

Status over det globale klima 2024

Ole Humlum

Kontakt og info:

www.climate4you.com

<https://www.thegwpf.org/content/uploads/2024/04/Humlum-State-Climate-2023.pdf>

<https://www.thegwpf.org/who-we-are/#academicAdvisoryCouncil>

Kystklint ved Gedser Odde

Vidnesbyrd om store naturlige klimaændringer

Omkring 40 istider
de sidste 2,6 mill år





Hvorfor stor interesse for klima ?

Står vi midt i en klimakrise ?

Bøtø strand 20 oktober 2023

FN's Klimapanel:

Udvalgte budskaber fra IPCC's Synteserapport

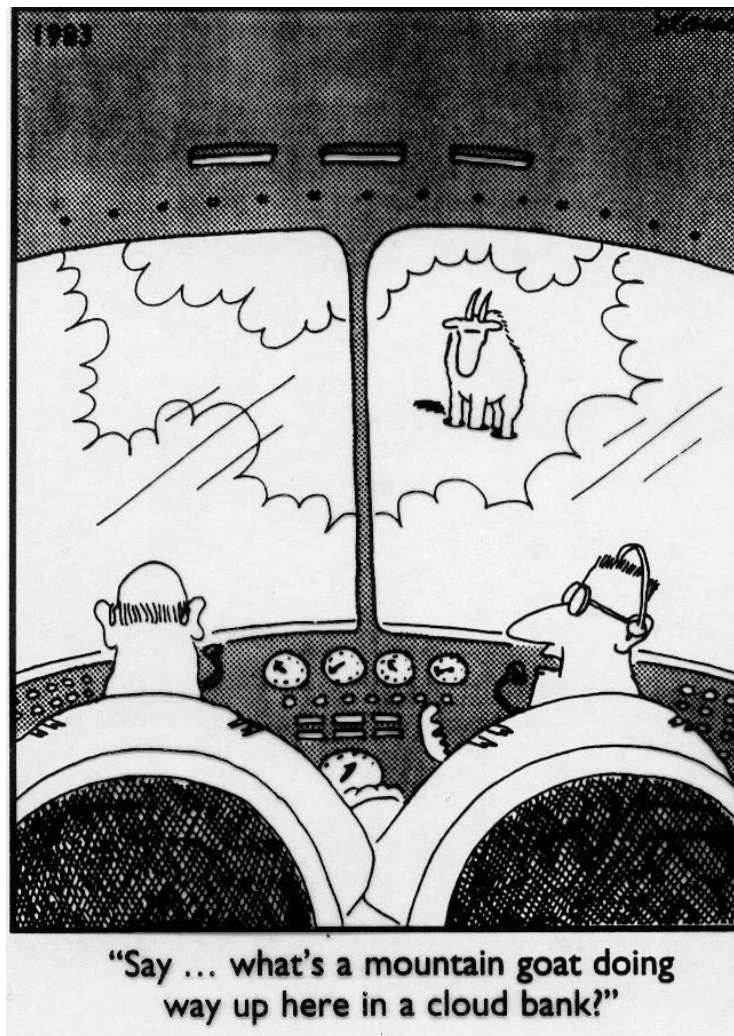
Menneskets udledninger fører til opvarmning, havniveaustigning og mere ekstremt vejr

Menneskers udledninger af drivhusgasser har ubestrideligt ført til global opvarmning, så den globale overfladetemperatur i 2011-2020 var 1,1 °C højere end i perioden 1850-1900. Stigning i havniveau er uundgåeligt i århundreder, måske endda årtusinder pga. den fortsatte opvarmning af dybhavet og afsmeltning af iskapper. Som følge af stigning i havniveau vil hændelser, der nu forekommer én gang hvert århundrede i år 2100 forekomme årligt ved flere end halvdelen af de steder, hvor vandstand måles.

Global opvarmning har alvorlige konsekvenser for mennesker og for kloden

Fortsatte udledninger vil lede til stigende global opvarmning, og enhver decimal, temperaturen stiger med, vil intensivere sammenfaldende farlige klima- og vejrhændelser. Globale temperaturstigninger forøger risikoen for, at arter uddør og for irreversible tab af biodiversitet i økosystemer. Nogle af de konsekvenser, der øges i den nærmeste fremtid, er varme-relateret sygdom og dødelighed, oversvømmelser i kystområder og et fald i fødevarerproduktion i nogle regioner.

Det kan være dyrt
at være ukritisk...

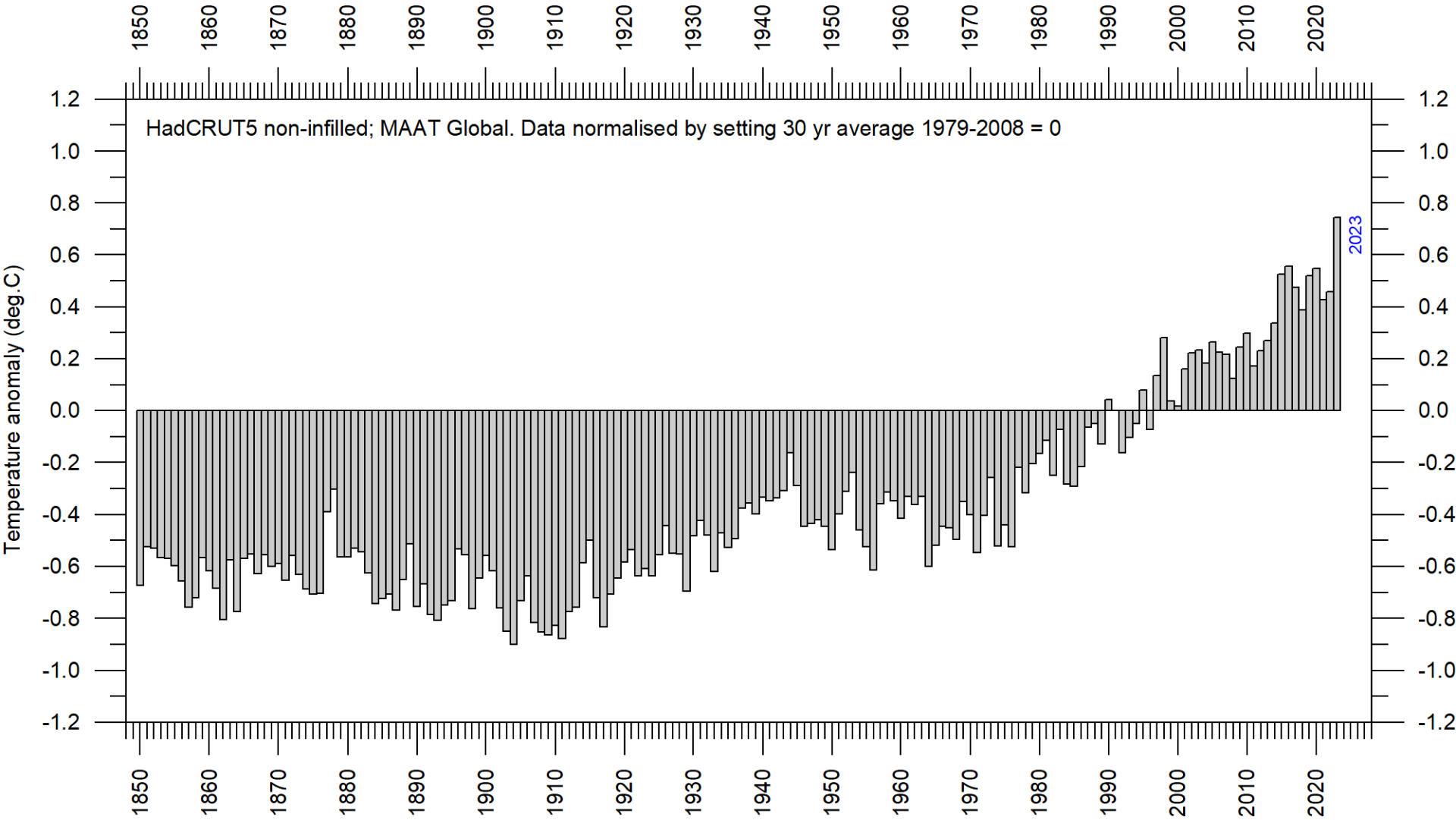


Mennesket: Det videnskabelige navn *Homo sapiens* blev givet af den svenske naturforsker Carl von Liné i 1758 og betyder "**det tænkende menneske**".

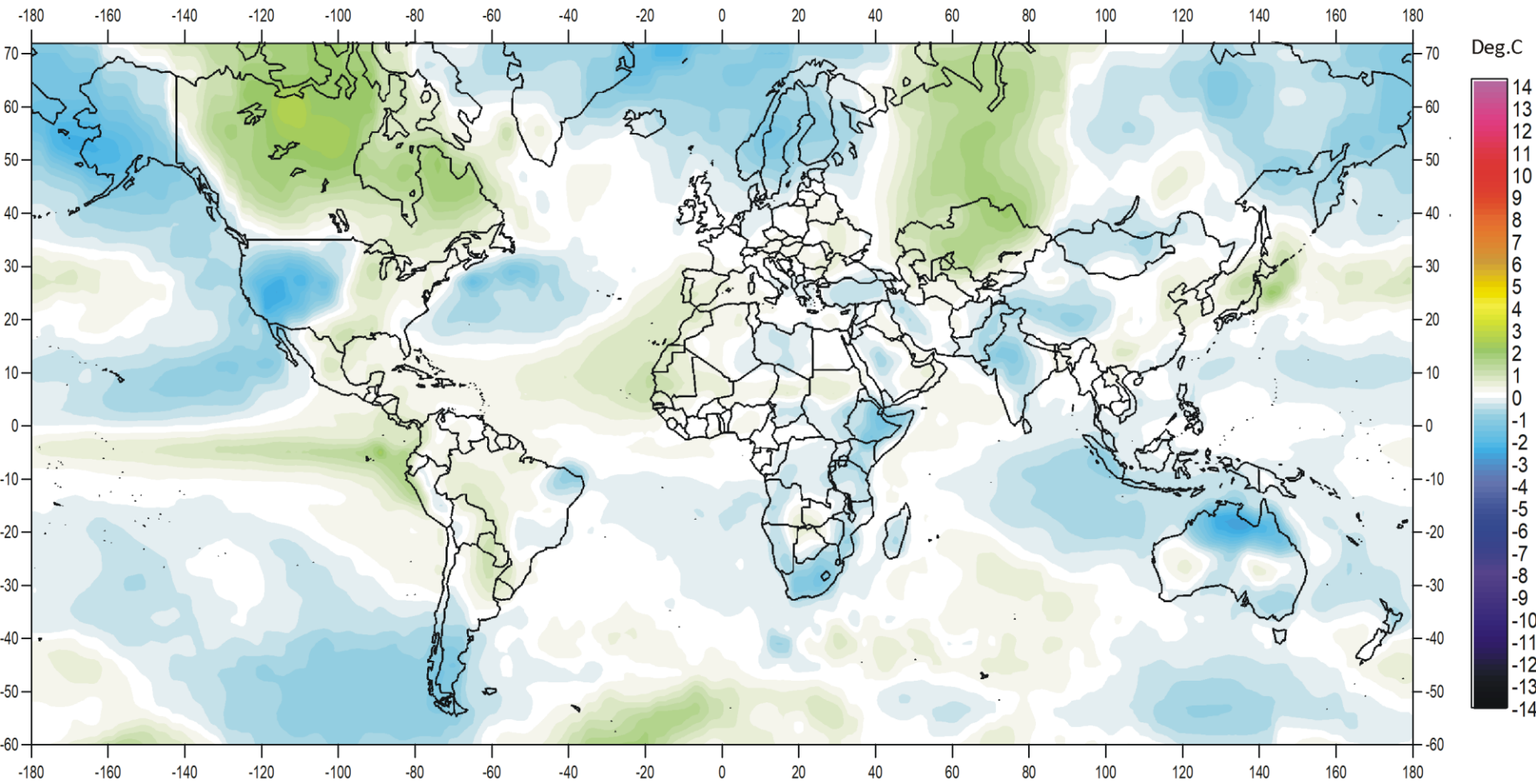
Status over det globale klima 2024

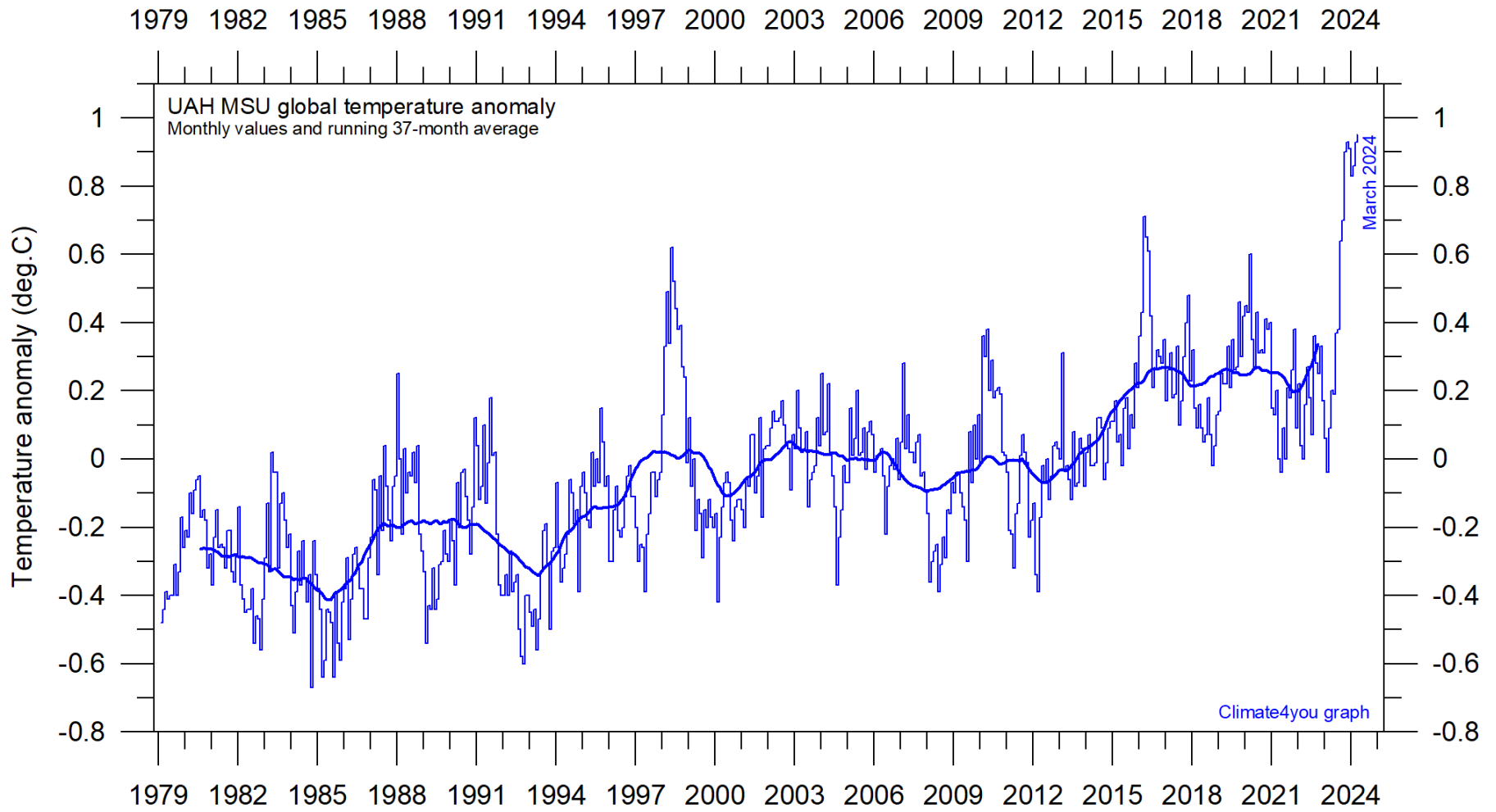
1. Atmosfærens temperatur
2. Havenes temperatur
3. Havniveau
4. Havis
5. Sne
6. Nedbør, storme og orkaner
7. Drivhusgasser
8. Klimaændringer; havets rolle
9. Hvad med Falster?
10. Konklusion og nogle afsluttende tanker

