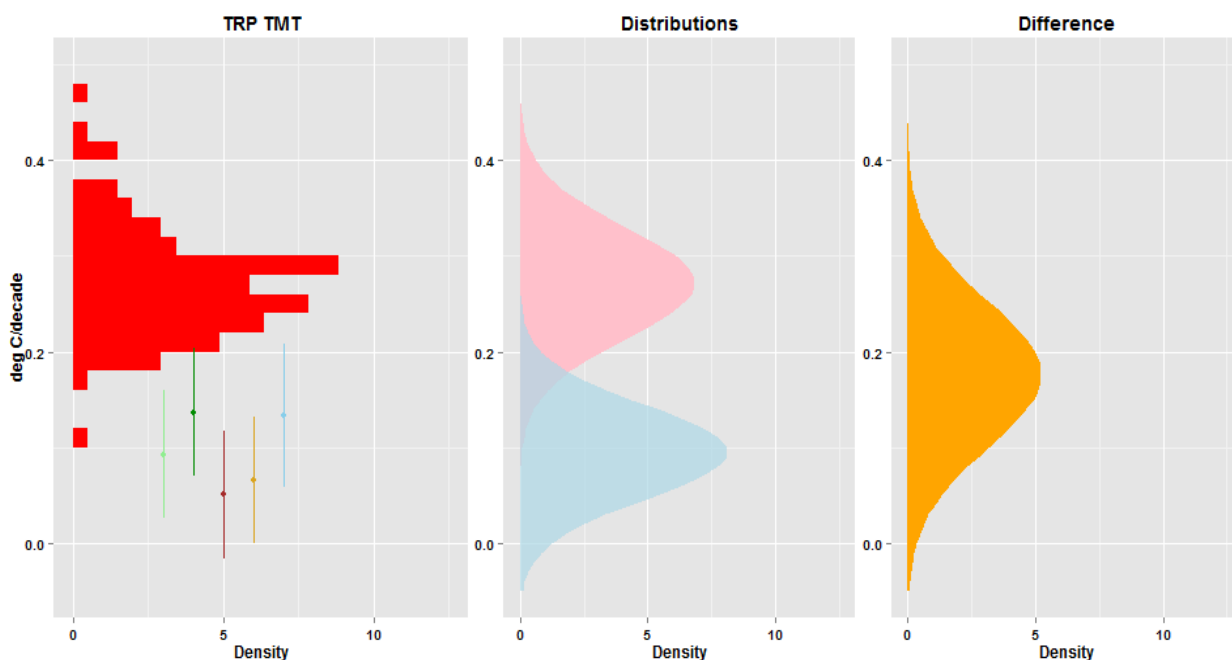


Figuur 7: Mondiale opwarmingstrends voor de TMT in modellen en verschillende satellietreeksen in de vorm van een frequentiediagram. Bron: Gavin Schmidt, NASA.

De figuur toont visueel gezien enige mate van overlap tussen de satellietwaarnemingen en de trends van de modellen, vooral door de ruime onzekerheidsmarges die genomen zijn rond de waarnemingen. Te zien is dat zowel UAH (van Christy en Spencer) als de oude RSS-reeks (van Mears en Wentz) alleen nog overeenkomen met één van de 102 modelruns. Alle 101 andere modelruns laten meer opwarming zien, wat een beter dan 99% significant resultaat is. In veel wetenschappen meer dan genoeg voor een baanbrekende publicatie.

De discussie over de verschillen tussen UAH en RSS, met name na de laatste update van RSS (waarna RSS plots meer opwarming laat zien) bewaren we voor een andere keer.

Een vocaal deel van de klimaatwetenschap gebruikt dit soort plaatjes om te claimen dat modellen en waarnemingen nog altijd min of meer ‘consistent’ met elkaar zouden zijn. McIntyre veeft overtuigend de vloer aan met dit argument in [een vervolgbericht](#) op zijn blog. Hij toont daarbij onderstaand plaatje waarbij je een verdelingsfunctie ziet voor de modellen en de waarnemingen:



Figuur 8: Trends in modellen en waarnemingen voor de tropische TMT. Links de weergave van Schmidt, in het midden zijn deze gegevens door McIntyre omgezet in normaalverdelingen en rechts is het verschil tussen die twee normaalverdelingen te zien. Bron: [Climate Audit](#).

