

# Klimat, politik, kunskap

2020-01-18, rev. 2021-05-03

Bo Berggren, tekn dr

## Är klimatet på väg att störta samman?

*Med politiker och journalister i spetsen går klimatvågen över världen. Sol eld och torka, översvämningar och tyfoner, is som smälter och isbjörnar som svälter. Har klimatalarmister rätt? Har klimatforskare rätt? För politiker sina väljare medvetet bakom ljuset för att införskaffa makt? Gör journalisterna sitt jobb?*

*Hur hanterar du situationen? Lagrar du allt bakom stängda luckor i minnet eller räds du framtiden? Kanske du tänker på kommande generationer och hur det ska bli för dem? Men vad gör du för att skaffa dig kunskap i frågan? Följer du med strömmen utan egen faktaanalys som de flesta gör?*

*Det finns forskare som har en annan uppfattning av orsakerna till klimatförändringen än mängden av forskare som aktivt driver frågan om den mänskliga skulden till förloppet. Vet du något om detta?*

*Vi som står bakom nedanstående skrivelse rekommenderar starkt att du gör en egen efterforskning av fakta. Det finns mycket att ta tag i, det tar sin tid men är väl värt mödan. Redan här vill vi rekommendera några källor som kan få dina tankar att reagera. Läs främst Elsa Widdings bok "Klimatkarusellen" som du når via [www.klimatkarusellen.se](http://www.klimatkarusellen.se). I boken får du uppslag på nya kunskapskällor. Vidare bör du gå in på [www.copenhagenconsensus.com](http://www.copenhagenconsensus.com) och läsa vad Björn Lomborg skriver om hur pengar används i klimatvågens namn. Och det finns mycket, mycket mer att ta till sig!*

*Vi är två 70-plusare, vanliga medborgare i Sverige, som försöker dra vårt strå till kunskapsstacken. Om vi har rätt i alla avseenden och i alla frågor återstår att se. Men innan vi blir överbevisade måste vi ändå protestera mot det slappa mottagande som klimatalarmisterna möts med och på det sätt tvivlarna hanteras. Bry dig, ta reda på fakta, bilda dig en egen uppfattning byggd på dina egna införskaffade kunskaper.*

*Det var inte alltid bättre förr!*

## Inledning: Jorden, människan och klimatet

Vår planet är 4,6 miljarder år gammal och det har pågått klimatförändringar hela tiden. Det har varit varmare och det har varit kallare än det är idag. Den moderna människan (Homo sapiens) uppstod för ungefär 200 000 år. För att få ett grepp om detta tidsmässiga sammanhang kan man göra följande liknelse: Om jordens ålder motsvarar en sträcka av 100 m, så har människan funnits de sista knappt 5 millimetrarna.

Ordet "antropocen" föddes enligt Wikipedia redan på 1870-talet då den italienske geologen Antonio Stoppani menade att människans påverkan på naturen hade inneburit en ny geologisk epok som han kallade antropozokium. En amerikansk klimatolog från Virginia University, William Ruddiman, anser t.o.m. att antropocen startade för ungefär 8 000 år sedan, då de första bönderna avskogade mark för att åstadkomma odlingsfält.

## Elsa Widding

Som väl är går det att finna trovärdig klimatkunskap som bygger på analys av kända fakta och data. Ett värdefullt bidrag, signerat Elsa Widding, har kommit under hösten 2019. Elsa Widding utgav då sin bok "Klimatkarusellen". Hon är en kunnig person inom energisektorn och hon har gett sig in i klimatfrågan med frenesi och en väl avvägd inställning att vi inte ska tappa huvudet och ge oss in i onödiga och ineffektiva åtgärder att försöka styra pågående temperaturhöjning på planeten innan vi vet mer om orsakssammanhang. Elsa Widdings insatser, att ge en förklarande och balanserad beskrivning av effekterna av klimatets temperaturberoende och världens energiförsörjning, är aktningsvärda och hennes bok har givit en stor del av underlaget till det som skrivs nedan. Elsa Widding ställer många frågor, exempelvis "Är det farligt med ett varmare klimat? Kommer människor att dö om temperaturen ökar mer än de 2 °C som IPCC satt upp som övre gräns för mänsklighetens fortlevnad?"

Elsa Widding, som nås via länken [www.klimatkarusellen.se](http://www.klimatkarusellen.se), diskuterar också världens energipolitik i boken och menar att Sverige och Europa är på fel väg att hantera energiförsörjningen. Och hon är inte ensam om denna insikt. Bland de som ifrågasätter västvärldens energipolitik återfinns exempelvis dansken Björn Lomborg och den svenske samhällsdebattören Lars Bern.

## Människans energiförsörjning

Framtida generationers energiförsörjning i Sverige och i norra delarna av Europa är högst osäker - om den ska vara fossilfri. Kolkraftverk och kärnkraftverk läggs idag ned i Europa. De gröna lutar på vind- och solkraft. Men Kina och Indien satsar på just kärn- och kolkraft i långt större grad än vad Europa avvecklar. Enligt Parisöverenskommelsen 2015 ska USA och Europa på frivillig basis minska sina utsläpp med 1,8 miljarder ton koldioxid. Men samtidigt får Indien öka sina med nästan 5 miljarder ton och Kina sina med över 10 miljarder ton.

Gjorda modelleringar visar att Parisöverenskommelsen 2015 får en mycket liten inverkan på temperaturen. Den danske statsvetaren, forskaren och skribenten Björn Lomborg har bedömt att temperaturhöjningen blir endast 0,2 °C vid nästa sekelskifte om vi följer Parisöverenskommelsens villkor, en temperatur som ligger inom felmarginalen över en så lång tidshorisont. Men de gigantiska kostnader vi lägger på att uppfylla Parisöverenskommelsen är svåra att försvara.

Björn Lomborg, som har förmågan att se och förklara ekonomiska sammanhang och som kan nås via länken [www.copenhagenconsensus.com](http://www.copenhagenconsensus.com), har visat att Parisöverenskommelsen blir det dyraste globala avtalet någonsin. EU har lovat minska sina utsläpp med 80 procent till 2050. Kostnaden för detta beräknas bli 2 900 miljarder euro per år, vilket är mer än dubbelt så mycket som EU:s länder lägger på hälsa, utbildning, fritid, boende, miljö, polis och försvar. Varje EU-medborgare blir därmed 6 000 euro fattigare varje år. EU:s klimatlagstiftning är dessutom så ineffektiv att kostnaderna beräknas bli fördubblade och istället bli 12 000 euro per år och EU-medborgare. För att lägga dessa summor måste man säkert veta att de kommer göra mer nytta än de 0,2 graderna! EU – en koloss på lerfötter, som styrs av makten och förtrycker folket.

