

Bragt som kronik i Børsen, 19. februar 2017

Brug for åbenhed i klimaforskningen

Frank Lansner, kemiker, civilingeniør og Jens Olaf Pepke Pedersen, fysiker, PhD

For knap to uger siden bragte den engelske avis "Mail on Sunday" en opsigtsvækkende artikel, hvor en "whistleblower" hævdede, at forskere fra den amerikanske klimaorganisation NOAA, som hører til verdens førende, havde brugt mangelfulde data for at overdrive den globale opvarmning med det formål at påvirke beslutningerne på klimatopmødet i Paris i efteråret 2015.

På trods af at artiklen var ret teknisk, blev den hurtigt delt 150.000 gange på Facebook og genstand for omfattende debat. Mange var hurtige til at erklære det som "fake news", men det var en af NOAAs egne ledende forskere, John Bates, der lagde navn til kritikken og beskyldte sine kollegaer for at se stort på videnskabelige procedurer for at opnå politiske mål. Bates var umiddelbart forinden gået på pension efter 40 års ansættelse på NOAA, hvor hans primære opgave netop var kvalitetssikring af NOAAs klimadata.

Bates kritik var især rettet mod et forsker-team ledet af klimaforskeren Tom Karl, der nu også er pensioneret fra NOAA. Karl var hovedforfatter på en meget omtalt "pausebuster" artikel, der blev offentliggjort i tidsskriftet Science i sommeren 2015. Forud var gået flere års debat i forskerkredse om den såkaldte pause i den globale opvarmning, som indtrådte omkring årtusindeskiftet. Pausen indtrådte selvom udledninger af CO₂ fortsatte med at stige til rekordhøjder, og i 2013 konkluderede forskerne bag rapporten fra FN's klimapanel, at der var et problem med klimamodellerne, eftersom de ikke havde forudsagt pausen.

Det var lidt af en øjenåbner for mange forskere, der gik i gang med at finde årsagen til den manglede opvarmning. Og med stort held, eftersom vi nu har over 50 forskellige forklaringer, som naturligvis ikke alle kan være korrekte, hvorfor pausen nærmest er overforklaret.

Det vakte derfor stor opsigt, da Karl og medarbejdere i sommeren 2015 fremlagde nye data, som viste, at der ikke var nogen pause i temperaturstigningen og ikke engang blot en nedgang i temperaturstigningernes hastighed. Dermed var pausen i den globale opvarmning med et snuptag forsvundet og artiklen blev en af de mest omtalte klimaartikler i nyhederne i 2015.

At nye data kunne trylle pausen bort skyldtes, at NOAA havde justeret deres gamle målinger for især havets overfladetemperatur. Begrundelsen for dette var, at man i mange år var gået mere og mere væk fra havtemperaturmålinger foretaget fra skibe til målinger foretaget fra havbøjer. Da man vurderede, at målinger fra skibe gav for varme aflæsninger, mens bøjerne gav koldere og mere korrekte temperaturer, ville overgangen til stadig flere bøjemålinger betyde, at gennemsnitstemperaturerne blev koldere og koldere. Derfor justerede man havtemperaturerne, så de nyeste år blev varmere og pludselig var pausen borte.

Allerede da artiklen udkom, var der i forskerkredse debat om disse justeringer og otte måneder senere offentliggjorde et hold af andre markante klimaforskere, bl.a. Michael Mann, en artikel i Nature med det stik modsatte budskab, nemlig at den globale varmepause såmænd var reel nok.

Bates kritik er ganske voldsom og selvom han siden har understreget, at der ikke er manipuleret med data, udtalte han, at de data som Karl havde brugt byggede på en foreløbig justering som hverken var godkendt eller bekræftet og stadig ikke er det. Han hævdede desuden at Karl ønskede at haste artiklen igennem og ignorere NOAA's standarder fordi resultatet kunne bruges politisk til det forestående klimatopmøde i Paris, hvor man skulle vedtage dyre og omfattende reduktioner i udslip af drivhusgasser. Bates antyder endda at Karl for at have tilbageholdt data, så andre forskere ikke kunne efterprøve resultatet. Således blev de vitale data ikke bevaret efter forskrifterne trods Bates udtrykkelige anmodninger herom og den enlige computer hvor de konkrete data var lagret gik tilmed i stykker, således at resultaterne ikke kunne genskabes. Den anvendte software var desuden en ustabil version, der gav forskellige resultater hver gang programmet blev kørt.

Som udenforstående kan det være svært at gennemskue den meget tekniske diskussion om dataarkivering og procedurer, men man kan godt undre sig over, at klimahistorien kan variere så dramatisk på grund af justeringer af historiske data, og at fortiden således konstant kan ændres.

En del af forklaringen er, at de globale temperaturændringer er meget små og det kan være få hundrededele af en grad, forskerne kigger på, når de skal afgøre, om der er sket en ændring eller ej over en kortere årrække.

