

## **Klimatkrisen pågår trots att Coronapandemin minskar koldioxidutsläppen.**

2020-07-03/Nils Pauler

Coronapandemin har påverkat vardagen för människor över hela världen. Energi och transportsektorn och stora delar av samhället har genomfört omfattande neddragningar. Resultatet är renare luftmiljö så att invånare i storstäder i Asien ett tag kunde njuta av blå himmel. Låga kvävedioxid- och partikelhalter har även uppmätts i Stockholm. Den snabba förbättringen av luftkvalitén i städerna överraskade. Även utsläppen av växthusgasen koldioxid har minskat.

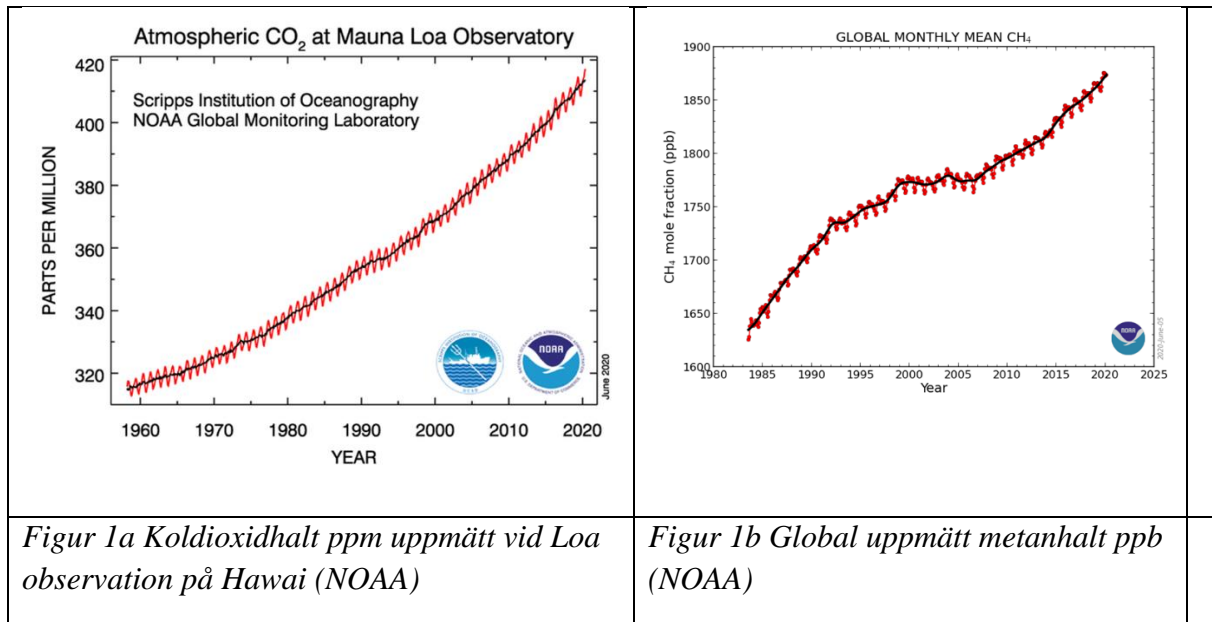
Det har väckts en förhoppning att det kanske går att göra en omställning även för klimatarbetet, se veckorapporten 2020-05-18 som finns på Öviks kretsens hemsida. Det omfattande nedstängningarna ger upphov till hög arbetslöshet och ett icke hållbart läge som leder till misär. Nästan alla länder försöker därför återstarta trots att Coronaviruset ökar globalt och i EU sprids i avgränsade miljöer s.k. klusterspridning. Många menar att man bör sträva efter en grön ekonomi vid återstarten. Det är helt nödvändigt om vi överhuvudtaget skall ha någon chans att klara klimatkrisen, lyssna till Greta Tunbergs sommarprat, <https://sverigesradio.se/avsnitt/1515988>

För miljörelser och klimataktivisterna gäller det att följa och informera om utvecklingen av klimatet. I den här rapporten visas aktuella klimatrelaterade data från internet ofta baserade på satellitmätningar.

