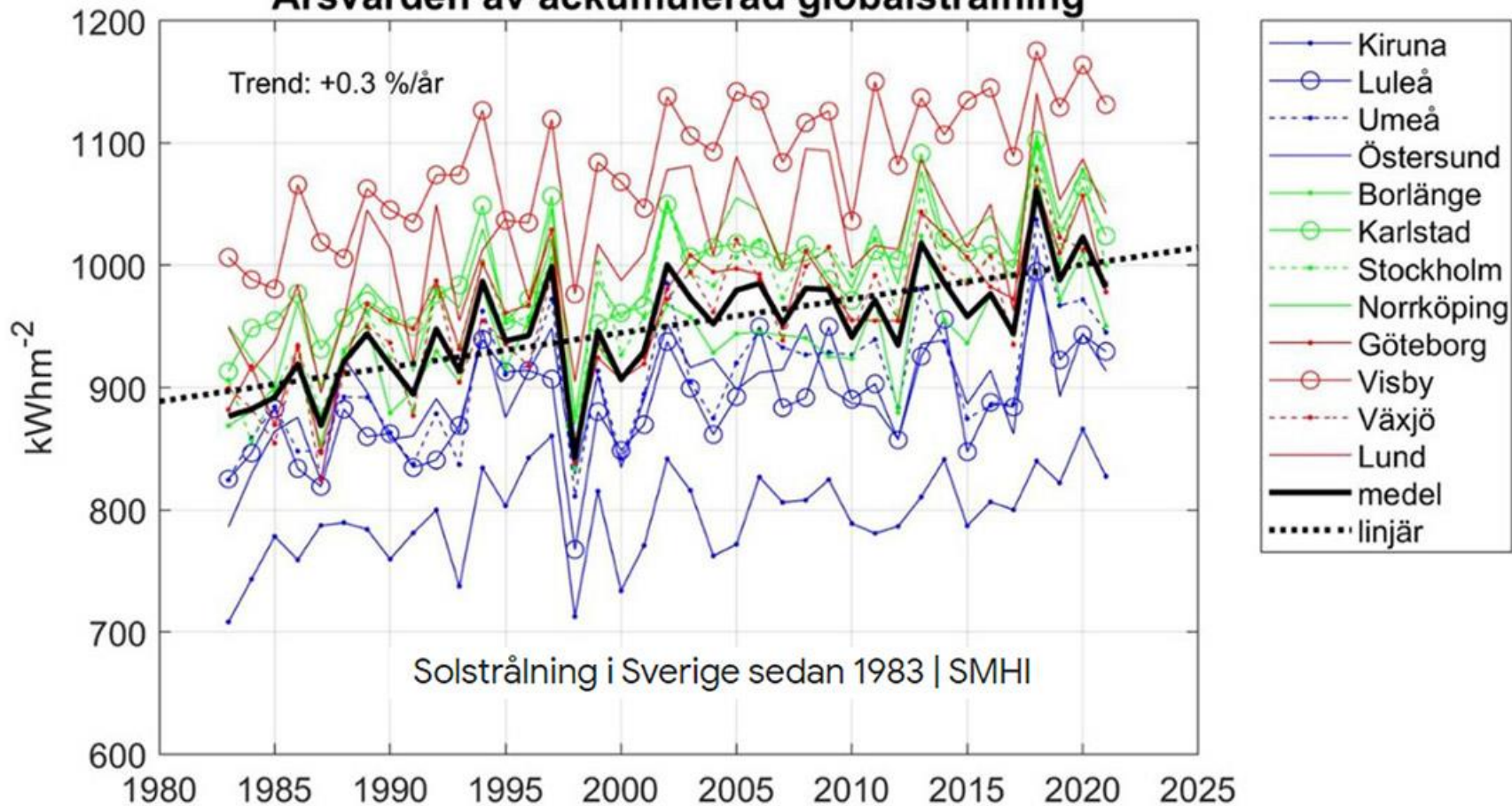


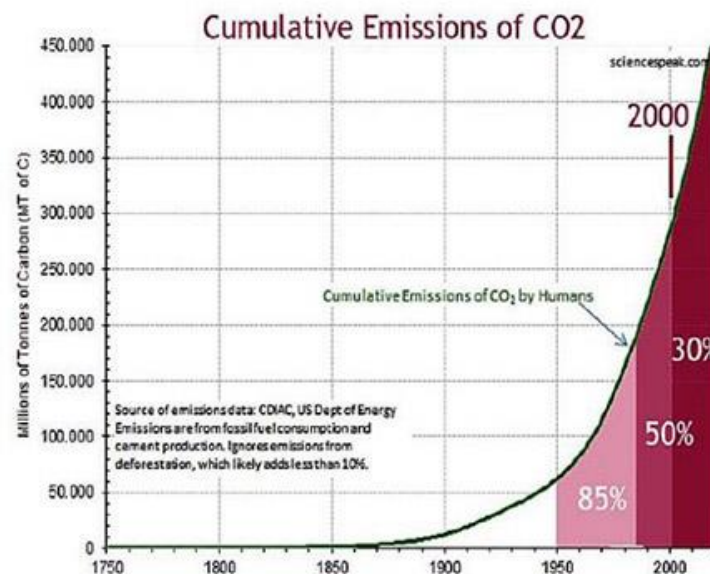
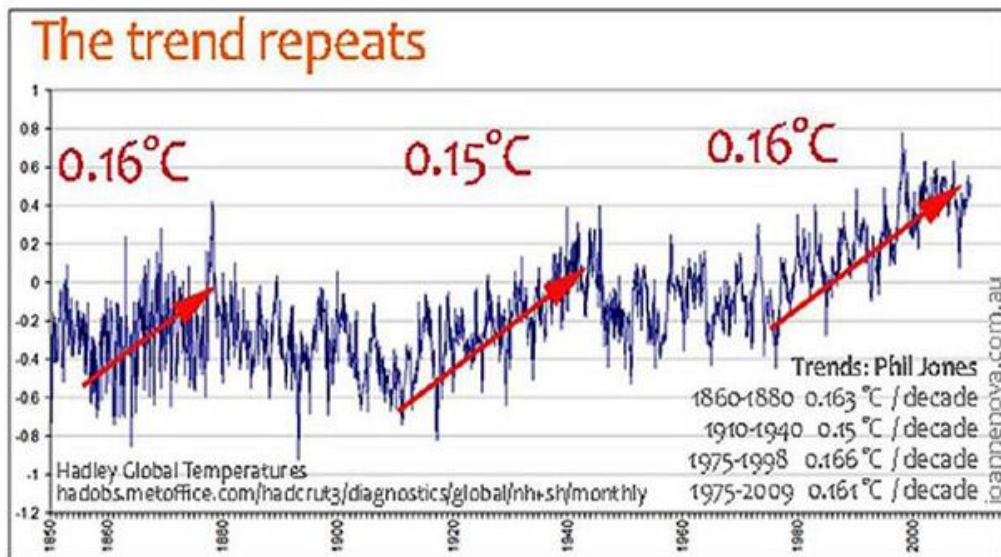
# Observations: emissions and climate

3. To the best of scientific knowledge, the global temperature increase is proportional to cumulative CO<sub>2</sub>-emissions, without any tipping points or other non-linearities. Thus, carbon budgets can be calculated.
4. The amount of **fossil fuel left in ground** is very large compared to the carbon budgets for 1.5 and 2°C global warming. The amount of oil and gas with low extraction cost is in the same order of magnitude as these carbon budgets.

## Årsvärden av ackumulerad globalstrålning



# Samma trend tidigare utan möjlig påverkan av fossil koldioxid



1860-1880; 0,163 C/decennium  
1910-1940; 0,15 C/decennium  
1975-1998; 0,166 C/decennium  
1975-2009; 0,161 C/decennium

Går du sedan till den tredje figuren som plottar kumulativa tillskott av CO<sub>2</sub> från mänskliga aktiviteter ser du att 30% tillkommit sedan år 2000, 50% sedan 1985 och ca 85% sedan 1950.



Denna artikel var införd i SvD den 16 september 1938.

