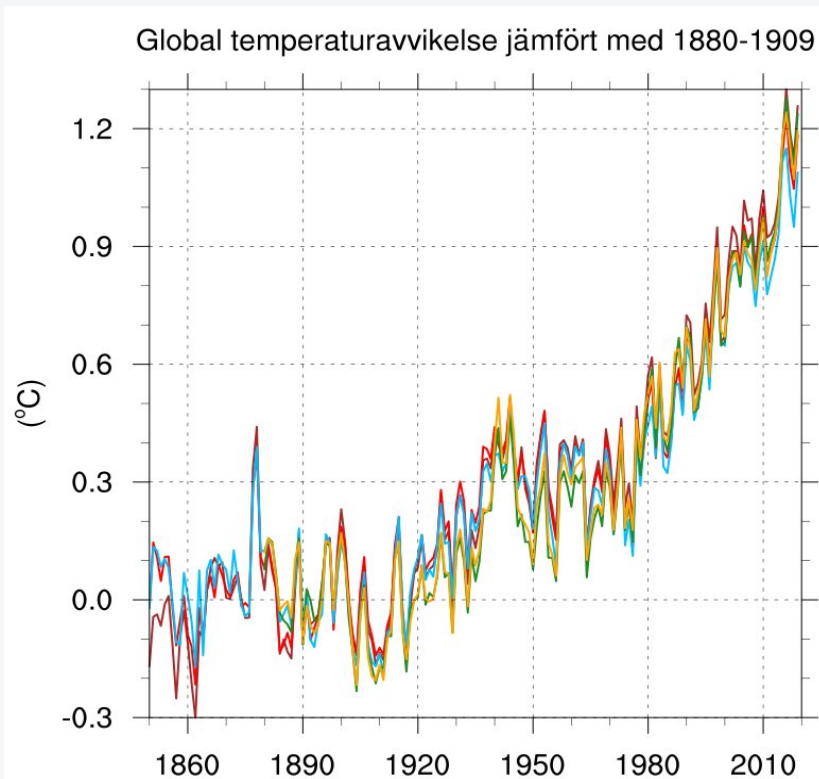


Gustav Strandberg

**FRAMTIDENS KLIMAT OCH
HUR DET KAN PÅVERKA
ENERGIBEHOVET**

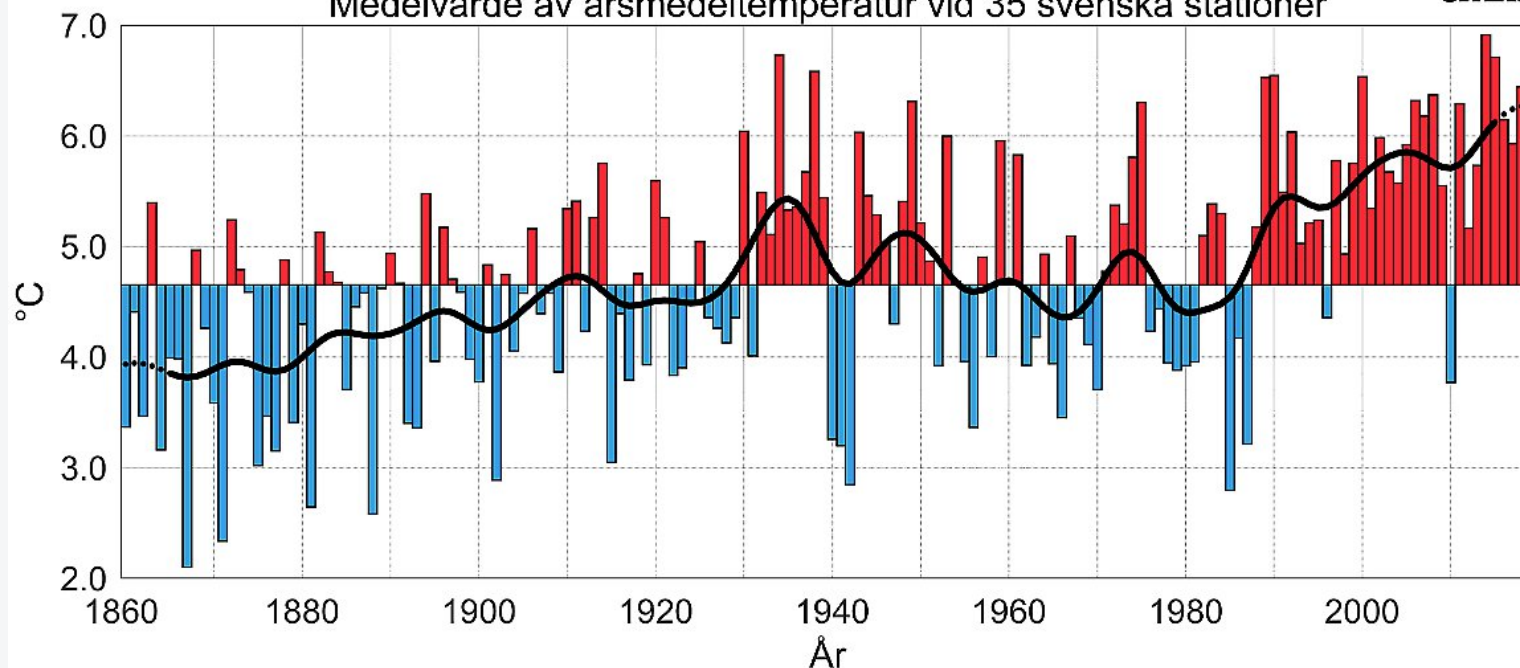
Temperaturökningen fram till idag



