

Klimatförändringar

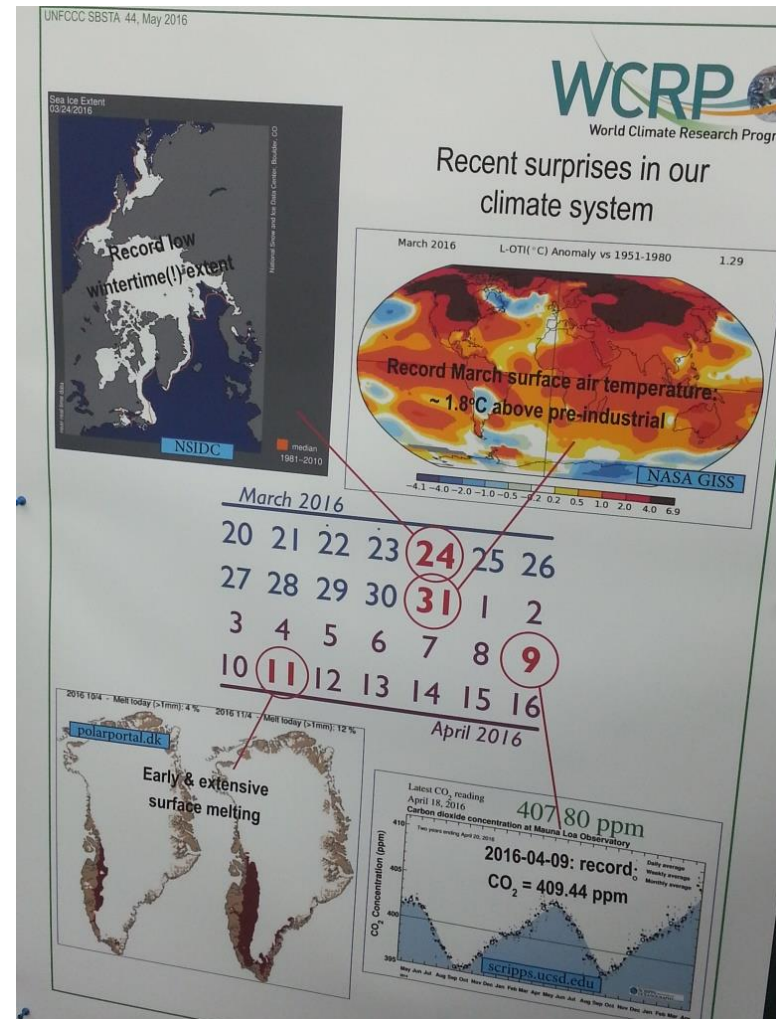
Utsikterna till 2050

Markku Rummukainen
Lunds universitet



Global fråga, påverkar allt och alla

- klimatet förändras
- beror på oss
- effekter
- kan påverkas

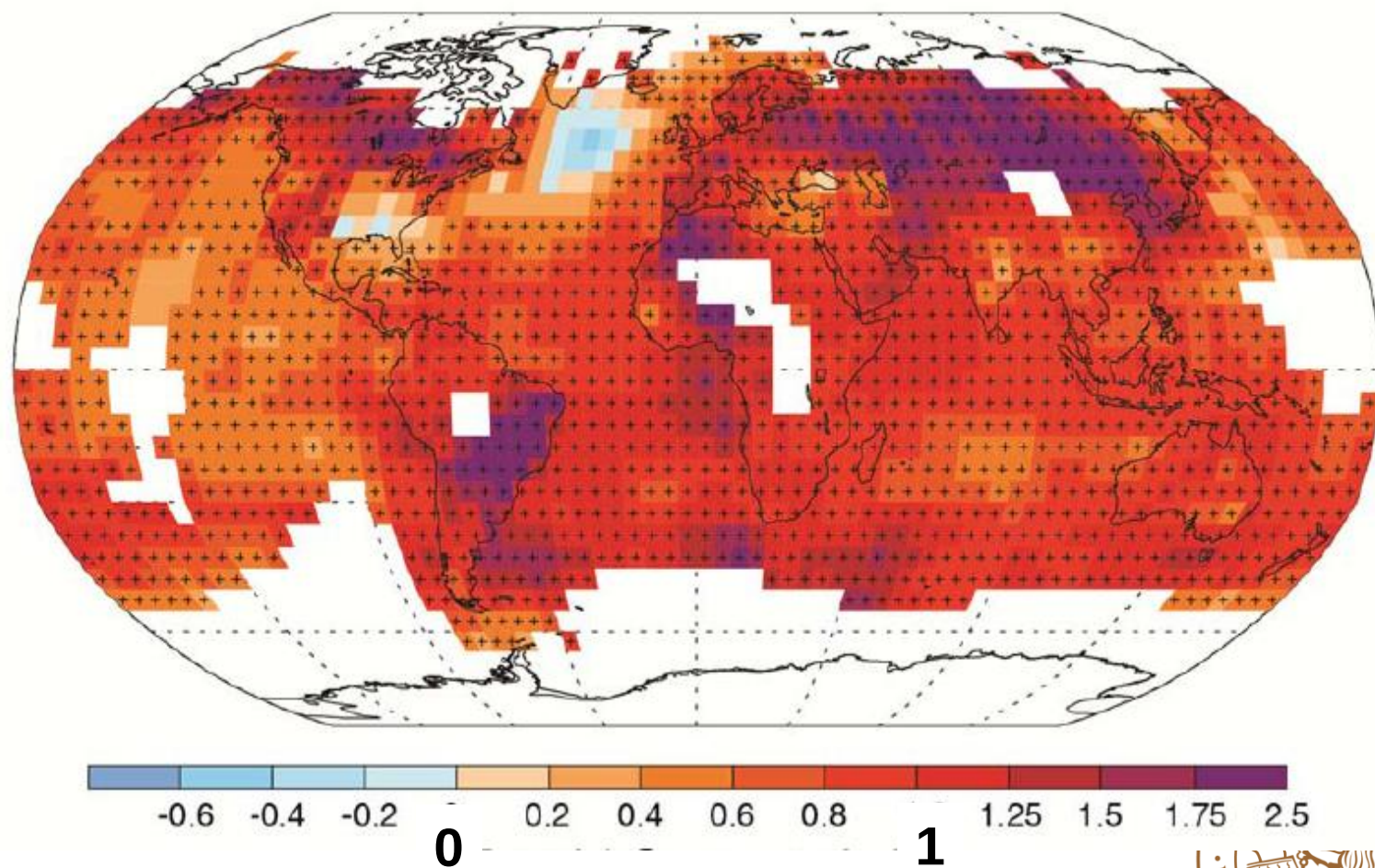


Klimatsystemet förändras

- varmare på land, i luften och i havet
- isar smälter
- havsnivån höjs
- mer värmextremer
- nederbördsförändringar
- havet försuras
- ...