In de middelste figuur ziet de lezer een normaalverdeling voor de modellen (roze) en voor de waarnemingen (blauw). De opwarmingstrends staat langs de y-as. Stel nu dat het hier een gewichtsverdeling betrof, laten we zeggen voor mannen en vrouwen. Zou u dan stellen dat vrouwen en mannen qua gewicht statistisch niet van elkaar afwijken? Of dat het gewicht van vrouwen en mannen “consistent” met elkaar zou zijn?

McIntyre becijfert hoe groot de verschillen tussen modellen en waarnemingen wel niet zijn:

*“In the present case, from the distribution in the right panel:*

- *a model run will be warmer than an observed trend **more than 99.5%** of the time;*
- *will be warmer than an observed trend by **more than 0.1 deg C/decade** approximately **88% of the time**;*
- *and will be warmer than an observed trend by **more than 0.2 deg C/decade** more than **41% of the time**.*

*These values demonstrate a very substantial warm bias in models, as reported by Christy, a bias which cannot be dismissed by mere arm-waving about “uncertainties” in Schmidt style.”*

‘Arm waving’ is precies wat u ook doet in uw opgewonden brief. U koos gemakkelijk partij voor één kamp in een verhit debat dat al jaren en jaren gaande is, in plaats van enige wetenschappelijke context te geven voor de

verwarde lezer. Dat u zoveel “bijval” kreeg, ook vanuit de wetenschappelijke wereld (bijvoorbeeld deze [tweet](#) van Heleen de Coninck), is veelzeggend voor de erbarmelijke staat van het wetenschappelijke debat en het gebrek aan enige kennis bij veel van de betrokkenen. Het gaat al lang niet meer om de waarheid, of in ieder geval om een poging om die waarheid te achterhalen, het is een ordinaire propagandaoorlog geworden, waarin het vooral gaat om punten scoren. U hebt daarom met uw brief punten gescoord bij het klimaatestablishment, schouderklopjes vallen u ten deel, ook al raakt uw kritiek wetenschappelijk kant noch wal.

CLINTEL wordt verafschuwd omdat wij simpelweg een poging doen om de groeiende hysterie rond klimaat te temperen en te wijzen op tekortkomingen in de wetenschappelijke onderbouwing. Het is teleurstellend dat u zich hebt laten verleiden tot verdachtmakingen jegens CLINTEL met een slecht onderbouwde en nogal emotionele brief.

En het werkt want naar aanleiding van uw brief zegde Ed van de Heuvel, lid van de WAR van CLINTEL, zijn lidmaatschap op. Een gebeurtenis die doet denken aan wat Lennart Bengtsson overkwam toen hij jaren geleden toetrad tot de WAR van de Global Warming Policy Foundation. Hij werd zodanig [onder vuur genomen](#) door zijn collega's dat hij na enkele weken zich weer terugtrok.

In het klimaatdebat, zo willen de mainstreamers het publiek doen geloven, zijn er hoegenaamd ‘good guys’ en ‘bad guys’ en het is simpelweg ongeoorloofd dat een ‘good guy’ als Bengtsson in zee gaat met de veronderstelde ‘bad guys’ van de GWPF. “Het leven is ondraaglijk geworden”, schreef Bengtsson toen hij weer opstapte. Mensen sociaal zo erg onder druk zetten, dat doen we toch niet in een wetenschappelijke discussie? In het klimaatdebat gebeurt het helaas wel.

Met uw gemakkelijke omarming van de argumenten van Mears (‘good guy’) en uw laatschijnende opmerkingen over Christy (‘bad guy’) doet u precies wat het klimaatestablishment van u verwacht. Als journalist van een kwaliteitskrant zou u hierboven moeten staan. Sociale druk uitoefenen is een bekende tactiek om mensen in het gareel te houden. Vanuit de wetenschap bezien echter onacceptabel, want het draagt nul-komma-nul bij aan het inhoudelijke debat.