2020: ~1,2°C varmare än
förindustriell tid

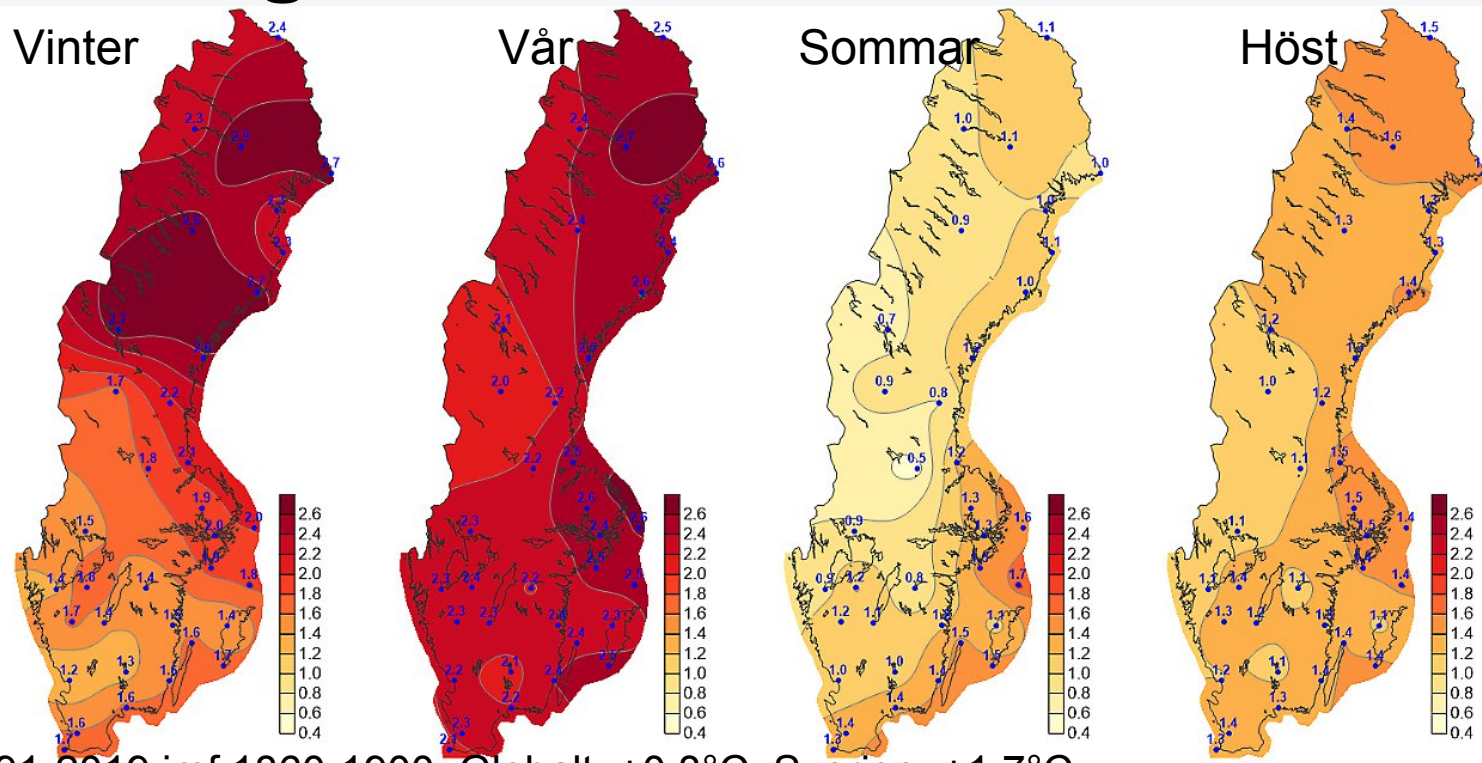
Temperaturvariationer i Sverige

Medelvärde av årsmedeltemperatur vid 35 svenska stationer

SMHI