Streckare från mer än 100 år

## Hans W:son Ahlmann: Den aktuella klimatförbättringen

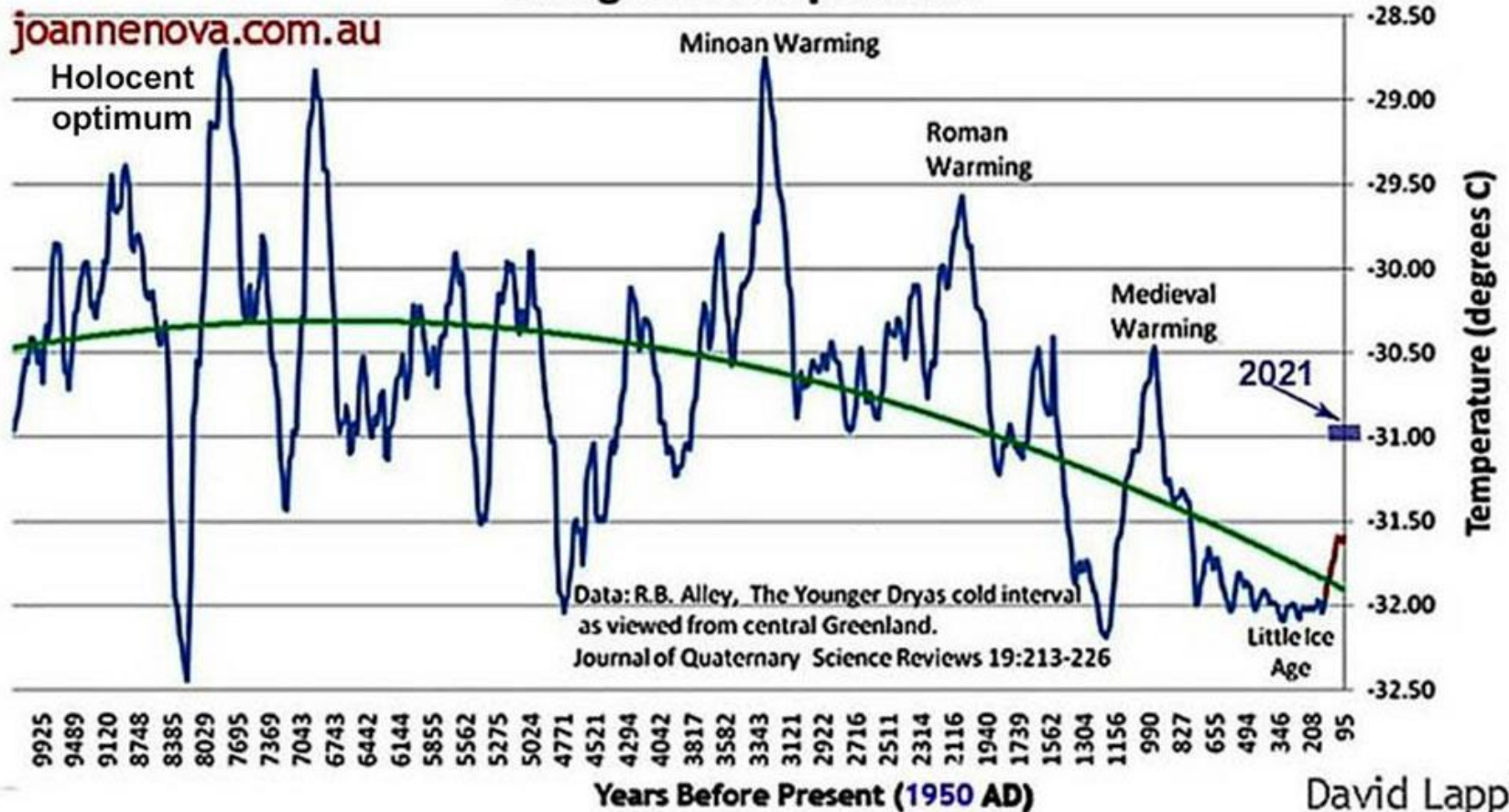
Glaciärerna ha lågkonjunktur; de dra sig tillbaka och minska i storlek i det arktiska områdena, på Spetsbergen och Grönland, liksom i Alperna, på Asiens fjäll och Afrikas vulkankedjor. Liknande förändringar uppträda även i Sverige, där Kårsajökeln befinner sig på tillbakagång och Sylglaciären väsentligt tunnats ut. Om dessa märkliga fenomen och deras sammanhang med de senaste decenniernas utjämning mellan sommar- och vintertemperatur berättar prof. Hans W:son Ahlmann.

<https://www.svd.se/under-strecket-1938-den-aktuella-klimatforbattringen>

Notera att kurvan för temperaturökningen var lika brant då med en mycket lägre koldioxidhalt i atmosfären.

Det har varit varmare förr efter slutet på senaste istiden.  
Som mest under Holocent Optimum för 7000 - 9000 år sedan  
Utan möjlig påverkan av fossil koldioxid.

## Greenland GISP2 Ice Core - Last 10,000 Years Interglacial Temperature

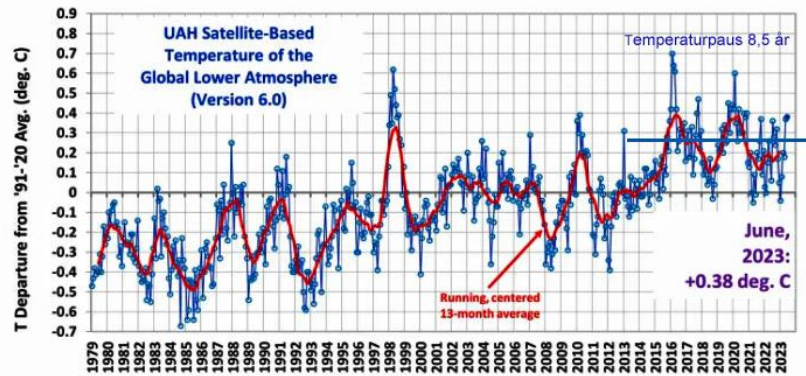


David Lappi

## Global Temperature:

June 2023 | 0.38°C (0.68°F)

Satellite UAH Version 6 (data updated by 3rd of the month)