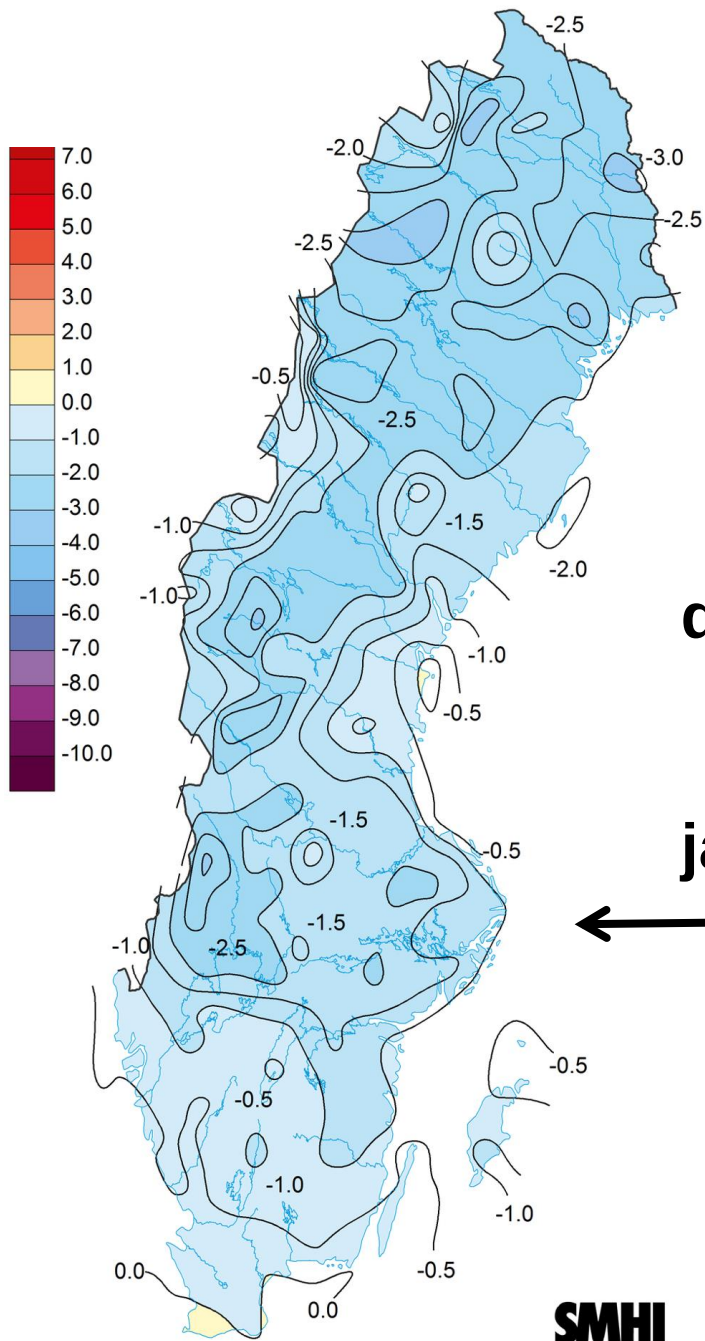


Den observerade uppvärmningen är global (1901-2012)



Även i Sverige?