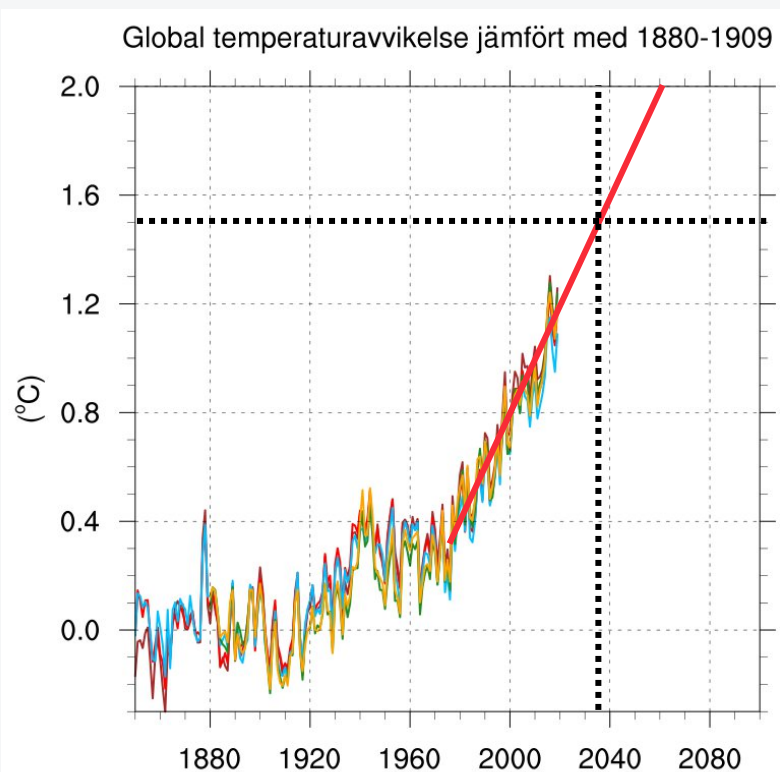
Ökning med ca.
1,7°C på 100 år

Sverige värms dubbelt så fort



1991-2019 jmf 1860-1900. Globalt: $+0,8^{\circ}\text{C}$, Sverige: $+1,7^{\circ}\text{C}$