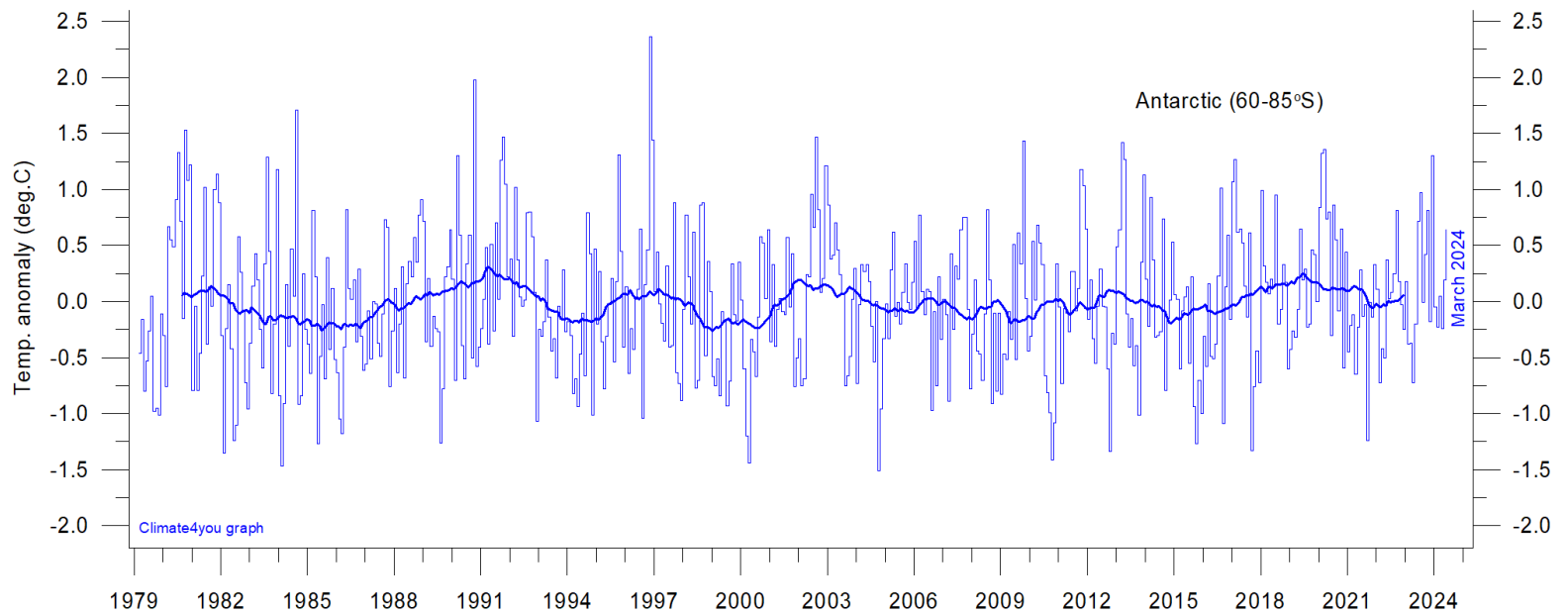
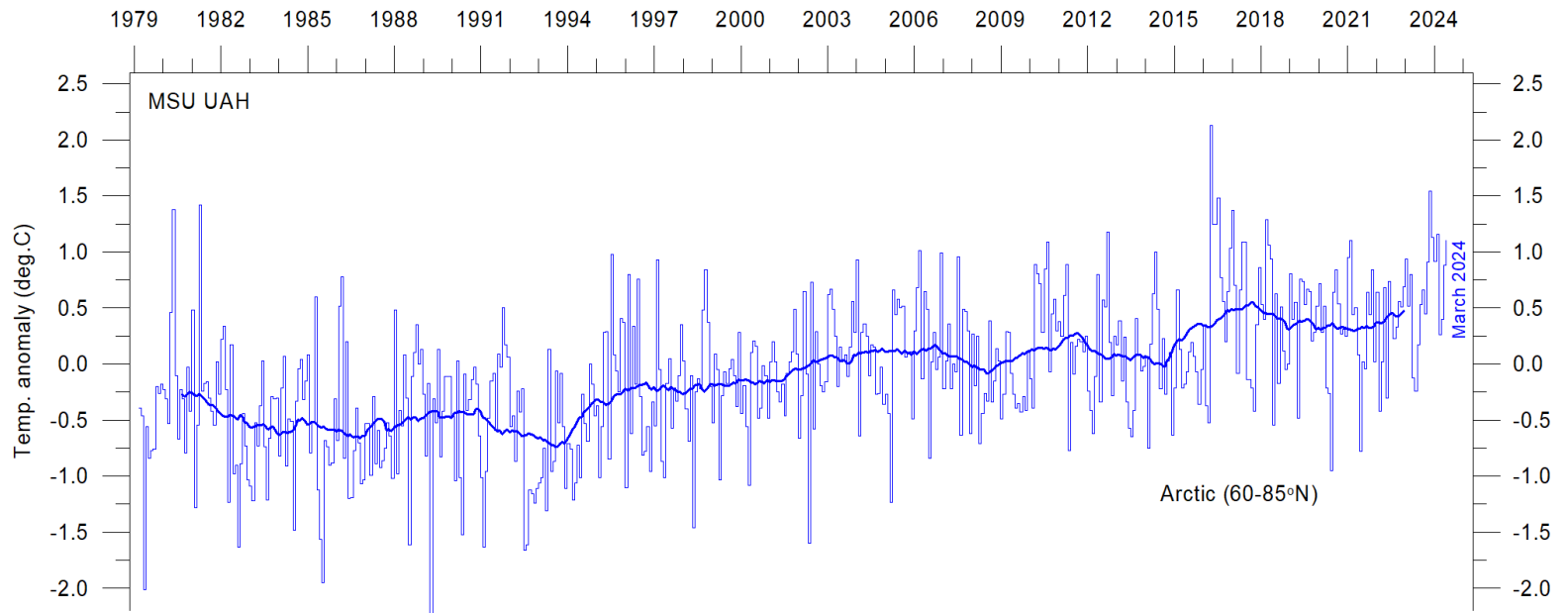
Atmosfærens temperatur



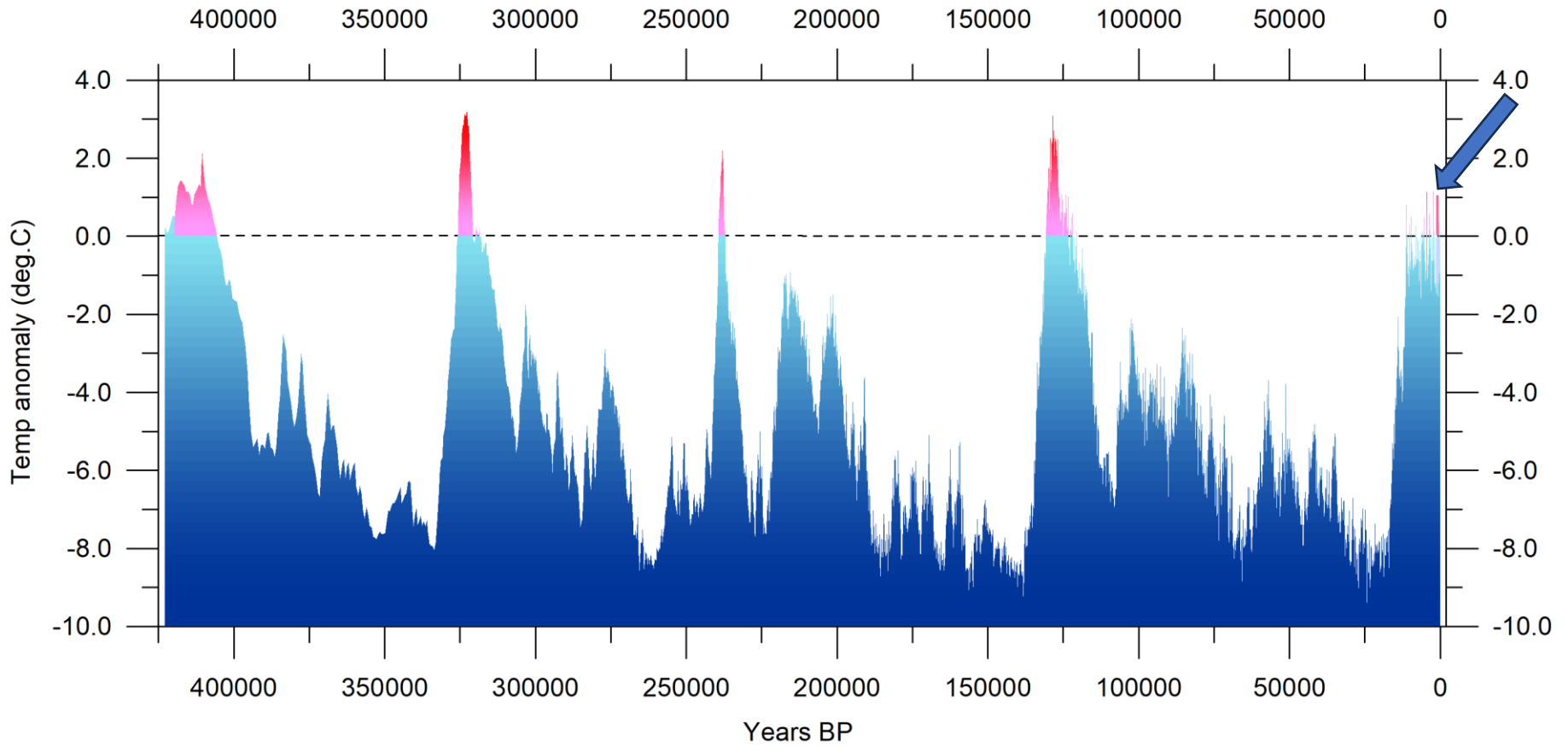
Surface air temperature anomaly YEAR 2023 vs last 10 yr







At se ting i et længere perspektiv kan være nyttig



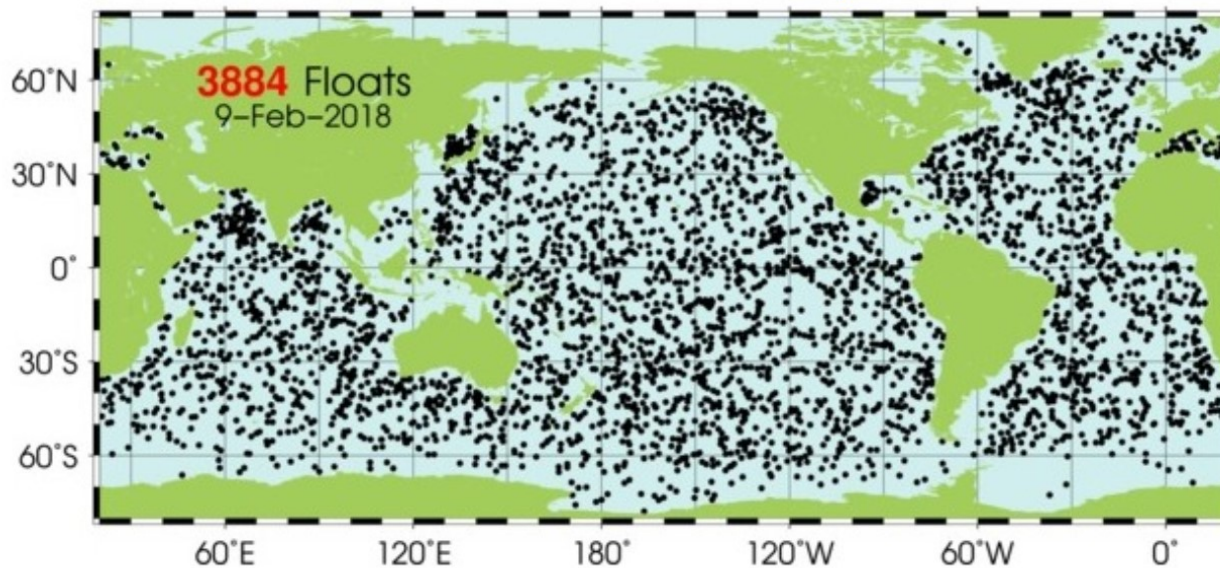
Havenes temperatur

Argo målinger

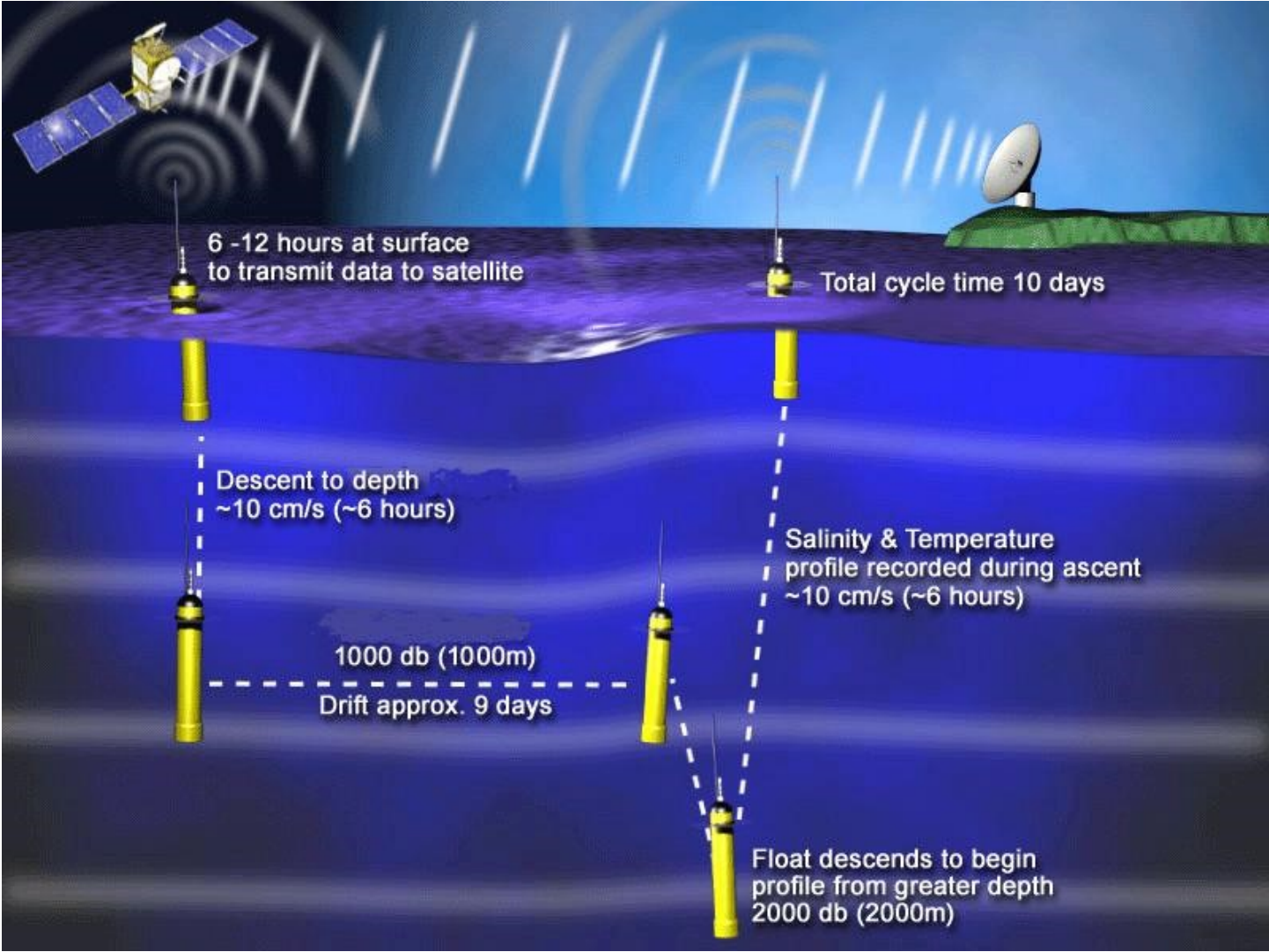
What is Argo?

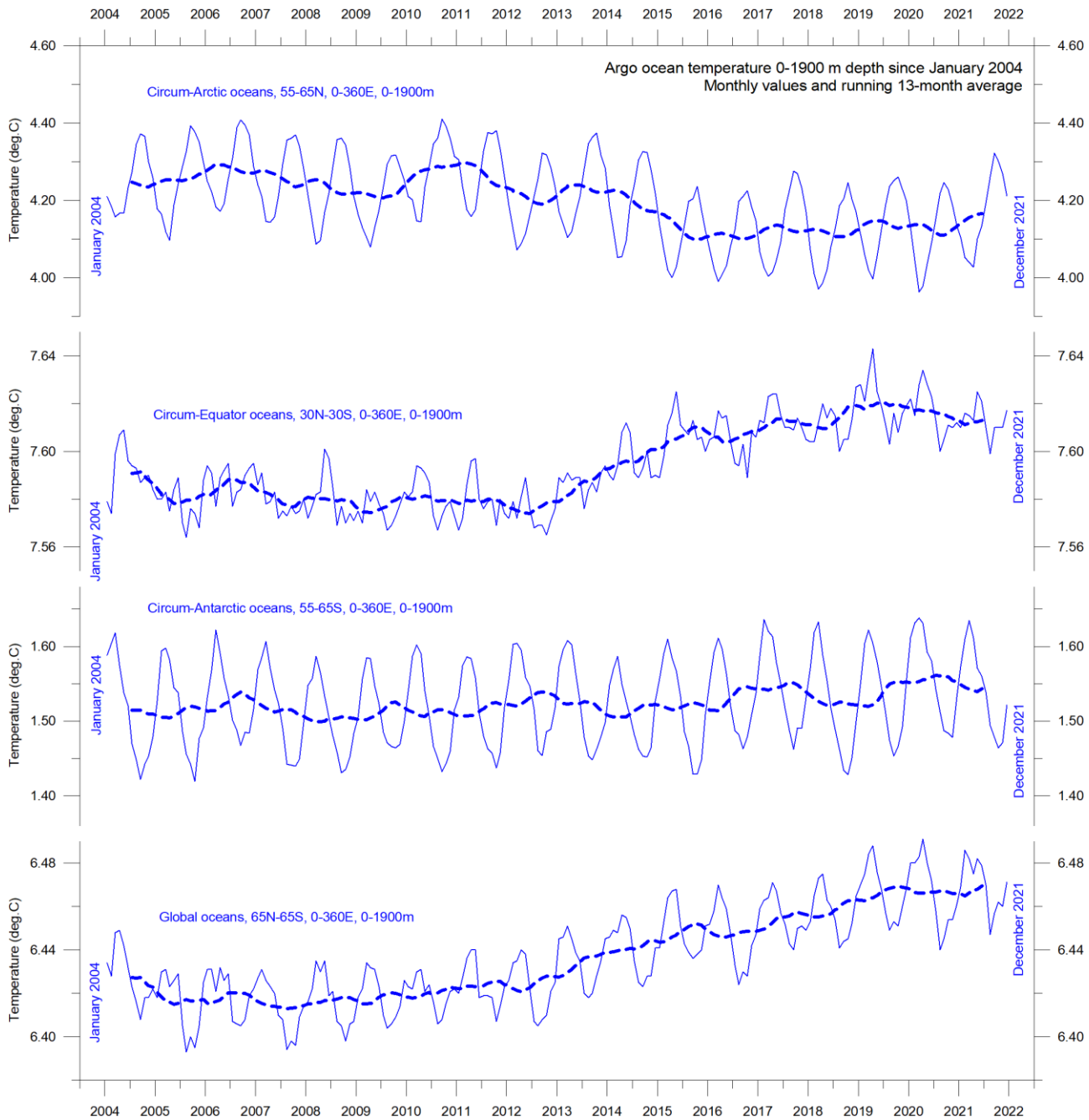
Argo is a global array of 3,800 free-drifting profiling floats that measure the temperature and salinity of the upper 2000 m of the ocean. This allows, for the first time, continuous monitoring of the temperature, salinity, and velocity of the upper ocean, with all data being relayed and made publicly available within hours after collection.