Sammanfattningsvis visar data att neddragningen av utsläppen av koldioxid på grund av pandemin inte har dämpat klimatkrisen. Koldioxidhalten fortsätter att stiga, uppvärmningen slår rekord, avsmältningen av Grönland har tagit fart och havsnivån fortsätter att stiga. Vi har under våren och försommaren också upplevt en värmebölja i norra Europa. Den extrema värmen i Sibirien har initierat omfattande bränder i tundran.

## Halterna växthusgaser i atmosfären ökar och därmed fortsätter uppvärmningen

Mätningar på referensstationen Loa på Hawaii visar att koldioxidhalten i atmosfären fortsätter att öka<sup>1</sup>. Detta gäller även den globala metanhalten<sup>2</sup> som också stiger, se figur 1a, b.



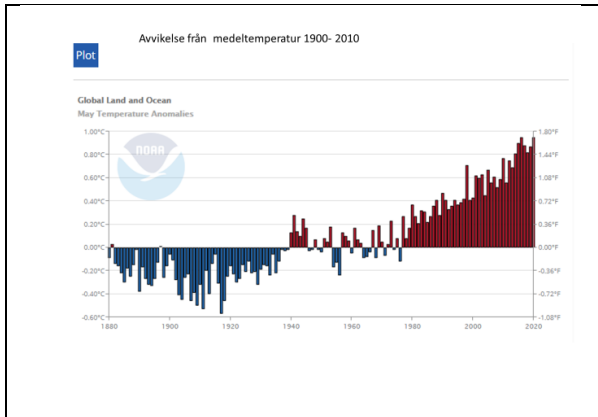
Den globala uppvärmningen under maj 2020 är den högsta som uppmätts under månaden maj sedan 1981<sup>3</sup>, figur 2a. Havsnivå stiger som ett resultat av att haven blir varmare och smältvatten från glaciärerna rinner ut i haven<sup>4</sup>, figur 2b.

<sup>1</sup> <https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/>

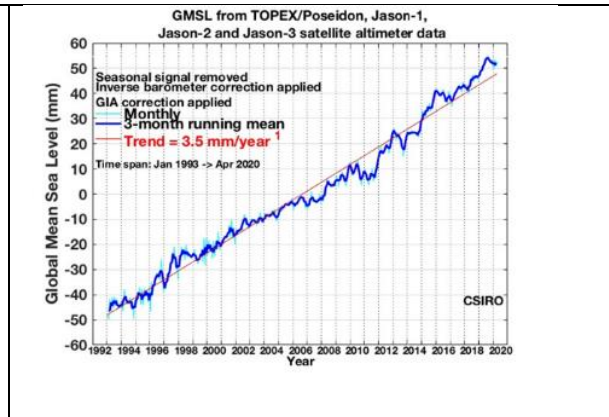
<sup>2</sup> [https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends\\_ch4/](https://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends_ch4/)

<sup>3</sup> <https://www.ncdc.noaa.gov/cag/global/time-series>

<sup>4</sup> [http://www.cmar.csiro.au/sealevel/sl\\_hist\\_last\\_decades.html](http://www.cmar.csiro.au/sealevel/sl_hist_last_decades.html)

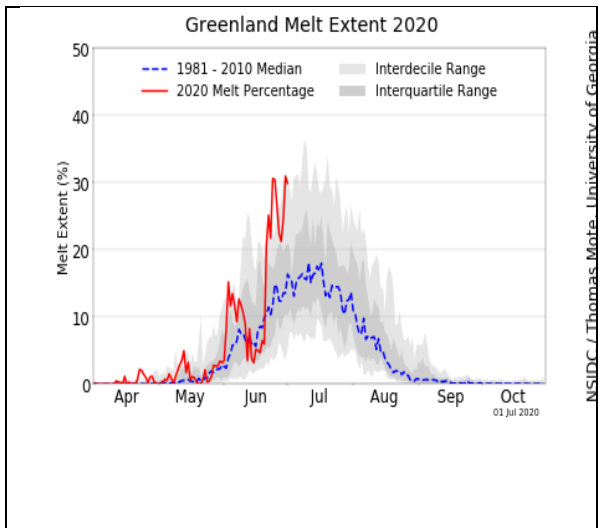


Figur 2a Avvikelse ifrån medeltemperatur 1990–2010 under maj 1880 till maj 2020, (NOAA)