Framtida temperaturökning

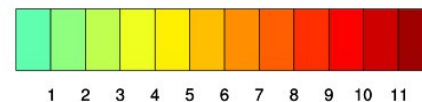
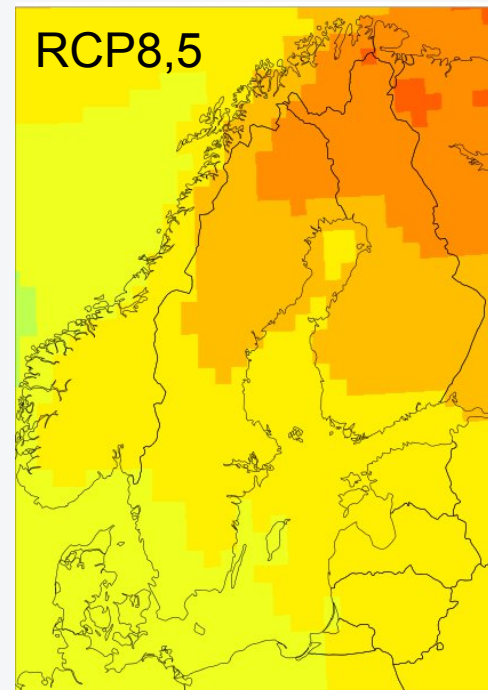
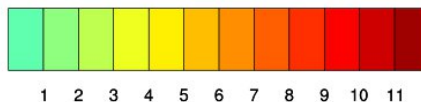
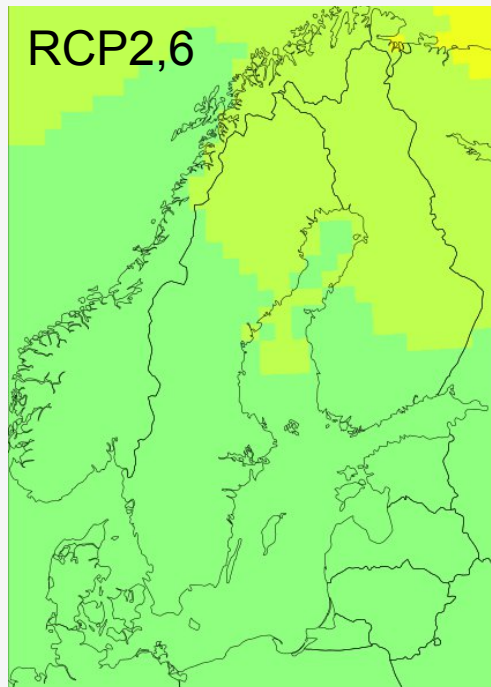


Just nu är uppvärmningstrenden
 $0,2^{\circ}\text{C}/10\text{ år}$

Det betyder $+1,5^{\circ}\text{C}$ omkring 2035
och $+2^{\circ}\text{C}$ omkring 2060

