



Klimatförändringen – vad har vi att vänta

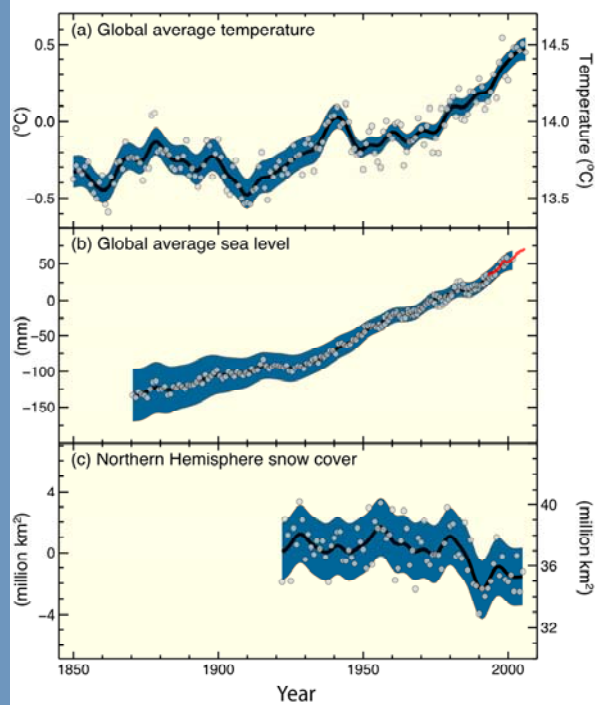
Gunn Persson

Tecken på en global klimatförändring

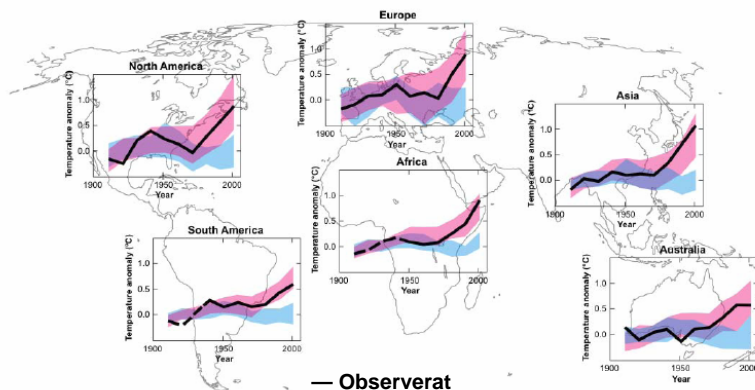
0 = 1961-1990

www.ipcc.ch

IPCC, AR4 WG I SPM, 2007



Signifikant antropogen uppvärmning under de senaste 50 åren trolig över alla kontinenter utom Antarktis