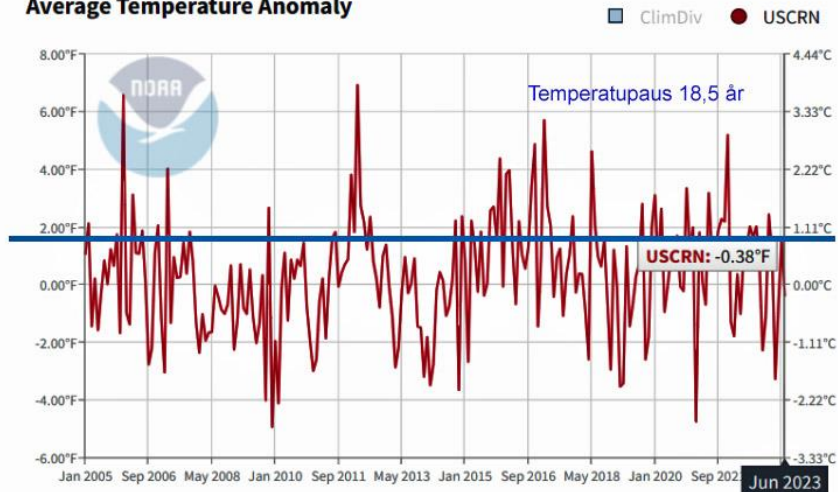


## US Surface Temperature:

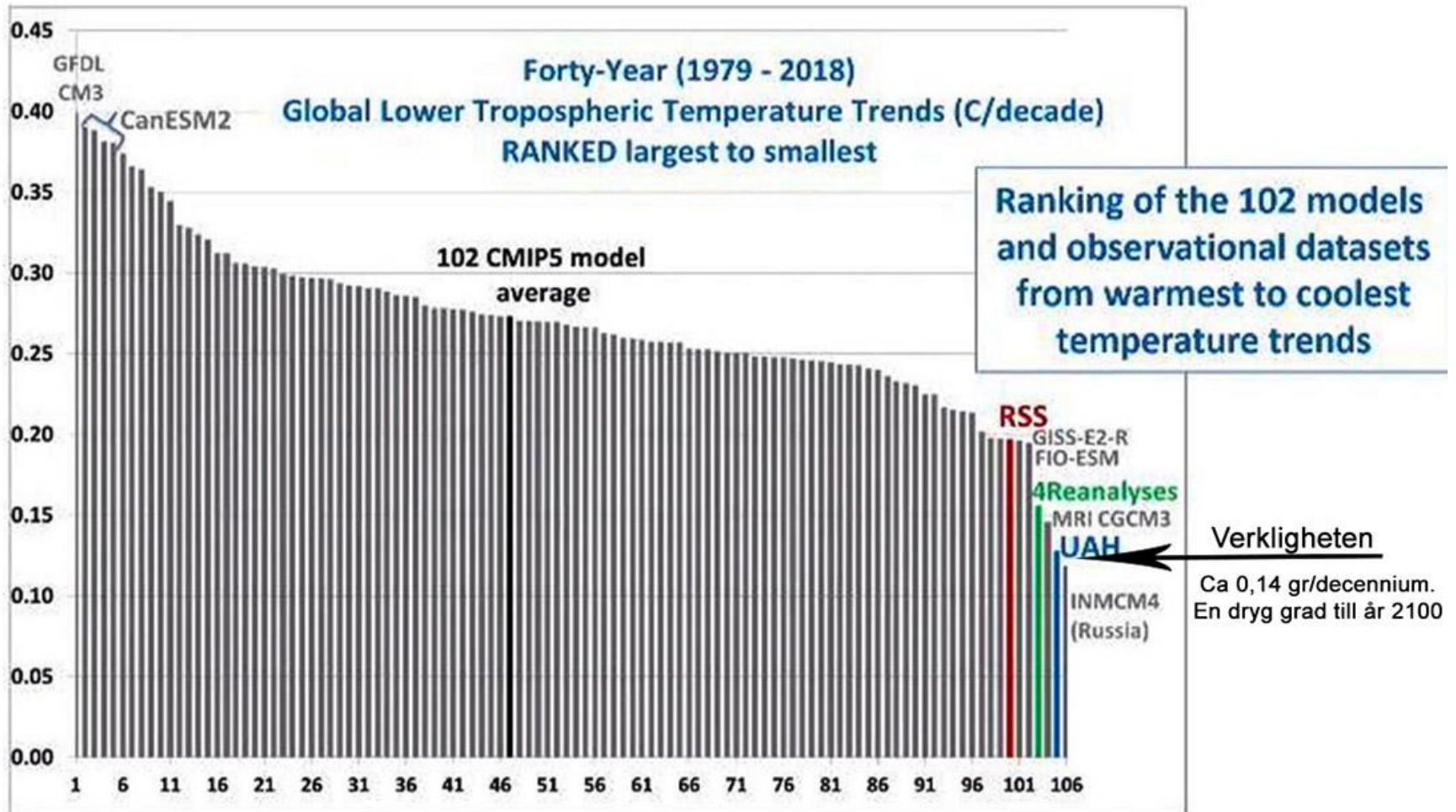
June 2023 | -0.38°F (-0.21°C)

US Climate Reference Network (data updated 12th to 17th of the month)