Vi har sammenlignet NOAA's temperaturer for havoverfladen før og efter NOAA's ændringer (den gamle version har betegnelsen ERSSTv3b og den nye ERSSTv4). I perioden fra 1986 til 2016 er andelen af havtemperaturdata der kommer fra havbøjer steget fra under 10 procent til over 70 procent, og det giver derfor umiddelbart god mening at korrigere for de forskelle, det måtte give.

Sammenligningen viser, at fra 1986 og frem til omkring 2002 er de gamle målinger gjort koldere og koldere, men omkring 2002 skifter justeringerne fortegn og herefter bliver målingerne gjort varmere og varmere frem til 2016, således at målingerne i 2016 nu bliver gjort 0,1 grad varmere end i 2002. Det er disse justeringer, der betyder, at "temperaturpausen" efter år 2000 forsvinder.

Antallet af bøjer stiger stødt fra 1986 til 2016, så vi undrer vi os over at NOAAs datajusteringer skifter kurs omkring 2002. Vi har ikke mulighed for at vurdere, om korrektionerne er rimelige, men vi må konstatere, at antallet af bøjer ikke kan være den eneste årsag til justeringerne. Det forekommer heller ikke logisk at justere de nye og bedre målinger ved at gøre dem kunstigt varmere i stedet for at korrigere de gamle og mere upræcise målinger.

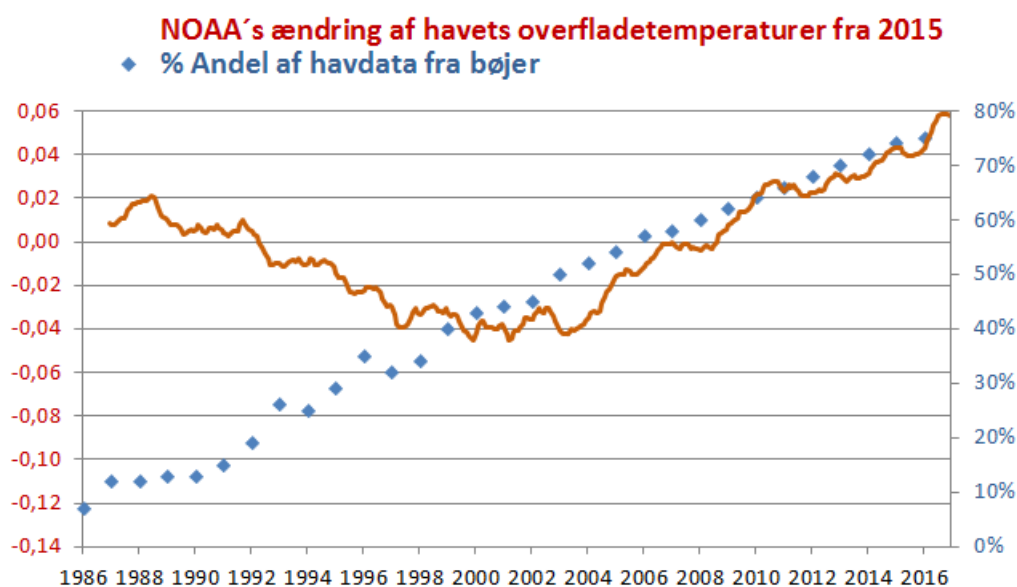


Fig 1. Ændring af temperaturdata er fremkommet ved at sammenholde 2 NOAA datasæt ERSSTv3b og ERSSTv4. Der vises 12 mdr. løbende gennemsnit af temperaturer.

Her er vi nærmer vi os en del af et mere generelt problem: Tilsyneladende "sære" ændringer af klimadata, som giver anledning til undren, samtidig med, at det er urimeligt svært at få adgang til de oprindelige data. Vi har selv i forbindelse med forskningsprojekter oplevet, at det ofte er umuligt eller meget dyrt at få de meteorologiske institutter til at udlevere deres ukorrigerede data. Om disse problemstillinger har Bates udtalt, at "der er behov for en fundamental ændring af den måde NOAA håndterer data således at folk kan checke og validere videnskabelige resultater".

Klimaforskningen lider generelt under manglende åbenhed, hvor forskerne ikke vil fremlægge detaljerne i deres modeller, beregninger eller offentliggøre deres datasæt, muligvis fordi de frygter, at de derved risikerer at blive udsat for kritik. Det giver klimaforskningen et troværdighedsproblem og giver klimaskepsis optimale betingelser. Dette blev også blev tydeliggjort under den såkaldte "climate gate" episode, der bl.a afslørede, hvordan forskerne gjorde sig store anstrengelser med at tilbageholde centrale data.

Den eneste løsning ser ud til at være større åbenhed omkring forskningens metoder og grundlag, og selvom mange af klimaforskerne ikke bryder sig om at blive kigget efter i kortene, vil det på sigt også være til deres egen fordel.