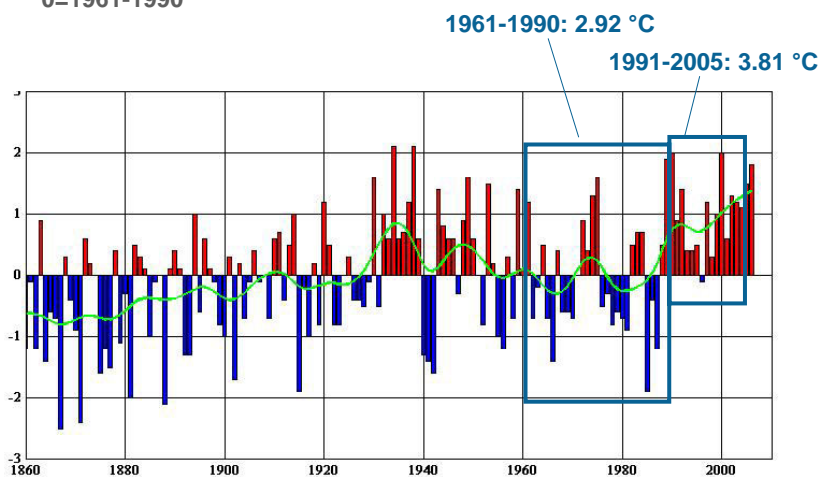
— Observerat

Simulerat klimat med enbart naturlig drivning

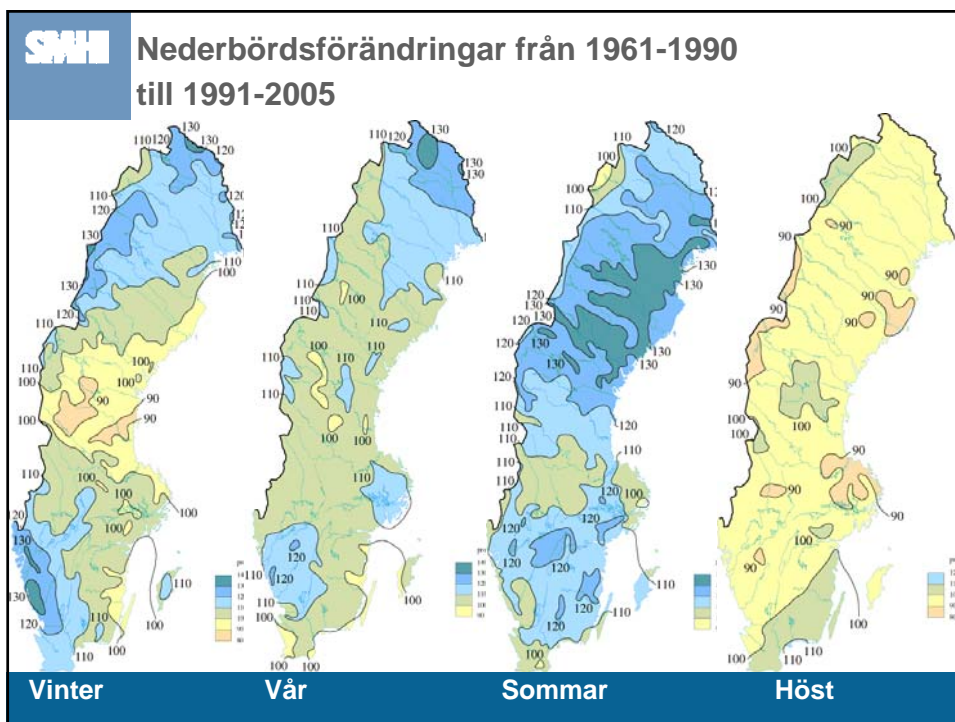
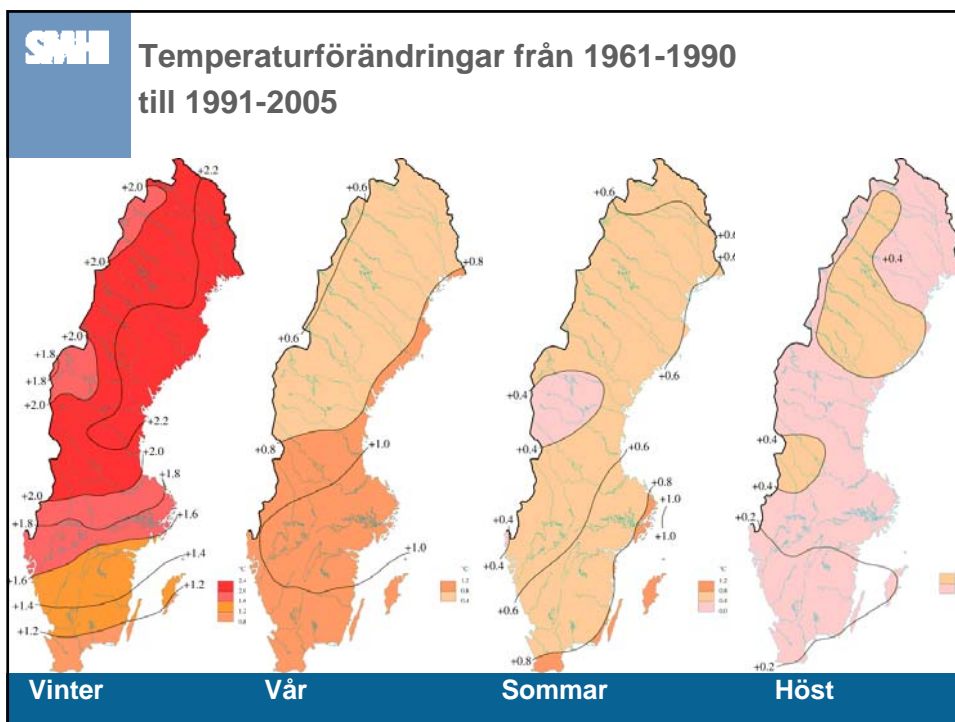
Simulerat klimat med både naturlig och antropogen drivning