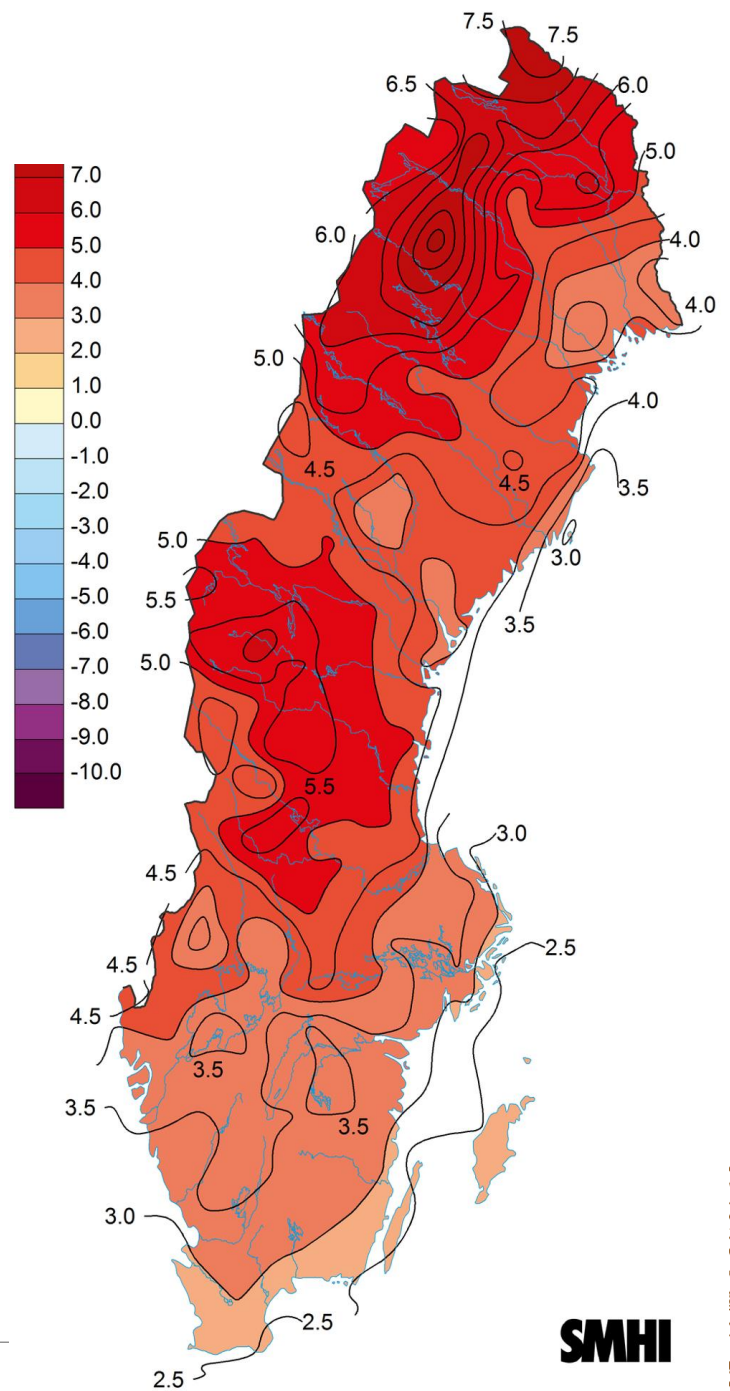




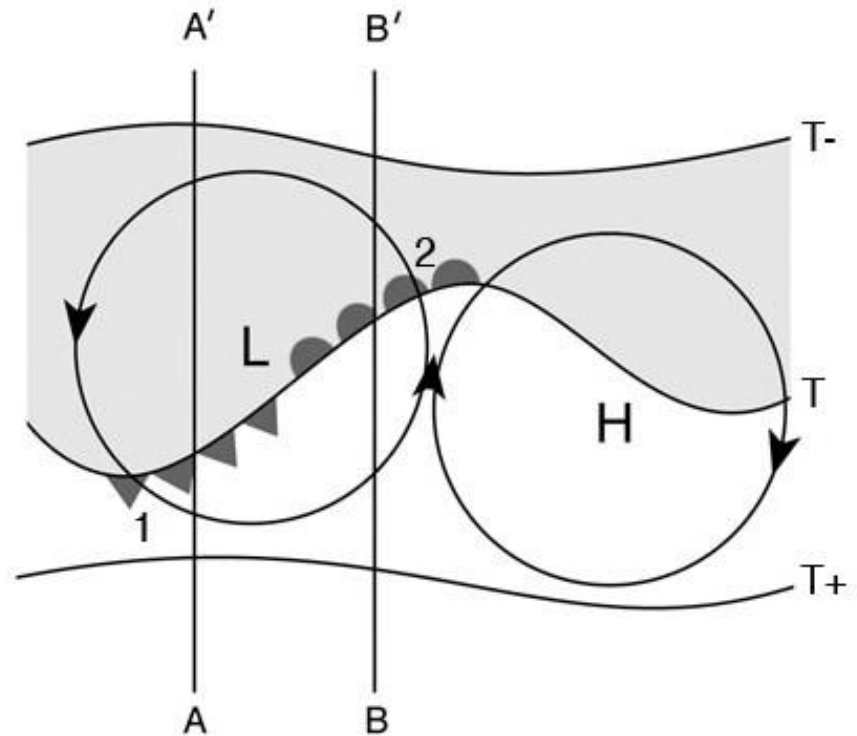
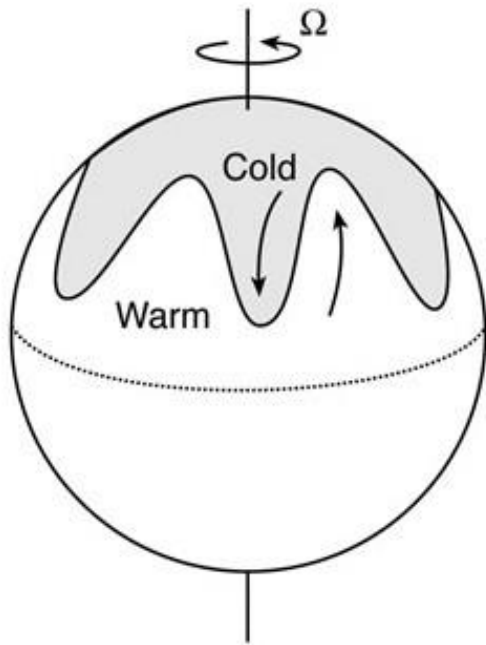
dec 2016