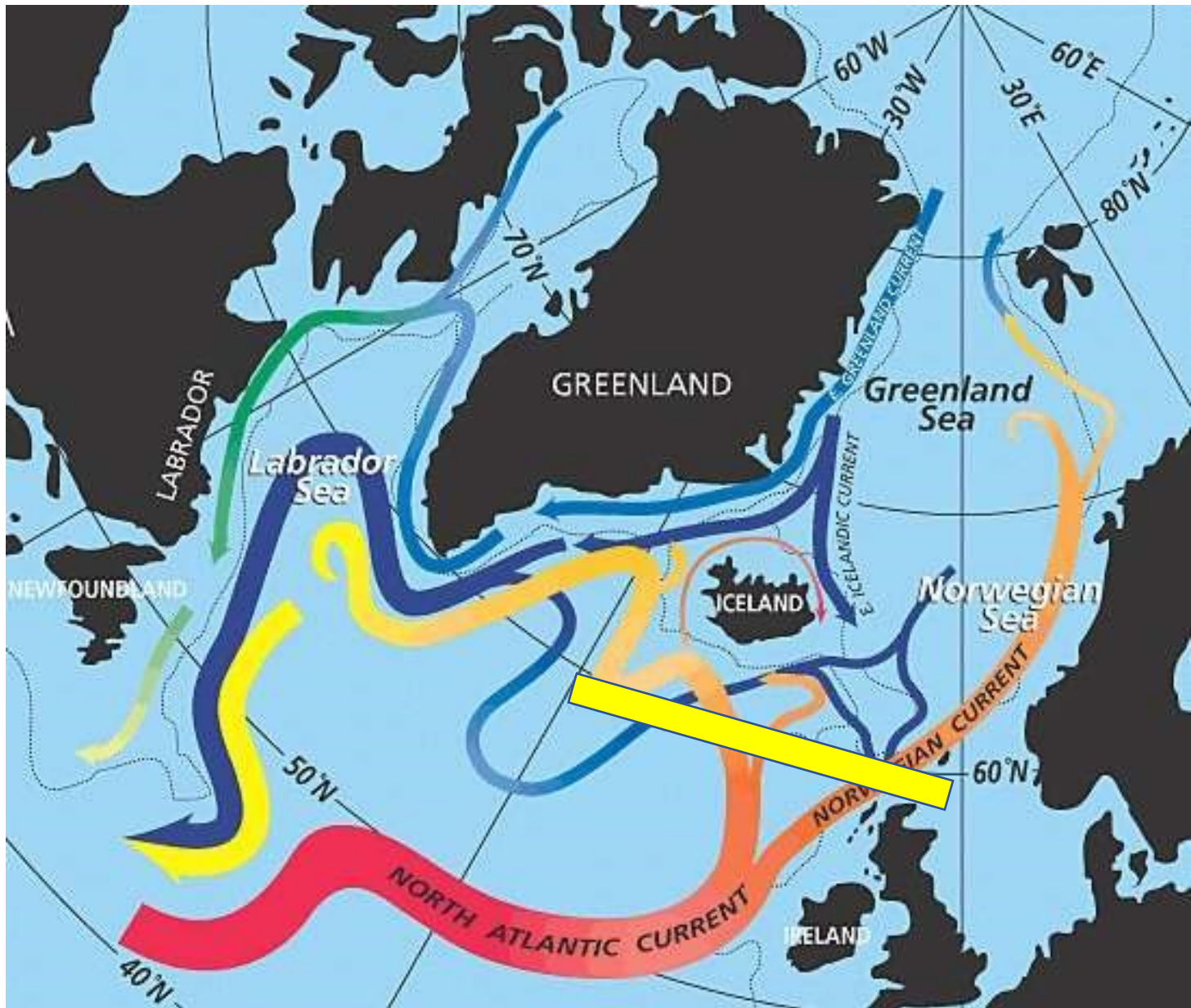
Positions of the floats that have delivered data within the last 30 days :

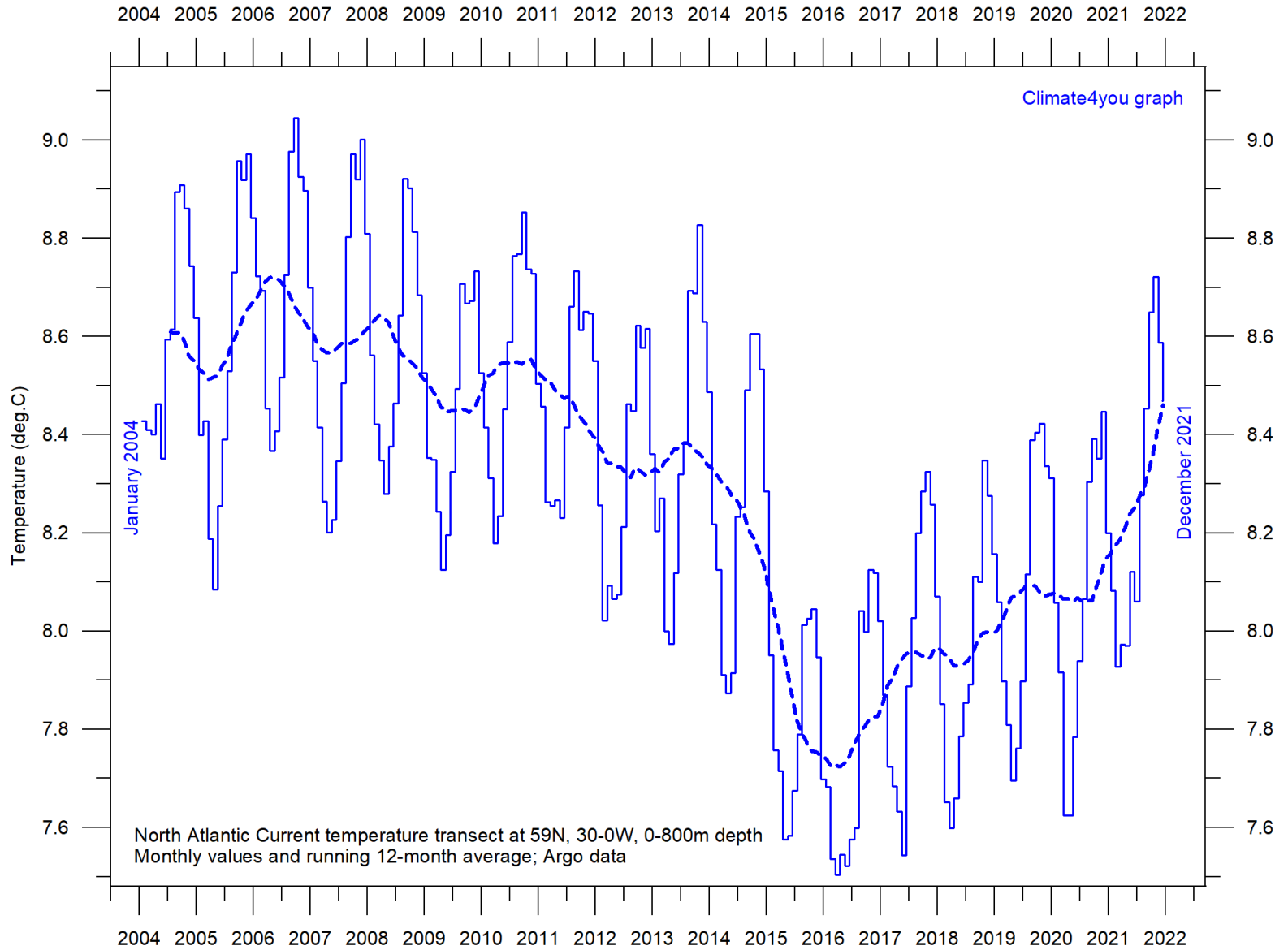


Maps displaying statistics about the Argo array, including its extensions into high latitudes and marginal seas, bio-geochemical sensors, communication systems, float type, etc., can be found in the **map section** on the Argo Information Centre website.









Havniveau

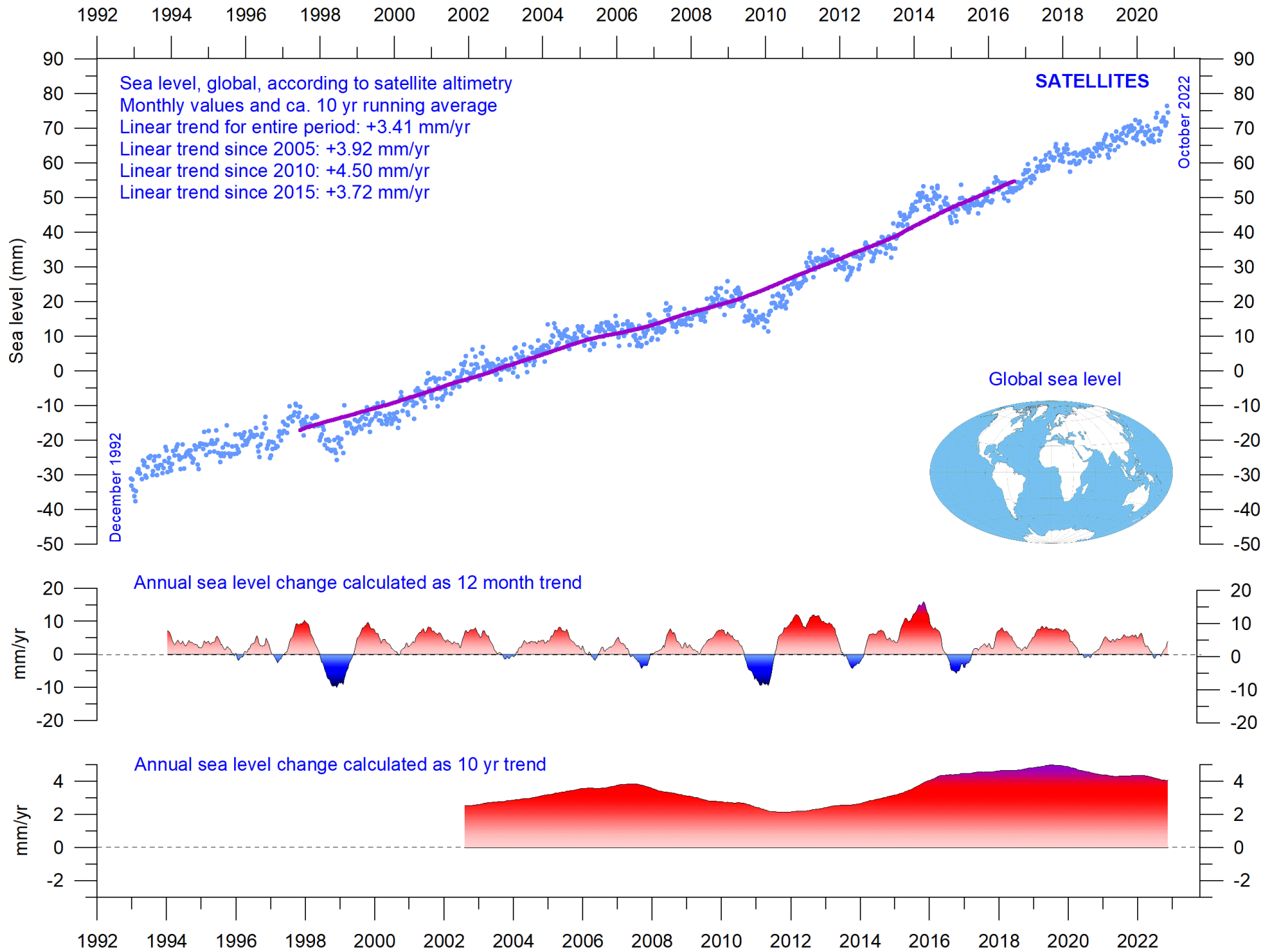
Dele af Danmark drukner: Se om du bor i det kommende hav

Havet omkring Danmark vil stige med op til en meter - måske mere - i vores levetid