Källa: IPCC (WGI) 2007

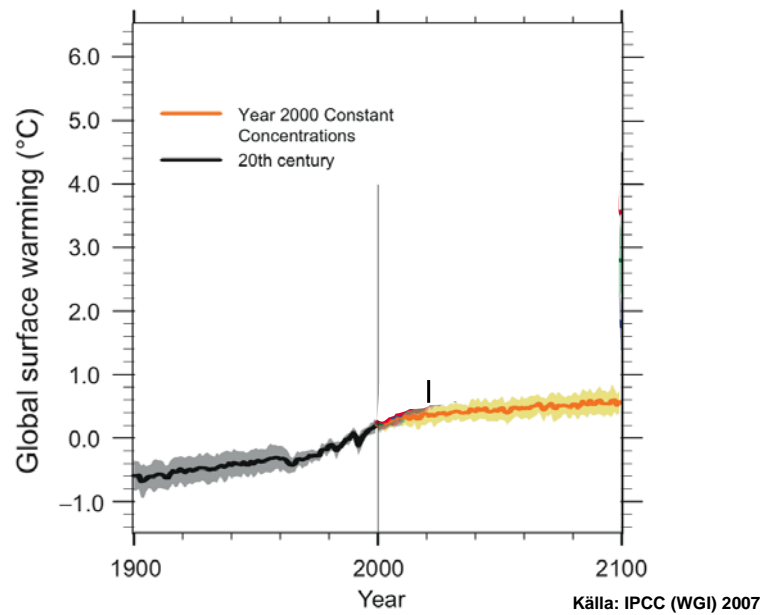
Årsmedeltemperatur 1860-2006 Sverigemedelvärde, 37 stationer 0=1961-1990



Medelvärde: 2.90°C



Global uppvärmning vid jordytan (°C)

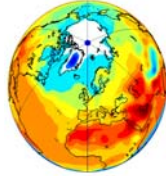


Det beror på....

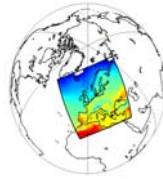
- Världsutvecklingen → Utsläppen
- Klimatsystemet
- "Abrupta" händelser
- Samhällets förmåga