### ***Kina och världen***

Idag står fossila bränslen, olja, kol och gas, för 80 % av producerad energi i världen. Vind, sol och biobränslen står för 5 %, som beräknas öka till 10 % på 10 års tid enligt IEA, "The International Energy Agency".

Men vindkraft är dyr. Lars Bern, en svensk nestor inom bl.a. miljöområdet, skriver i sin bok "Antropocen" att 20 % vindkraft av energiproduktionen i USA innebär 186 000 vindkraftverk på en sammanlagd yta som motsvarar ungefär sex gånger Gotlands storlek, 30 000 km nya ledningar, 245 miljoner ton betong samt stål, koppar och fiberglas. Dessutom tillkommer en stor mängd kolkraftverk när vinden inte blåser.

År 1815 fanns det ca 1 miljard människor på jordklotet. Idag är vi sju gånger fler. Snart är vi 10 miljarder där det större flertalet kommer att leva i städer. Hans Rosling har visat att vi knappast kommer att bli fler än 12 miljarder.

Fler än 1,2 miljarder människor, lika många som sammantaget i USA, Kanada, Mexico och Europa, har enligt Lars Bern fortfarande inte tillgång till elektricitet. Runt om i världen finns ytterligare ca 2 miljarder människor som bara har tidvis tillgång till el. Idag blir hundratals miljoner människor allvarligt sjuka och uppskattningsvis 5 miljoner människor dör varje år av lung- och tarmsjukdomar från inandning av rök från öppen eld vid mat tillredning och uppvärmning inomhus.

### **Sverige**

Kan vindkraft ersätta kärnkraften i Sverige? Mycket tveksamt, för att inte säga omöjligt, bl.a. ur ekonomiskt perspektiv.

För att ersätta 10 000 MW kärnkraft måste man enligt Elsa Widding bygga 90 000 MW ineffektivt landbaserad vindkraft med ett dubbelt så högt elpris som idag. Därutöver behövs en kraftfull utbyggnad av elnätet. Utan kärnkraft måste man dessutom bygga gaskraftverk för att producera el när vinden inte blåser.

## **IPCC, klimatforskning och klimatalarmister**

FN:s klimatpanel IPCC, "The Intergovernmental Panel on Climate Change", är en politisk organisation som bildades 1988 och som har ungefär 2 500 delegater, varav de flesta är politiker och en del är experter som regeringarna själva valt ut. För Sverige deltar Naturvårdsverket. IPCC:s rapporter utges ungefär vart femte år och beskriver hur världens regeringar ser på klimatläget. Rapporterna tillkommer efter förhandlingar mellan världens stater och är alltså inga forskningsrapporter. IPCC har sedan sin start framfört att klimatförändringarna drivs av människans koldioxidutsläpp, den s.k. "koldioxidhypotesen". Om IPCC misslyckas med att bevisa koldioxidhypotesen går miljardindustrin kring klimatet i graven med ökande arbetslöshet som följd och indragna forskningsanslag, för att inte tala om massprestigeförluster. För organisationer som Greenpeace och för den gröna delen av politiken skulle ett nedtonat klimathot vara katastrofalt. Och om det inte är människan som driver klimatet skulle nog ändå kommande generationer ta till sig en sådan förklaring som positiv.

De som stöttar koldioxidhypotesen kallas klimatalarmister eller klimataktivisterna och de som inte anammar hypotesen kallas klimatskeptiker eller t.o.m. klimatförnekare. Bland klimatalarmisterna finns såväl forskare som styrande men okunniga politiker och sensationsskapande journalister. Alarmisterna ropar på snabba och dyrbara åtgärder och hävdar att konsensus råder kring forskningen som säger temperaturökningen innebär en framtida katastrof om vi inte skyndar oss att ställa om vårt samhälle. Klimatförnekarna förnekar inte att det pågår en klimatförändring men menar att vi bör veta mer om hur vi ser på pågående temperaturhöjningar och varför de pågår. Någon vettig konstruktiv dialog av klimatfrågan mellan de båda lägren förekommer inte, beroende på att alarmisterna inte vill diskutera, de äger frågan.

Vad det gäller konsensus skriver den amerikanska författaren Michael Crichton:

*" Vetenskapsarbete har ingenting med konsensus att göra. Konsensus är politiken. Vetenskap kräver tvärtom bara en utredare som råkar ha rätt, vilket innebär att han eller hon har resultat som kan verifieras med hänvisning till den verkliga världen. I vetenskapen är konsensus irrelevant. Det som är relevant är reproducerbara resultat. Historiens största forskare är bra just för att de bröt med konsensus. Det finns inget sådant som konsensus inom vetenskapen. Om det är konsensus, är det inte vetenskap. Om det är vetenskap, är det inte enighet. Punkt!"*

När det gäller medel till klimatforskning är det den förhärskande politiken som styr och för att få forskningsmedel gäller det därför att idag initialt utgå från att det är den antropogena koldioxiden som påverkar temperaturen – annars får man inga forskningsanslag.

Klimatalarmisterna i Sverige menar att Sverige bör visa vägen för övriga världen, vi har kunskap och vi har resurser heter det. Vi måste visa världen, trots att vi bara har tio år på oss att halvera utsläppen. En torr och varm sommar i Sverige år 2018 sägs vara bevis nog för att vårt bil- och flygåkande orsakar att katastrofen är nära. Vi lärns att vind- och solkraft måste ersätta kärnkraft och kolkraft.

Om alarmister fortsätter pumpa ut sina budskap är det sannolikt att Sverige snart inte kommer att uppfattas som välfärdsstat eller kunskapssamhälle. Logiska resonemang saknas för beslut. Den som ropar högst får rätt. Den 20 december 2019 förkunnade Högsta domstolen i Nederländerna att staten inte gjort tillräckligt för att minska koldioxidutsläppen, en dom som högst troligt kommer att få efterföljare och som sannolikt kommer att leda till ett antal förhastade dyrbara beslut. Kan Sveriges ambitioner få någon reell verkan? Svaret är enkelt att förutspå och ger kommande generationer en bekymmersam ekonomisk framtid.