Ironisch genoeg publiceerden McIntyre en McKittrick, in de week dat u uw brief stuurde, [een terugblik op tien jaar climategate](#). Ironisch, omdat juist de climategate e-mails het gedrag laten zien waarover u zich in uw brief zo opwindt: gebrek aan wetenschappelijke integriteit. Lees dat stuk eens grondig door en stel dan de twee vragen die u ook aan onze WAR-leden hebt voorgelegd nog eens, maar dan aan de auteurs van de climategate e-mails, alle prominente IPCC-medewerkers. Houden zij zich aan de gedragscode wetenschappelijke integriteit? Waarom heeft de Volkskrant en de meeste media wereldwijd deze klimaatwetenschappers in bescherming genomen? Waarom hebben die media genoeg genomen met de slappe onderzoeken die er naar aanleiding van climategate hebben plaatsgevonden?

Die e-mails maken ook duidelijk waarom de nieuwe hockeystick, waar u deze zomer in de Volkskrant (en ook in uw brief) zo prominent [mee te koop loopt](#) geen knip voor de neus waard is. Het is oude wijn in nieuwe zakken. Deze groep van wetenschappers heeft cherry picking tot kunst verheven. Maar daarover een volgende keer meer want dat vergt een minstens zo lang stuk als dit al is geworden. U ziet, het is makkelijk om even te roepen dat wetenschapper X aan politiek doet, maar het kost tijd en ruimte om dat stap voor stap te weerleggen.

## WETENSCHAPPELIJKE LITERATUUR

Veel van de recente discussies over hoe modellen en waarnemingen met elkaar moeten worden vergeleken vinden plaats in de blogosfeer. Daar kunt u uw neus over ophalen, maar dat is onvermijdelijk omdat deze discussie niet zo makkelijk in de vorm van een traditionele wetenschappelijke paper is te gieten.



## Verbitterden en afgewezenen

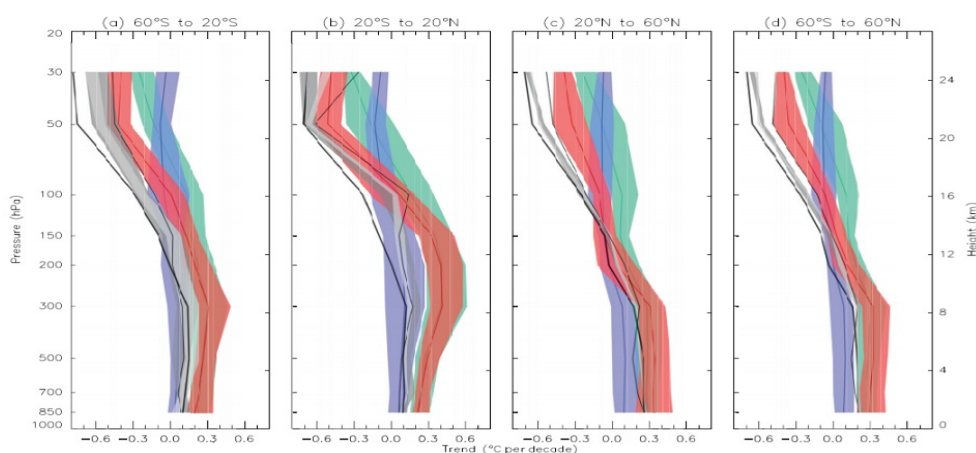
In uw brief stelt u dat CLINTEL “blindvaart op ‘outsiders’ zoals ontslagenen, amateurrekenaars en niet-academische bloggers”. U noemt echter nooit man en paard. Dat is zwak. Op wie doelt u nu? Sinds de start van de blog Real Climate in 2004 zijn er veel klimaatblogs gevolgd, waaronder ook ‘sceptische’. Blogs spelen een belangrijke rol in de klimaatdiscussie en zonder de blog Climate Audit van Stephen McIntyre zou de affaire climategate hoogstwaarschijnlijk niet hebben plaatsgevonden.