Att studera framtiden

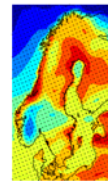
Global modellering



Regional modellering

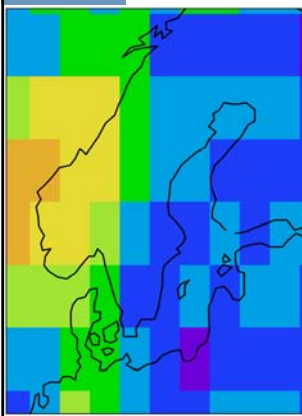


Lokala-regionala effektstudier

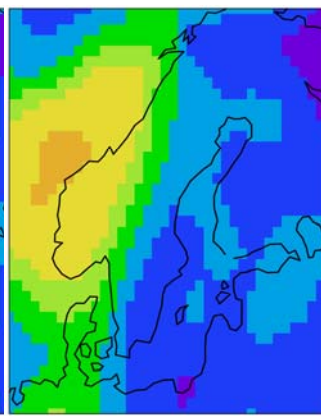


Modellberäknad årsmedelnederbörd

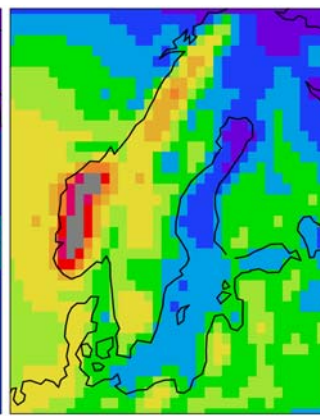
GCM/T42



GCM/interp. to 50 km



RCM/50 km



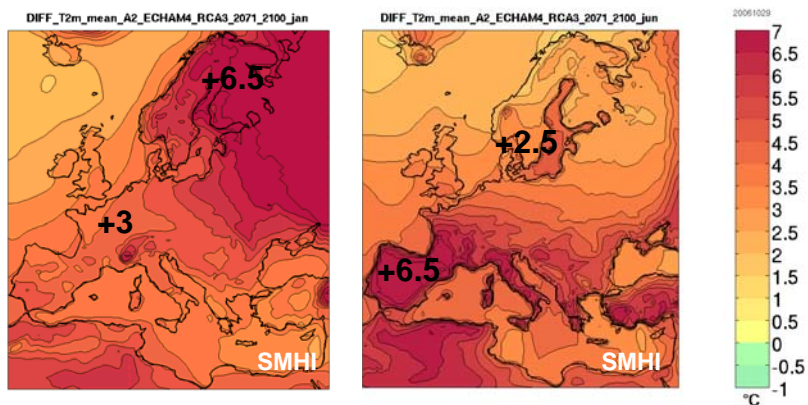
600 700 800 900 1000 1250 1500 1750 2000 2250

600 700 800 900 1000 1250 1500 1750 2000 2250

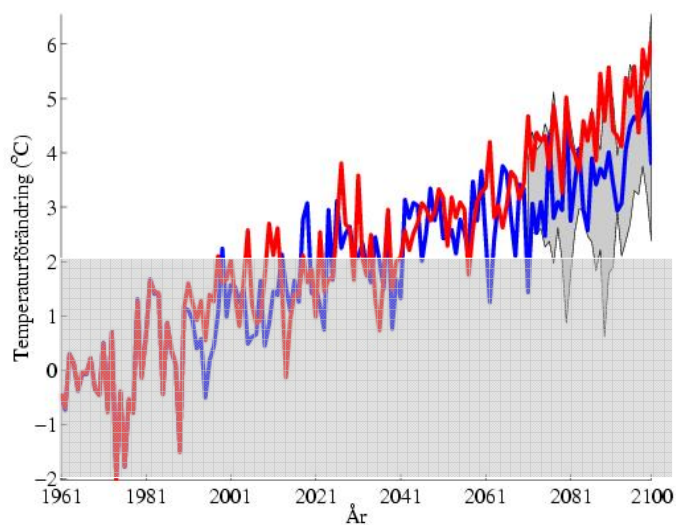
600 700 800 900 1000 1250 1500 1750 2000 2250

Medeltemperaturförändring

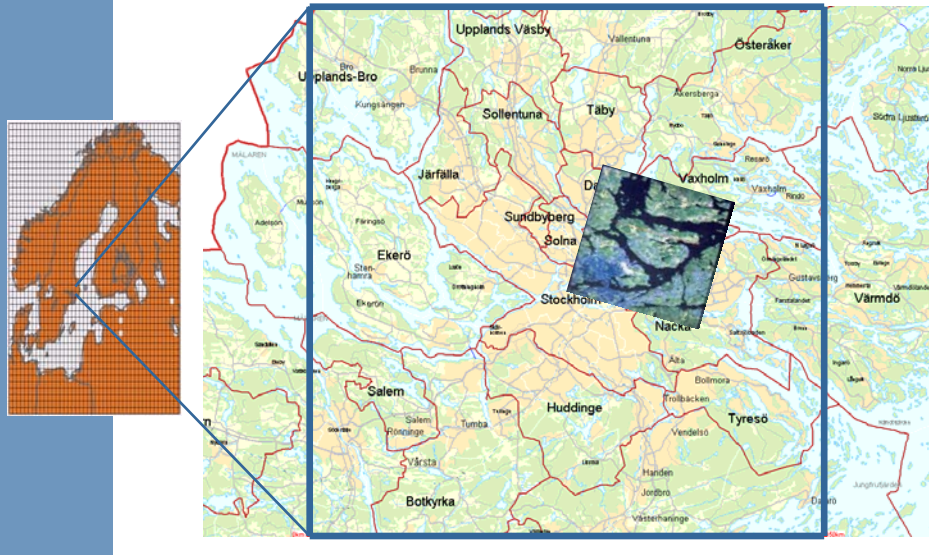
2071-2100 jmf. 1961-1990



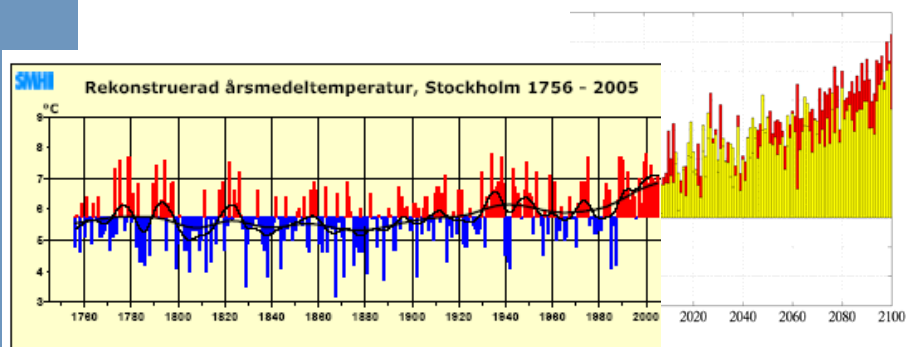
Klimatförändringen: ett klimat som förändras!