## Klimatalarmisternas budskap

Det budskap som klimatalarmister basunerar ut är främst följande:

- 1) Människans förbränning av fossilt bränsle är avgörande för klimatförändringen
- 2) Medeltemperaturen stiger p.g.a. antropogen koldioxid
- 3) Isarna i Arktis och Antarktis smälter
- 4) Havsnivån stiger
- 5) Glaciärerna smälter
- 6) Öknar breder ut sig
- 7) Extrema väderfenomen blir allt vanligare

Är alarmisternas budskap korrekta? Ja, till viss del. Medeltemperaturen stiger och havsnivån stiger, men inte i den omfattning som man gör gällande. Isarna i Arktis och Antarktis smälter liksom glaciärerna, det har de alltid gjort. Men avsmältningen balanseras säsongmässigt av en tillväxt. Öknarna breder inte ut sig. Och slutligen, extrema väderfenomen har inte blivit vanligare. Nedan följer förklaringar till detta.

### 1) Antropogen koldioxid

Idag står de fossila bränslena, olja, kol och gas, för 80 % av världens energiproduktion. Vind, sol och biobränslen växer men utgör i dagsläget endast 5 % av energiproduktionen. Under de närmaste 10 åren bedömer IEA, "The International Energy Agency", att förnybara energikällor kommer att utgöra 10 % av världens energiproduktion.

Koldioxidhaltens tillväxt i atmosfären är i stort sett linjär, ungefär 15 ppm per decennium, och samtidigt är temperaturtillväxten ungefär 0,11 °C per decennium. I en rapport som IPCC gav ut 2014 anges att halten av koldioxid i atmosfären inte bör överstiga 450 ppm år 2100 för att "sannolikt" ha en chans att begränsa den globala uppvärmningen till 2 °C. Koldioxidhalten i atmosfären är idag 410 ppm. En ökning från 410 ppm till 450 ppm, alltså med 40 ppm, ger 0,29 °C uppvärmning ( $(40/15) \times 0,11 = 0,29$ ) enligt en enkel beräkning som Widding gör.

Är de mänskliga utsläppen av koldioxid små eller stora i förhållande till andra källor? Naturliga variationer i atmosfärens koldioxidhalt beror bland annat på jordbävningar och vulkaner. Koldioxid är ingen förorening. Allt biologiskt är gjort av koldioxid. Mänskligheten är inte huvudproducent av koldioxid. Professor Nir Shaviv anger att vulkaner avger mer koldioxid än bilar, flygplan och industrier sammantaget, 60 miljarder ton resp. knappt 7 miljarder ton. Men trots dessa stora siffror, avger haven ännu mer koldioxid!

Under 1930-talet genomfördes studier av koldioxidens bidrag till atmosfärens absorption av infrarött ljus. Slutsatsen drogs att koldioxidens inverkan på växthuseffekten är försumbar jämfört med vattenångans. Professor Gösta Pettersson menar att detta är en rimlig slutsats eftersom vattenånga är flerfaldt effektivare än koldioxid som värmeabsorberande växthusgas och finns till mycket högre koncentration än koldioxid i de lägre luftlagren. En annan växthusgas som kan ha stor inverkan på växthuseffekten är metan som är många gånger mer effektiv än koldioxid, men vars halt i atmosfären utan någon hållbar förklaring har varit minskande under flera år.

Analyser visar att i laboratoriemiljöer motsvarar en fördubblad koldioxidhalt en grads temperaturhöjning. Samma resultat ger modellberäkningar där man lagt in en positiv förstärkningseffekt som man tror att koldioxiden har på vattenånga. Men denna positiva förstärkningseffekt har inte kunnat verifieras av faktiska observationer.

En faktor som ofta utelämnas i sammanhanget är världshavens påverkan. Deras totala värmekapacitet är flera tusen gånger större än hela atmosfärens och förändringar där kan mycket väl överskugga allt man diskuterar av "växthuspåverkan".

## 2) Temperaturen

Alla forskare är överens om att jorden är utsatt för en pågående klimatförändring. Men det är viktigt att notera att den har pågått i 4,6 miljarder år. Forskarna är också överens om att förbränning av fossila bränslen leder till koldioxidutsläpp som påverkar balansen mellan inflöde och utflöde av energi. Men är människans påverkan av klimatet och temperaturen avgörande eller obetydlig, hur stor del av ökningen av koldioxidhalten beror på användning av fossila bränslen?

IPCC använder en temperaturserie som startade år 1850 och visar på en temperaturökning under 167 år (1850 till 2017) på 0,85 grader, d.v.s.  $0,85/167 = 0,005$  °C per år eller 0,05 °C per decennium. År 1659 startade annan mätserie, "The Central England Record". Mellan åren 1645 och 1715 inträffade Maunder Minimum, som var en av de kallaste perioderna på 4 500 år. Om man utgår från temperaturmätningen enligt The Central England Record har uppvärmningsperioden varat ännu längre. Det finns också andra temperaturserier. Det finns dessutom satellitmätningar men dessa togs i bruk först 1970.

Många forskare, politiker och okritiska journalister stödjer uppfattningen att IPCC kan förutsäga framtida klimat med klimatmodeller, som till stor del bygger på att klimatet drivs av människans utsläpp av koldioxid, antropogen koldioxid. Men modellerna bör ju också kunna användas för att se händelser och utveckling under tidigare tidperioder. Men ingen forskare har med sina modeller kunnat förklara exempelvis uppvärmningen under 30-talet eller avkylningen 1940 – 1975. Medeltemperaturen mätt med hjälp av satelliter under perioden 1979 – 1999 visar en temperaturökning med 0,4 °C, en utveckling som klimatalarmister benämner "Global uppvärmning". Mellan åren 1999 och 2018 var medeltemperaturen konstant, men utvecklingen benämns ändå för "klimatförändring".

Det vore långt värre om klimatförändringen innebär en temperatursänkning. Det är betydligt fler människor som drabbats och som dött av ett kallt klimat än av värme. Detta framgår tydligt i Elsa Widdings bok "Klimatkarusellen".

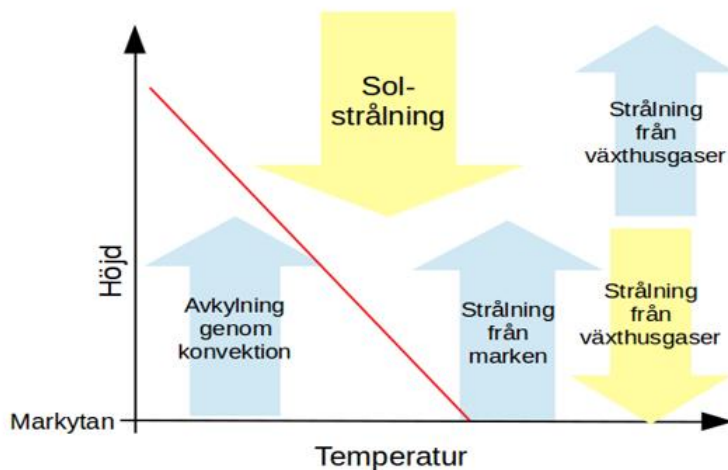
Man bör i sammanhanget observera att vetenskaplig sanning inte kan bevisas, den kan bara motbevisas. Exempelvis ansågs Newtons lagar vara sanningen ända till Einstein framförde sin teori som nu gäller.