### Average Temperature Anomaly

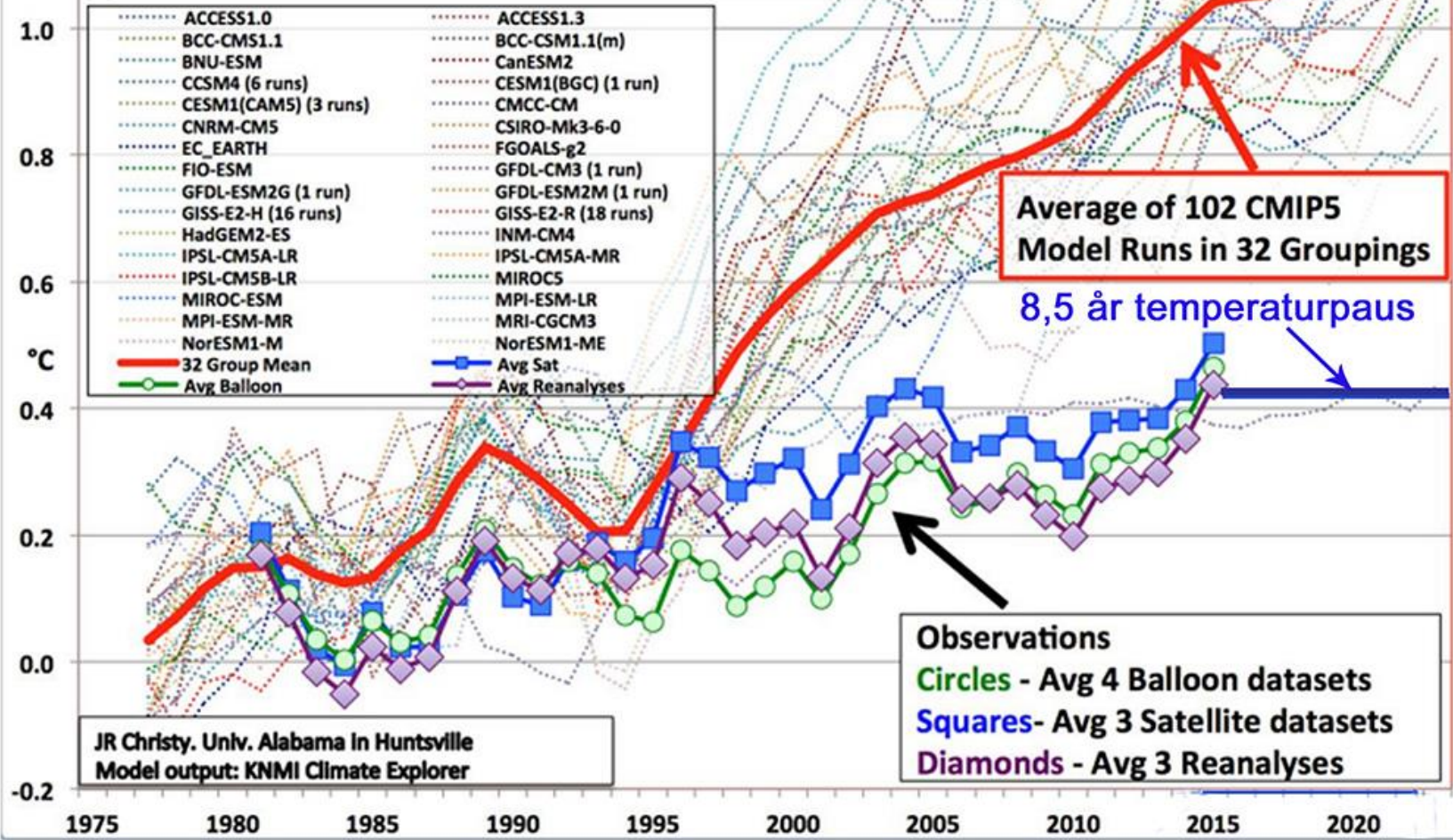


# KLIMATMODELLERNA SPÅR I GENOMSNITT CA 2 GGR HÖGRE VÄRMNINGSTAKT ÄN VERKLIGA OBSERVATIONER. (R. SPENCER)



# Tropical Mid-Tropospheric Temperature Variations Models vs. Observations

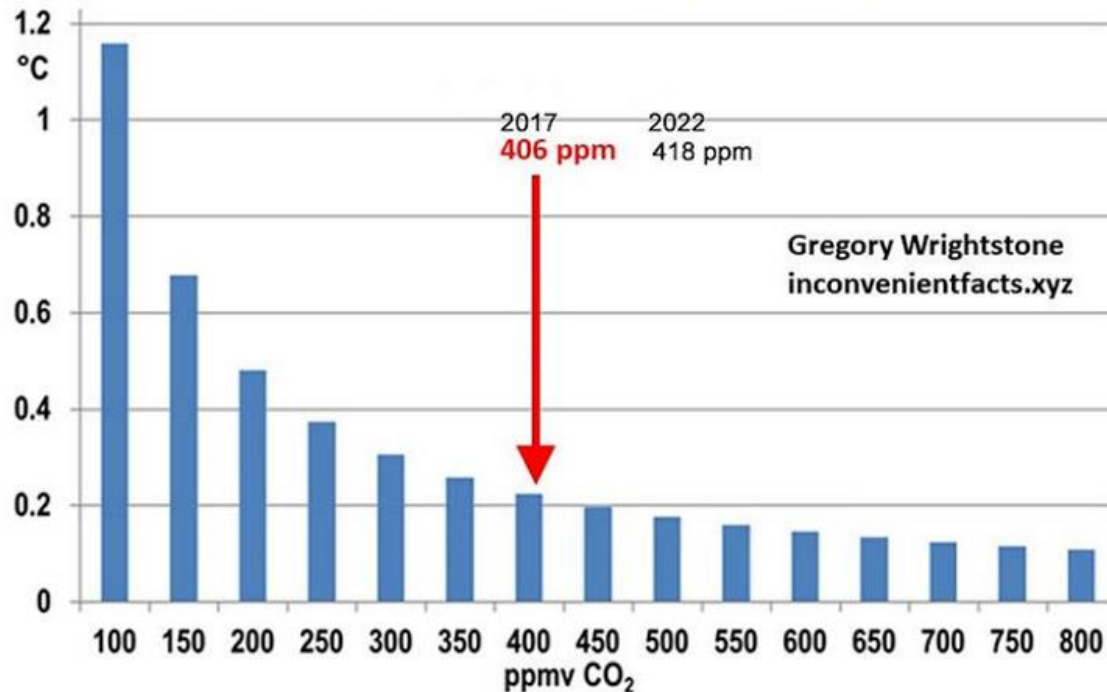
5-Year Averages, 1979-2016 Trend line crosses zero at 1979 for all time series