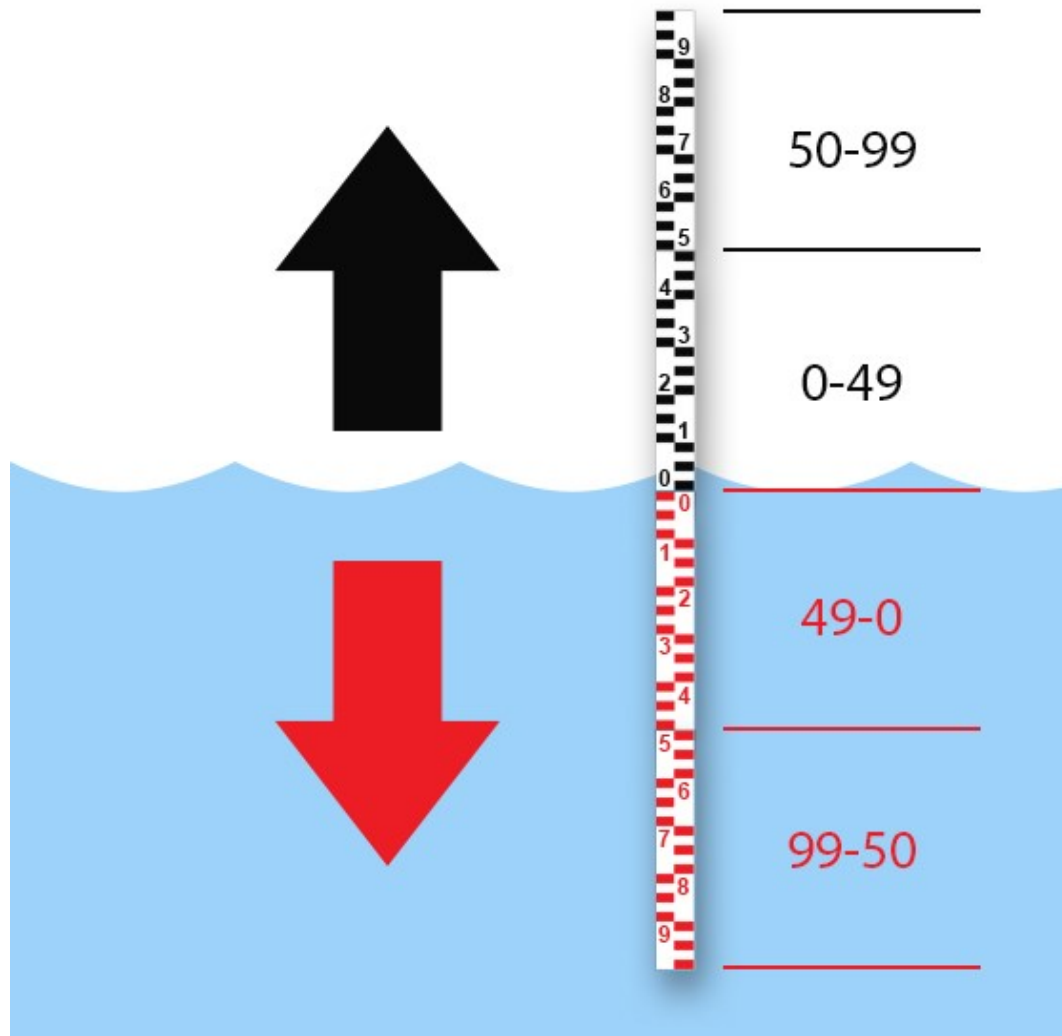


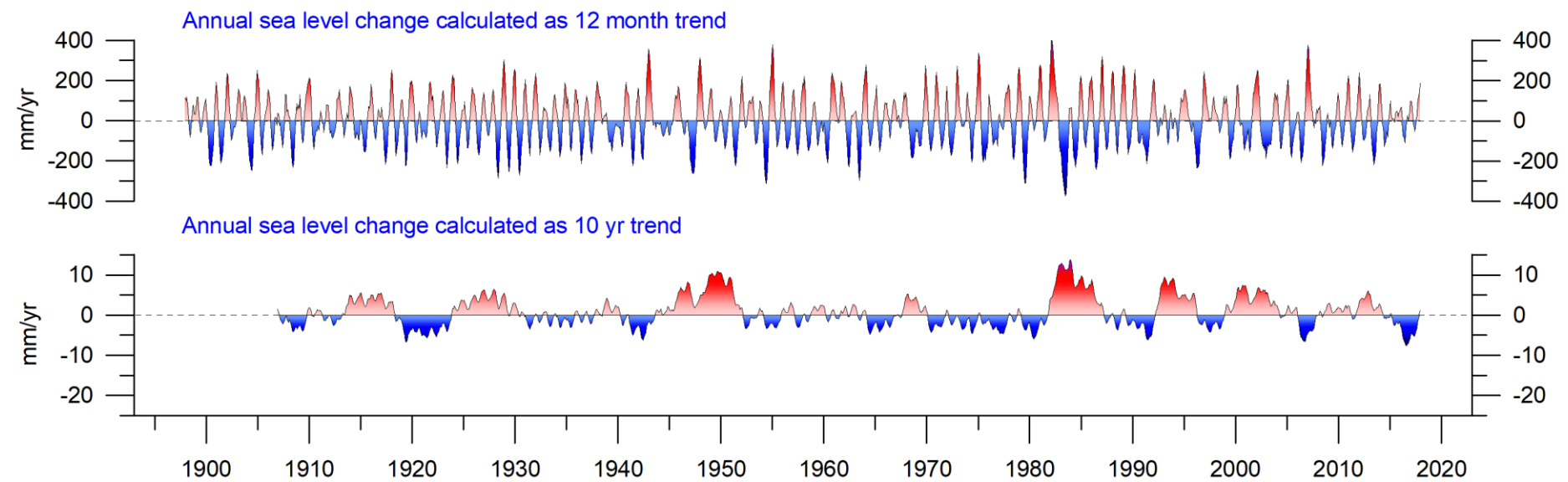
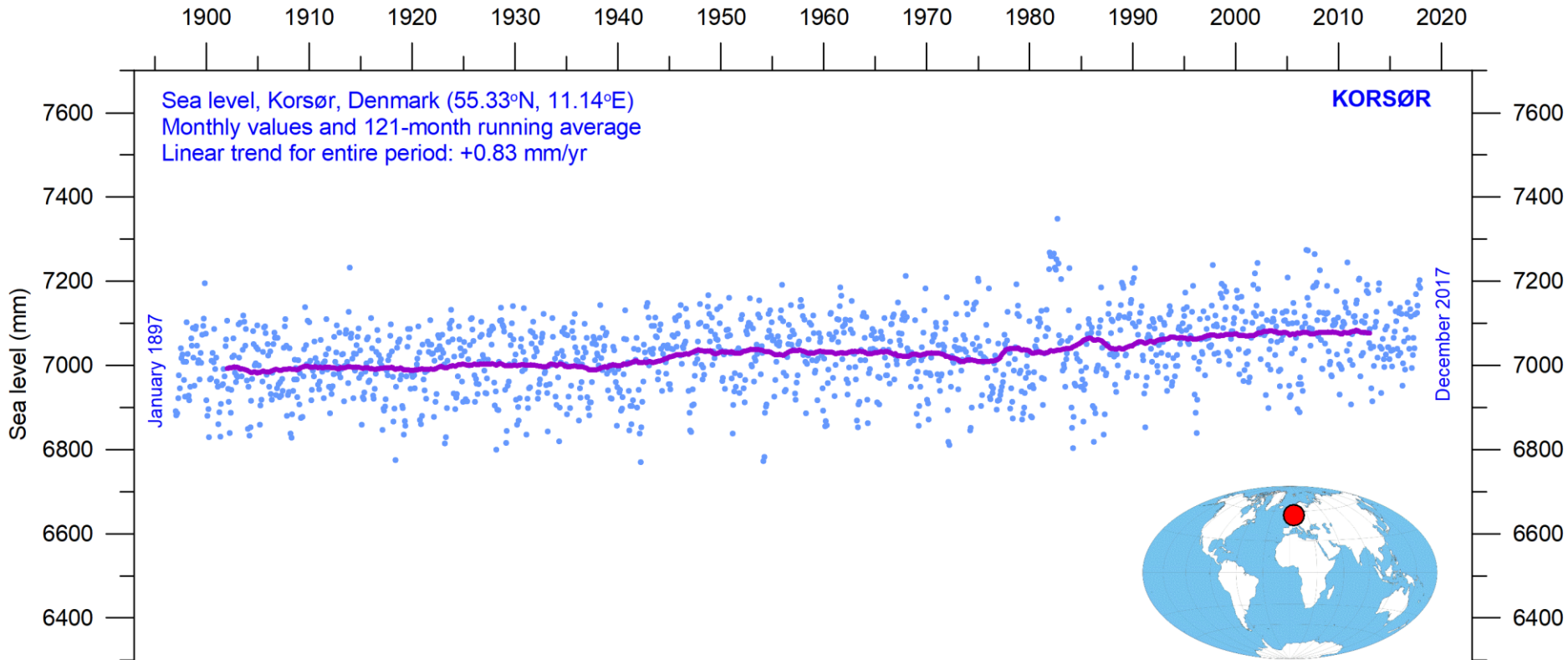
Satellitmåling

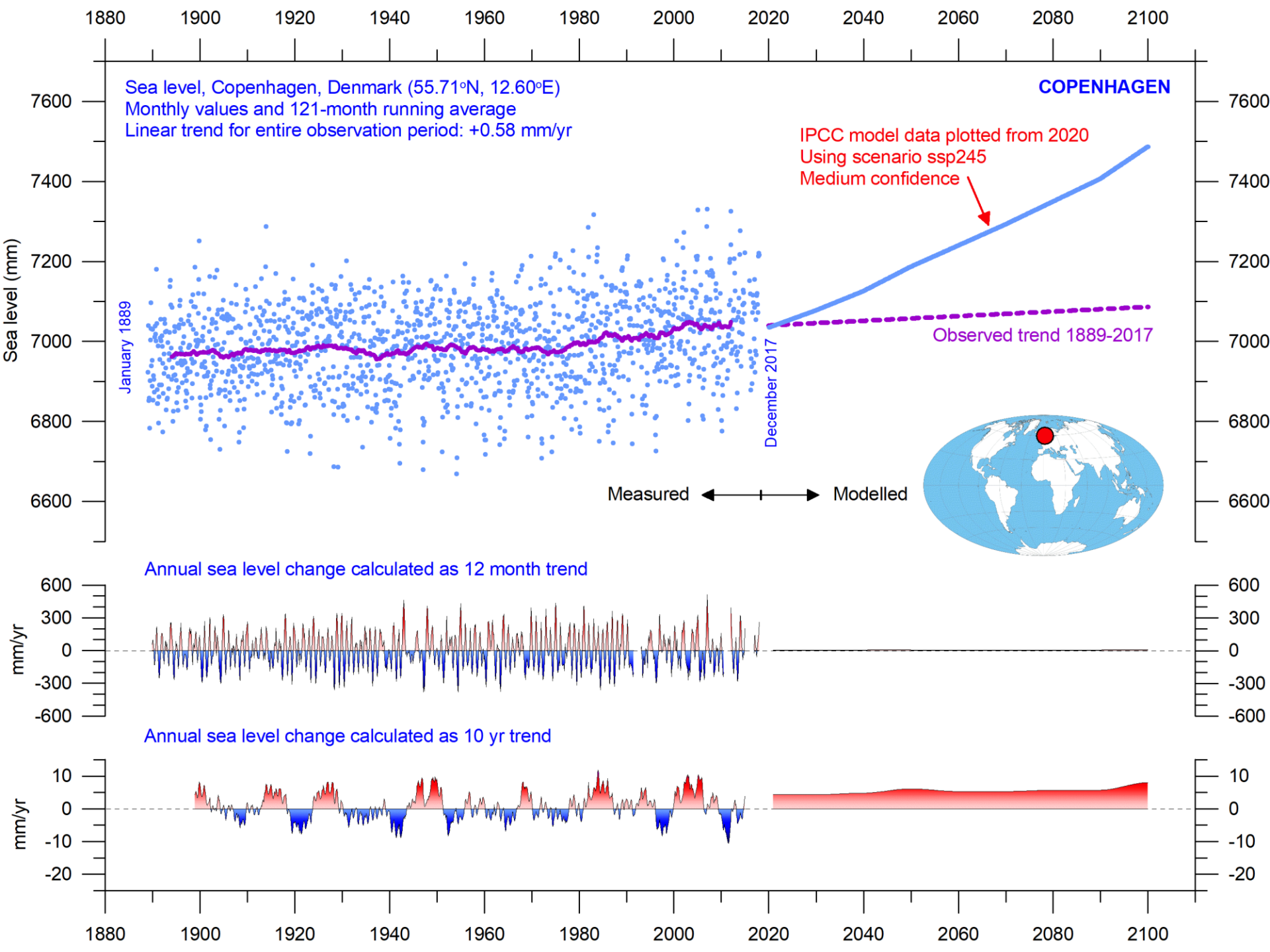




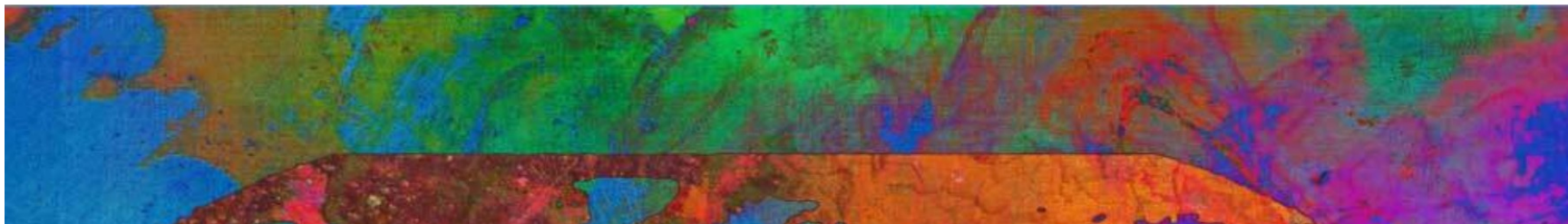
Fastmonteret vandstandsmåler ved kyst





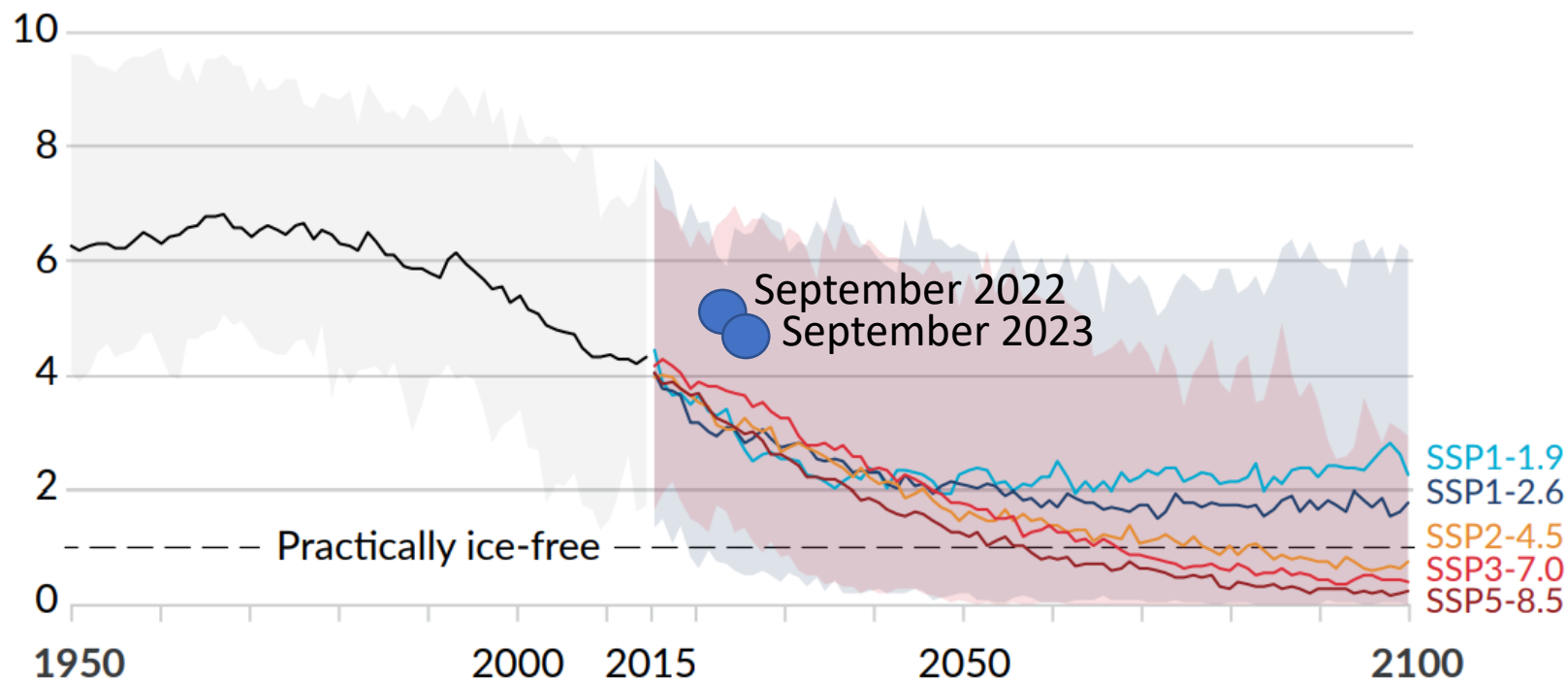


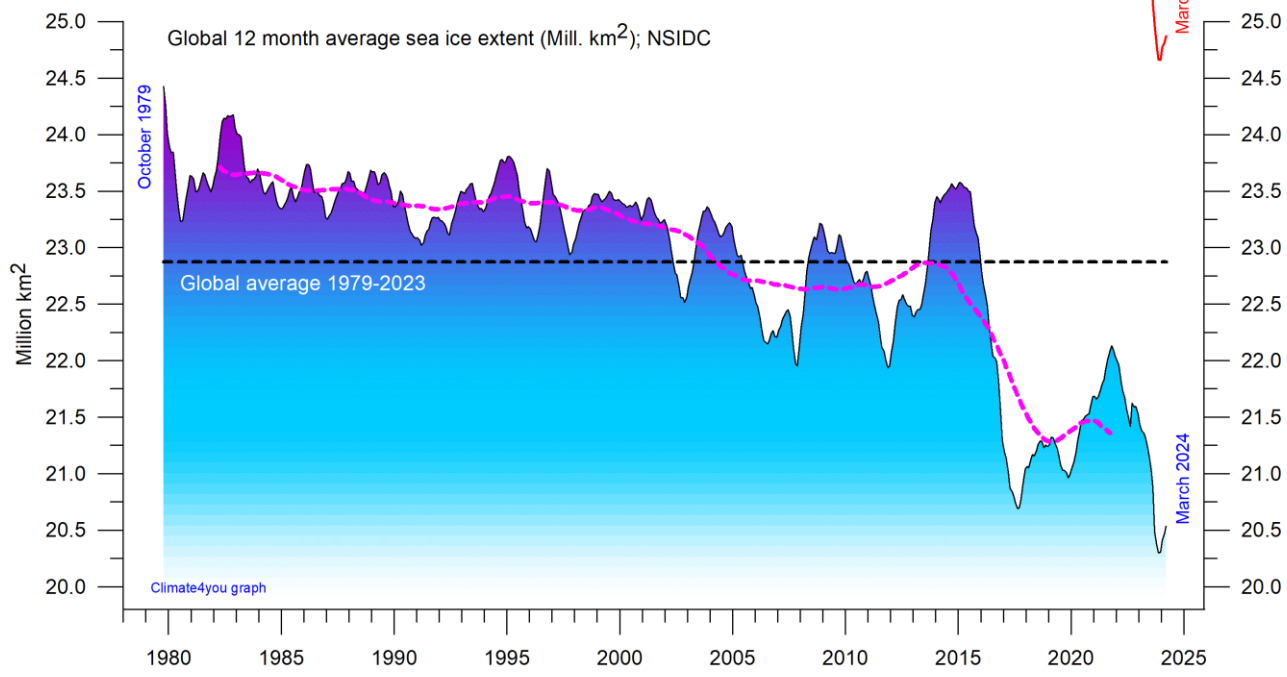
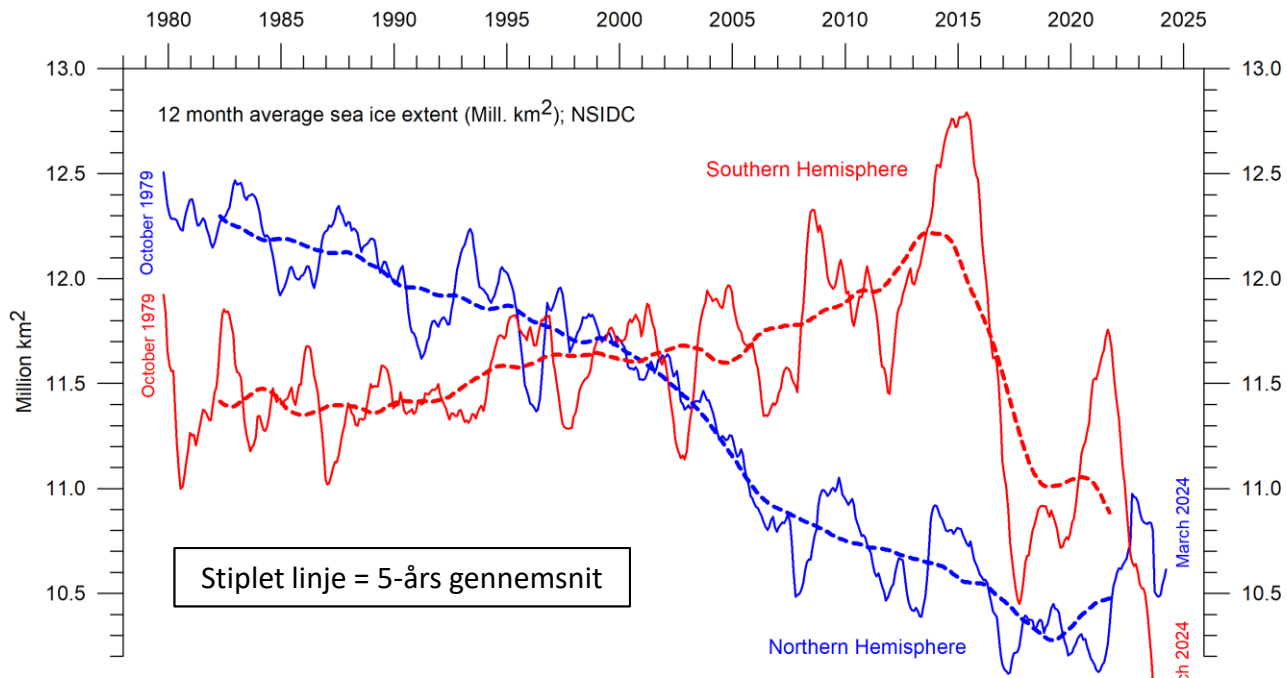
Havis



(b) September Arctic sea ice area

10^6 km^2





Sne

BBC : Snow Is A Thing Of The Past Again

Posted on [October 31, 2016](#) by [Tony Heller](#)

Sixteen years ago, The Independent announced snow is a thing of the past.