Upplösning i en regional klimatmodell



Temperaturutveckling i Stockholm

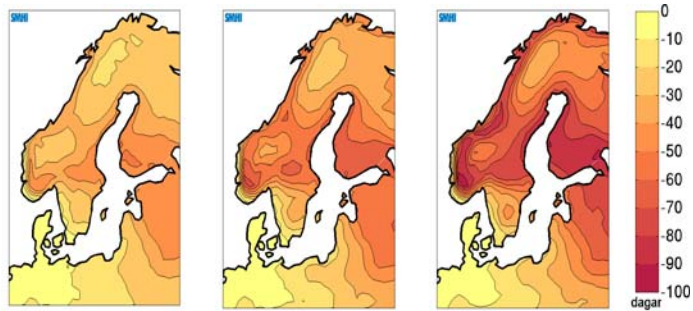


Exempel på klimatindex - förändring i snötäcke (antal dagar)

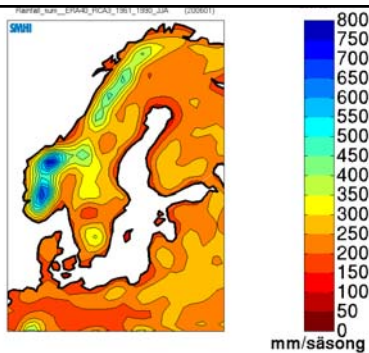
2011-2040

2041-2070

2071-2100



Sommarnederbörd

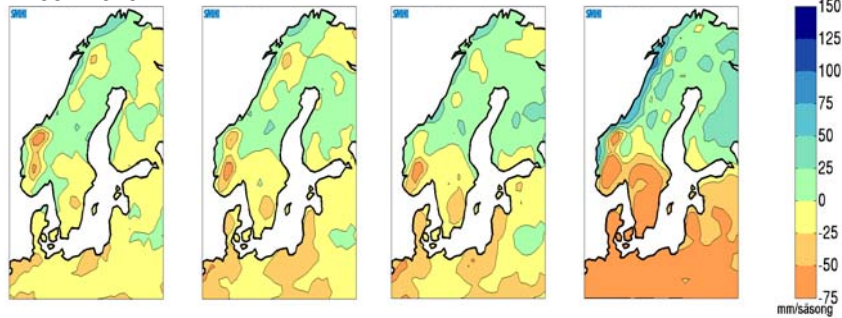


1991-2020

2001-2030

2011-2040

2071-2100



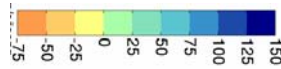
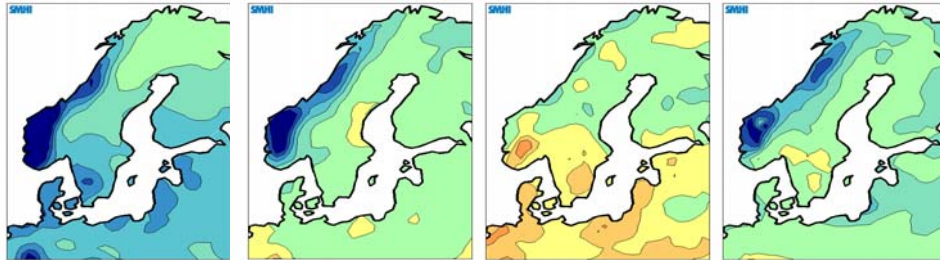
Skillnad i regn 2011-2040 jämfört med 1961-1990