Den eventuellt kommande klimatkris som alarmisterna utpekar är klart mycket svagare i ett längre tidsperspektiv med temperaturer som är kallare än vad som är normalt för den nuvarande mellanistiden. Och faktum är att man kan få olika trender beroende på vilken starttidpunkt man ansätter för analysen.

Temperaturen, mätt med satelliter, visar att temperaturutvecklingen de senaste trettio åren är  $0,11\text{ }^{\circ}\text{C}$  per decennium. Om man antar ett linjärt förhållande mellan temperatur och koldioxid samt utgår från att uppvärmningen,  $0,11\text{ }^{\circ}\text{C}$  per decennium endast beror av koldioxid, så ger ökningen av 15 ppm koldioxid en temperaturökning på  $0,11\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

De svenska alarmisterna Pär Holmgren och Johan Rockström säger att "vi har ingen bättre beskrivning av vad som reglerar temperaturen på jorden än koldioxidhalten". Al Gore pekade på temperatur- och koldioxidkurvorna i ett diagram och sa att "ni ser ju alla att dom hänger ihop". Men han var inte tillräckligt noggrann, eftersom ett korrekt diagram visar att temperaturen på flera ställen går upp innan koldioxidhalten går upp. Alltså framförde Al Gore en bluff, utan att någon opponerade sig.

Jordens klimatsystem är komplicerat men det finns en grundläggande teori om hur det hänger ihop, och Magnus Cederlöf har redovisat en illustrativ bild enligt Figur 1.



Figur 1 Illustration av principen hur jordens klimatsystem fungerar. Magnus Cederlöf

Den dominerande energikällan för jordens klimat är solen. Om instrålningen till jorden är densamma som utstrålningen är systemet i balans. På grund av växthuseffekten är emellertid temperaturen på jordytan  $33\text{ }^{\circ}\text{C}$  varmare än vad den borde vara vid jungfrulig balans.

Energisystemet fungerar på följande principiella sätt:

- 1) Solinstrålningen träffar markytan som värms upp och strålar ut.
- 2) En del av denna in-och utstrålningen absorberas av de s.k. växthusgaserna, huvudsakligen vattenånga, koldioxid och metan.
- 3) Absorptionen av strålningen medför att gaserna intar ett instabilt högre energitillstånd.
- 4) Gasmolekylen återgår till sitt utgångstillstånd samtidigt som den avger strålning.
- 5) Genom molekyllkollisioner och värmestrålning strålar växthusgaserna ut åt alla håll och en stor del absorberas av jordytan.
- 6) Slutresultatet blir att jordytan får en del av sin utstrålning i retur.
- 7) Men jordytan kyles också av konvektion, när den av jordytan uppvärmda luften tillsammans med avdunstad vattenånga stiger.

Elsa Widding visar med en enkel beräkning att om man t.ex. antar att koldioxidbalans uppstår vid 600 ppm så innebär detta att koldioxidhalten i atmosfären skulle öka från nuvarande 410 ppm med ytterligare ca 190 ppm och därmed öka jordens medeltemperatur med 1,39 °C ( $(190/15) \times 0,11 = 1,39$ ). Om temperaturkurvan dessutom planar ut med ökande koldioxidhalt så blir temperaturökningen lägre.

De riktigt kalla vintrarna under tidigt 1940-tal var början på en lång och kall period som varade fram till mitten eller slutet av 1970-talet, dvs. under drygt 35 år. En hotande istid var på många forskares läppar.

Under romartiden odlades oliver och vindruvor betydligt längre norrut än idag. Mellan åren 450 och 950 e.Kr. följde en kall period. Kraftiga vulkanutbrott i mitten av 500-talet skärmade solstrålningen vilket innebar en nedkylning av omkring 3 – 4 °C på norra halvklotet. Den medeltida värmeperioden, "The Little Climate Optimum", inleddes omkring år 950 e.Kr. Under denna period blev det allt varmare, mänskligheten frodades och en betydande utveckling ägde rum. Universitet etablerades och slott och katedraler byggdes. Människor slog sig ner på både Island och Grönland och i norra England fanns vinodlingar. Perioden varade till omkring år 1350.

Efter den medeltida värmeperioden följde den Lilla istiden, en period som varade olika länge i olika regioner men som ofta definieras att starta omkring år 1350 till omkring 1850. Lilla istiden innebar periodvis svåra förhållanden för människan och växtligheten. Norra Europa drabbades av kalla vintrar och kyliga somrar med missväxt och befolkningsminskning som följd. Den värsta köldperioden inträffade 1645–1715 och kallades Maunder Minimum. Under Lilla istiden frös Östersjön. Del av Grönland övergavs omkring 1350 och befolkningen halverades. År 1348 inträffade Digerdöden och 1315–1321 Stora Svälten då det i England var så kallt att Themsen bottenfrös.

I slutet av Maunder Minimum var det enligt "The Central England Record" en temperaturökning som var större än 4 °C per 100 år, dvs. kraftigare än vad IPCC förutspår för nuvarande sekel.

Det har till idag varit knappt en grads global uppvärmning sedan slutet av den Lilla istiden. Och den uppvärmningen har inneburit positiva effekter och knappt några negativa. Varför skulle då ytterligare en halv eller en hel grad innebära en katastrof?

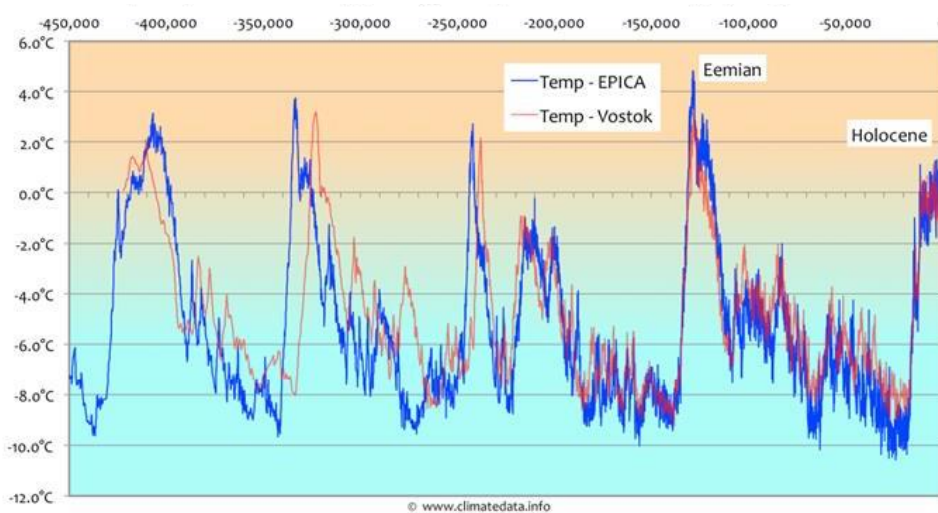
En ökning på två grader skulle innebära en temperaturnivå som upplevdes under Romartiden, en tid som i stort var blomstrande för mänskligheten.