[News](#) > [Environment](#) [Frontpage](#) >

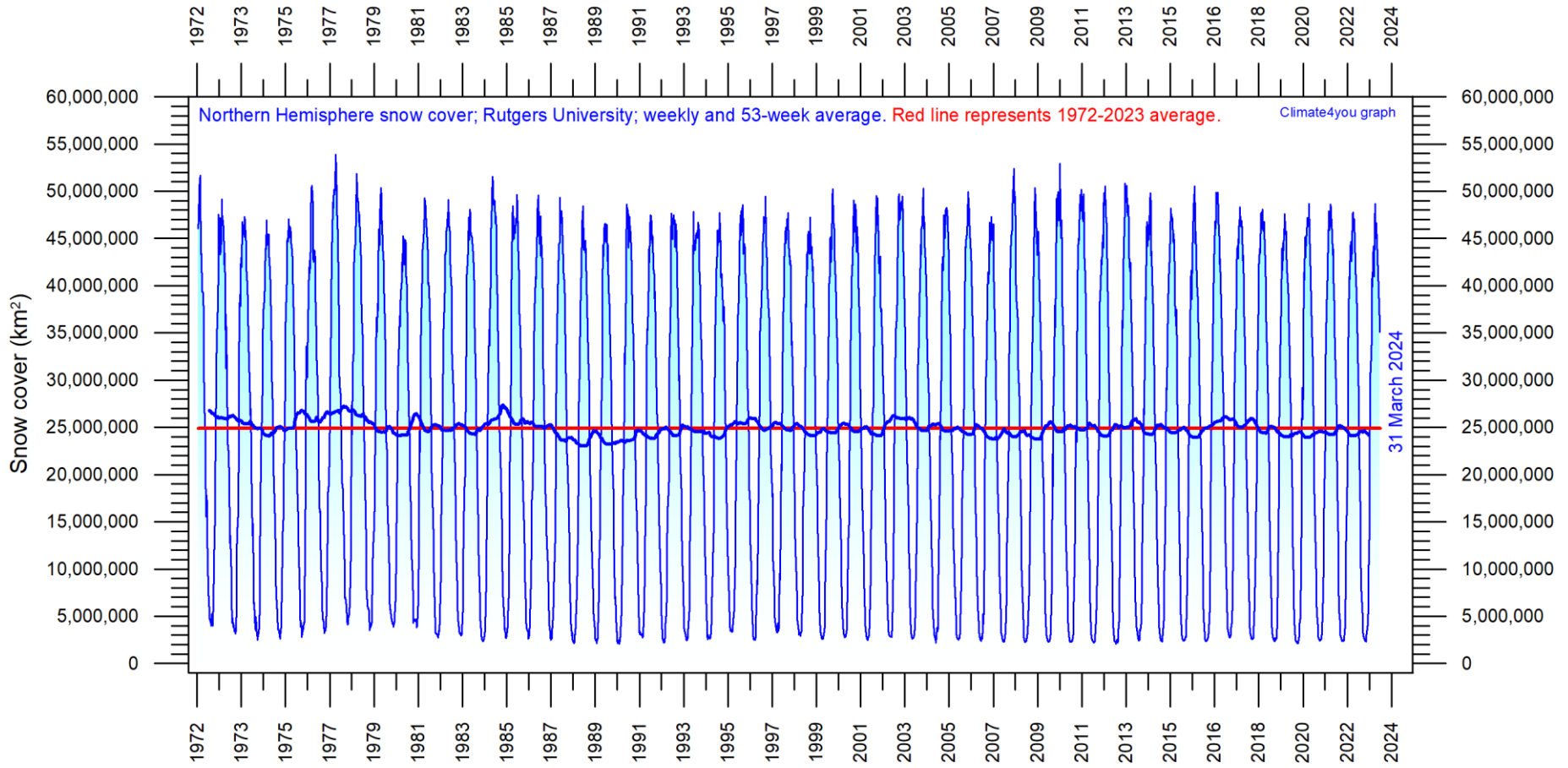
Snowfalls are now just a thing of the past

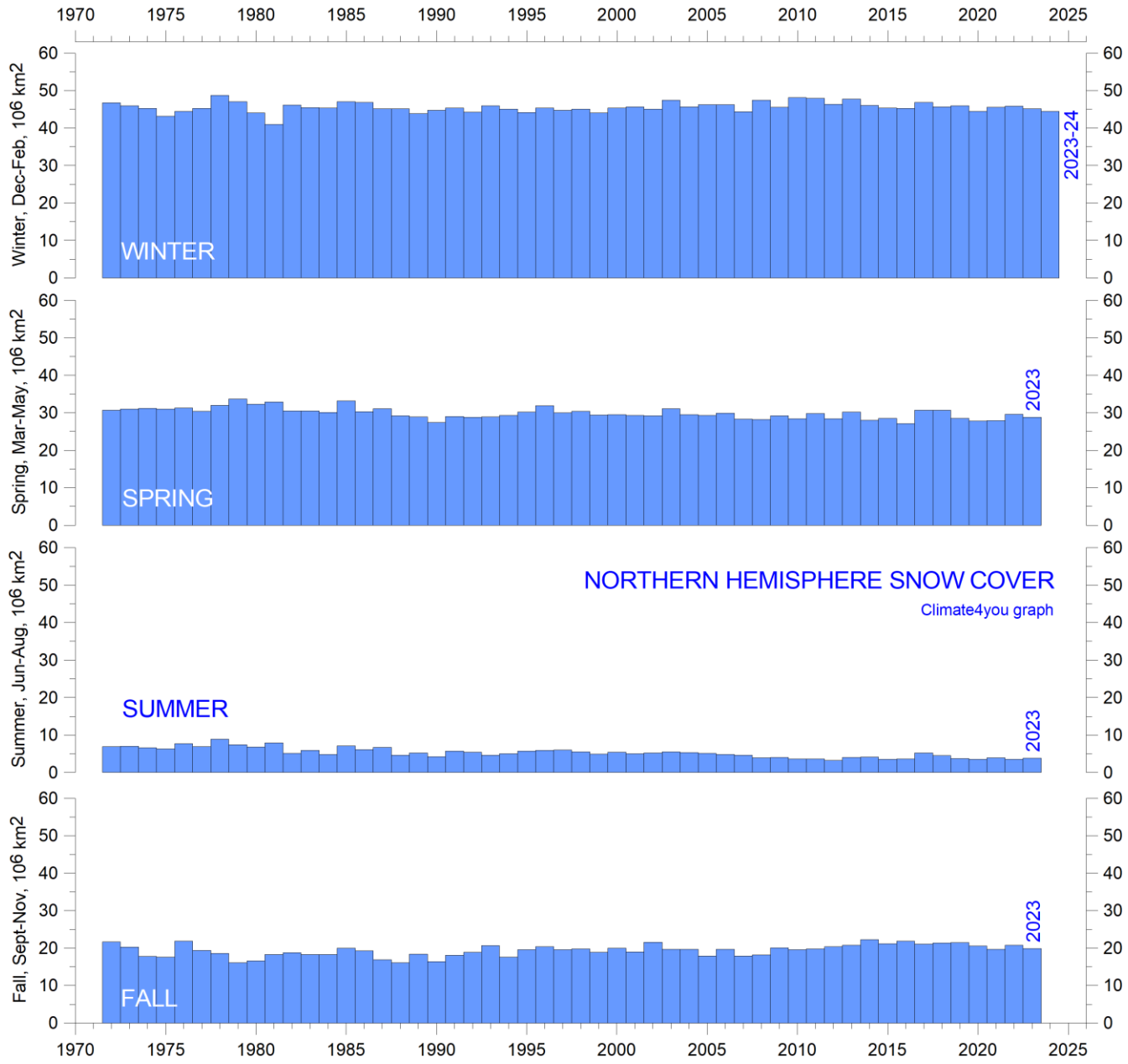
BY CHARLES ONIANS | Monday 20 March 2000

[Snowfalls are now just a thing of the past – Environment – The Independent](#)

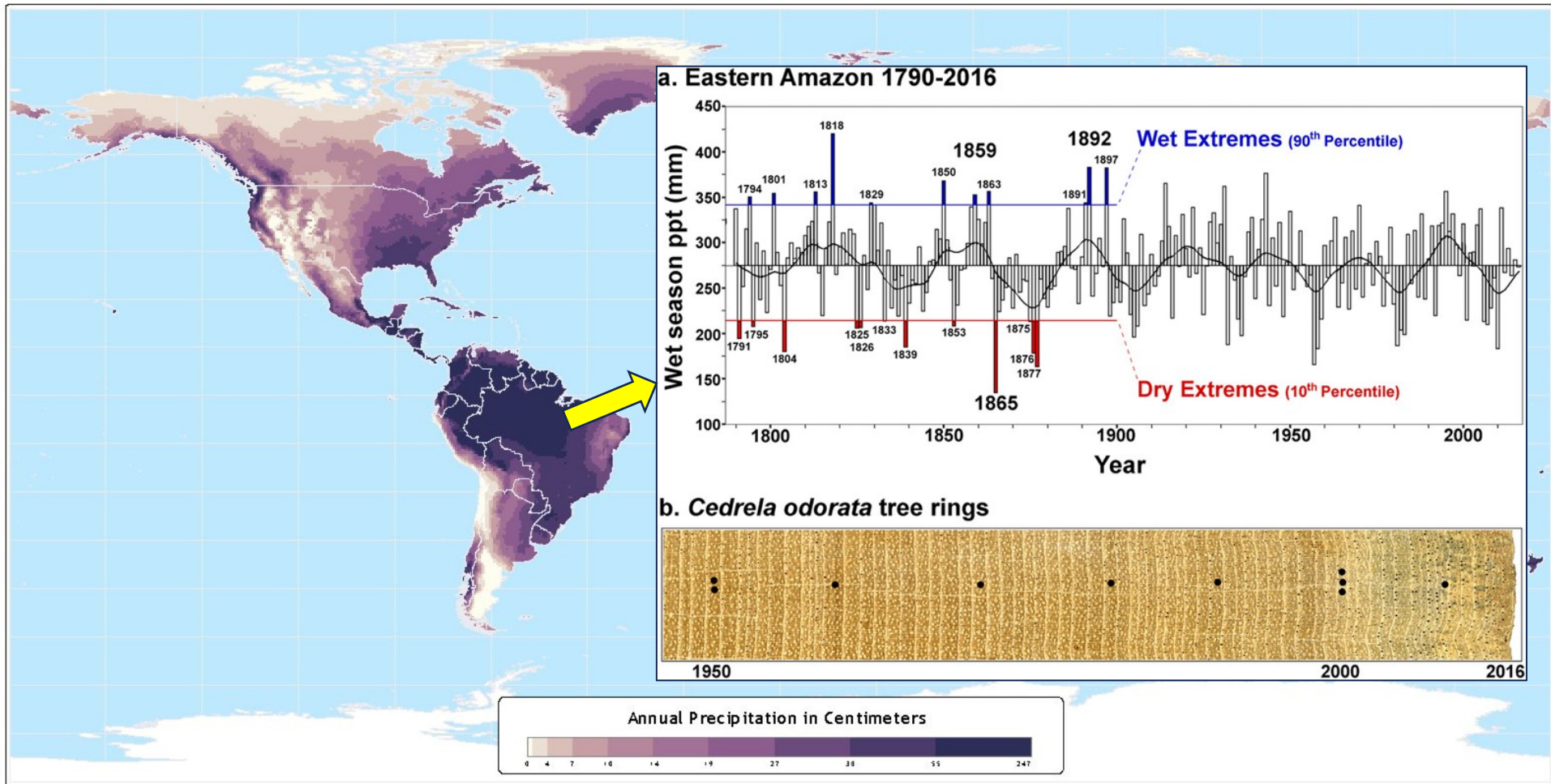
Fast forward 16 years, the BBC has announced that snow will soon be a thing of the past.

Satellitmålinger af snedækket

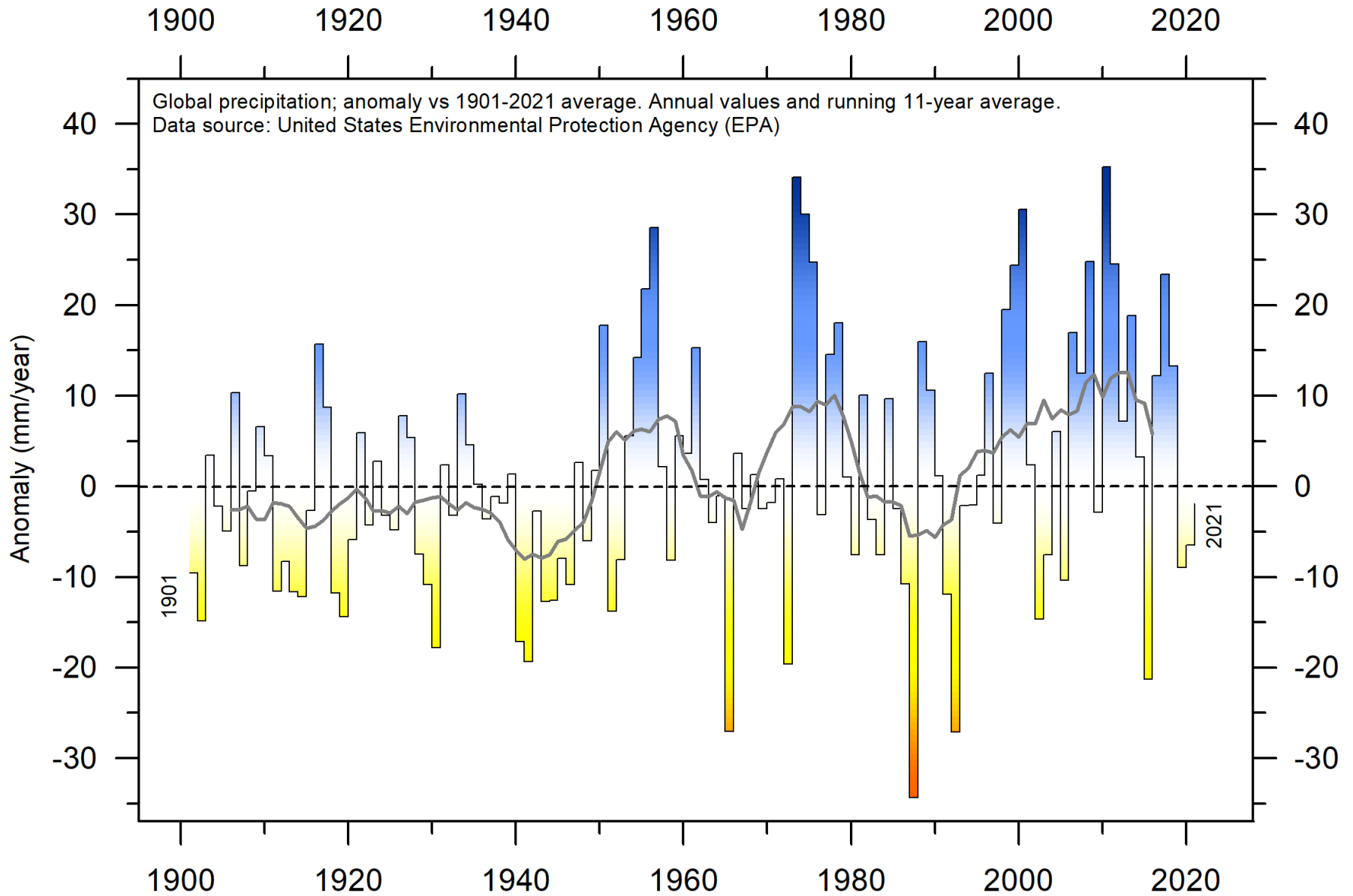




Nedbør



Annual regional precipitation (rain, snow) varies from more than 3000 mm/year to almost nothing