jan 2016



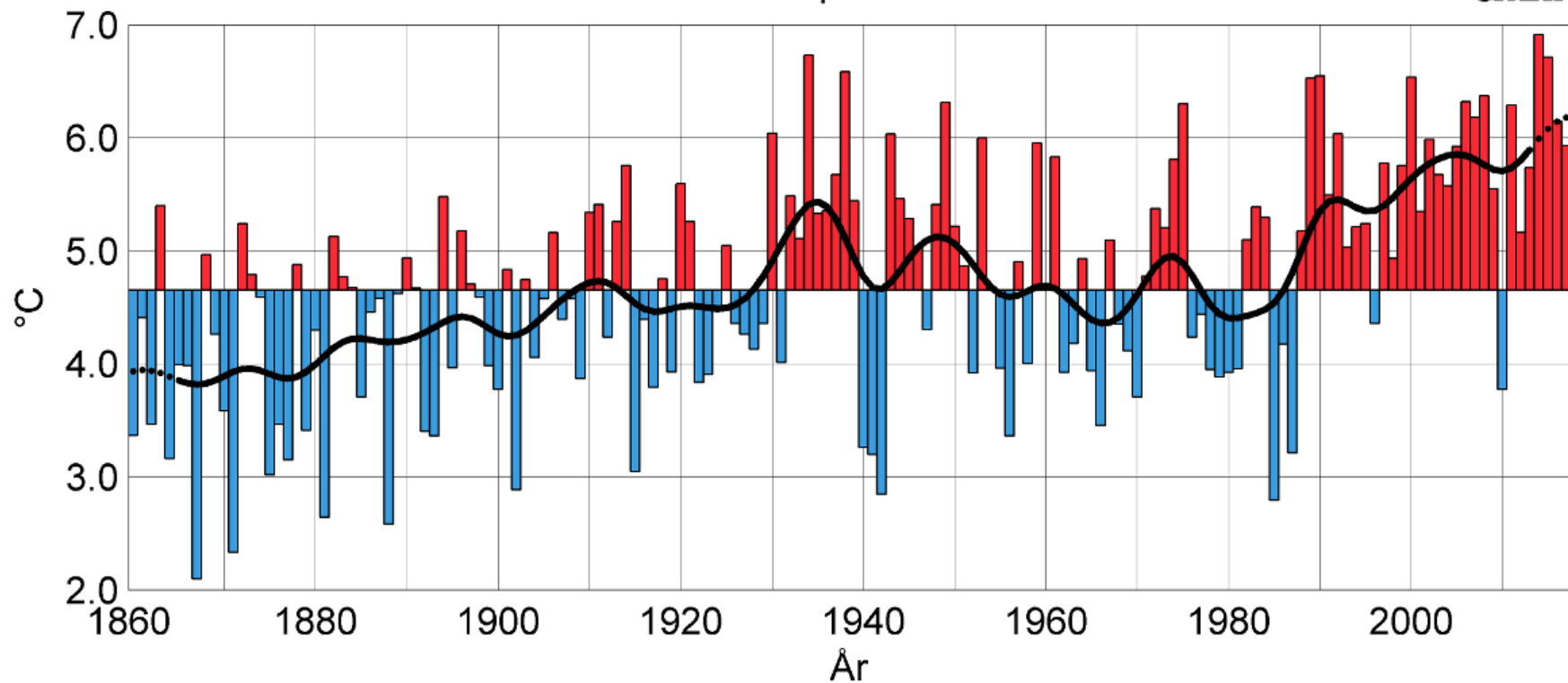
Sveriges väder varierar



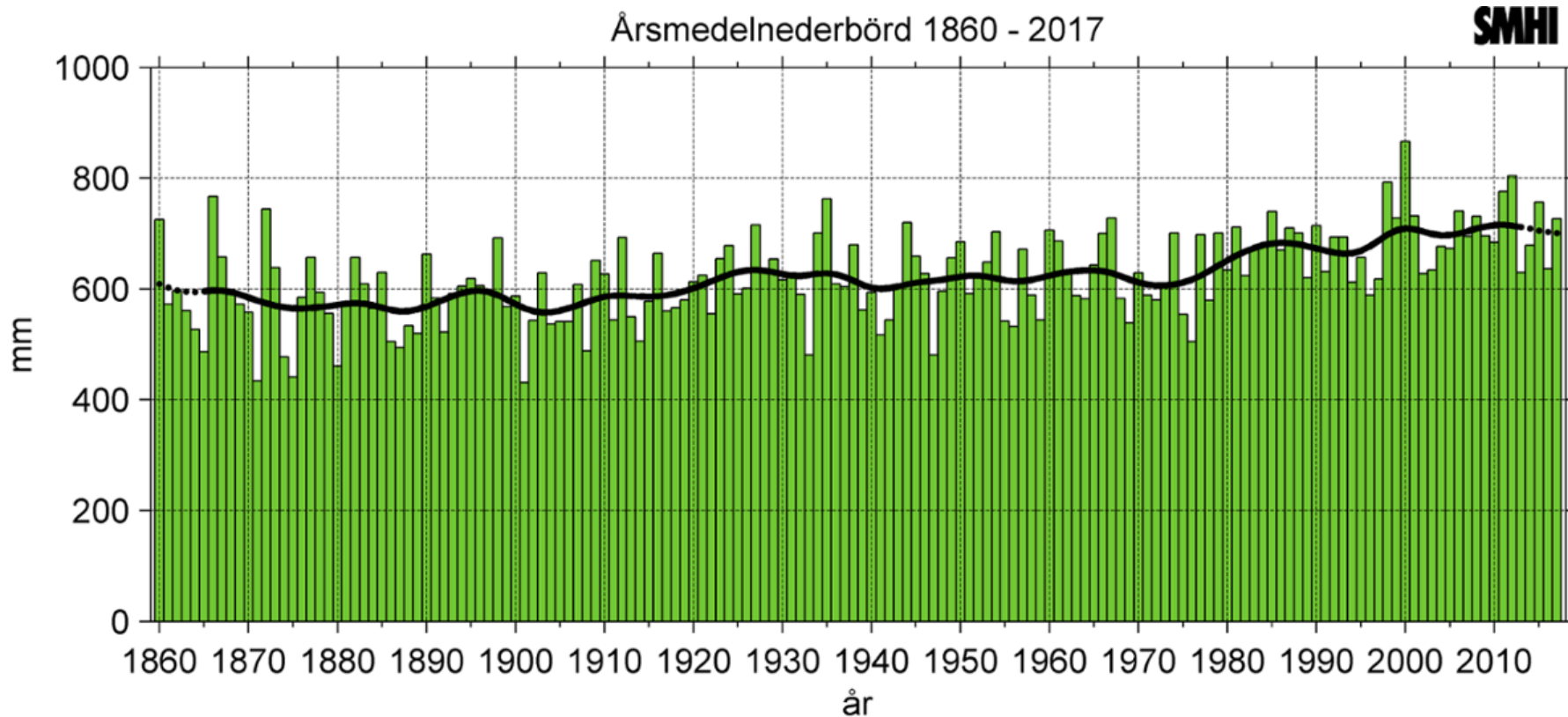
Sveriges årsmedeltemperatur

Medelvärde av årsmedeltemperatur vid 35 svenska stationer

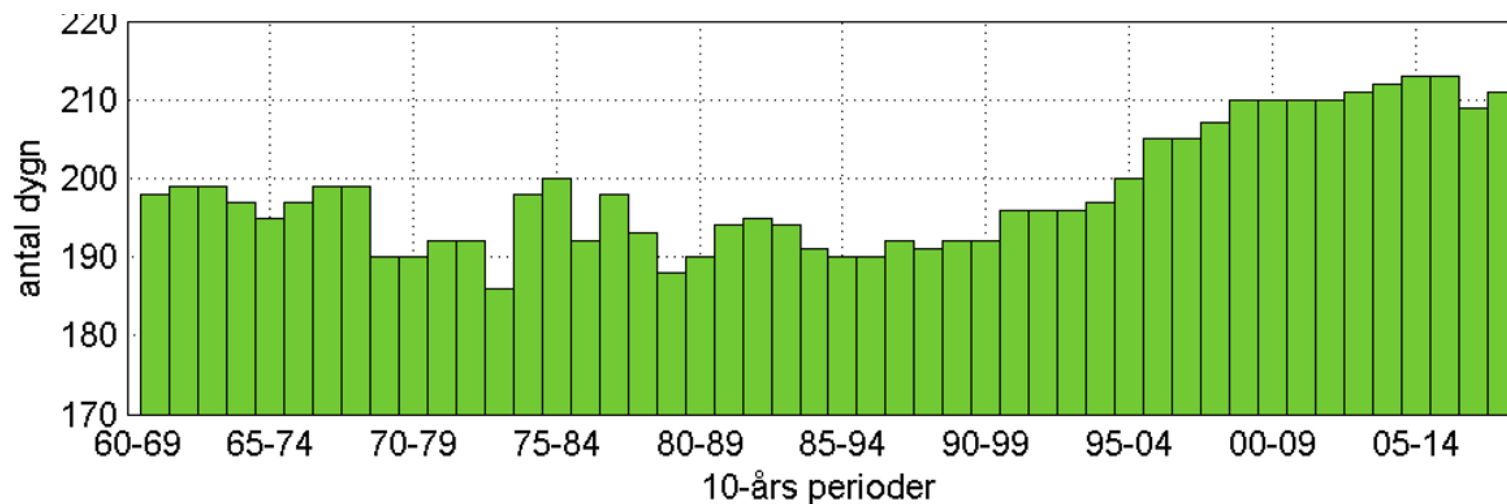
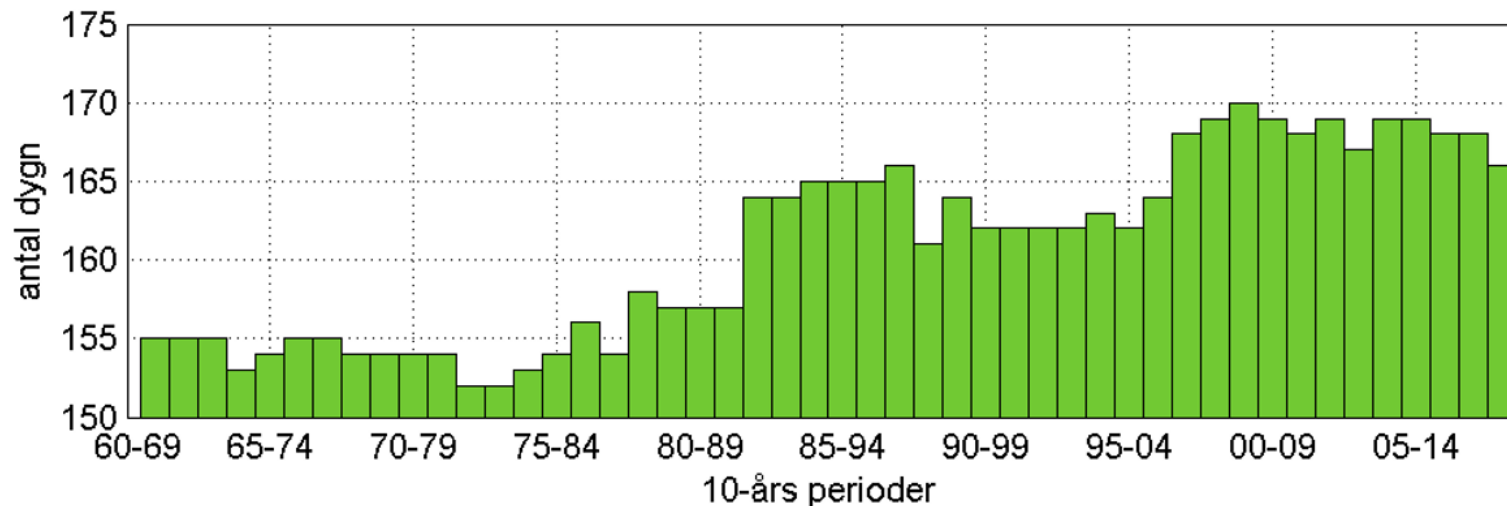
SMHI



Sveriges årsnederbörd



Vegetationsperiodens längd (S resp N-Sv)