Vinter

Vår

Sommar

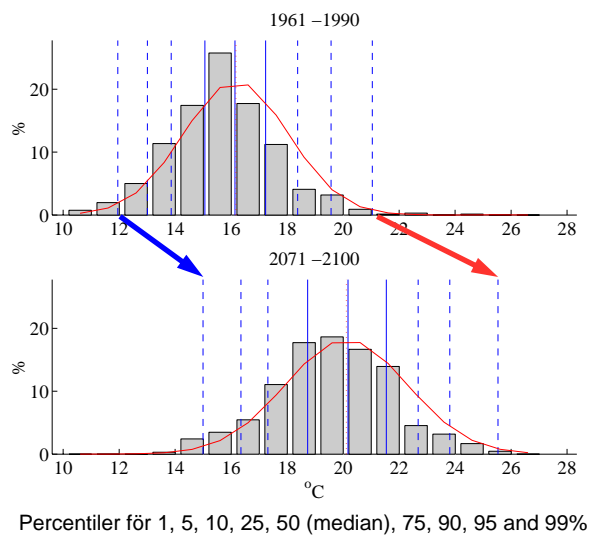
Höst



Klimatet förändras

Att klimatet förändras innebär en förskjutning mot varmare förhållanden med snabbare vattenomsättning men det innebär också förändringar av extremer.

Beräknad sommartemperatur i Stockholm




Förväntade effekter

- Temperaturzoner flyttar norrut
- Ökad nederbörd i hela landet
- Ökad risk för översvämningar
- Sommartorka i södra Sverige

Arkiv Redigera Visa Favoriter Verktyg Hjälp

Bak:Åt

Adress <http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/> Gå till



Sveriges klimat i framtiden

Frågan om hur klimatet kommer att utvecklas är mycket aktuell och behovet av information är stort. Här presenteras klimatanalyser (Klimatindex) baserade på resultat från beräkningar med klimatmodeller för perioden 1961-2100. Resultaten visar scenarier dvs möjliga utvecklingar av klimatet. Data är representativa för ett område, inte en punkt.


Som ett komplement visas också mätdata från utvalda SMHI-stationer i varje distrikt (Observationer) för normalperioden 1961-1990. Dessa data är representativa för en mätpunkt, inte ett distrikt.

Analyserna är gjorda för 18 olika distrikt i Sverige. Distriktsindelningen motsvarar landrapporten i P1 med tillägg av tre kustområden och ett sjöområde.

Information om analyser och index finner du under Bakgrund.

För att få fram resultaten - välj ett distrikt genom att klicka på kartan

Uppdaterad: 2007-04-16 : 14.47



Bakgrund

- ➔ Hur är analysen gjord?
- ➔ Distriktsindelningen
- ➔ Klimatindexdefinitioner
- ➔ Kompletteringar

Observationer
Välj ett distrikt i kartan

Klimatindex (modelldata)
Välj ett distrikt i kartan


Klar Internet

SMHI - Sveriges klimat i framtiden - Microsoft Internet Explorer provided by SMHI

Arkiv Redigera Visa Favoriter Verktyg Hjälp

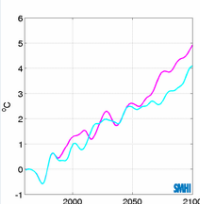
Bak:Åt

Adress <http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=12&target=start&v=16> Gå till



Södra Norrlands fjälltrakter

Temperaturförändring



Kommentar
Den beräknade årsmedeltemperaturen ökar under den analyserade perioden. Scenarierna skiljer sig mer åt ju längre tiden går. Årsmedeltemperaturen ökar enligt beräkningarna med drygt 4°C fram till år 2100 enligt scenario B2 och med knappt 5°C enligt scenario A2.

Beräknad temperaturförändring 1961-2100 jämfört med medelvärdet perioden 1961-1990. Kurvan visar löpande 10-årsmedelvärde för A2 (grön) och B2 (turkos).