Temperaturdata för de senaste fyra mellanistiderna visar att de tidigare mellanistiderna var varmare än den senaste, Holocen, se Figur 2. Mellanistiden före Holocen kallas Eemian och inträffade för ca 120 000 år sedan. Under den varmaste delen av Eemian var det i genomsnitt ca +3 °C varmare än under Holocens varmaste period "The Climate Optimum" för ca 8 000 år sedan.

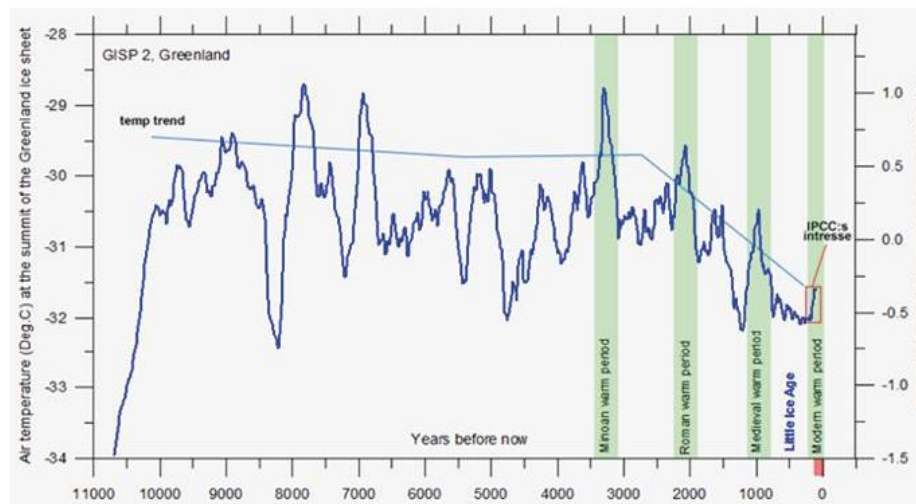
Eemian varade i 10 000 år och hade högre värmetoppar än Holocene och enligt Niels Bohr Institutet var det 8 °C varmare än idag. Niels Bohr Institutets forskning visar att ca 25 procent av isen på Grönland smälte bort. I jämförelse med detta säger IPCC:s modeller att all is kommer att försvinna med bara 3 °C varmare klimat under tusen år. Något verkar vara fel, verklig isdata eller IPCC:s modeller. Kan verkligheten vara felet?

Vid Ohio State University har forskare studerat istäcket på Grönland de senaste 10 000 år, alltså under i stort sett hela Holocen. De fann att under större delen av Holocen har temperaturen varit högre än vad den är idag men också att temperaturen har fallit ca 0,9 °C de senaste 3 000 åren, Figur 3.





Figur 2 Temperaturdata sedan 450 000 år baserat på analys av iskärnor från Antarktis. [www.climatedata.info](http://www.climatedata.info).



Figur 3 Analys av iskärnor från Grönland. Ohio State University, USA

Iskärnor från Antarktis visar på återkommande istider under de senaste 800 000 åren. Mellan istiderna har det under de senaste 450 000 åren varit värmeperioder som har varat i ca 10 000 år, Figur 2, men också kortare värmeperioder har förekommit.

Nästan hälften av den globala uppvärmning under 1900-talet inträffade under perioden 1910–40, trots att utsläppen av fossil koldioxid då var små.

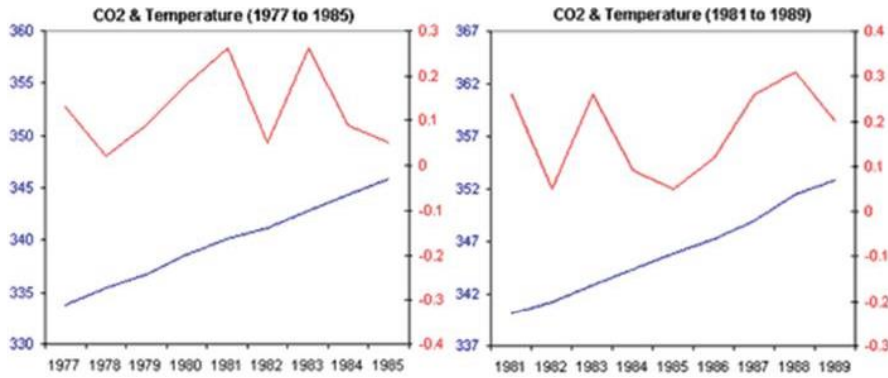
Enligt koldioxidhypotesen gäller att klimatsystemet är känsligt för små förändringar och att uppvärmningen förstoras genom positiv återkoppling. Men många forskare menar att nästan alla processer i naturen fungerar istället med negativ återkoppling, i enlighet med Le Chateliers princip, som innebär att ändringen av en variabel, som påverkar ett system i balans, leder till en reaktion som motverkar variabeländringen. Principen innebär därför att om temperaturen ökar så kommer jämvikten att förskjutas åt det håll som leder till förbrukning av värme.

I Figur 4 och 5, som visar temperatur och koldioxid under korta tidsperioder, går det inte att se att se någon korrelation mellan temperatur och koldioxid. Men i Figur 6 visas en längre tidsperiod och där kan man se en korrelation, nämligen att över tiden 1964 till 2008 ökar

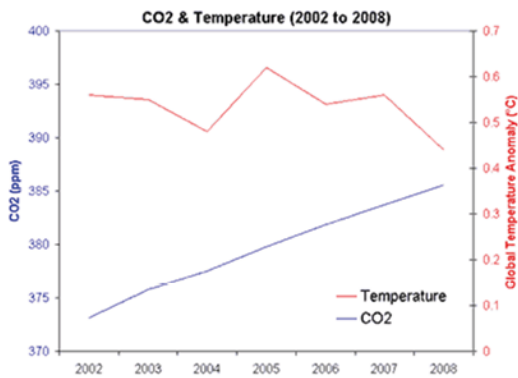


temperaturen med 0,65 °C samtidigt som koldioxidhalten ökar med 65 ppm, dvs. 0,1 °C temperaturökning motsvarar 10 ppm.