**Facit om framtiden är för oss
att skriva...**



Välj framtiden

Vi kör på

Någonstans i mitten

(Väl under) två grader



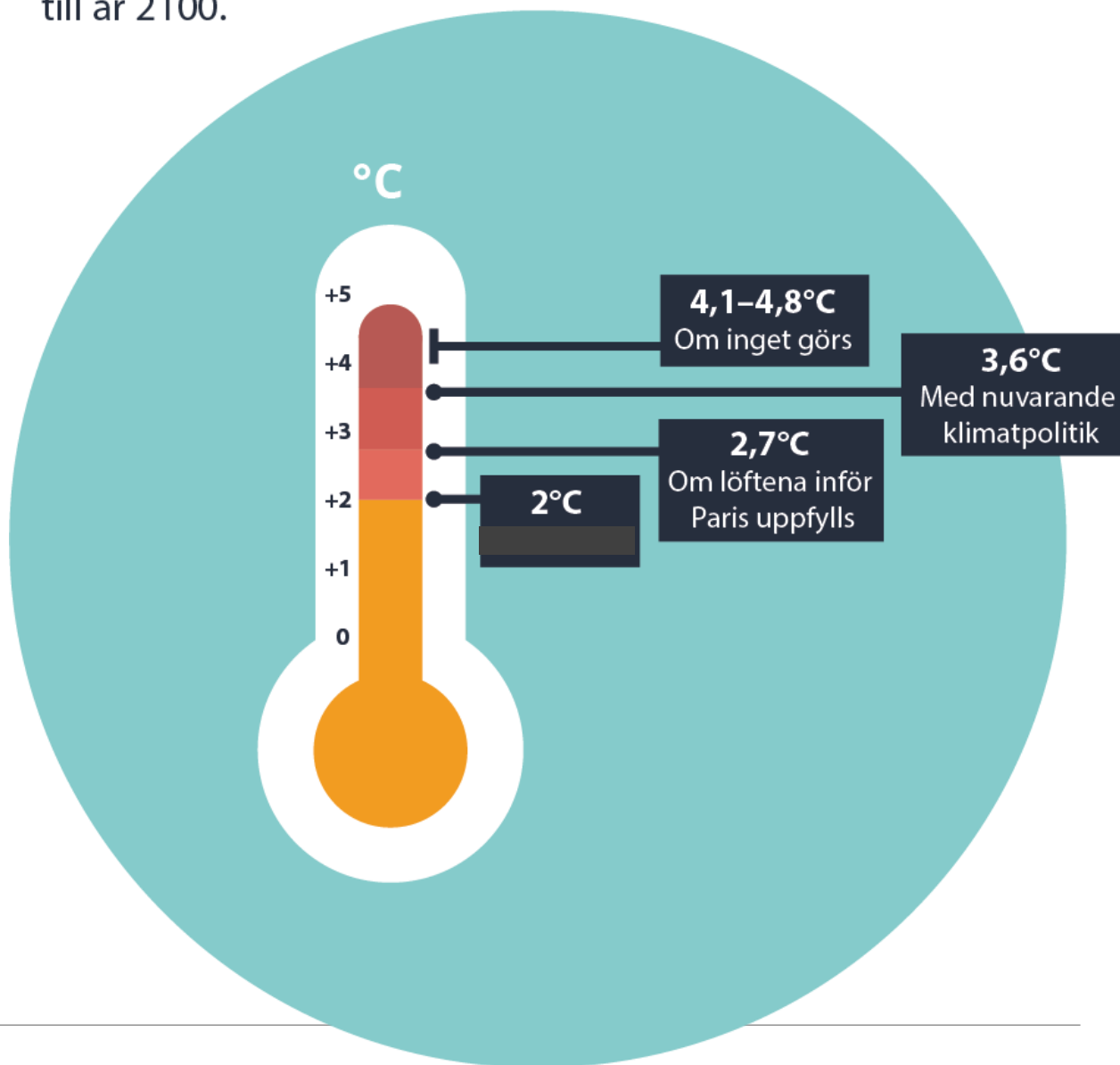
Klimatstabilisering (<2 grader) kräver att utsläppen

planar ut (omgående) -> **minskar snabbt** (snabbare än vad de har ökat sedan 2000) -
> **netto noll utsläpp** (2050+) -> **negativa koldioxidutsläpp** för att kompensera för dels kvarvarande andra utsläpp, dels för stora tidigare utsläpp.

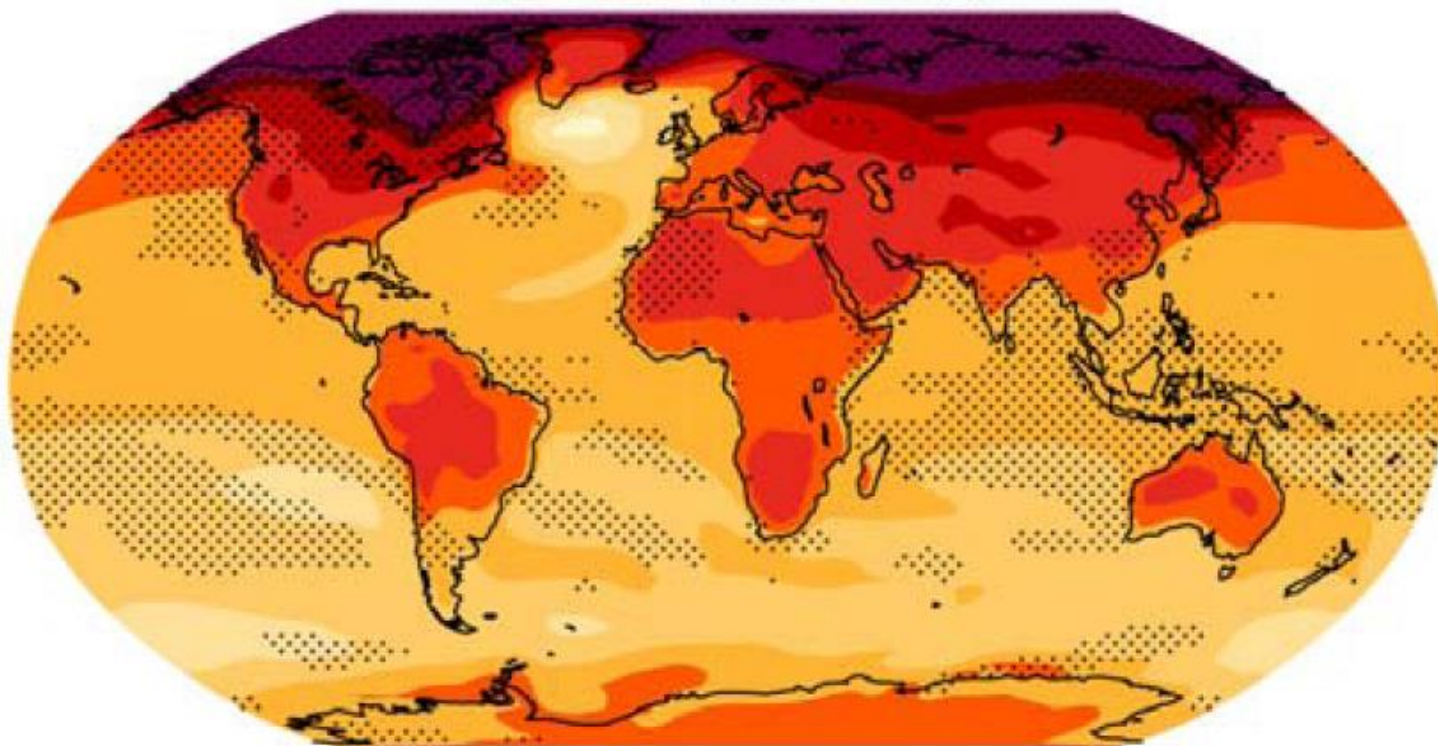


SÅ FÖRÄNDRAR VI TEMPERATUREN

Den globala klimatpolitikens effekt på medeltemperaturen till år 2100.



Vi får ett nytt klimat. Punkt.



0

0,5

1

1,5

2

Per grad av högre global medeltemperatur

I världen fram till (och bortom) 2050...

- fortsatt uppvärmning osv.
- större uppvärmning över land än över hav
- störst uppvärmning på Arktis
- stigande havsnivå
- mer och mindre nederbörd
- ökade extremer
- ...



Även i Sverige!