# CO2, logaritmiskt avtagande klimateffekt av ökande atmosfärshalt.

Fördubblad atmosfärshalt av CO2, 840 ppm, nås efter 170 år med nuvarande ökningstakt 2,5 ppm/år. Temperatureffekten blir + 1 grC. Tillkommer naturliga förändringar, plus eller minus.

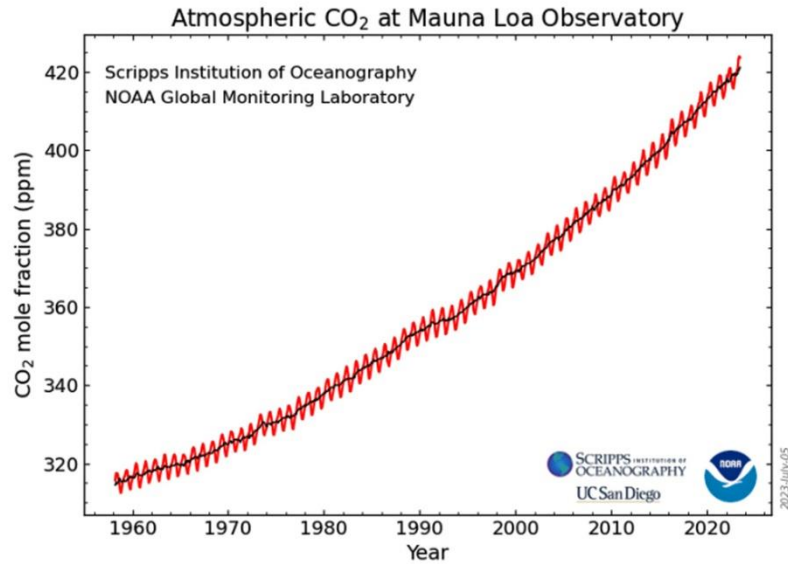


(Graph calculated using IPCC's formula  $\Delta T_0 = \frac{5.35}{3.2} \ln \frac{C}{C_0}$  ;  
AR3, Ch. 6.1. Courtesy Monckton 2017)

(Professors W. Happer and R. Lindzen)

This means that from now on our emissions from burning fossil fuels could have little impact on global warming. There is no climate emergency.

Atmosfärhalten av koldioxid ökar utan avbrott. Inte ens för 2020 då utsläppen minskade med 7% ses någon nedgång.

