

Wat is er aan de hand met het klimaatonderzoek?

Hans Erren

Op 6 Januari 2006 verscheen een nieuwe compilatie van de temperatuurgeschiedenis van Stuttgart-Hohenheim¹ waarvan word geclaimd dat de serie homogeen is en vrij van het Urban Heat Island effect. Omdat lange homogene tijdreeksen in Europa schaars zijn en ik al enige jaren met het onderwerp bezig ben² besloot ik de claims die in het artikel werden gedaan aan nader onderzoek te onderwerpen. De door mij gebruikte tijdreeksen maken deel uit van het GHCN³ in een gebruikersvriendelijk format is de data beschikbaar via de GISS website⁴. Aan gezien de Hohenheim data niet publiekelijk gearhiveerd was schreef ik de auteur en na wat aandringen kreeg ik de data, onder de vreemde conditie dat ik niets mocht publiceren zonder voorafgaande toestemming. Afijn, binnen vijf minuten na ontvangst van de data bleek al dat er een enorme discrepantie bestond tussen Hohenheim en de Labrijnreeks⁵ en tussen Hohenheim en de Hohenpeissenberg reeks terwijl tussen Labrijn en Hohenpeissenberg goede overeenkomst heerst, in feite correleren alle jaargemiddelden in het gebied tussen Wenen en Nederland nog vrij aardig (*figuur 1 europatemperaturen*), (*figuur 2 Hohenheim anomalie*). Ik schreef een korte technische comment en bood die aan het tijdschrift aan die tot mijn stomme verbazing werd afgewezen. Na vergeefs nog wat andere tijdschriften te hebben geprobeerd, die afwezen omdat het een comment op een ander tijdschrift betrof, werd tenslotte mijn manuscript geaccepteerd voor publicatie in Energy and Environment, verwachte publicatiedatum: Januari 2007. Al met al een heel jaar voor een eenvoudige technische comment. Het moet gezegd worden dat de review standaard van Energy and Environment niet hoog is, er zijn controversiële artikelen gepubliceerd die stellen dat het broeikas effect een gevolg is van de massa van de atmosfeer⁶ en dat de recente toename van de mondiale CO2 een gevolg is van temperatuurtoename en niet van fossiele brandstof⁷. Dit merkwaardige standpunt, dat strijdig is met diffusiefysica, wordt ook ingenomen door de Noorse geochemicus Tom Segalstad⁸. Daarentegen zijn er wel goede artikelen verschenen over de klimaatreconstructies⁹ en economische aannamen¹⁰ die aan de basis liggen van de klimaatmodellen.

Ben ik een uitzondering in klimaatland? Helaas niet, het is inmiddels bekend dat de tijdschriften Nature en Science een behoorlijke veer hebben gelaten voor wat hun geloofwaardigheid met betrekking tot publicaties op het gebied van klimaatwetenschap. Als het maar onheilspellend is, wordt er al snel tot publicatie overgegaan.

Hockey stick

Een aantal jaren geleden kwam ik Stephen McIntyre op een internetforum tegen die vroeg of iemand wel eens de berekening achter de klimaatreconstructie van Mann¹¹ had nagetrokken. Wat volgde was een strijd om data en methodes te verkrijgen die zijn weerga in de wetenschap niet gekend heeft¹². En tot op de dag van vandaag zijn niet alle stappen bekend die tot de grafiek en de bijbehorende foutmarges hebben geleid. Een belangrijke berekening is de verificatiestatistiek, je kijkt hoe goed je model aan de input voldoet, voor de vroegste gedeeltes is dat 0.0 dat wil zeggen je data correleert in het geheel niet meer met je model. Deze gegevens zijn altijd verzwegen geweest. Een soortgelijke hockeystick zien we ook in Europa, Luterbacher¹³ presenteerde zijn reconstructie in Science, zonder overigens zijn resultaten digitaal te publiceren, dat deed hij pas twee jaar later¹⁴. Hier werd het jaar 2003 als een “unprecedented” jaar gepresenteerd, als we echter de gereconstrueerde periode voor 1700 vergelijken met recent verkregen wijnoogst data¹⁵, zien we dat de zomers van de 16^e eeuw

helemaal niet zo koud waren. (*figuur 3 chuine vs luterbacher*). Inderdaad hebben we ook dagboekantekeningen uit 1540 waarin iemand de Rijn bij Keulen per paard doorwaadt en de stad laveloos was van het hoge alcoholgehalte in de Rijnwijn¹⁶. En overigens zijn deze data ten enenmale ongeschikt om pieken met elkaar te vergelijken¹⁷.