Ook de grafieken waar u naar verwijst, van mainstreamers Mears en Schmidt, zijn afkomstig van blogs en websites. Maar daar bent u niet verantwoordelijk over.

Wij verzoeken u vriendelijk openheid te geven wie u bedoelt met “ontslagenen, amateurrekenaars en niet-academische bloggers”. Een blogger als McIntyre bijvoorbeeld heeft niet alleen op zijn blog uitstekende wetenschappelijke analyses geschreven maar ook peer reviewed gepubliceerd, over de hockeystick natuurlijk maar ook [over de discrepantie tussen modellen en waarnemingen](#).

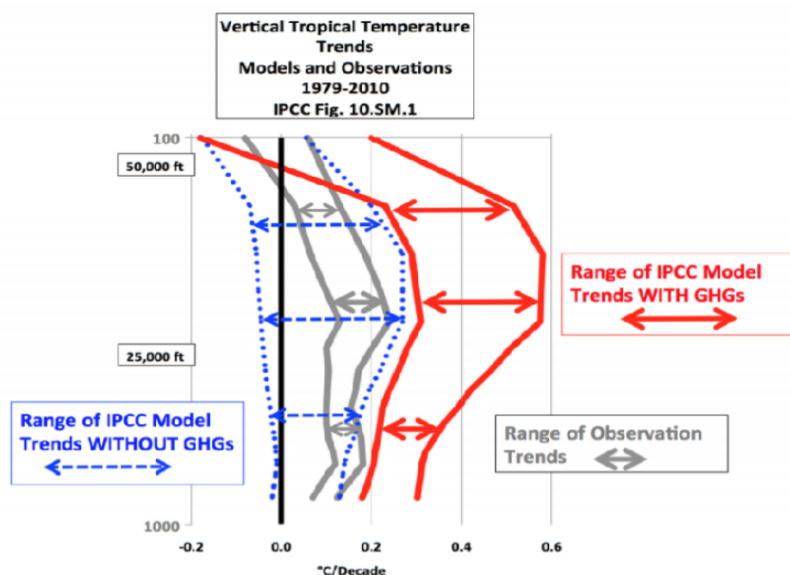
Dit betekent overigens niet dat Christy niet publiceert in de wetenschappelijke literatuur. De meest recente en relevante paper (gepubliceerd samen met Ross McKittrick) is de paper “[A Test of the Tropical 200- to 300-hPa Warming Rate in Climate Models](#)”. De studie concludeert klip en klaar dat modellen in de troposfeer in de tropen significant meer opwarming simuleren in de laatste 60 jaar (want ook vóór 1979 zijn er weerballonmetingen beschikbaar).

In zijn 2017 [testimony](#) wees Christy eveneens op een figuur uit het vijfde IPCC-rapport die ook duidelijk laat zien dat er een serieus probleem is met de klimaatmodellen. Welnu, lees en huiver. Christy was expert reviewer van het vijfde IPCC-rapport (gepubliceerd in 2013) en stond erop dat deze figuur in het rapport getoond werd, maar de lead authors besloten de grafiek te verbannen naar de [Supplementary Information](#), een deel van het rapport dat sowieso pas veel later wordt vrijgegeven en logischerwijs veel minder aandacht krijgt. Het gaat om deze figuur:



Figuur 9: Reproductie van figuur 10.SM.1 van de Supplementary Material bij hoofdstuk 10 van het WG1 rapport voor het vijfde IPCC-rapport. In rood, modelsimulaties met zowel natuurlijke als antropogene factoren erin verwerkt, in blauw simulaties met alleen natuurlijke factoren. De grijze band vertegenwoordigt de metingen. Figuur 9 is afkomstig van [deze paper](#) van Fraser Lott.