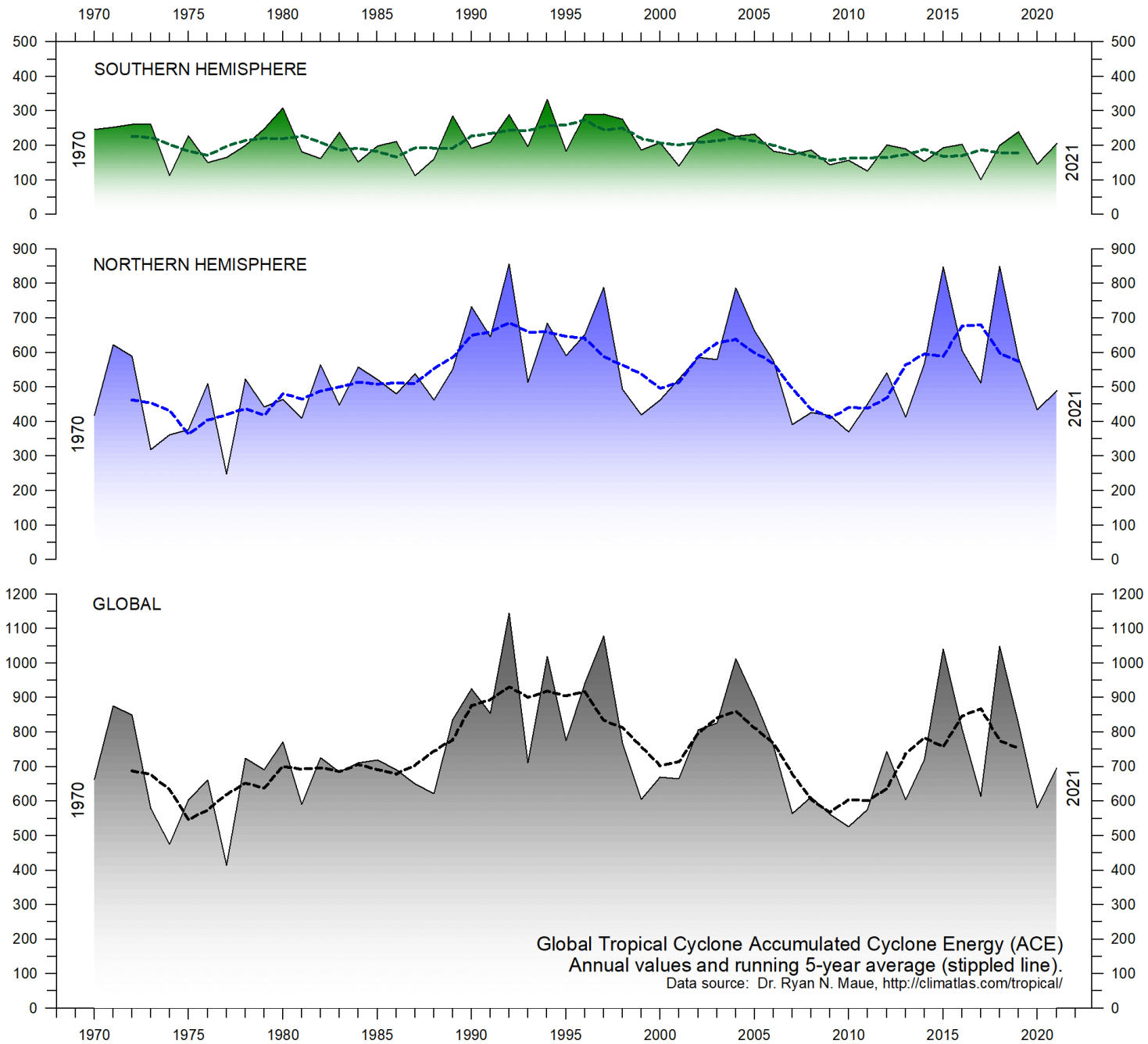
Storme og orkaner

Kraftigere tropiske orkaner – sandsynligvis

Menu (fold ud)

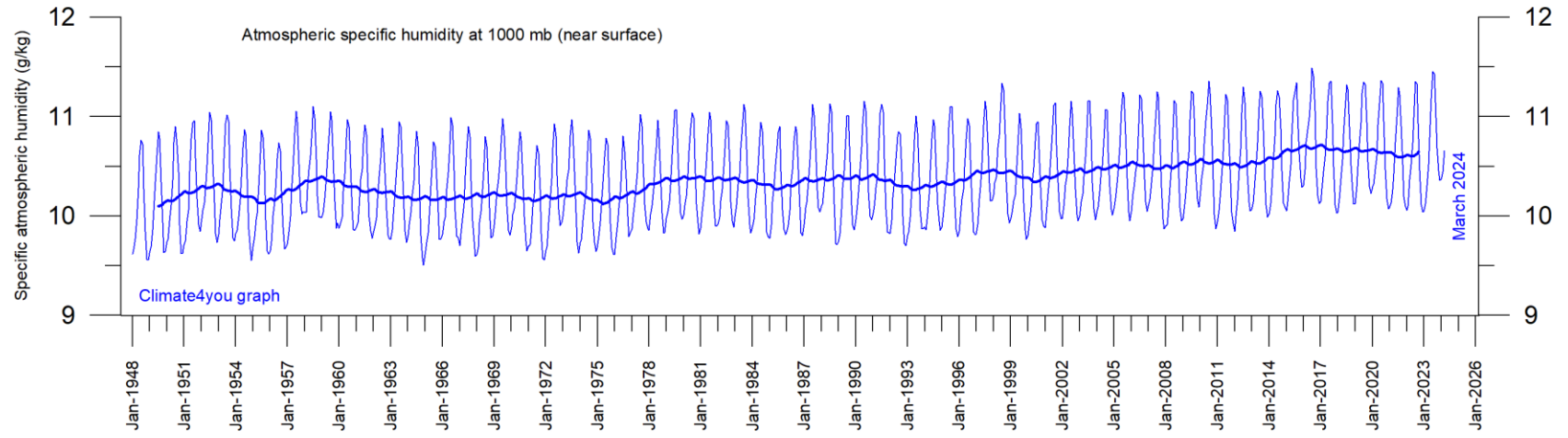
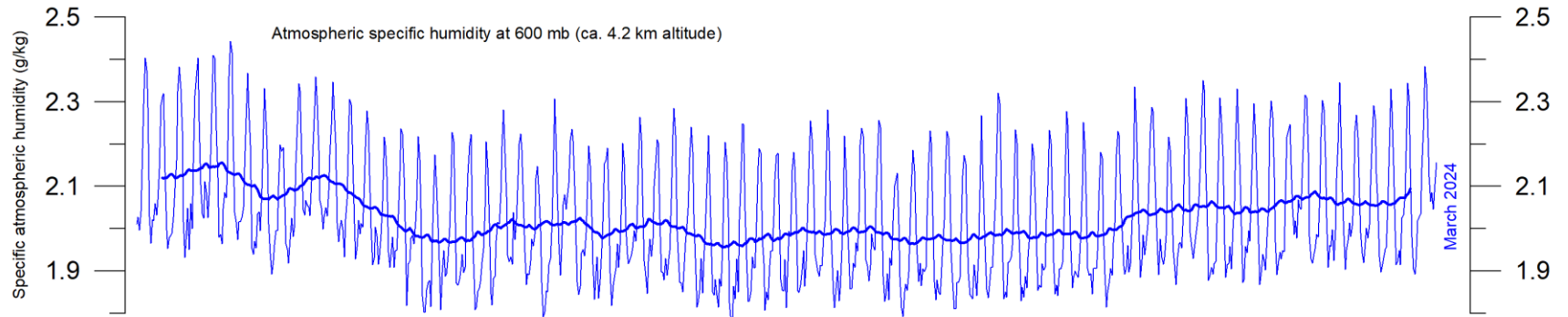
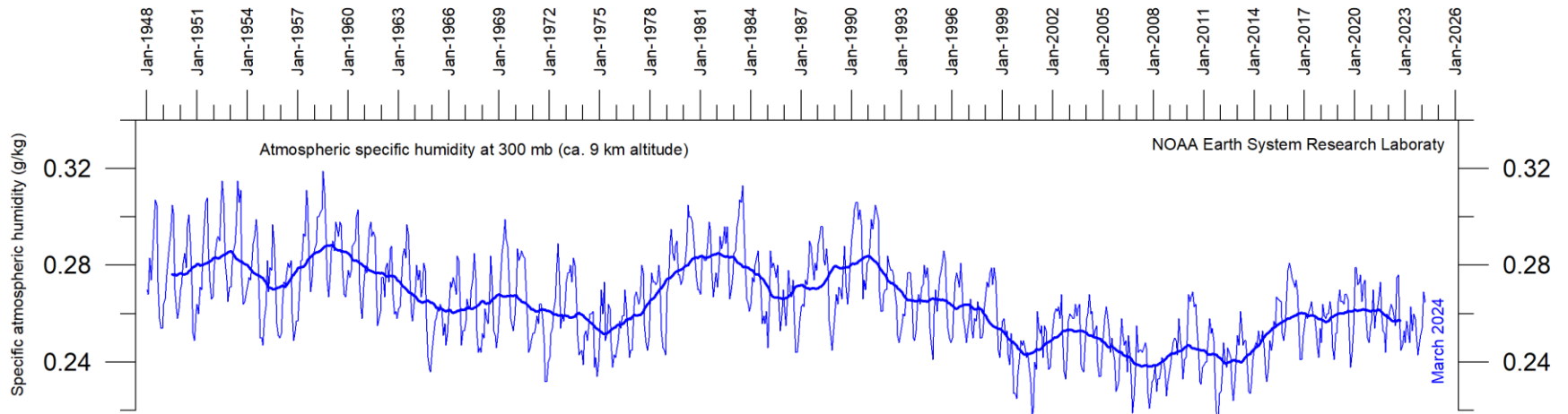
ÅBN >

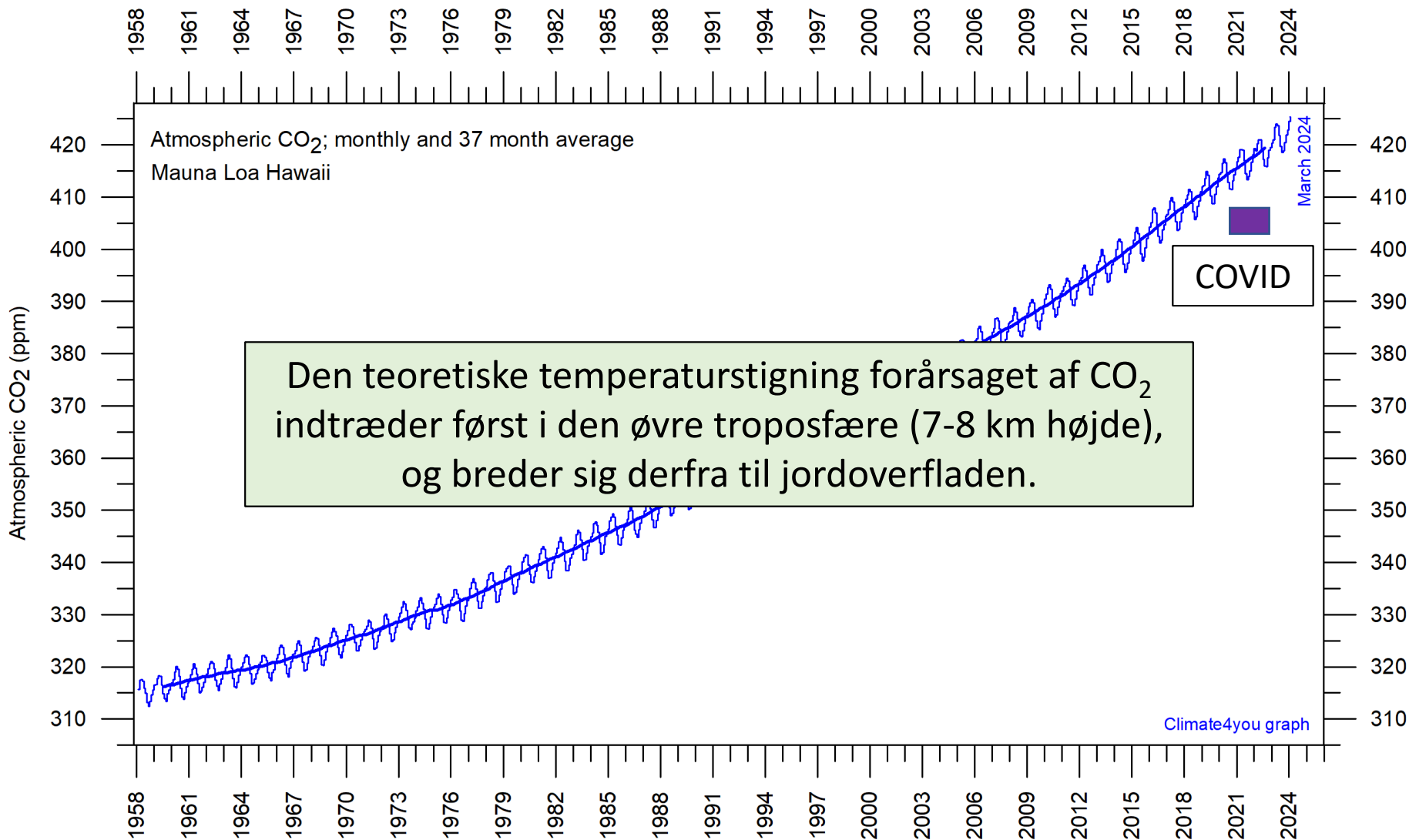
Det er ikke kun i Danmark klimaforskerne forudser at der hyppigere vil forekomme kraftige regnhændelser. Dette gælder faktisk også at hyppigheden af kraftig nedbør vil stige globalt. Til gengæld vil der formentlig ikke komme flere tropiske orkaner. Men de, der kommer, vil nok blive voldsommere.