Gore

En dan is er de film *An Inconvenient Truth* van Al Gore, het broeikaseffect veroorzaakt meer tropische cyclonen, Groenland smelt en Nederland komt onder zeven meter water te staan. De World Meteorological Organisation (WMO) heeft er al stelling op genomen¹⁸ dat de trend in het niet valt bij de stijging van de waarde van onroerend goed, en dat er cyclische effecten in de cyclonen zitten die nog niet begrepen zijn.

Het ijskappenverhaal berust op een meting van enkele jaren¹⁹ waarbij voor het gemak vergeten wordt dat in de jaren veertig het veel warmer was op Groenland²⁰ zonder dat dit een effect had op de zeespiegel. Onze Nederlandse glacioloog Hans Oerlemans heeft om dit soort doemwetenschap het IPCC al de rug toegekeerd²¹. Maar de banken profiteren er van “Wat doe je met je geld nu de ijskap smelt”. Een ander controversieel ijskapje is de berg Kilimanjaro in Tanzania waar Lonnie Thompson enkele ijskernen heeft geboord²² en ook een dramatische voorspelling heeft gedaan, alleen is de Kilimanjaro niet aan het opwarmen maar al jaren aan het uitdrogen²³, en valt er aan de datering van het ijs ook nog wel het een en ander op te merken²⁴. Thompson is overigens een notoire opstapelaar van data zonder die te publiceren. Er liggen nog meters ongedocumenteerde ijskernen in zijn vriezer in Ohio.

Dear Hans: Just returned from China! Unfortunately, those logs are all hand done. These data were not put on electronic format. We have just redrilled the Quelccaya ice cap in 2003 and brought back two frozen ice cores and will be producing a new log based on this new data. Unfortunately, right we are processing Bona-Churchill ice cores and the new Quelccaya and Coropuna cores are in the cue.

Sorry I can not be more helpful on these old data sets.

best wishes,

Lonnie²⁵

De IPCC scenario's

Naast de doemdenkers zien we ook een opkomst van de bagatelliseerders, Carter in Australië²⁶ en Kroonenberg in Nederland²⁷: “Waar maken we ons druk over, in het verleden is het veel erger geweest”. Inderdaad maar toen woonden er geen 6 miljard mensen op aarde.

Waar het echter om gaat is dat de scenario's die door het IPCC worden geschetst voor deze eeuw sterk afhankelijk zijn van een aantal basisaannamen over CO2 emissies, CO2 opslag en CO2 klimaatgevoeligheid, en dat afhankelijk welke aanname je neemt, het eindresultaat catastrofaal of onmerkbaar wordt.

De toekomstige CO2 emissies worden geschilderd in de SRES scenario's.²⁸ De sterke emissies zijn gebaseerd op een bevolkingsverdubbeling in 2100 een getal dat uiterst onwaarschijnlijk is²⁹.

Met emissie alleen zijn we er nog niet, het aanwezige overschot wordt al langs natuurlijke weg afgevoerd in de sinks, ongeveer 45% per jaar³⁰. Nu zijn er wetenschappers die speculeren dat de stijging van 380 ppm naar 560 ppm voldoende is om het hele diffusieproces af te remmen³¹, terwijl standaard diffusiefysica juist leert dat dan de diffusie juist toeneemt, wat

overigens al vijftig jaar wordt waargenomen³². CO2 opslag is daarom water naar de zee dragen.

Dan is er de climate sensitivity: Hoeveel stijgt de temperatuur bij een verdubbeling van CO2. Hier hebben we nog steeds de erfenis uit de jaren zeventig toen we werden bang gemaakt met afkoeling door aerosolen³³. Het probleem is dat over de kracht van de menselijke aerosolen geen zinnig woord te zeggen is, alle theorieën strijden met elkaar en er is zelfs geen gemiddelde waarde mogelijk³⁴. CO2 alleen veroorzaakt bij verdubbeling een graad verwarming³⁵, maar er wordt zoveel gespeculeerd over meekoppeling van waterdamp en koeling van aerosolen dat de klimaatmodellen variëren van 1 tot drie graden³⁶.