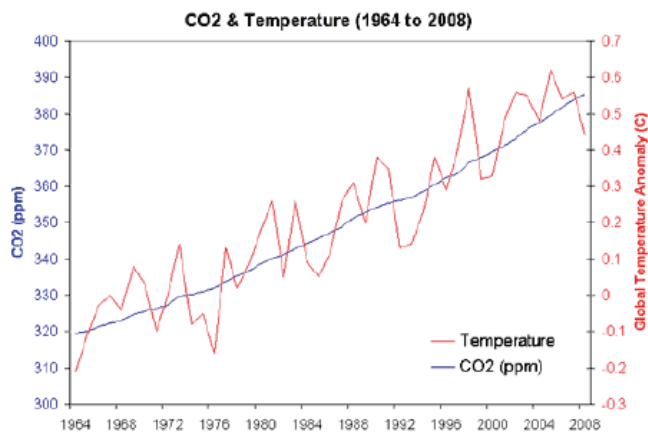
En slutsats är att baserat på olika tidsperspektiv kan man dra olika slutsatser, vilket leder till att man inte kan dra någon skarp slutsats baserat på några års studier när det gäller klimatfrågor.



Figur 4 Årlig koldioxidhalt i atmosfären (blå kurva) enligt NOAA och årlig temperaturanomali (röd kurva) enligt GISS 1977 - 1985 och 1981 - 1989



Figur 5 Årlig koldioxidhalt i atmosfären (blå kurva) enligt NOAA och årlig temperaturanomali (röd kurva) enligt GISS 2002 - 2008



Figur 6 Ökning av koldioxidhalten (NOAA) och årlig temperaturavvikelse (GISS) 1964 - 2008

Klimatmodellerna uppfyller inte två fundamentala villkor:

- De måste kunna återge de observationer som man redan gjort. Detta har inte modellerna lyckats med.
- Deras prognosförmåga måste kunna styrkas med någon av ett flertal tillgängliga metoder.

Under de senaste 27 åren har planeten värmts ca 0,4 °C vilket motsvarar ungefär hälften av de 0,75 °C som förutsågs i IPCC:s prognos från 1990, då man framförde att uppvärmningen skulle bli 1,0 °C under 35 år, mellan 1990 och 2025.

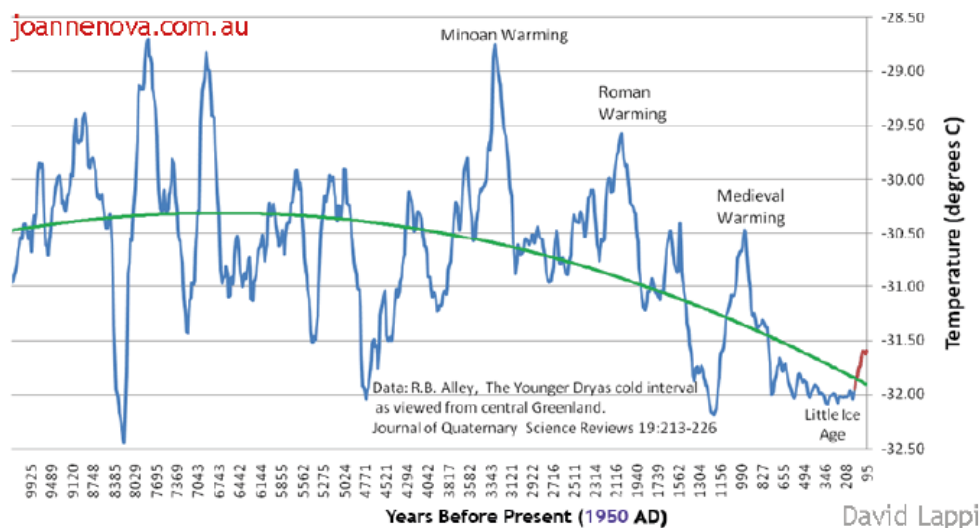
De forskare som driver koldioxidhypotesen har inte kunnat förklara uppvärmningen under 30-talet, avkylningen mellan 1940 och 1975 eller pausen i uppvärmning mellan 1997 och 2016.

Modellerna visar också felaktigt att den största uppvärmningen i mellersta och övre delen av troposfären över ekvatorn. Verkligheten, via mätningar, visar tydligt att detta är fel, största uppvärmningen är vid marken.

### 3) Isarna i Arktis och Antarktis

Alarmister basunerar ut att isen i Arktis smälter. Men faktum är att isens utbredning är ungefär densamma sedan 2003 och enligt det Danska Meteorologiska Institutet har det varit en svag tillväxt av istäcket sedan 2007. Är det kanske alarmisternas modellberäkningar som slår snett?

Isen i Arktis började växa efter den medeltida värmeperiodens slut omkring 1250 och utbredningen var som störst under den Lilla Istiden (1350 – 1850) för att sedan minska. Men där är fortfarande mer is än under tidigare årtusenden, vilket är troligt eftersom temperaturen har varit i minskade de senaste ca 6 000 åren, se Figur 7. Temperaturen är framräknad genom analys av iskärnor från Grönland.



Figur 7 Trendkurvan under senaste 10 000 år baserat på analys av iskärnor från Grönland. David Lappi, Alaska

En analys av satellitdata som utförts av NASA visar att tillväxten av isen vid Antarktis är större än avsmältningen. Studien visar att detta började för 10 000 år sedan och ger tillräckligt med is för att uppväga ökade förluster från tunna glaciärer vid Antarktis. Analysen visar att isen vid Antarktis har en nettoökning på 112 miljarder ton is per år från 1992 till 2001. Mellan 2003 och 2008 har nettoökningen varit 82 miljarder ton is per år.

#### 4) Havsnivån

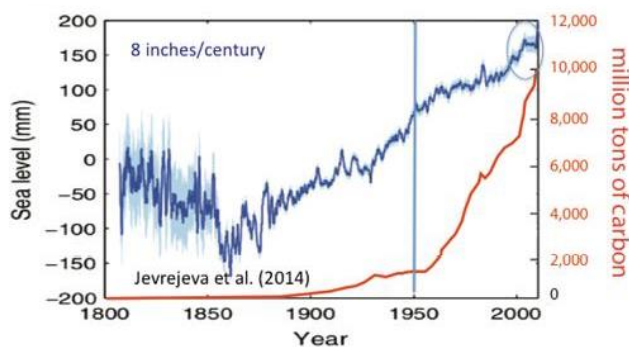
I "The Permanent Service for Mean Sea Level" finns data om havsnivåhöjningar i olika delar av världen. I exempelvis Stockholm har havet sjunkit med 30 cm på hundra år. Motsvarande siffra för norra Sverige ligger på 75 cm.