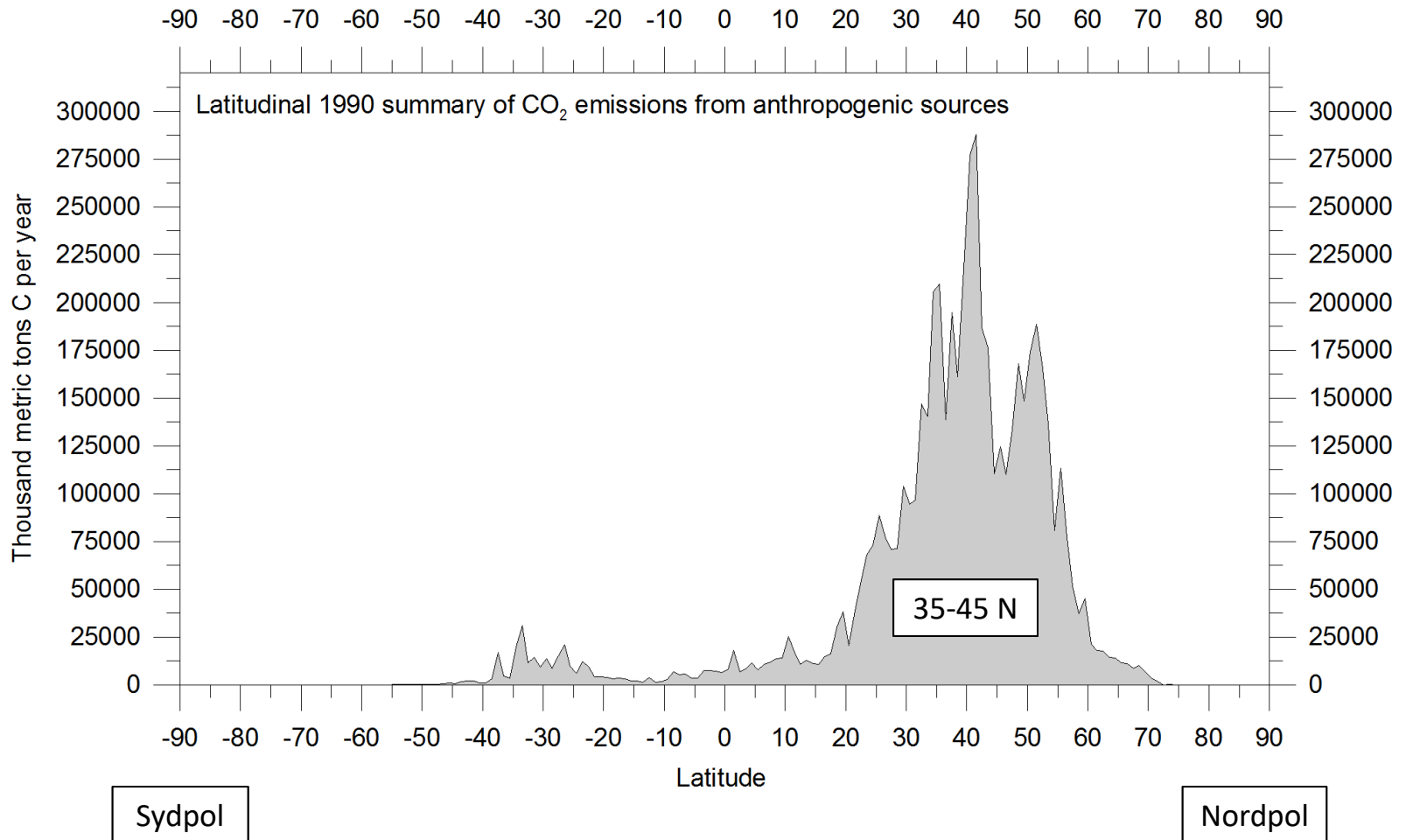
Drivhusgasser





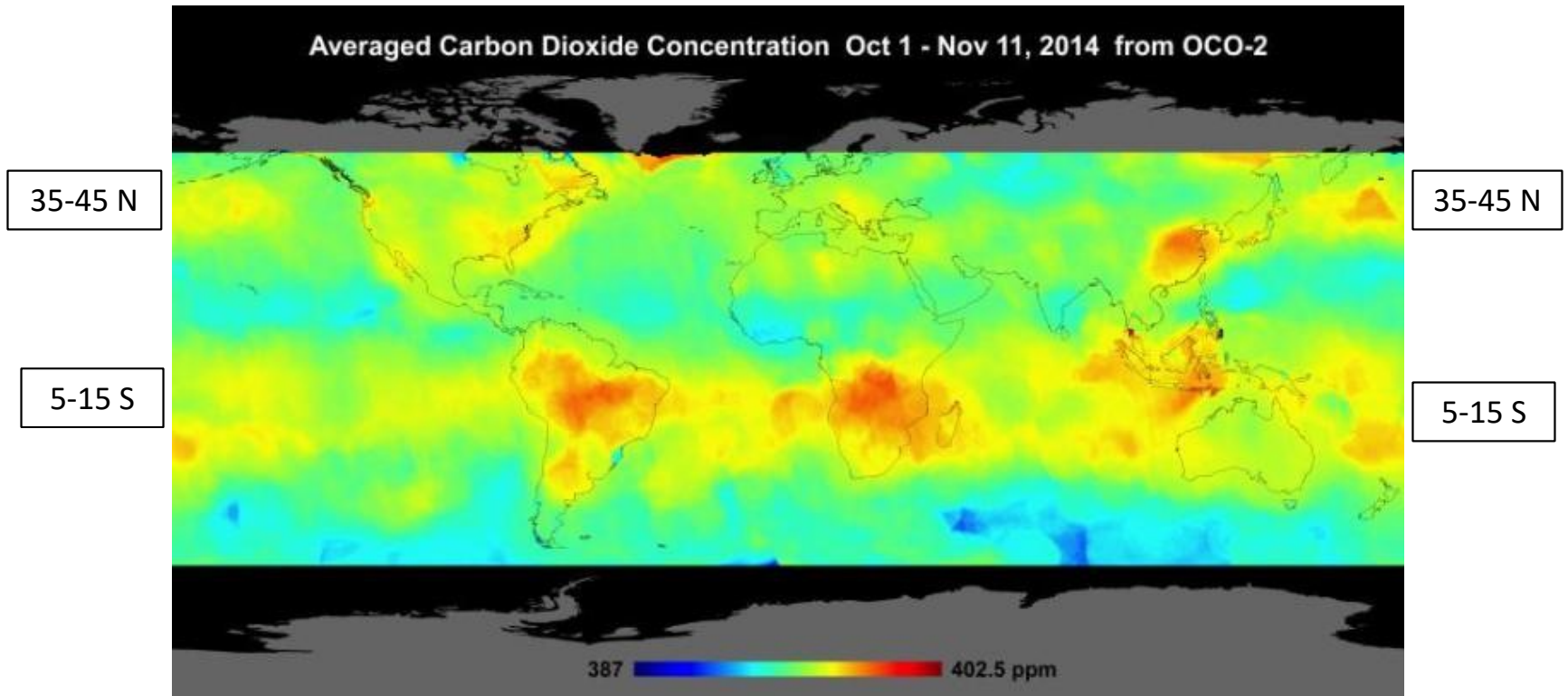


Udslip af CO₂ fra fossile brændsler fra sydpol til nordpol



NASA's Orbiting Carbon Observatory

Satellitobservation af CO₂ i nedre atmosfære



**Naturen gir ofte klare svar
på hvordan den fungerer, hvis
man spørger fornuftig**

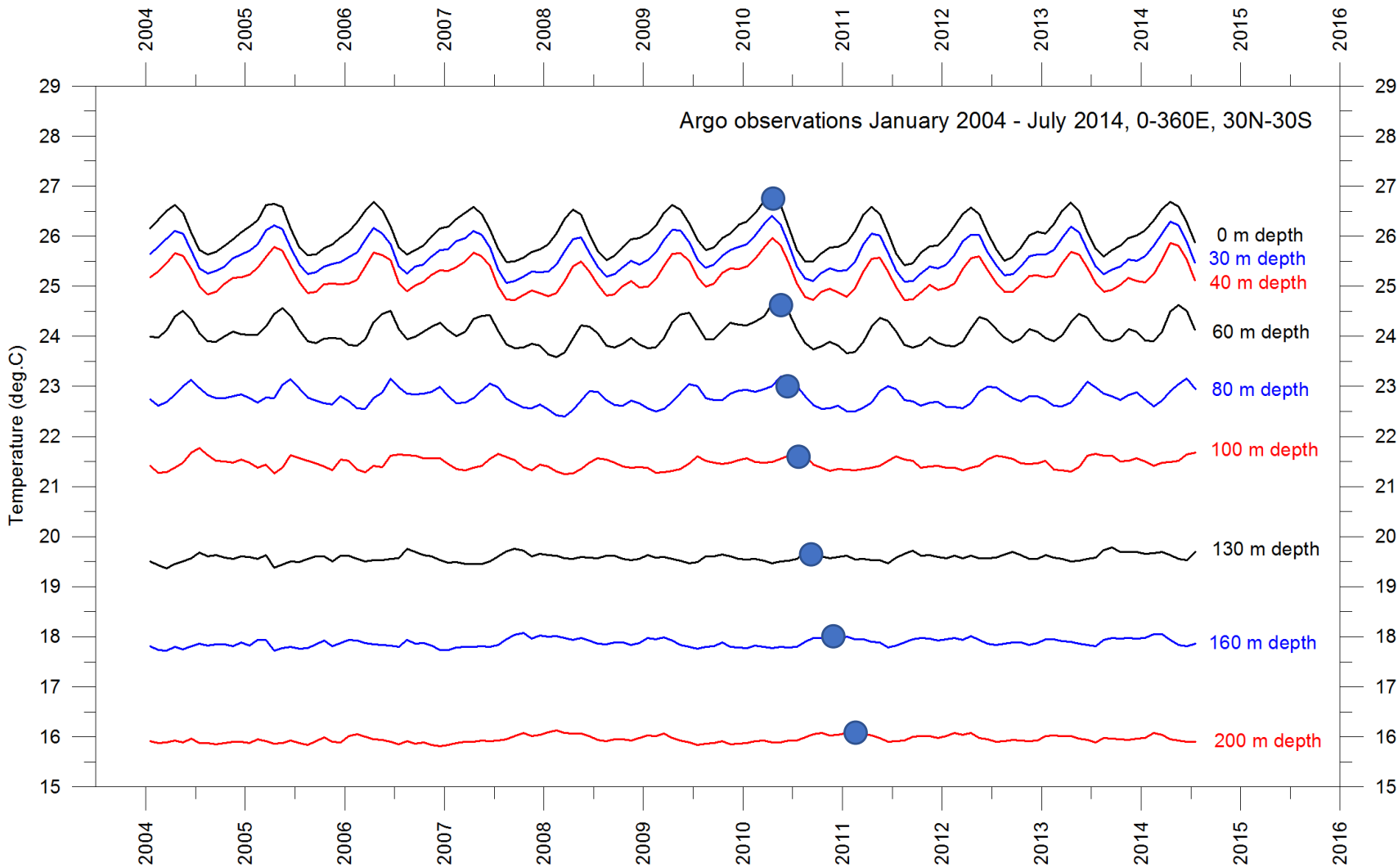
Et eksempel:

*Naturen viser selv med stor tydelighed
hvad der kontrollerer den globale temperatur*

Ting foregår altid i en bestemt
rækkefølge:

- 1: Årsag
- 2: Virkning

En kort tur tilbage til målinger af havets temperaturforhold



Detaljeret statistisk analyse: 20 måneders forsinkelse i 200 meters dybde

Et oversigtsbillede af vor planet med oceaner, landjord og atmosfære

PHASE TRACKING TEMPERATURE SERIES

ATMOSPHERE



SST = Sea Surface Temperature

SST

SST

SST



CONTINENTS

OCEANS



PHASE TRACKING TEMPERATURE SERIES

ATMOSPHERE



SST = Sea Surface Temperature

SST

SST

SST

Delay 20 months



Ocean 200 m temperature

CONTINENTS

OCEANS



PHASE TRACKING TEMPERATURE SERIES

ATMOSPHERE



Global surface temperature



Delay 0.4 months

SST

SST

SST

Delay 20 months



Ocean 200 m temperature

CONTINENTS



OCEANS



PHASE TRACKING TEMPERATURE SERIES

ATMOSPHERE



Sattelite global temperature

Global surface temperature

Delay 2 months

Delay 0.4 months

Delay 20 months

SST

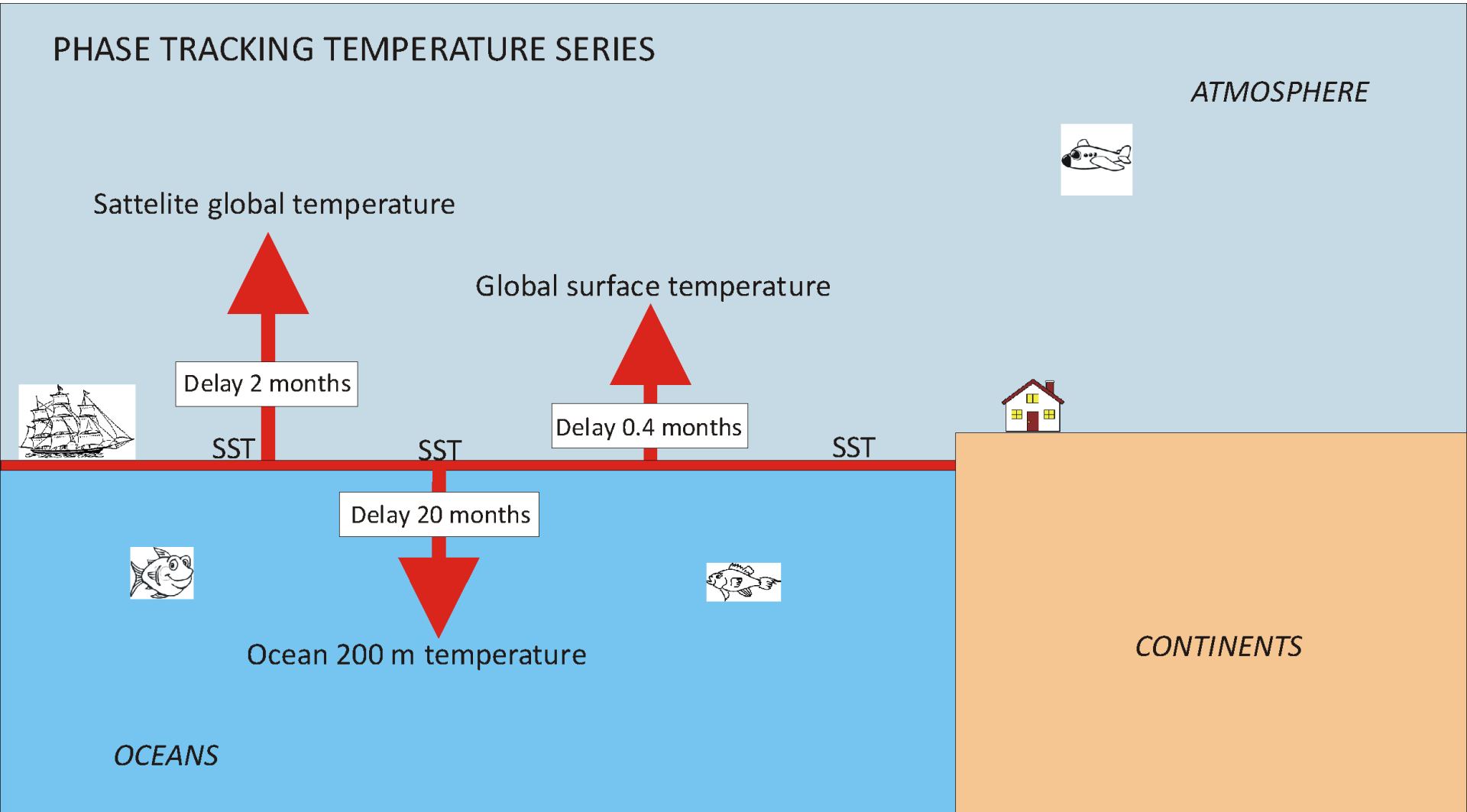
SST

SST

Ocean 200 m temperature

CONTINENTS

OCEANS



Det teoretiske CO₂ temperatursignal starter i den øvre troposfære (7-8 km højde)

PHASE TRACKING TEMPERATURE SERIES

Det vigtigste videnskabelige spørgsmål:
Hvad styrer havenes overfladetemperatur ?

Satellite global temperature

Global surface temperature

Delay 2 months

SST

SST

Delay 0.4 months

Delay 2 months

SST

Delay 20 months

Ocean 200 m temperature

Land surface temperature


CONTINENTS

OCEANS

ATMOSPHERE

Det globale temperatursignal starter ved havets overflade !

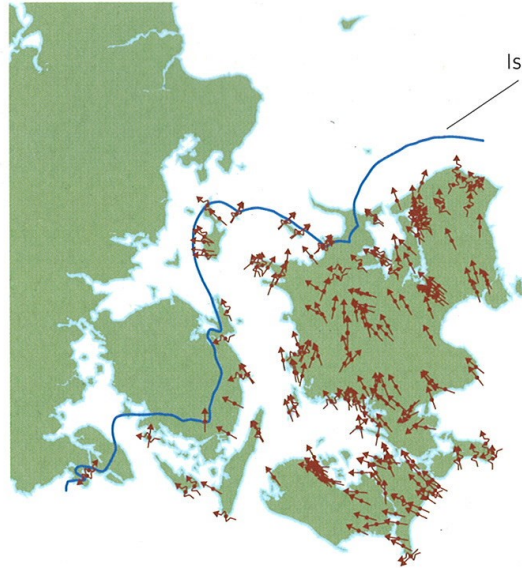


A photograph of a sunset over the ocean. The sun is a bright white circle on the horizon, surrounded by a red glow. The sky is filled with dark, heavy clouds, with some lighter patches where the sun's light breaks through. The ocean is dark blue with white-capped waves in the foreground. The text is overlaid in the center in a yellow font.

Naturens eget svar:
Den faktor som kontrollerer
havenes overfladetemperatur,
kontrollerer den globale temperatur

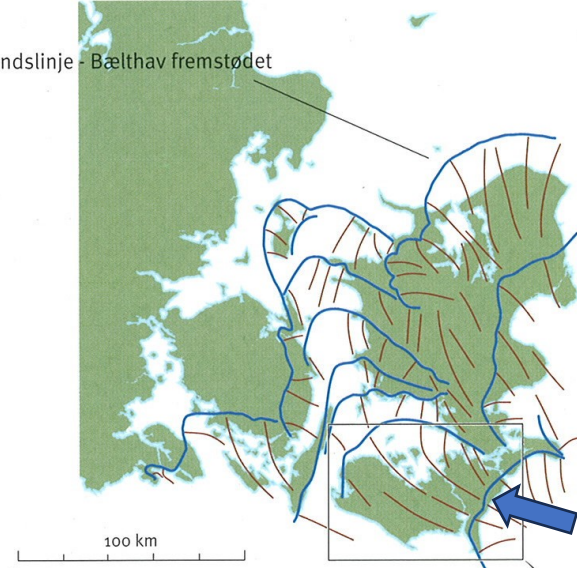
Hvad med Falster og klimaudvikling ?