(figuur 4 IPCC TAR LOSU).

Maar als we dan de resultaten van de Dutch Challenge zien³⁷ is er weer reden voor hoop, gebruik makend van het “business as usual” SRES A1B scenario is voor een verdubbeling van CO2 ook een graad verwarming berekend wat verre van catastrofaal is maar dat nooit het nieuws heeft gehaald, want goed nieuws is geen nieuws. Overigens gaat het A1B scenario uit van een sinkverzadiging.

(figuur 5 Dutch Challenge results).

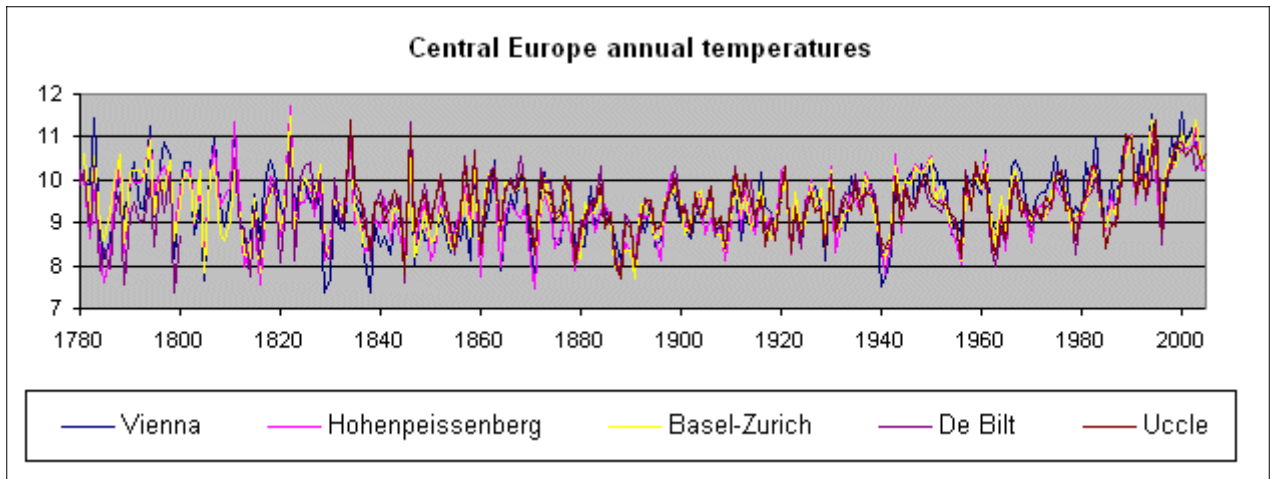
Toekomst van Nederland

Nederland zal zich ernstig moeten beraden wat de doen nu het Nederlands aardgas zijn einde nadert. Gaan we door op de oude weg en gaan we het Russisch aardgas in Slochteren opslaan. Blijven we afhankelijk van het Midden Oosten en Rusland voor onze energie³⁸, of gaan we alternatieven stimuleren, meer aardwarmte misschien meer kernenergie? Wat van de Nederlandse klimaatwetenschappers verwacht wordt is dat ze iets zinnigs zeggen over de frequentie en sterkte van stormen als het broeikaseffect sterk blijkt te zijn maar ook als de zon een nieuw Maunder minimum induikt³⁹. Als je dan toch met het voorzorgsbeginsel schermt, zul je ook rekening moeten houden met een plots inzettende kou. Een winter als 1963 zal tegenwoordig het land volledig platleggen.