Het gaat vooral om het tweede plaatje van links, voor de tropen. Christy wijst erop dat in deze figuur niet goed te zien is hoe modellen (met en zonder broeikasgassen) zich verhouden tot de waarnemingen. In zijn 2017 testimony verduidelijkte hij daarom dit plaatje als volgt:



Figuur 10: Aangepaste versie van figuur 9. Bron: getuigenis [John Christy 2017](#)

In rood de modelrange als de modellen gevoed zijn met broeikasgassen en natuurlijke factoren (zoals veranderingen in de zon en vulkaanuitbarstingen). In blauw de uitkomsten als de modellen alleen gevoed zijn met natuurlijke factoren. De grijze band geeft de range van metingen aan. Duidelijk te zien is dat voor een groot deel van troposfeer (50.000 voet is ongeveer 20 km) modellen gevoed met broeikasgassen niet overeenkomen met de metingen. Zonder broeikasgassen erin komen modellen echter wel goed overeen met de waarnemingen! Dat is een ronduit opmerkelijk en spectaculair resultaat.

Zoals Christy schreef:

*"Incredibly, what this Figure shows is that the bulk tropical atmospheric temperature change is modeled best when no extra GHGs are included – a direct contradiction to the IPCC conclusion that observed changes could only be modeled if extra GHGs were included."*

Het is deze vorm van "trickery" die we veelvuldig hebben kunnen aanschouwen in de climategate e-mails (denk aan "hide the decline") en die erop wijst dat het IPCC nog altijd niet objectief en transparant bericht over waar de klimaatwetenschap precies staat. Deze belangwekkende studie, die gepubliceerd is door meerdere bekende mainstream onderzoekers, bevat informatie **die lijnrecht tegen de hoofdconclusie** van het IPCC – modellen kunnen de opwarming alleen verklaren met broeikasgassen – in gaat. En dit spectaculaire bewijsstuk werd nauwelijks zichtbaar weggemoffeld in een annex bij hoofdstuk 10. Zelfs nadat een reviewer er expliciet om vraagt, wordt de figuur niet toegevoegd aan het hoofdstuk zelf. Zou je dit kunnen omschrijven als 'het weglaten van cruciale vakliteratuur' en dus in de ogen van de door u genoemde Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit als 'questionable research practice'?

## OVERGEVOELIG

Dat modellen de opwarming sinds 1979 overschatten zou zo langzamerhand common knowledge moeten zijn. De discussie zou moeten gaan over de vraag wat de oorzaak is van die overschatting. Daarover werd uitgebreid gediscussieerd in de [Climate Dialogue](#) die Nederland (KNMI, PBL, Marcel Crok) heeft georganiseerd in de periode 2012-2014. Een aantal hoofdrolspelers van deze controverse over de tropical hotspot, Christy, Mears en Steven Sherwood, participeerden in die dialoog. De deelnemers accepteerden dat er verschillen zijn tussen modellen en waarnemingen maar verschilden in hun diagnose van de oorzaak.

In de [lange samenvatting](#) van de Dialogue staat het volgende citaat van mainstreamer Mears:

*In summary, there are a large number of possible explanations for the model/measurement discrepancy in recent temperature rise. Only a few of these, such as errors in cloud feedback, affect the long-term predictions, while others, such as errors in the natural forcings used as model input, or simulated ocean*

*heat uptake do not. At this time, we simply do not know the exact cause or causes, but I strongly suspect that it is due to a combination of causes rather than one dominant cause.*

Christy houdt het erop dat de waterdamp- en wolkenfeedback in de modellen sterker is dan in de werkelijkheid en dat als gevolg daarvan de modellen te 'gevoelig' zijn. De afgelopen jaren zijn er diverse studies gepubliceerd ([deze](#) en [deze](#)), met name door de Britse onderzoeker Nic Lewis (samen met Judith Curry), die inderdaad bevestigen dat klimaatmodellen een aanzienlijk hogere klimaatgevoeligheid hebben dan op basis van metingen sinds 1850 aannemelijk is.