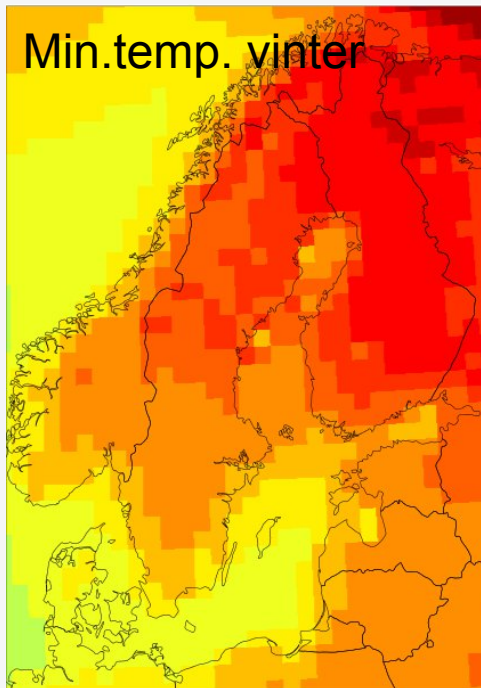
Det blir varmare

Temperaturförändring (°C)
1971-2000 till 2071-2100

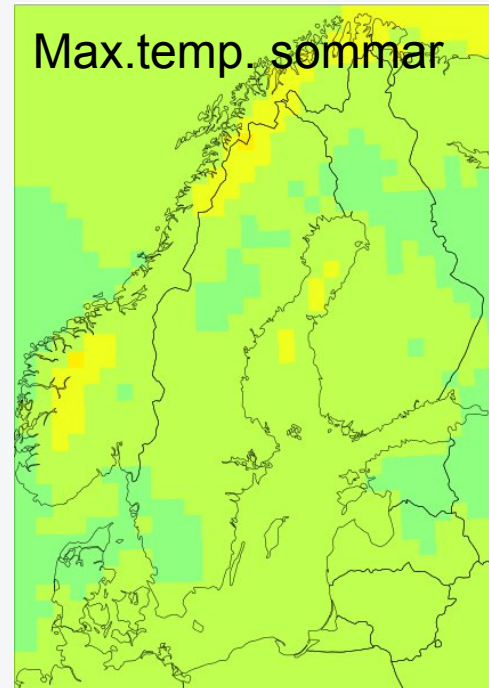


Det blir varmare

Temperaturförändring (°C)
1971-2000 till 2071-2100
enligt RCP4,5



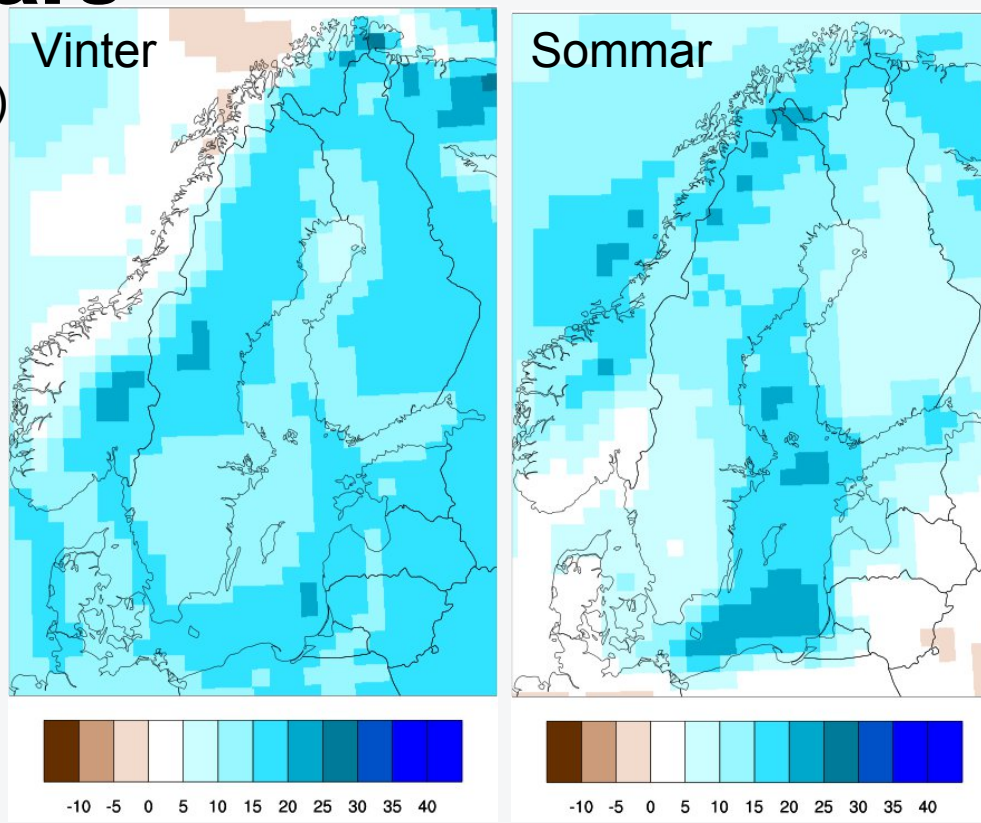
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