Hoe nu verder

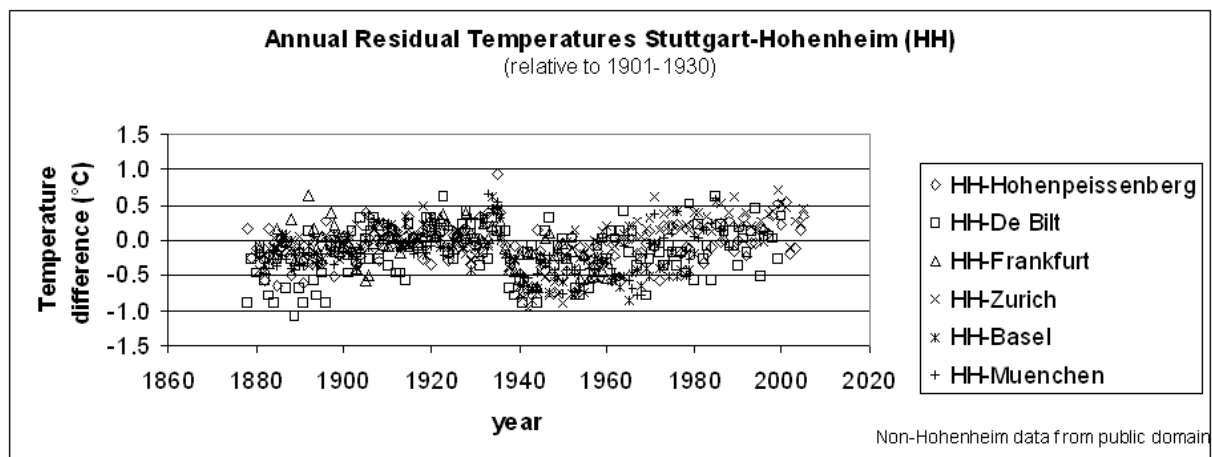
Openheid in de aannames, publicatie van methodes door turnkey applicatie bijvoorbeeld in de taal R⁴⁰. Publieke archivering van data, methode en resultaten, voorafgaand aan de publicatie, en dit ook als een strikte minimumeis stellen als voorwaarde voor publicatie: Geen archief, geen publicatie

Aangaan van interactieve discussies in Nederland bijvoorbeeld op wetenschapsforum.nl⁴¹, het is van de zotte dat bijna geen enkele wetenschapper de discussie op internet aandurft, dit is het medium waar wetenschappers al eeuwen van dromen en het wordt niet gebruikt.! Zo kan een wetenschappelijk debat drastisch worden versneld in volle openheid en duurt het geen jaren maar weken voor een lopende controverse wordt uitgepluist⁴². Maar ja, dan moet je wel met de billen bloot durven. Tot ziens op wetenschapsforum, ik ben er klaar voor.



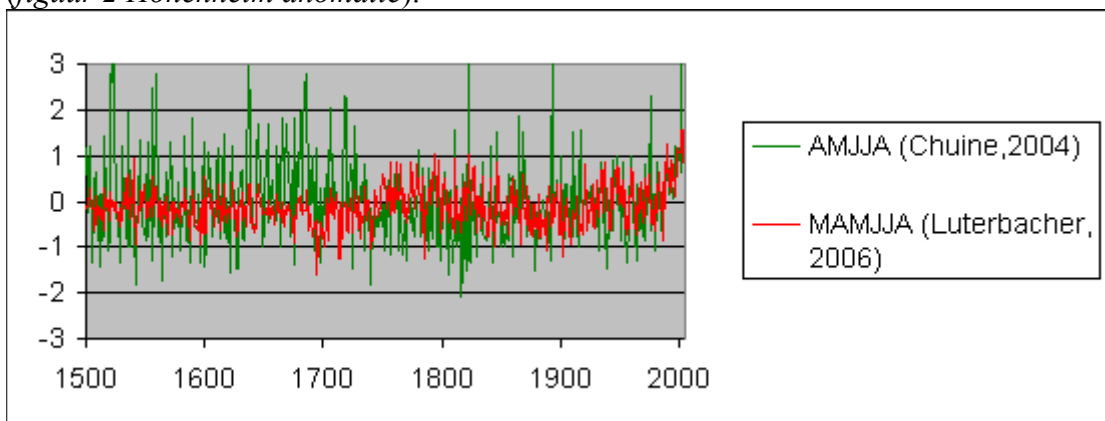
figuur 1 gemiddelde jaartemperatuur sinds 1780 voor enkele plaatsen in Europa