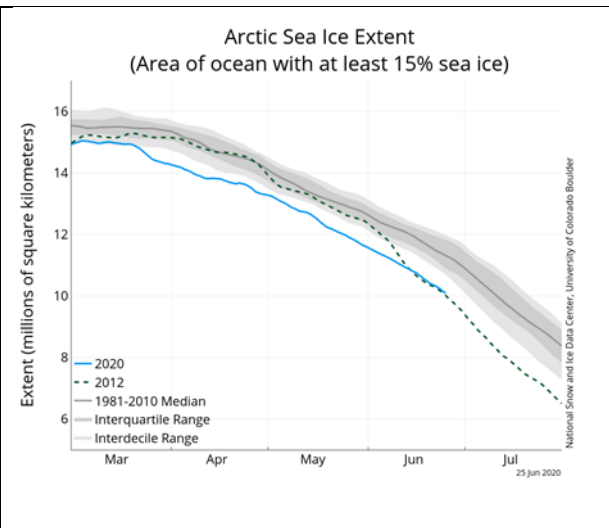


Figur 2b Havsnivåökning uppmätt med satellit (CSIRO)

Som framgår av figur 3a har grönländsglaciären haft en omfattande smältperiod under försommaren<sup>5</sup>. Isen i arktiska bassängen minskar<sup>6</sup> och följer samma förlopp som under rekordåret 2012, figur 3b.



Figur 3a Satellitregistrering av vattenspegel på Grönlandsglaciären, (NSIDC)

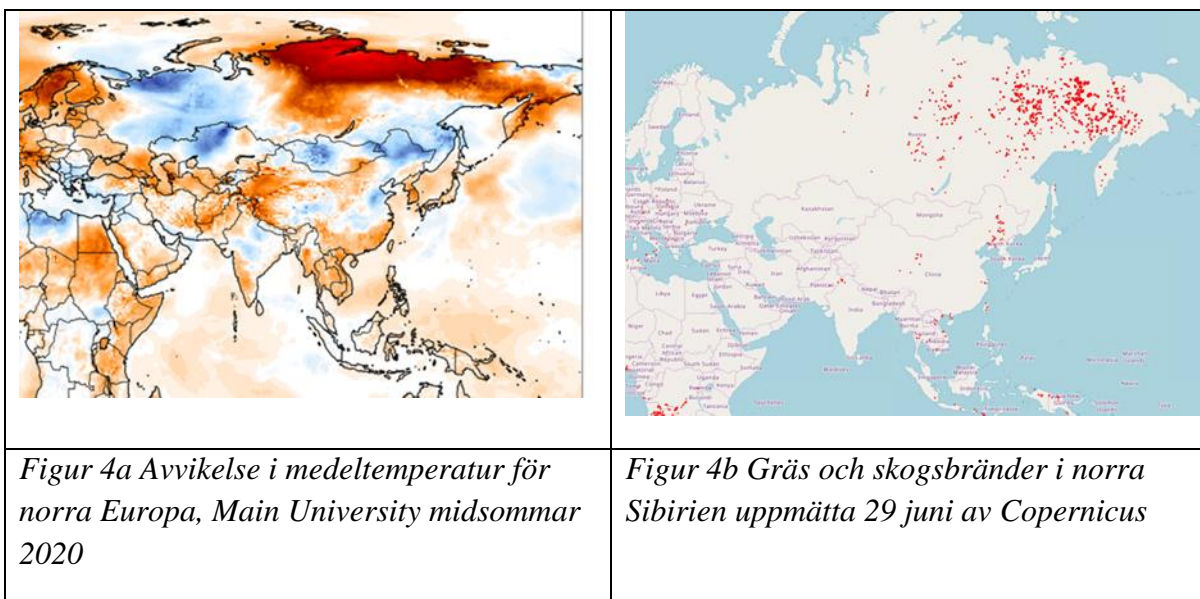


Figur 3b Isutbredning i Arktiska bassängen, (NSIDC)