Retningsdata fra till (moræneaflejring)

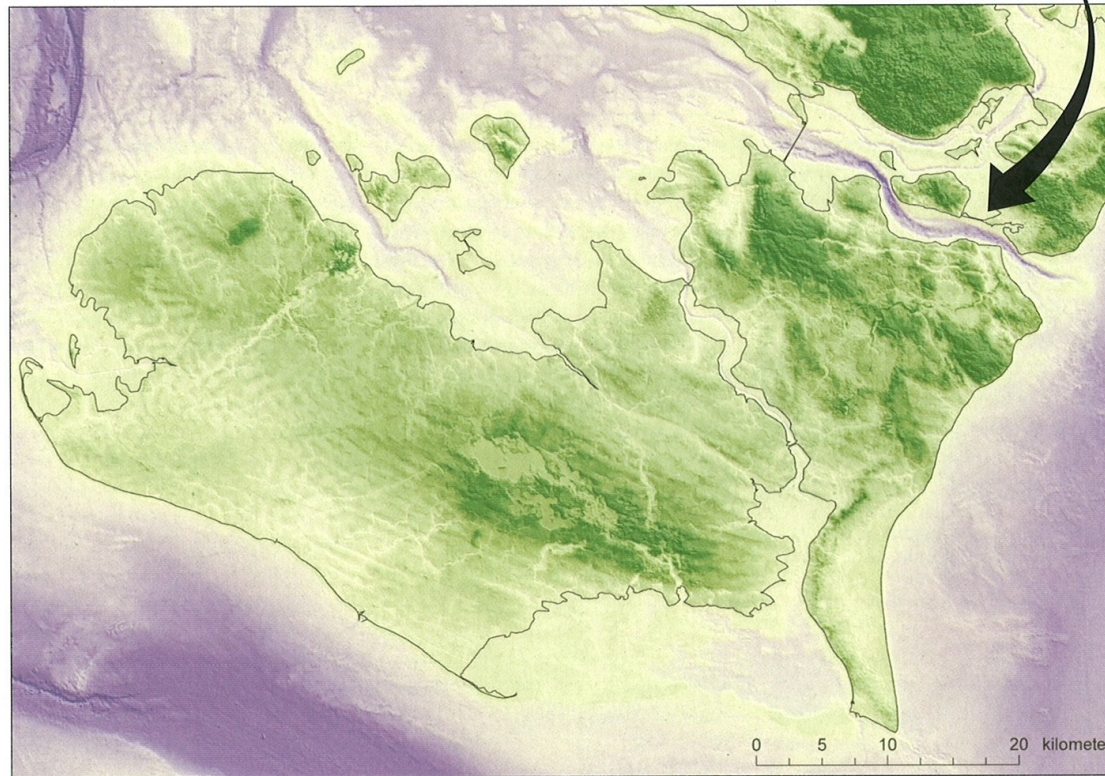


Tolket flydemønster

Israndslinje - Bælthav fremstødet



Terrænstrikning på Lolland Falster



Omkring 17.000 år før nu

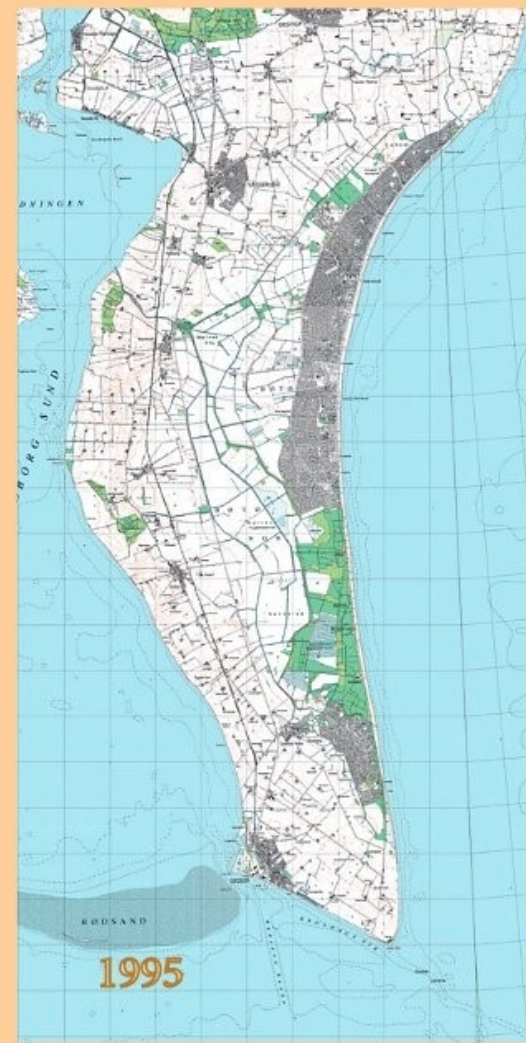
Falsters natur er en beretning om mange klimaændringer i fortid og nutid

Illustrationer: Michael Houmark-Nielsen, Geologisk Institut



Istidssedimenter ved Gedser Odde, 13. juli 2013

Morænebakker langs en tidligere israndslinje bestemmer kystlinjens forløb på vestsiden af Sydfalster

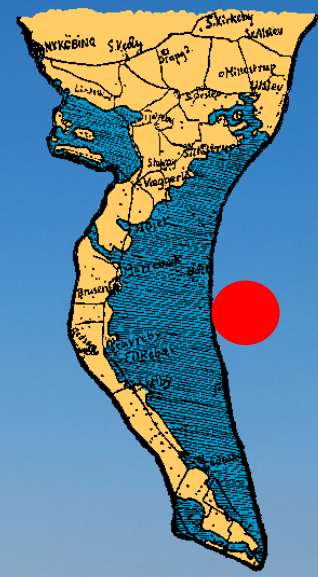


Bøtø Nor, stormflod 13. november 1872





Korselitse Skov, NØ Falster, 8. april 2018



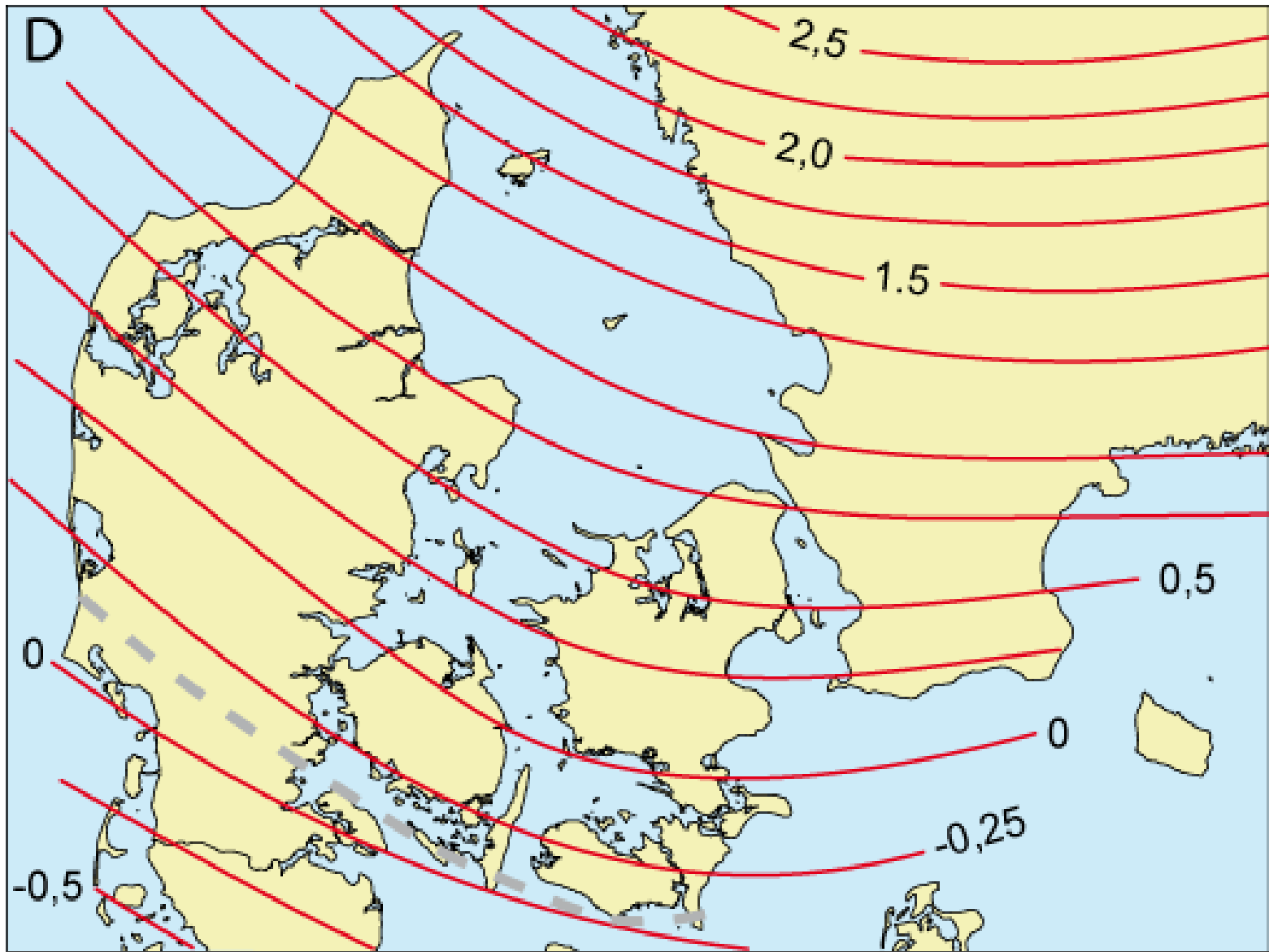
Bøtø Strand, 19. juli 2028



Kysterosion, Gedser Odde, 13. juli 2013

Nutidig og fremtidig kystudvikling på Falster: Kystudligning





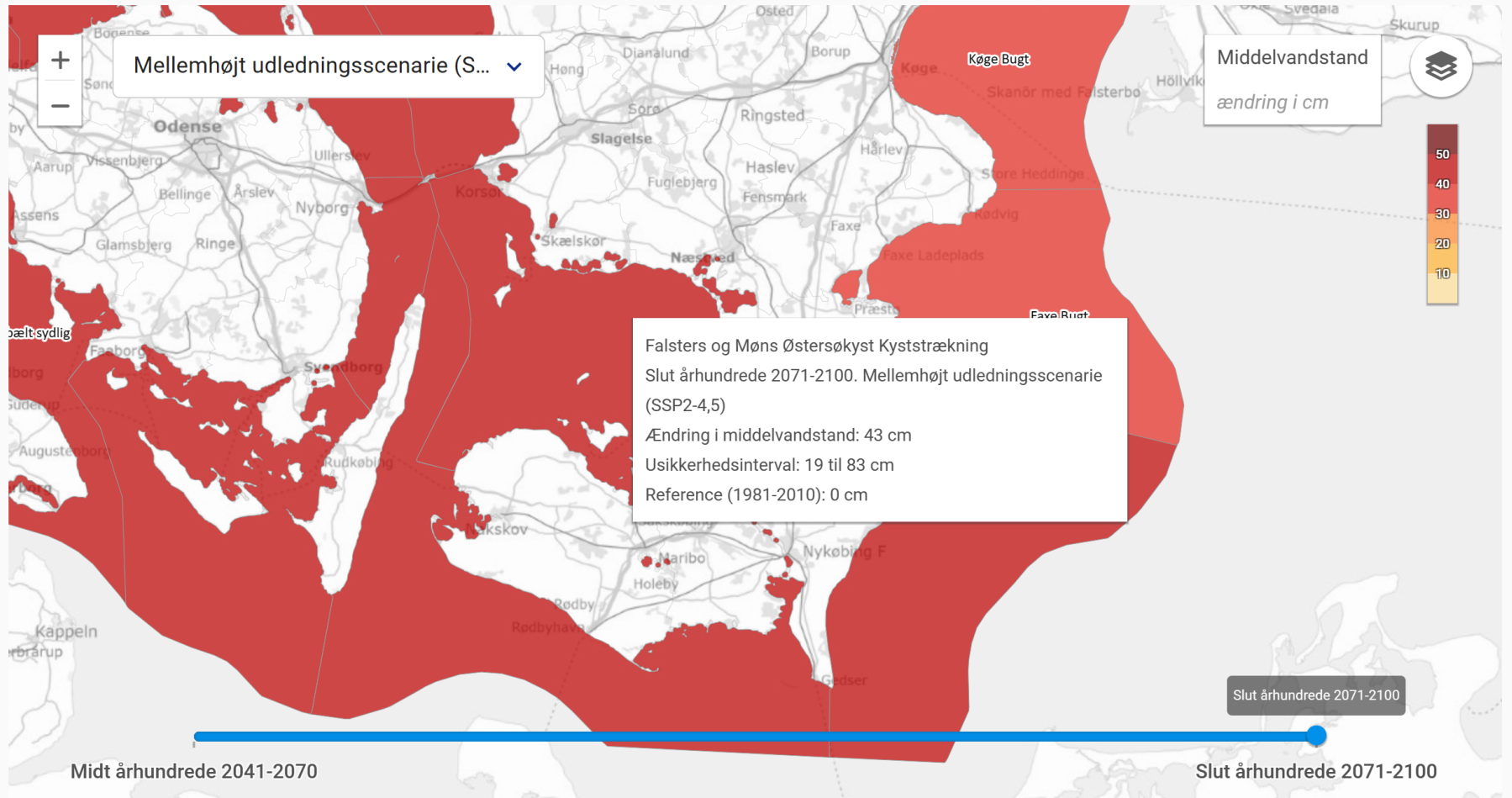
Landhævning i Danmark (mm/år)

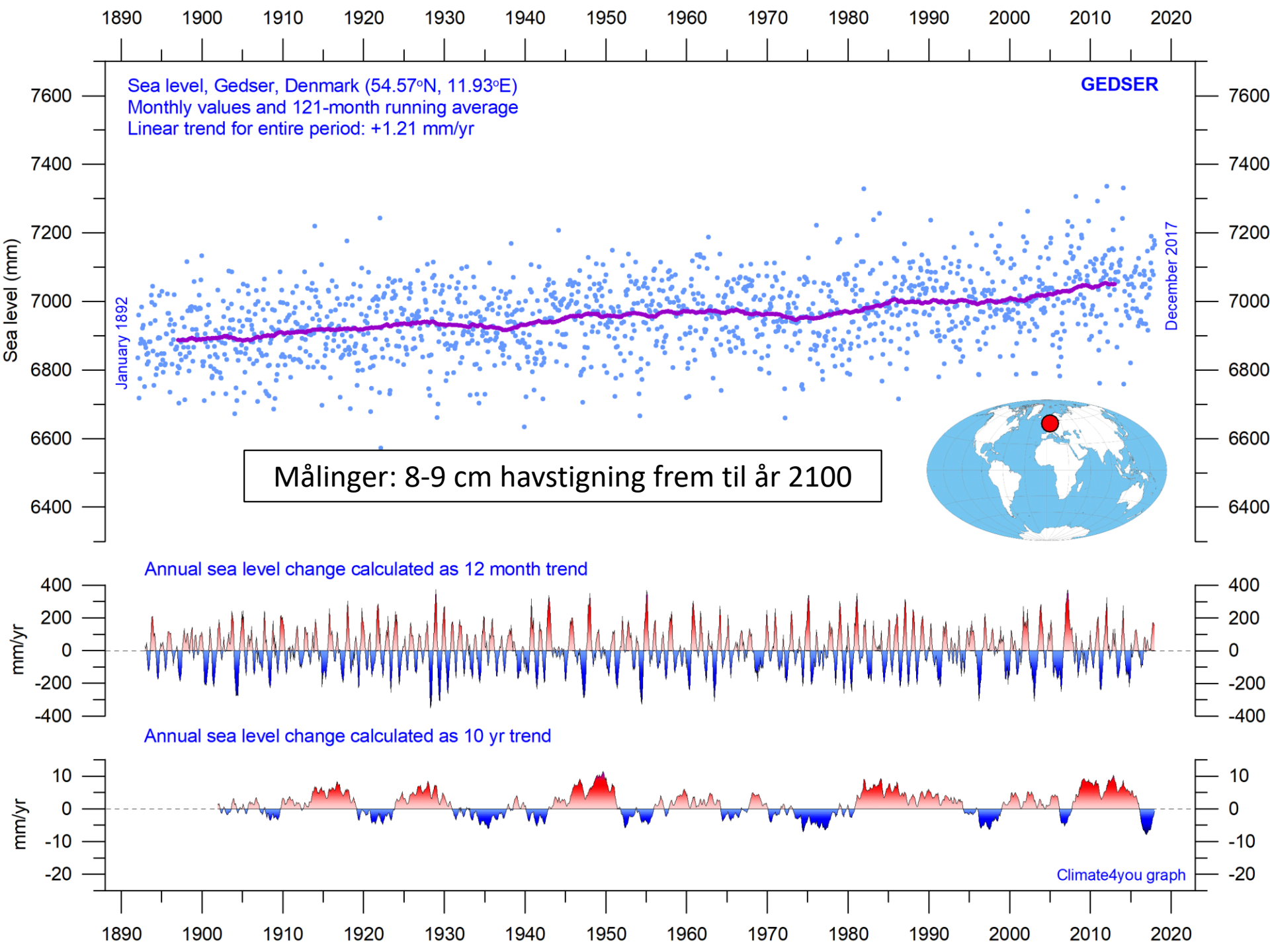
Danmarks Klimaatlas: Omkring 43 cm havstigning frem til år 2100

Vandstand og stormflod for hele året i Danmark

Ændring i vandstand og stormflod i Danmark i forhold til referenceperioden 1981-2010

Før musen ind over kortet for at se detaljer





Konklusioner baseret på observationer:

- 1: Observationer tyder ikke på en klimakrise
- 2: Havenes overfladetemperatur styrer global temperatur
- 3: Hovedspørgsmål: Hvad styrer havenes overfladetemperatur ?
- 4: Vi har en informationskrise vedrørende klimaforskning
- 5: Ytringsfrihed er en grundpille i et velfungerende demokrati, da dette forudsætter en fri og åben meningsudveksling

...glem ikke betydningen af betegnelsen *Homo sapiens*...

Mange tak for opmærksomheden !