(figuur 1 europatemperaturen),



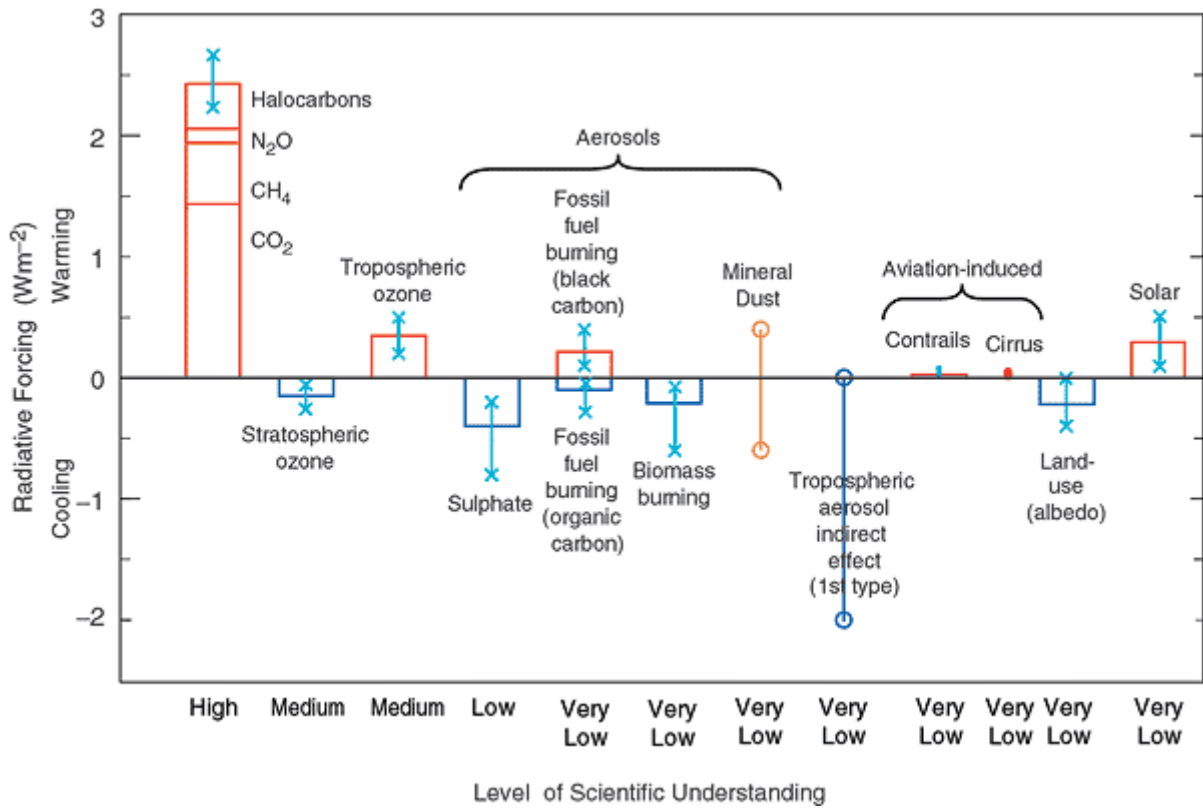
Figuur 2 Stuttgart-Hohenheim vergeleken met zes Europese stations (Temperatuurverschil relatief tov periode 1901-1930)

(figuur 2 Hohenheim anomalie).