Bakgrund

- ➔ Hur är analysen gjord?
- ➔ Distriktsindelningen
- ➔ Klimatindexdefinitioner
- ➔ Kompletteringar

➔ Mer om temperatur [1,2,3,4]

© Rossby Centre, SMHI, 2007

Observationer
Södra Norrlands fjälltrakter

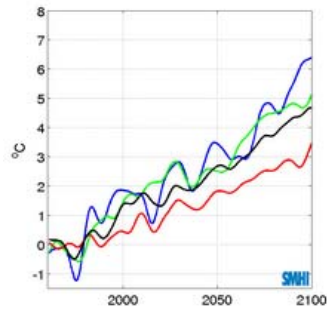
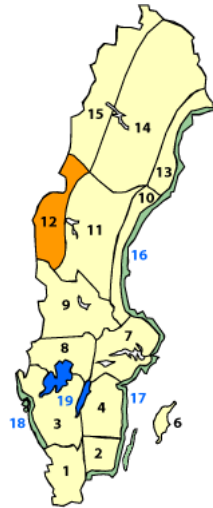
- ➔ Allmänt om klimatet
- ➔ Temperatur/Nederbörd
- ➔ Stationsdata 1961-1990

Klimatindex (modelldata)

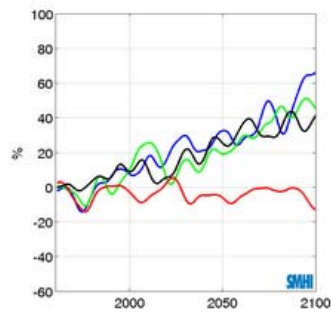
- ➔ Temperatur
- ➔ Torka
- ➔ Värme och sol
- ➔ Behov av värme och kyla
- ➔ Vegetation
- ➔ Nederbörd
- ➔ Extremnederbörd
- ➔ Snö
- ➔ Islossning
- ➔ Byvind

<http://www.smhi.se/sgn0106/leveranser/sverigeanalysen/index.php?distrikt=12&target=start&v=16> Internet

Sverigeanalysen

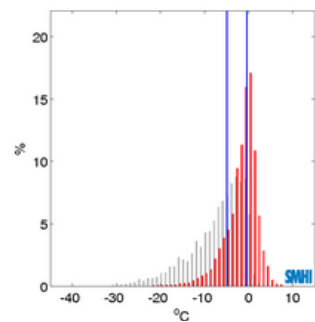
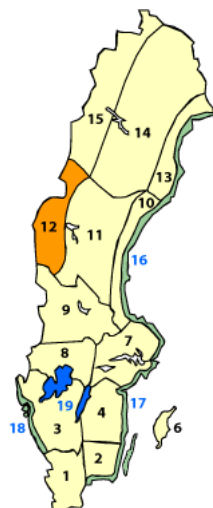


Temperatur

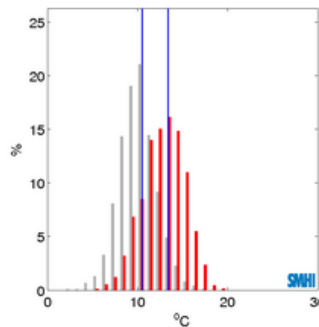


Nederbörd

Sverigeanalysen



Temperatur
- vinter



Temperatur
- sommar

www.smhi.se

Klimat

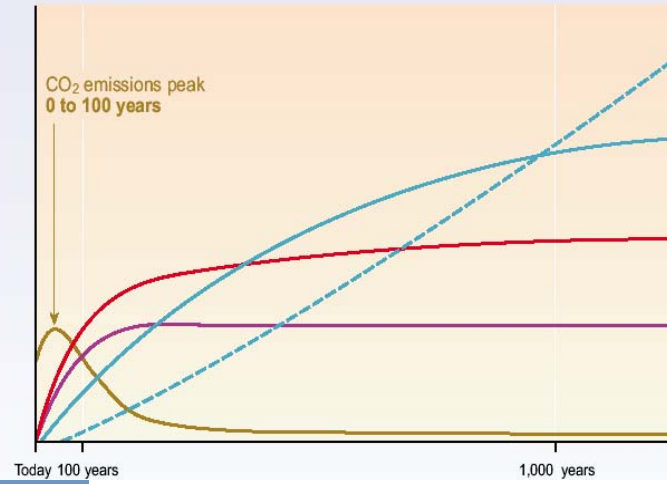
> Klimatscenarier

Klimatscenariokartor
Sveriges framtida klimat

> Klimatanpassningsportal

CO₂ concentration, temperature, and sea level continue to rise long after emissions are reduced