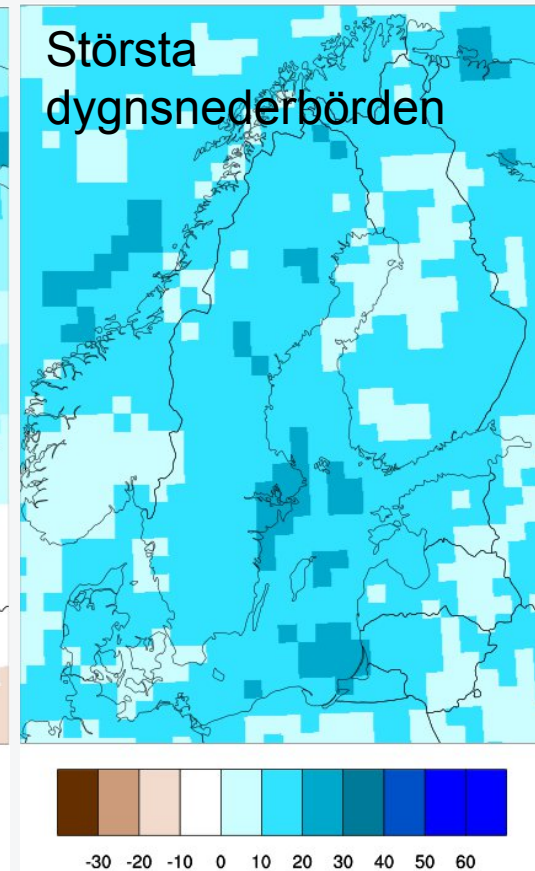
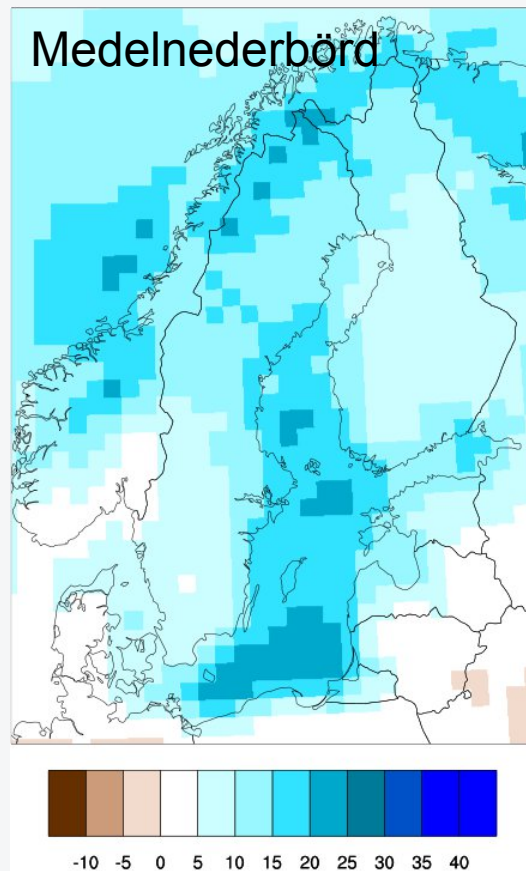
Det blir blötare