<sup>5</sup> <http://nsidc.org/greenland-today>

<sup>6</sup> <http://nsidc.org/arcticseaicenews>

Skrämmande rapporter från Sibirien berättar att temperaturen varit så hög som 38 grader<sup>7</sup>. Enligt WMO är den höga noteringen inte helt unik, det var lika varmt även tidigare år, figur 4a visar läget kring midsommar 2020 i de dagliga globala mätningar som görs av Main University<sup>8</sup>. Till detta hör att hettan genererat omfattande bränder i den siberiska tundran vilket måste vara en varningsklocka för hela världen. Bränderna registreras av Satelliter från Copernicus projektet.<sup>9</sup>



## Värmeböljan, La Nina läge och elkraftsbristen i södra Sverige

Värmeböljan och extrem värmen i Sibirien under försommaren kan vara en normal vädervariation som förstärkts av den underliggande uppvärmning som växthuseffekten ger. Vissa klimatforskare menar att kvasistationära jetströmmar möjligen kan förklara den värmebölja vi just upplevt. Jetströmmen blir avstannande och mer vågig när temperaturskillnader mellan Nordpolen och ekvatorn minskar och gör att varm luft förs upp till Arktis<sup>10</sup>. Under den varma sommaren 2018 menade många att väder fenomenet El Nino också bidrog. För närvarande har vi ett La Nina läge, vilket normalt innebär något lägre temperaturer i Europa och Skandinavien<sup>11, 12</sup>.

Uppvärmningen i Sibirien är en varningsklocka eftersom man fruktar att permafrosten tinar vilken kan ge ökad utsläpp av metangaser som ytterligare ökar uppvärmningen.

<sup>7</sup> <https://public.wmo.int/en/media/news/reported-new-record-temperature-of-38%C2%B0c-north-of-arctic-circle>

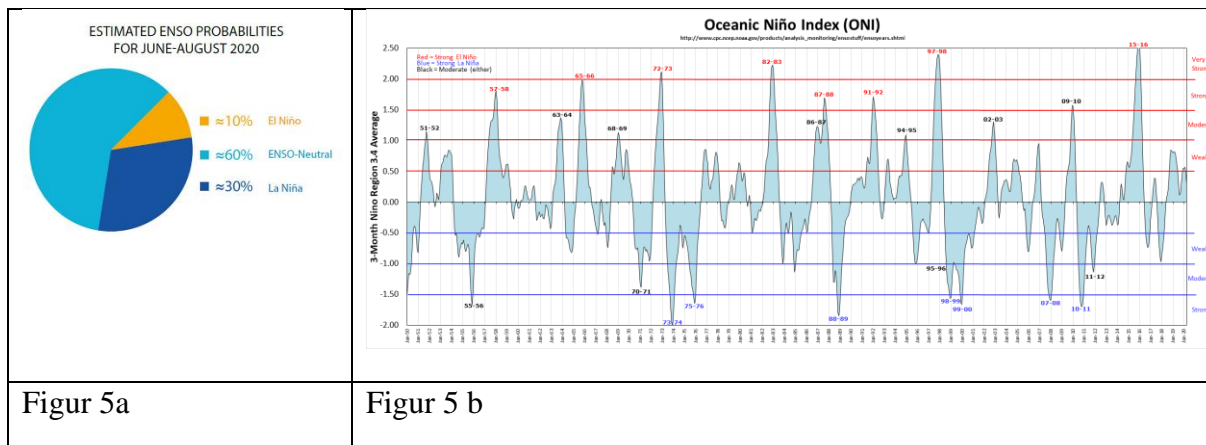
<sup>8</sup> <https://climatereanalyzer.org/wx/DailySummary/#t2anom>

<sup>9</sup> [https://gwis.jrc.ec.europa.eu/static/gwis\\_current\\_situation/public/index.html](https://gwis.jrc.ec.europa.eu/static/gwis_current_situation/public/index.html)