Magnitude of response



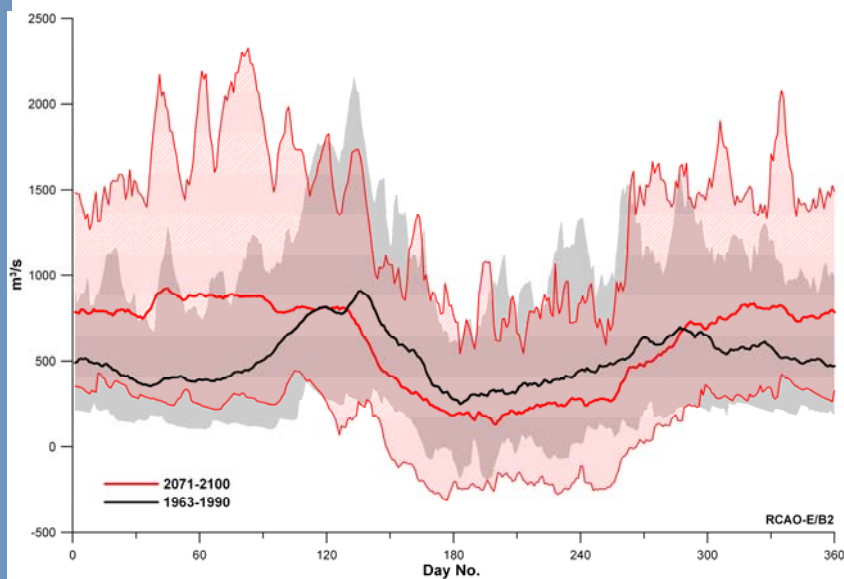
Time taken to reach equilibrium

- Sea-level rise due to ice melt: several millennia
- Sea-level rise due to thermal expansion: centuries to millennia
- Temperature stabilization: a few centuries
- CO₂ stabilization: 100 to 300 years
- CO₂ emissions

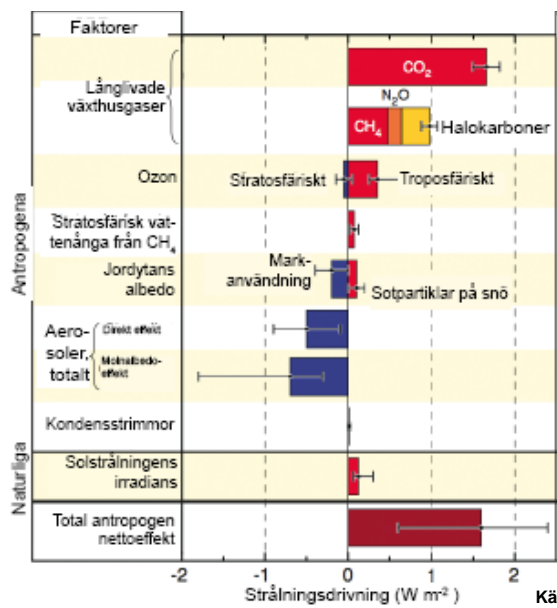
Today 100 years

1,000 years

Ändringarna kommer gradvis - inflöde till Vänern



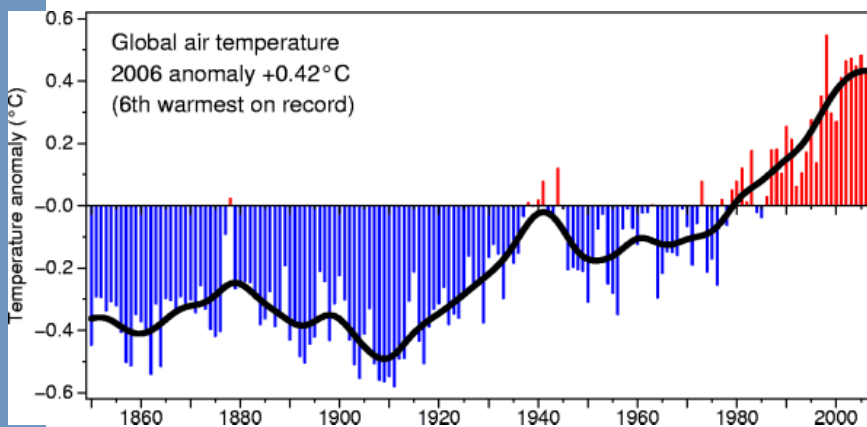
Komponenter som driver på



Källa: IPCC (WGI) 2007

Jordens temperaturutveckling (°C) 1850-2006

0 = medelvärde 1961-1990



Källa: Climatic Research Unit at University of East Anglia, UK

Årsnederbörd 1860-2006 Sverigemedelvärde, 87 stationer