Figur 8 har utarbetats av klimatologen Judith Curry. Figuren visar att man inte kan dra slutsatsen att koldioxiden påverkar isavsmältningen på Grönland. En global havsnivåhöjning startade i mitten av 1800-talet och ökar linjärt under hela mätperioden fram till år 2000. Men koldioxidhalten tog fart först efter 1950. Den branta ökningen av koldioxid mellan 1950 och 1980 motsvaras snarare av en begränsad mindre ökningstakt av havsnivån.

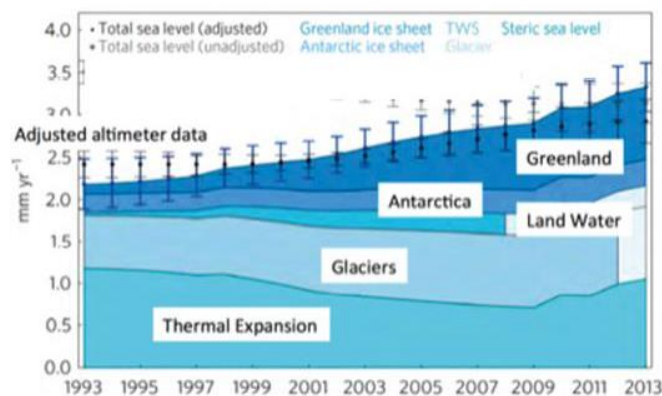
Av Figur 9 framgår att det sedan 1993 under 10 år har varit en ökande havsnivåhöjning. 1993 var höjningen drygt 2 mm per år och 2013 var den knappt 3,5 mm per år. Fältet längst ner i diagrammet beror på vattnets temperaturberoende volym. Från 1993 till 2009 syns en minskning, som beror på avkyllningen till följd av vulkanutbrottet 1992 på Mount Pinatubo. Det som ger ökningen är isavsmältning på Grönland. Men beror denna på antropogen koldioxid?

Figur 10 visar Grönlandsisens massbalans under 1900-talet. Massbalans för istäcket på Grönland beräknas som nettot av snöfall och avsmältning. Av figuren framgår att massbalansen för Grönland har varit långvarigt negativ under två perioder, mellan 1920 och 1930 samt efter 1990. Negativ massbalans för Grönland resulterar i en havsnivåhöjning. Men den senare perioden är alltså inte unik.

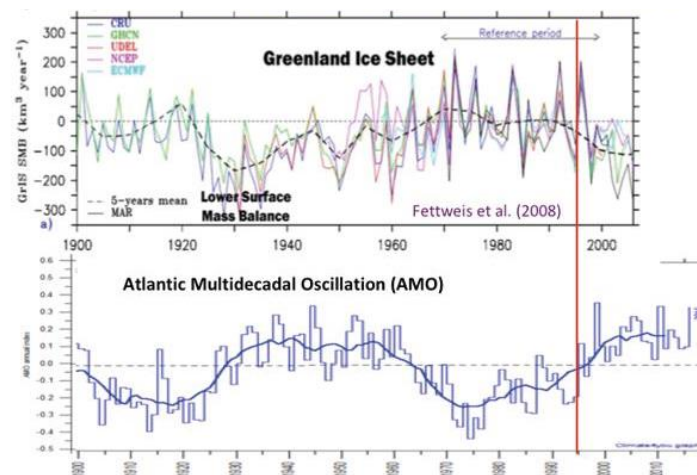
Under 1930- och 1940-talen var det mycket varmt på Grönland. Vad berodde det på? Det nedersta diagrammet i Figur 9 visar variationer i AMO, "The Atlantic Multidecadal Oscillation", som är ett viktigt läge för den naturliga variationen hos klimatet. AMO styr till stor del klimatet på Grönland.



Figur 8 Havsnivåhöjning (blå kurva) och antropogen koldioxidutsläpp under tiden 1800 – 2000, Judith Curry



Figur 9 Havsnivån enligt satellitmätningar, Chen et al 2017

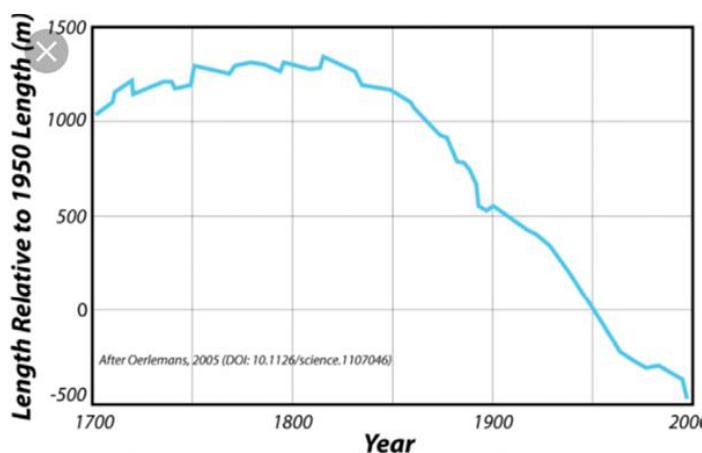


Figur 10 Grönlands massbalans under 1900-talet, Fettweis et al 2008

## 5) Glaciärerna

Nyhetsmedia pumpar ut budskap som vittnar om pågående kraftig avsmältning av jordens glaciärer. Detta trots att IPCC säger att man inte vet så mycket om den totala bilden. Det finns 169 000 glaciärer på jordklotet och det finns bara massbalansdata för 200 glaciärer för mer än ett års tid.

När den Lilla istiden gick mot sitt slut i mitten av 1800-talet var klimatet mycket kallt och glaciärerna i Alperna hade sin största utbredning efter istiden. 2005 presenterades en analys för utsträckningen av 169 glaciärer över jordklotet. Den visade att glaciärerna började retirera redan omkring år 1820. Av Figur 11 framgår att glaciärerna växer fram till i slutet av Lilla istiden. Därefter, från 1850 fram till våra dagar, drar sig glaciärerna tillbaka nära nog linjärt.



Figur 11 Tillväxt och minskning av 169 landbaserade glaciärer över jorden mellan 1700 och 2000, Oerlmans

## 6) Ökenutbredning

Ju högre global temperatur, desto mera vattenånga stiger upp från haven till atmosfären för att därefter falla ned som nederbörd. Under en mellanistid, som vi nu upplever, har öknarnas utbredning varit som minst för att vara som störst under istiderna. För ca 6 000 år sedan fanns det gott om såväl växter som djur i Sahara.