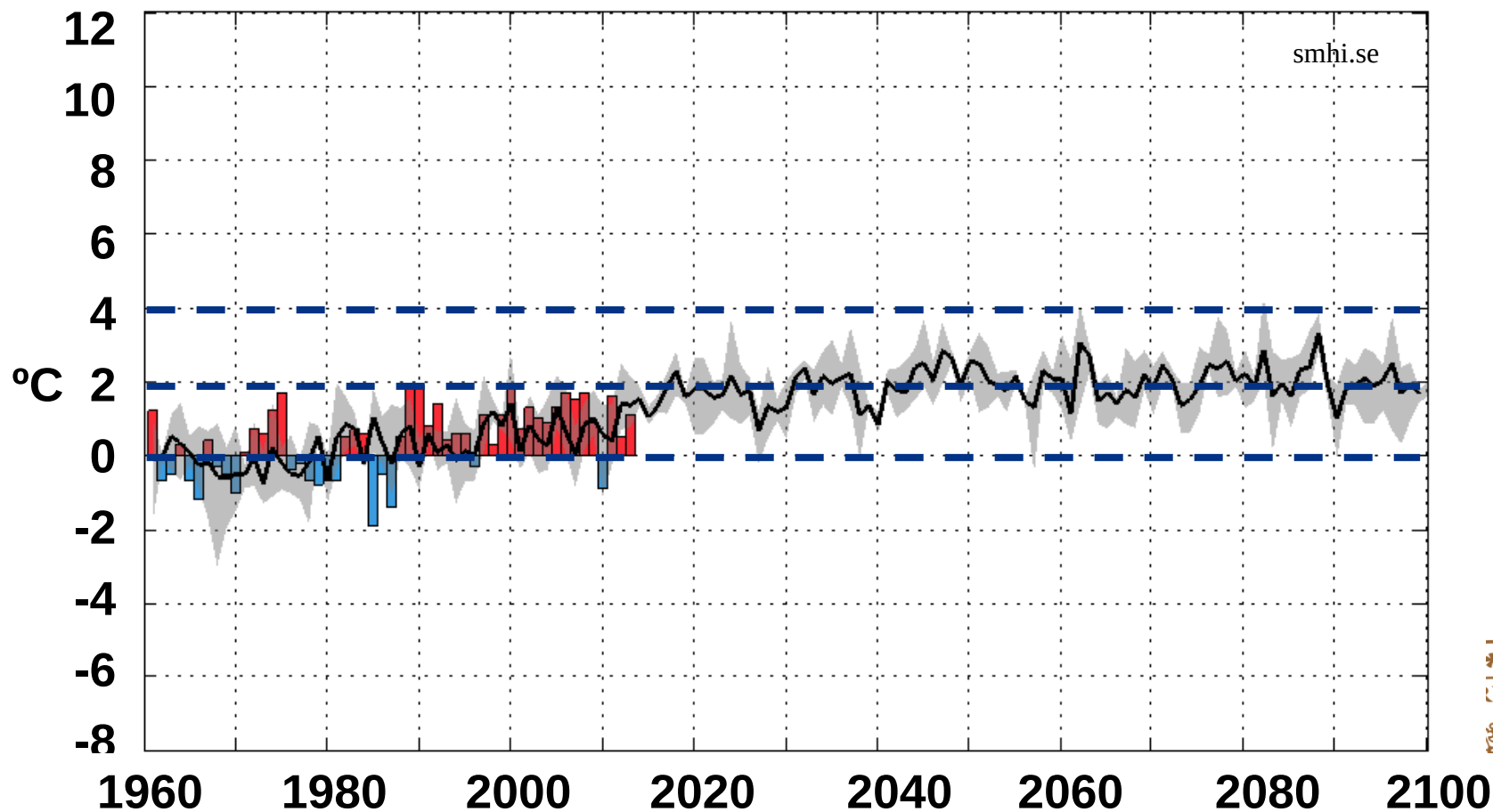


I Sverige

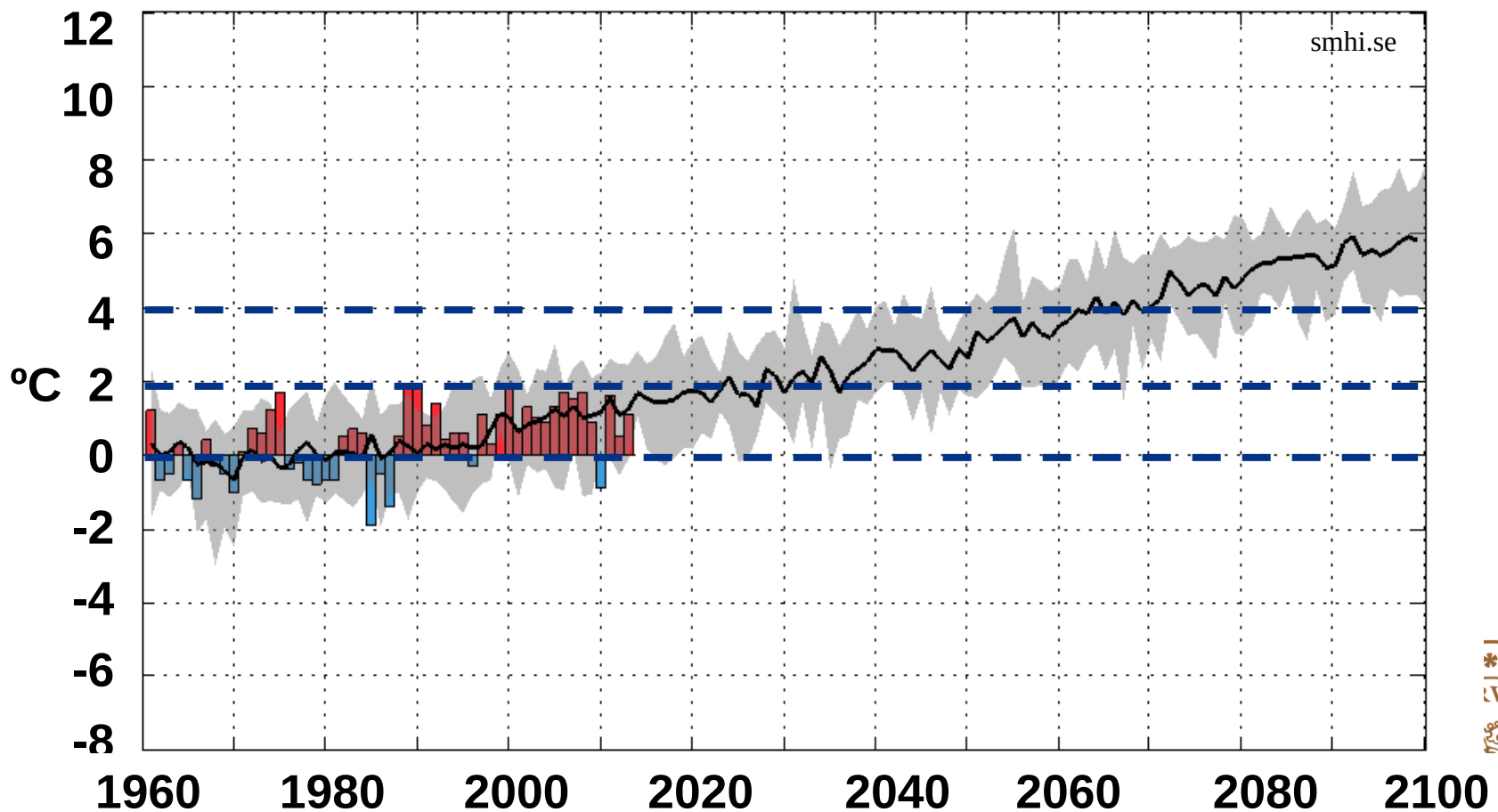
- större uppvärmning än globalt
- väsentliga förändringar även i bl a
 - nederbörd, mer extremer
 - efterhand mindre snö
 - stigande havsvattenstånd
- vind och stormar?