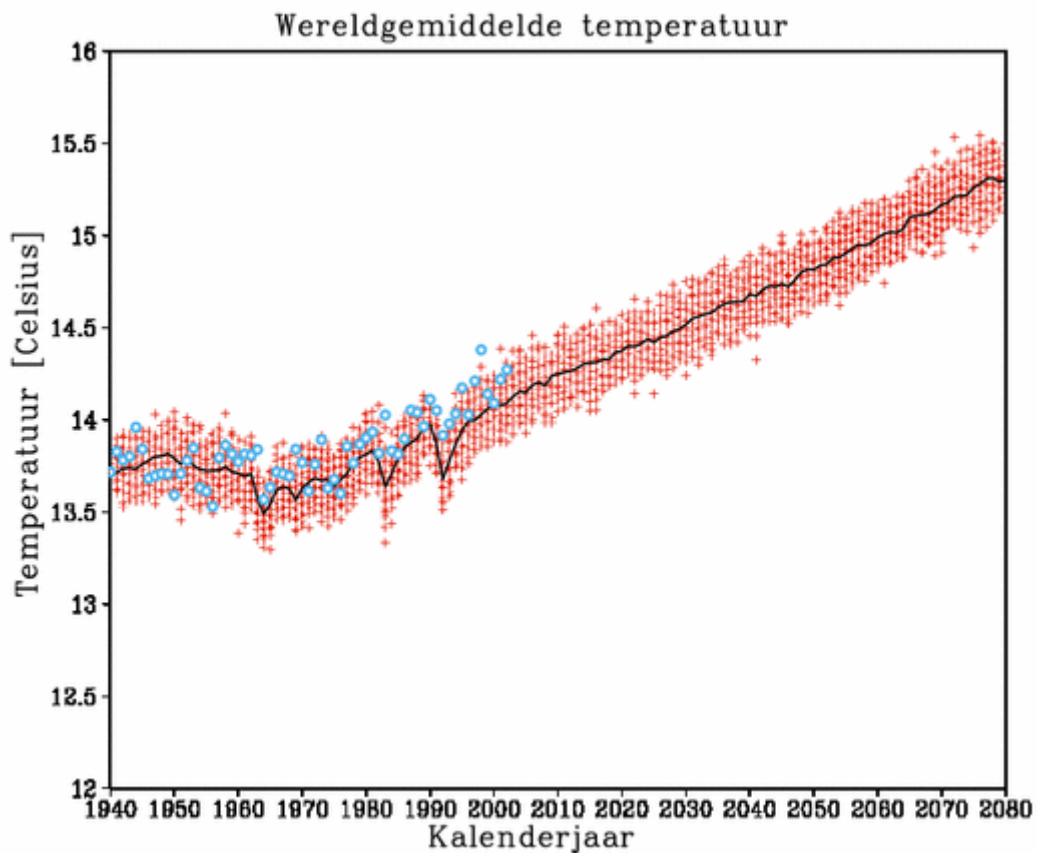


Figuur 3 Gemodelleerde zomertemperatuur voor Europa (Luterbacher et al), vergeleken met wijnoogsttijden in Bourgondië (Chuine et al)

(figuur 3 chuine vs luterbacher)



Figuur 4 IPCC TAR Niveau van wetenschappelijk begrip, het koelende effect van aerosolen is erg slecht begrepen. (figuur 4 IPCC TAR LOSU).



Figuur 5 Dutch Challenge klimaatmodel berekent voor 2060, als het SRES A1B model een CO_2 verdubbeling heeft, een temperatuurstijging van een graad.

(figuur 5 Dutch Challenge results).