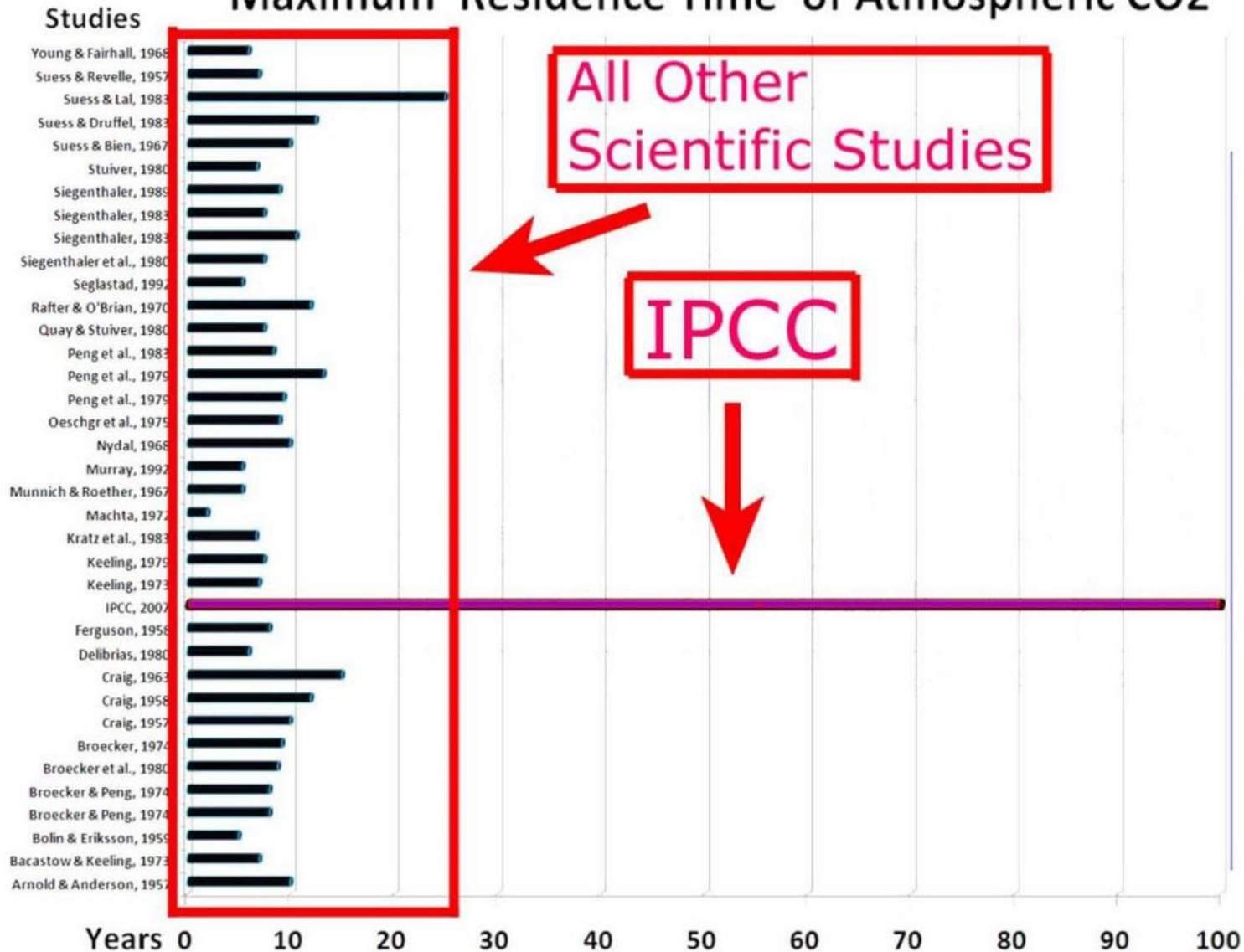


Korrelation är inte självklart lika med kausalitet!