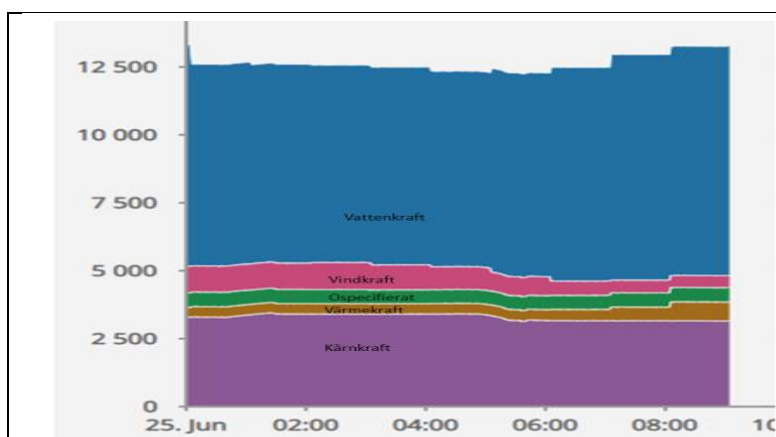
<sup>10</sup> <http://arctic-news.blogspot.com/2020/06/>

<sup>11</sup> <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/el-ni%C3%B1o-la-ni%C3%B1a-update>

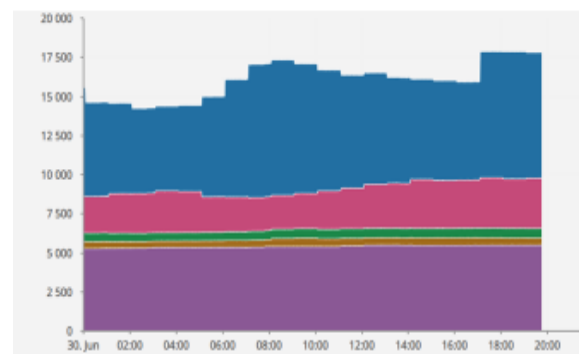
<sup>12</sup> <https://ggweather.com/enso/oni.htm>



Under värmeböljan var det under några veckor varmt och med lite vind på grund av högtrycksinflytande. Dessutom var kärnkraftsreaktorer avstängda för underhåll. Då blev det elfteffektbrist i södra Sverige eftersom vindkraften stod stilla och för att klara situationen var man tvungen att starta oljeeldat reservkraft i Karlshamn<sup>13</sup>.



Figur 6a Den 25 juni kopplades reservkraften i Karlshamn in. Den bruna markeringen är värmekraften som till viss del genererades av fossil olja



Figur 6b Den 30 juni var vindkraften åter i normalläge.

## Vägen framåt?

Den globala Coronapandemin härjar nu framför allt i Nord- och Sydamerika samt Indien, medan man ser en nedgång av smittspridningen i Europa. För att lindra ekonomiska

<sup>13</sup> <https://www.svk.se/drift-av-transmissionsnattet/kontrollrummet>

effekterna börjar nu många länder lätta på restriktioner och turistströmmarna till Sydeuropa börjar åter komma igång.

Många undrar hur de kraftigt minskade koldioxidutsläppen kommer att påverka klimatet och miljön. Överslagsberäkningar av IEA visar att det krävs omfattande och uthålliga utsläppsminskningar över flera år för att ge nämnvärda effekter på koldioxidhalten. Däremot visar aktuella mätningar (som bla visats i den här rapporten) att den styrande parametern för klimatet nämligen koldioxidhalten i atmosfären inte påverkades nämnvärt. Den ortsätter att öka. Det krävs omfattande och långsiktiga utsläppsminskningar för att få effekter på klimatet. Här har Naturskyddsföreningen och klimatgrupper en stor uppgift.

Att länders nedstängning gav en så snabb förbättring av luftkvalitén leder till eftertanke hos många. Det visar att det visst går att påverka miljön. Intresset för klimatsmarta gröna städer kommer förmodligen få gehör hos fler. Lyssna på vetenskapsradion på djupet *Städer efter Corona* som sändes den 30 juni, <https://sverigesradio.se/avsnitt/1523872>.