Trots denna kunskap publicerade DN 2006 en artikel som säger att en påstådd ökenutbredning hotar omkring 1,2 miljarder människor och att FN därför uppmanar världens ledare att stoppa ökenutbredningen. Och myten om ökenspridningen lever än idag. I en nyhetssändning i TV-Aktuellt i november 2016 påstod Miljöpartisten och alarmisten Isabella Lövin i TV-Aktuellt att världens ökenområden breder ut sig till följd av klimatförändringarna.

## 7) Extremväder

IPCC anger i sina rapporter att prognos och speciellt modellering av extremväder är något som är ytterligt svårt och komplext. Frekvensen av extrema temperaturer, vindstyrkor och nederbördsmängder varierar kraftigt från år till år och från plats till plats och kan enligt IPCC även vara slumpmässigt betingade. Enligt tillgänglig statistik har extremväder inte blivit vanligare sedan 1800-talet.

Professor Roger Pielke menar att det föreligger en risk att politiker fattar felaktiga beslut avseende åtgärder för att minska extremväder och anger sju förekommande felaktiga uppfattningar:

- 1) Påståenden att orkaner, tornador, översvämningar och torka har ökat globalt är vilseledande och felaktigt. Kostnaderna för väderkatastrofer har heller ingen koppling till våra utsläpp av växthusgaser.
- 2) Väderrelaterade ekonomiska förluster som del av global BNP har minskat med 25 % sedan 1990.
- 3) Orkaner har inte ökat i USA i varken frekvens eller intensitet sedan 1900.
- 4) Översvämningar har inte ökat i vare sig frekvens eller intensitet sedan 1950. Ekonomiska förluster har minskat med 75 % sedan 1940.
- 5) Tornador har inte ökat i frekvens eller intensitet sedan 1950.
- 6) I de flesta områden i USA har torrperioder blivit kortare och mindre frekventa. Torkan har drabbat en mindre del av USA under det senaste århundradet. Globalt har förändringarna varit små under de senaste 60 åren.
- 7) Kostnaderna för katastrofer kommer att fortsätta att öka oavsett åt vilket håll klimatet utvecklas framöver. Detta beror på ökat välstånd i samhället där man tar nya landområden i anspråk och bosätter sig nära kusten.

Samtliga punkter är helt i linje med vad också IPCC står för. Trots det fortsätter media med sin negativa rapportering.

Att extremväder kan minska vid stigande global temperatur är beroende på att när temperaturskillnaderna minskar så minskar också lågtryck och högtryck och därmed de luftrörelser som bildas och som jämnar ut tryckskillnader mellan kalla och varma områden. Om temperaturskillnaderna minskar så blir också vindarna mindre kraftiga. Samtliga rapporter från IPCC drar också slutsatsen att 1900-talets globala uppvärmning inte har lett till någon säkerställd global ökning av ovädrens antal eller styrka.

Det finns forskare som analyserat satellitdata. Analysresultaten visar att 25 – 50 % av planeten har blivit grönnare med ökad vegetation och endast 4 % har blivit mindre grön. Att jorden totalt har blivit grönnare har sannolikt sin orsak i ökad koldioxidhalt i atmosfären och en ökad temperatur.

Efter bränderna 2018 och 2019 har media framfört att bränder är något vi måste vänja oss vid i takt med att temperaturen stiger. Men data från "The National Interagency Fire Center", visar (2017) på en minskande trend för bränder i USA under de senaste 30 åren, vilket inte alls stämmer med rapporteringen från media. Forskare vid "The Canadian Forest Service" har jämfört temperaturen och koldioxidkoncentrationen mot frekvens av bränder under de senaste

150 åren i Nordamerika och norra Europa. Slutsatsen är att antalet bränder minskar beroende på kombinationen av koldioxid som gödning och ökad temperatur, som leder till mer fukt i jorden.

## Referenser

Elsa Widding, energiexpert. Har skrivit boken "Klimatkarusellen" (2019).

Björn Lomborg, statsvetare, dansk forskare och skribent. Han skriver i boken "Världens verkliga tillstånd" att miljörörelsen överdriver problemen för sina egna syften. I boken "Cool it" förespråkar han en nationalekonomisk analys av klimatfrågan och menar att det finns värre problem som fattigdom. Han har startat projektet Copenhagen Consensus för att rangordna problemen i världen efter allvarlighetsgrad.

Lars Bern, tekn. dr, företagsledare, författare och samhällsdebattör. Driver bloggen "Anthropocene.live" som behandlar frågor om miljö, hälsa och geopolitiska frågeställningar. Bern hävdar att det inte finns något tydligt orsakssamband mellan förhöjd koldioxidhalt och eventuella klimatförändringar samt att uppvärmningen under 1900-talet inte ger anledning till oro.

Magnus Cederlöf, civilingenjör, programmerare. Har analyserat temperaturserier. Medförfattare till Klimatkarusellen del 2.

Ole Humlum, professor. Har forskat inom geomorfologi och klimatets inverkan på landsformer under kvartärperioden, även klimatets inverkan på samhället vid Arktis, på Grönland och i Norge under holocenperioden. Driver bloggen Climate4you och publicerar där statistikuppgifter om klimatet.

Antonio Stoppani, italiensk geolog. Föreslog 1873 att människans påverkan på naturen hade påbörjat en ny geologisk epok som han kallade antropozokium. Hans idé ignorerades och ansågs ovetenskaplig.

William Ruddiman, klimatolog vid Virginia University.

Gösta Pettersson, professor emeritus. Har skrivit boken "Falskt alarm", där växthuseffekten är i fokus. Medförfattare till Klimatkarusellen del 2.

Bob Carter, geolog, PhD. Var kritisk mot IPCC. Vittnade om klimatet inför parlamentet i Australien och inför senaten i USA. Var talesperson för NIPCC, "The Nongovernmental International Panel on Climate Change". Bidrog till NIPCC:s rapport "Climate Change Reconsidered" (2009).

Judith Curry (2), professor, klimatolog. Hennes forskning omfattar fjärranalys, atmosfärisk modellering, interaktionen mellan atmosfär och oceaner. Hon är medlem i NASA:s "Earth Science Subcommittee" och "Climate Research Committee" vid National Research Council.

Roger Pielke, meteorolog, professor vid "The Center for Science and Technology Policy Reserach".

Nir Shaviv, professor. Har framfört en hypotes att kosmisk strålning, som påverkas av solens aktivitet, är viktig för klimatförändringar och att den kosmiska strålningen ligger bakom de återkommande istiderna.