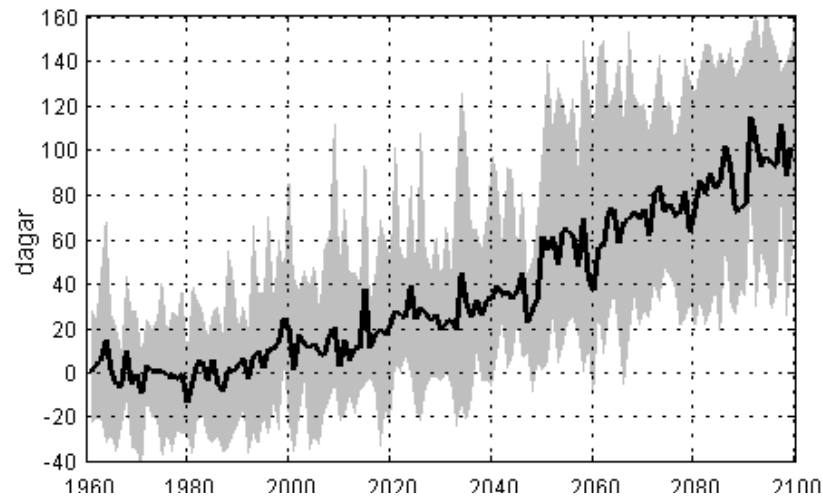
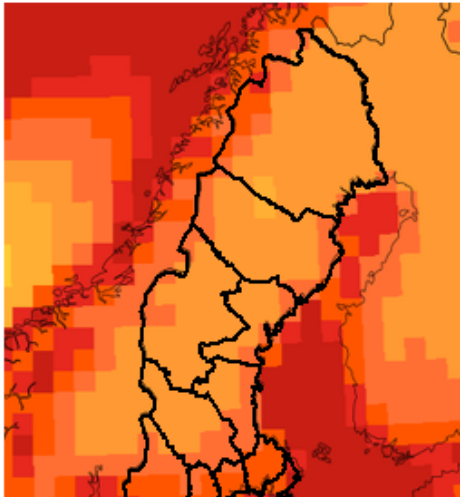
Sverige i en "knappt tvågradersvärld"



Sverige i en "fyrgradersvärld"

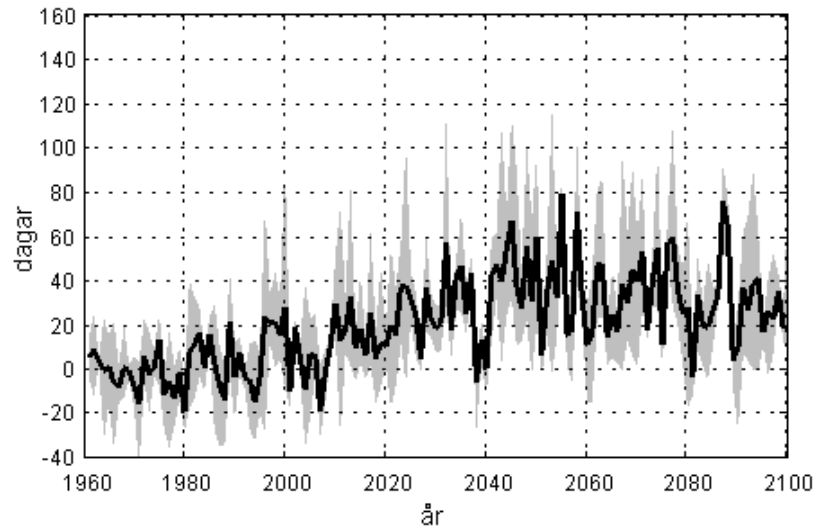
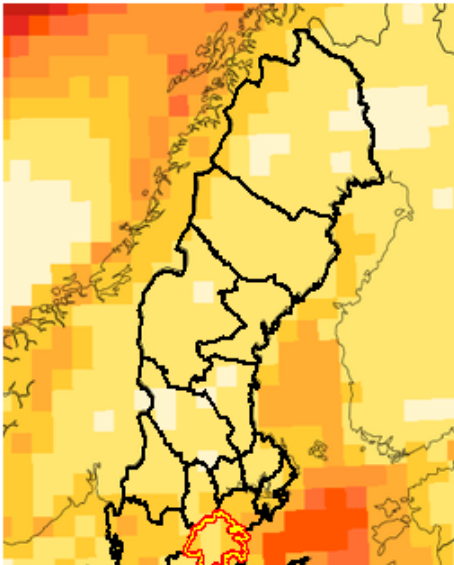