# Koldioxidens uppehållstid i atmosfären

## Maximum 'Residence Time' of Atmospheric CO2

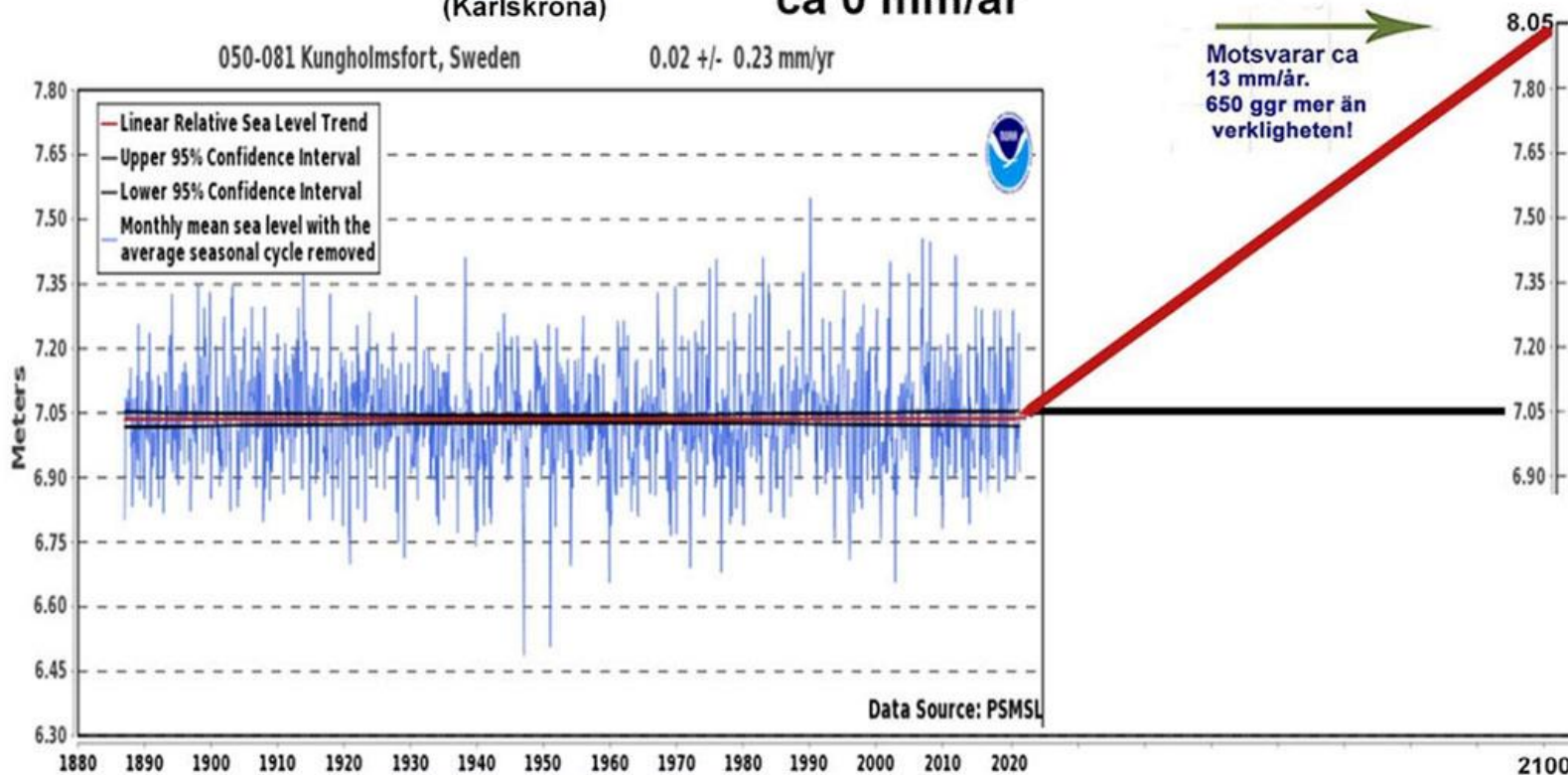


# Havsmedelstånd vid Kungsholmsfortet (Karlskrona)

Relative Sea Level Trend  
050-081 Kungsholmsfort, Sweden  
(Karlskrona)

Sedan 1890:  
ca 0 mm/år

Baserat på SSP5-8.5:  
SMHI:s prognos  
till år 2100: + 1000 mm



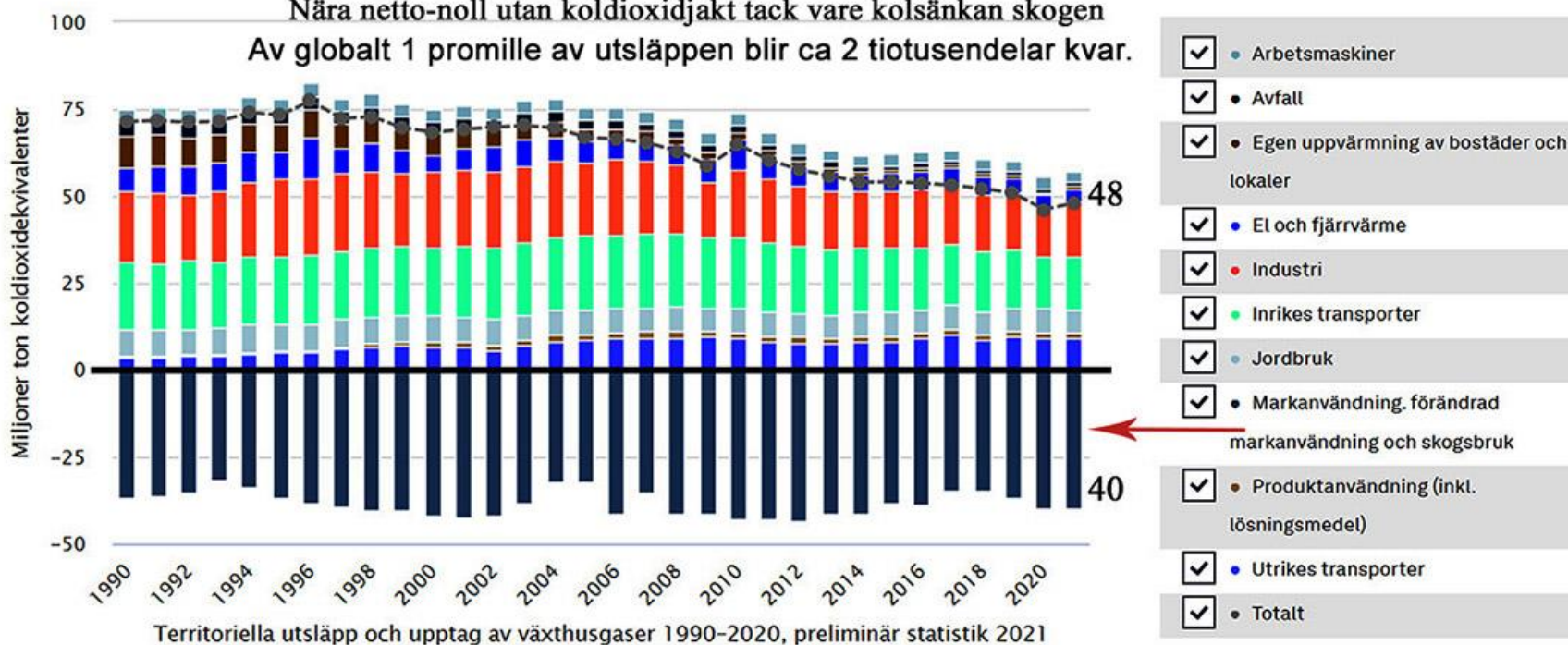
[EXPORT TO TEXT](#) | [EXPORT TO CSV](#) | [SAVE IMAGE](#)

The relative sea level trend is 0.02 millimeters/year with a 95% confidence interval of +/- 0.23 mm/yr based on monthly mean sea level data from 1887 to 2018 which is equivalent to a change of 0.01 feet in 100 years.

## Naturvårdsverket - svenska utsläpp/upptag för växthusgaser

Nära netto-noll utan koldioxidjakt tack vare kolsänkan skogen

Av globalt 1 promille av utsläppen blir ca 2 tiotusendelar kvar.



# Global Warming in the Scale of Human Temperature Experience

NASA GISS ANNUAL Global Land+Ocean Temperature 1880-2022

Temperaturökning sedan slutet på  
Lilla Istiden (LIA) 1880:  
1,2 grC; 2,2 grF