- ¹ Volker Wulfmeyer and Ingeborg Henning-Müller, 2005, The climate station of the University of Hohenheim: Analysis of Air Temperature and Precipitation Time Series Since 1878 *Int. J. Climatol.* 26: 113–138 (2006) Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/joc.1240
- ² <http://home.casema.nl/errenwijlens/co2/europe.htm>
- ³ R. S. Vose, R. L. Schmoyer, P. M. Steurer, T. C. Peterson, R. Heim, T. R. Karl, and J. K. Eische, 1992, The Global Historical Climatology Network: Long-Term Monthly Temperature, Precipitation, Sea Level Pressure, and Station Pressure Data, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee, USA
Online: <http://cdiac.esd.ornl.gov/epubs/ndp/ndp041/ndp041.html>
- ⁴ GISS website station data http://data.giss.nasa.gov/gistemp/station_data/
- ⁵ A van Engelen and Nellestijn, JW, 1996, Monthly, seasonal and annual means of air temperature in tenths of centigrades in De Bilt, Netherlands, 1706-1995. KNMI report from the Climatological Services Branch.
Online (with permission): <http://home.casema.nl/errenwijlens/co2/LABRIJN.xls>
- ⁶ Jelbring H., The "Greenhouse Effect" as a Function of Atmospheric Mass, *Energy & Environment*, Volume 14, Numbers 2-3, 1 May 2003, pp. 351-356(6)
- ⁷ Rörsch A.; Courtney R.S.; Thoenes D., Global Warming and the Accumulation of Carbon Dioxide in the Atmosphere *Energy & Environment*, Volume 16, Number 1, January 2005 pp. 101-126(26)
- ⁸ Tom V. Segalstad, Carbon cycle modelling and the residence time of natural and anthropogenic atmospheric CO₂: on the construction of the "Greenhouse Effect Global Warming" dogma. in: Bate, R. (Ed.): "Global Warming: The Continuing Debate", European Science and Environment Forum (ESEF), Cambridge, England (ISBN 0-9527734-2-2), pages 184-219, 1998. <http://folk.uio.no/tomvs/esef/ESEF3VO2.htm>
- ⁹ McIntyre S.; McKittrick R., Corrections to the Mann et. al. (1998) Proxy Data Base and Northern Hemispheric Average Temperature Series *Energy & Environment*, Volume 14, Number 6, 1 November 2003, pp. 751-771(21)
- ¹⁰ Castles I.; Henderson D , The IPCC Emission Scenarios: An Economic-Statistical Critique *Energy & Environment*, Volume 14, Numbers 2-3, 1 May 2003, pp. 159-185(27)
<http://www.ingentaconnect.com/content/mscp/ene/2003/00000014/F0020002/art00004>
- ¹¹ Mann, M.E., R.S. Bradley, and M.K. Hughes. 1998. Global-scale temperature patterns and climate forcing over the past six centuries. *Nature*, 392, 779-787. <http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/pubs/mann1998/frames.htm>
- ¹² <http://www.climateaudit.org>
- ¹³ Jürg Luterbacher, Daniel Dietrich, Elena Xoplaki, Martin Grosjean and Heinz Wanner, European Seasonal and Annual Temperature Variability, Trends, and Extremes Since 1500, *Science*, Vol 303, Issue 5663, 1499-1503 , 5 March 2004
<ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/paleo/historical/europe-seasonal.txt>
- ¹⁴ <ftp://ftp.ncdc.noaa.gov/pub/data/paleo/historical/europe-seasonal.txt>
- ¹⁵ Chuine, I., P. Yiou, N. Viovy, B. Seguin, V. Daux, and E. Le Roy Ladurie. 2004. Grape ripening as a past climate indicator. *Nature*, Vol. 432, 18 November 2004.
<http://www.ngdc.noaa.gov/paleo/pubs/chuine2004/chuine2004.html>
- ¹⁶ Herrmann von Weinsberg, Das Buch Weinsberg. Kölner Denkwürdigkeiten aus dem 16. Jahrhundert Bd. 1 Leipzig 1886 (Nachdruck Düsseldorf 2000) p150&151
Scan p150 "Vom Hitzigen Somer" <http://home.casema.nl/errenwijlens/co2/weinsberg1.gif>
Scan p151 "Anfangen Vil zu drincken" <http://home.casema.nl/errenwijlens/co2/weinsberg2.gif>
- ¹⁷ D. J. Keenan, Grape harvest dates are poor indicators of summer warmth, *Theor. Appl. Climatol.* 87, 255–256 (2007) DOI 10.1007/s00704-006-0197-9 <http://www.informath.org/pubs/TAC06a.pdf>
- ¹⁸ WMO Statement on Tropical Cyclones and Climate Change.
http://www.wmo.ch/web/arep/press_releases/2006/iwtc_statement.pdf
- ¹⁹ Steffen, K., S.V. Nghiem, R. Huff, and G. Neumann, The melt anomaly of 2002 on the Greenland Ice Sheet from active and passive microwave satellite observations, *Geophys. Res. Lett.*, 31(20), L2040210.1029/2004GL020444, 2004. <http://cires.colorado.edu/science/groups/steffen/greenland/melt2005/>
- ²⁰ http://www.ferdinand-engelbeen.be/klimaat/greenland_temp.html
- ²¹ Barbara van Erp, Een hardnekkig hogedrukgebied, interview met Hans Oerlemans, *Vrij Nederland*, 3 december 2005
<http://www.vrijnederland.nl/vn/show/id=47022>
- ²² Lonnie G. Thompson, Ellen Mosley-Thompson, Mary E. Davis, Keith A. Henderson, Henry H. Brecher, Victor S. Zagorodnov, Tracy A. Mashiotta, Ping-Nan Lin, Vladimir N. Mikhalenko, Douglas R. Hardy, Jürg Beer, Kilimanjaro Ice Core Records: Evidence of Holocene Climate Change in Tropical Africa *Science* 18 October 2002: Vol. 298. no. 5593, pp. 589 – 593 DOI: 10.1126/science.1073198 <http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/298/5593/589>
- ²³ Georg Kaser., Douglas R. Hardy, Thomas Mölg, Raymond S. Bradley And Tharsis M. Hyera Modern Glacier Retreat On Kilimanjaro As Evidence Of Climate Change: Observations And Facts *Int. J. Climatol.* 24: 329–339 (2004) Published online in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/joc.1008
[http://www.richel.org/grk/Kilimanjaro/kaser_et_al_IJC24\(2004\).pdf](http://www.richel.org/grk/Kilimanjaro/kaser_et_al_IJC24(2004).pdf)
- ²⁴ <http://www.climateaudit.org/?p=408>
- ²⁵ <http://home.casema.nl/errenwijlens/co2/quelccaya.htm>
- ²⁶ Bob Carter, Deep Time to Our Time: The Scale Factor in Climate Change, International seminar meeting at KTH, Stockholm 11-12 September 2006,
- ²⁷ Kroonenberg, S De menselijke maat: de aarde over tienduizend jaar – 2006
<http://www.delta.tudelft.nl/archief/j37/n39/20479>