Alles wijst erop dat deze discussie nog jaren zal doorgaan. Critici hebben solide bewijs in handen dat klimaatmodellen een te hoge klimaatgevoeligheid hebben en dus teveel opwarming voorspellen naar de toekomst toe. De respons van de mainstream tot nu toe is om de klimaatgevoeligheid van de modellen te blijven verdedigen. Sterker nog, modellen die gebruikt worden voor het zesde IPCC-rapport, dat in 2021 gepubliceerd zal worden, zijn nog weer '[gevoeliger](#)' dan de modellen die in het vijfde rapport zijn gebruikt! Wij verwachten dat het de verschillen tussen modelresultaten en metingen alleen maar groter zal maken. Wij kijken daarom met belangstelling uit naar uw stukken daarover in *de Volkskrant* en roepen u op daarbij recht te doen aan beide kanten van deze belangrijke wetenschappelijke controverse.

## CONCLUSIES

De grafiek van John Christy, die de directe aanleiding was voor uw brief aan de WAR, geeft een eerlijk en duidelijk beeld over de veel te hoge modeltemperaturen en is stevig geworteld in de wetenschappelijke literatuur. Sterker nog, de grafiek legt juist pijnlijk bloot dat het zwaar leunen op klimaatmodellen als bewijs voor een grote rol van de mens op het klimaat onterecht is. De klimaatwetenschap zou wat dat betreft terug moeten naar de tekentafel. Het IPCC zou er voor de eigen geloofwaardigheid goed aan doen deze kwestie open en bloot te bespreken in haar rapporten, maar, zoals wij hier eveneens hebben laten zien, doet zij dat op zijn zachtst gezegd onvoldoende. Dat zijn het soort zaken waar u als journalist van een belangrijke krant bovenop zou moeten zitten!

CLINTEL is nog maar een half jaar oud en wordt tot nu toe gerund door slechts een paar mensen en verder diverse vrijwilligers. Wij kunnen en zullen fouten maken en daar mag u ons ook op aanspreken. Die fouten zullen we corrigeren. We zijn immers op zoek naar de waarheid. Maar de tirade die u nu hebt afgestoken in uw brief is inhoudelijk een misser en de toon erop is ook nog eens beneden alle peil. Het is jammer dat u zich hiertoe hebt laten verleiden, het getuigt van een gebrek aan behoefte om diep tot de kern van de zaak door te dringen en aan onvermogen om het debat te faciliteren in plaats van zelf stelling te nemen - typisch een rol voor een journalist.

## DOELEN CLINTEL

Zoals u weet, de belangrijkste doelstelling van CLINTEL is het genereren van kennis over en inzicht in de omvang, aard, oorzaken en gevolgen van klimaatverandering en het klimaatbeleid dat hierop betrekking heeft. Het streven naar waarheidsvinding staat daarbij voorop. Uiteraard gebeurt dit met inachtneming van wetenschappelijke integriteit.

Hiertoe:

1. Probeert de stichting helder en transparant te communiceren naar het brede publiek wat er aan feiten beschikbaar is over klimaatverandering en klimaatbeleid en ook waar feiten overgaan in aannames en voorspellingen.
2. Voert en stimuleert de stichting een publiek debat hierover en voert zij onderzoeksjournalistiek werk uit op dit terrein.
3. Wil de stichting fungeren als een internationale ontmoetingsplaats voor wetenschappers met verschillende visies over klimaatverandering en klimaatbeleid.
4. Gaat de stichting ook zelf wetenschappelijk onderzoek, op het gebied van klimaatverandering en klimaatbeleid, doen dan wel financieren.

CLINTEL wil de rol van 'klimaatwaakhond' op zich nemen, zowel op het gebied van de klimaatwetenschap als het klimaatbeleid. We zullen uiteraard meer bereiken als we kunnen samenwerken met journalisten zoals u. We kijken uit naar een meer respectvolle samenwerking van uw kant in de toekomst.

Guus Berkhout en Marcel Crok  
*oprichters CLINTEL*

20 december 2019