Förändring av vegetationsperiodens längd i Östergötlands län, scenario RCP8,5



+100 dagar

Förändring av vegetationsperiodens längd i Östergötlands län, scenario RCP2,6

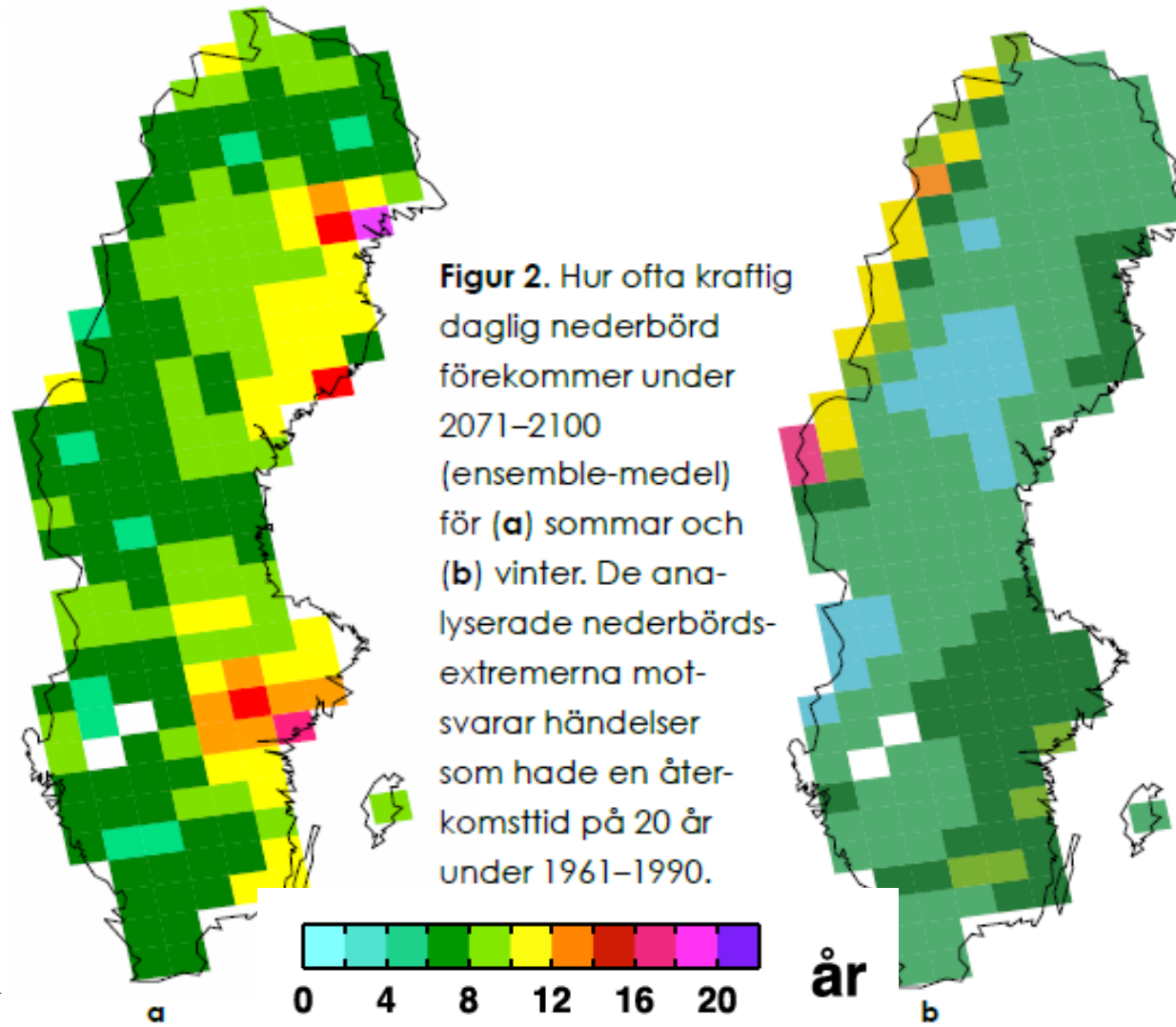


+20-40 dagar

Återkomsttid för "kraftig" daglig nederbörd

sommar

vinter



2018: facit saknas

- Parisavtalet
- EU:s klimatarbete
- svenskt klimatarbete
 - klimatpolitiska ramverket 2018
- Agenda 2030
- ...

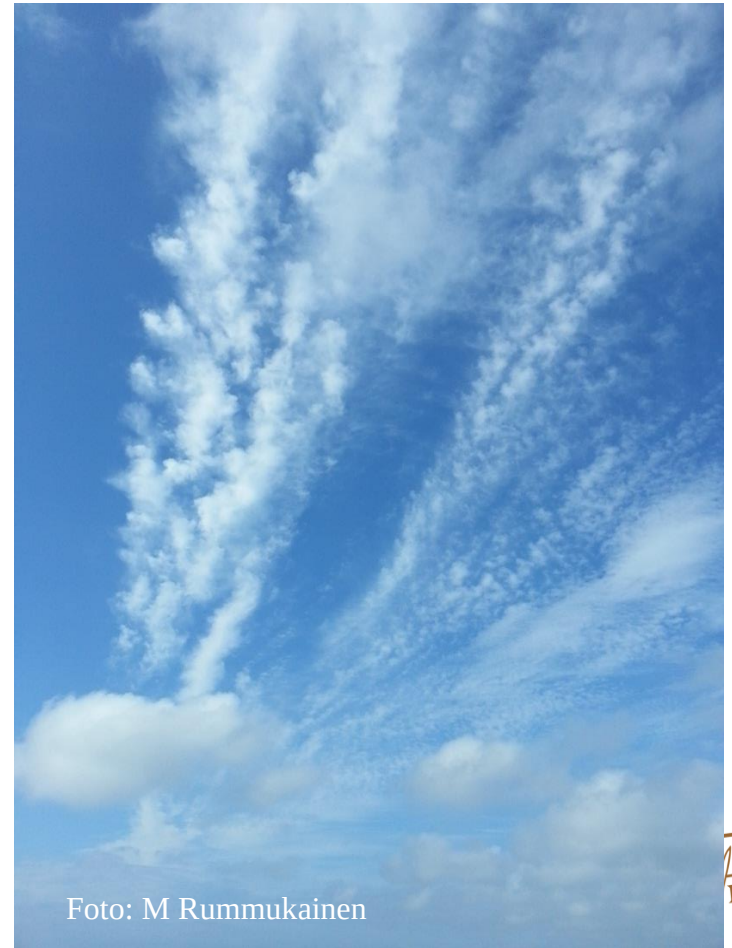
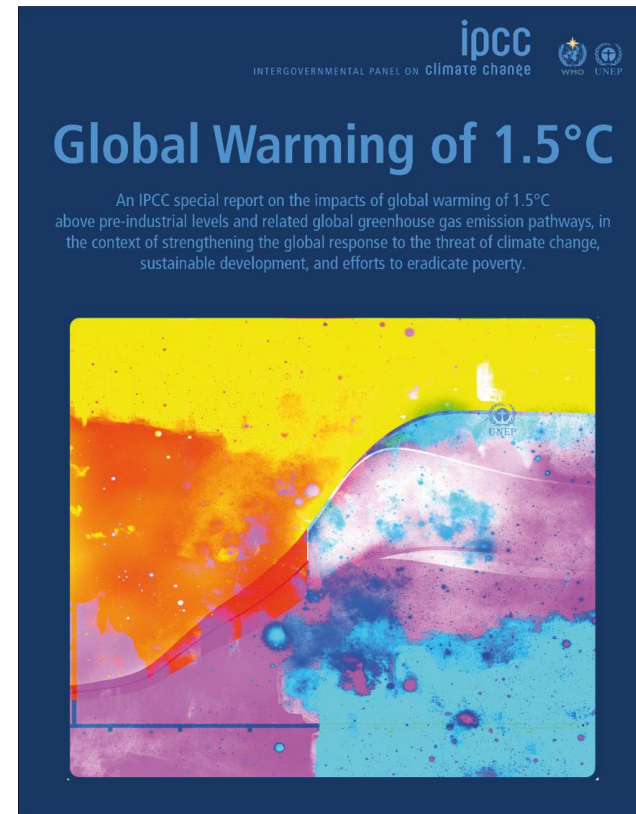


Foto: M Rummukainen



Väl under två grader → max 1,5 grader...

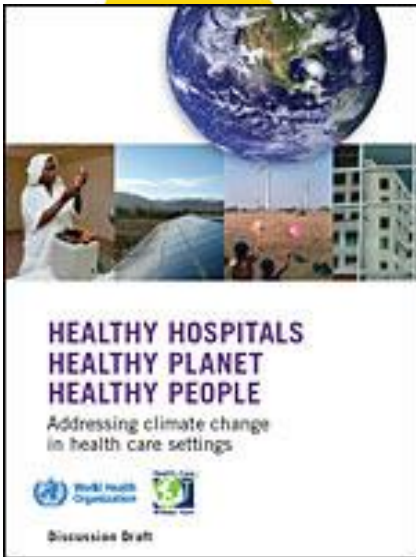
- idag ca en grad (och utsläppen ökar)
- betydande klimateffekter redan vid 1,5 grader
- finns utvecklingsvägar för max 1,5 grader



**100%
FOSSILBRÄNSLEFRITT
SKÅNE 2020**

Det händer...

- individer/konsumenter
- städer, kommuner
- regioner
- näringslivet/företag
- organisationer
- länder



**KLIMAT
Kommunerna**



MENTER:

Mat med minskad
klimatpåverkan
se filmen här »



**MILJÖ
fordon.se**

Hagainitiativet

Företag för aktivt klimatansvar



Skogs- och jordbruk: nya möjligheter, risker och förutsättningar

- substitution
- binda kol i biomassa och mark/jordar
- biobränslen
- Ändrade väderrelaterade risker
- verksamhet på gården
- ändrade marknader, stöd, konsumtion