- ²⁸ http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg1/519.htm http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg1/521.htm
- ²⁹ Lutz, W., W.Sanderson and S.Scherbov, The end of world population growth. Nature, vol. 412, 543-545 (2 August 2001). <http://muller.lbl.gov/teaching/physics10/old%20physics%2010/pages01/Lutz%20population%20Nature.pdf>
- ³⁰ <http://home.casema.nl/errenwijlens/co2/sink.htm>
- ³¹ Joos F and M. Bruno A short description of the Bern Model September 1996
http://www.climate.unibe.ch/~joos/model_description/model_description.html
- ³² Dietze P, Little Warming with new Global Carbon Cycle Model <http://www.john-daly.com/carbon.htm>
- ³³ Schneider S. & Rasool S., "Atmospheric Carbon Dioxide and Aerosols - Effects of Large Increases on Global Climate", Science, vol.173, 9 July 1971, p.138-141
- ³⁴ IPCC TAR figure 9 Level of scientific understanding http://www.grida.no/climate/ipcc_tar/wg1/figts-9.htm
- ³⁵ <http://home.casema.nl/errenwijlens/co2/howmuch.htm>
- ³⁶ K. AchutaRao et al., An Appraisal of Coupled Climate Model Simulations, Lawrence Livermore Laboratories August 16, 2004 http://www.pcmdi.llnl.gov/model_appraisal.pdf
<http://home.casema.nl/errenwijlens/co2/tscrichton.htm>
- ³⁷ Michael Kliphuis, Frank Selten & Henk Dijkstra Technical Report Dutch Computing Challenge Project Simulation of extreme weather events present and future December 15th 2004
http://www.knmi.nl/onderzk/CKO/Challenge/Techrep_DCCP.pdf
Dutch Challenge Project <http://www.knmi.nl/onderzk/CKO/Challenge/>
- ³⁸ Verslag wetgevingsoverleg commissie EZ over ontwerp-gaswet
<http://www.nieuwsbank.nl/inp/2000/03/0313R009.htm>
- ³⁹ K. H. Schatten , W. K. Tobiska Solar Activity Heading for a Maunder Minimum? 34th Solar Physics Division Meeting, June 2003 <http://www.aas.org/publications/baas/v35n3/spd2003/18.htm>
- ⁴⁰ <http://climate2003.com/scripts/MM03/redo.mann.txt> <http://www.climateaudit.org/?p=926>
- ⁴¹ <http://www.wetenschapsforum.nl>
- ⁴² <http://www.climateaudit.org/?cat=36>