Nederbördsförändring (%)
1971-2000 till 2071-2100
enligt RCP4,5



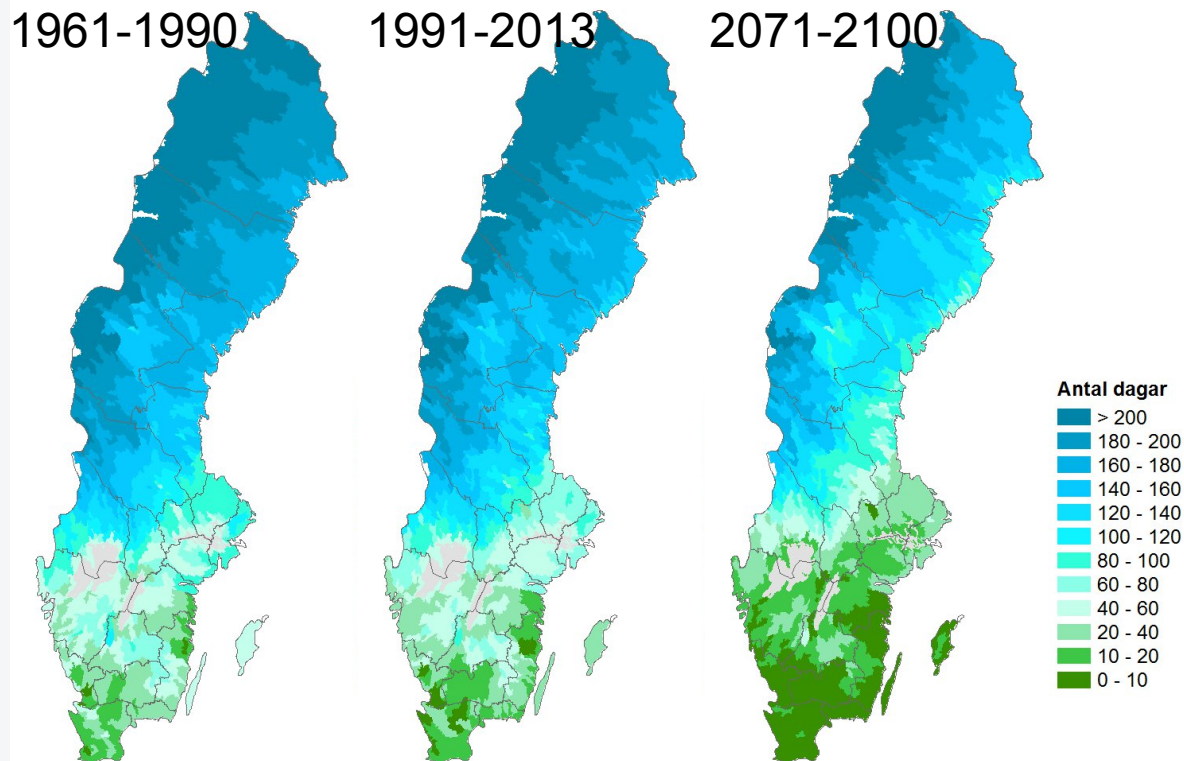
Extrem nederbörd blir vanligare

Förändring i nederbörd (%)
på sommaren till 2071-2100
enligt RCP 4,5



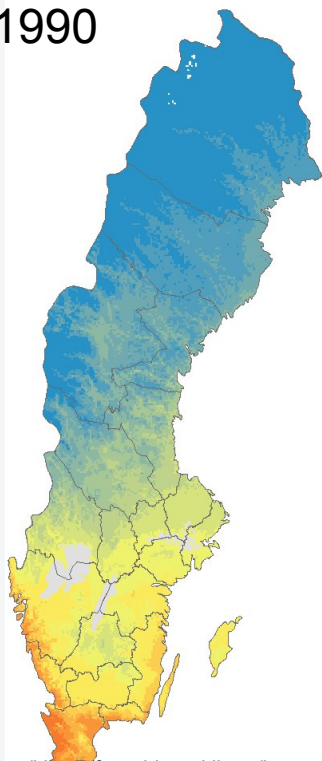
Snösäsongen blir kortare

Snösäsongens
längd (dagar),
RCP4,5

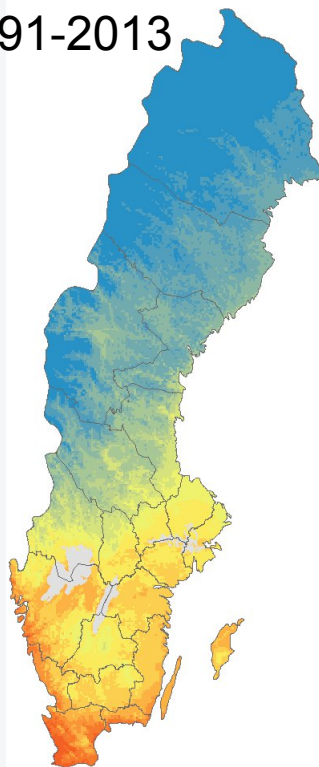


Vegetationsperiodens längd (dagar)

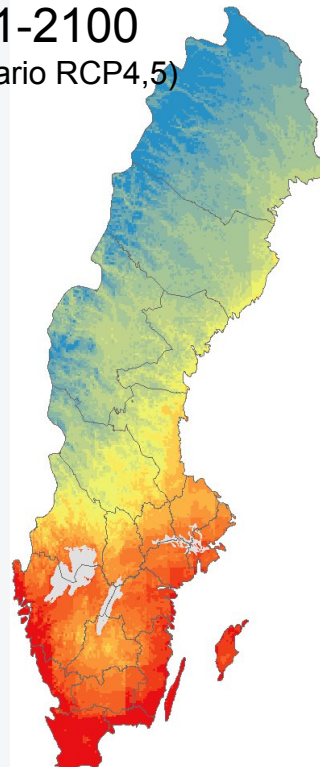
1961-1990



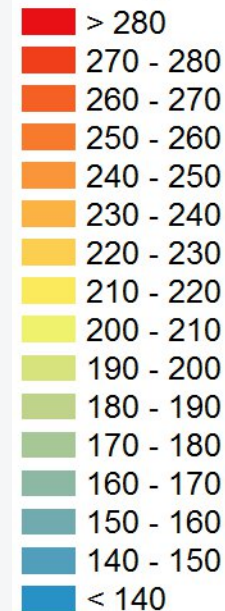
1991-2013



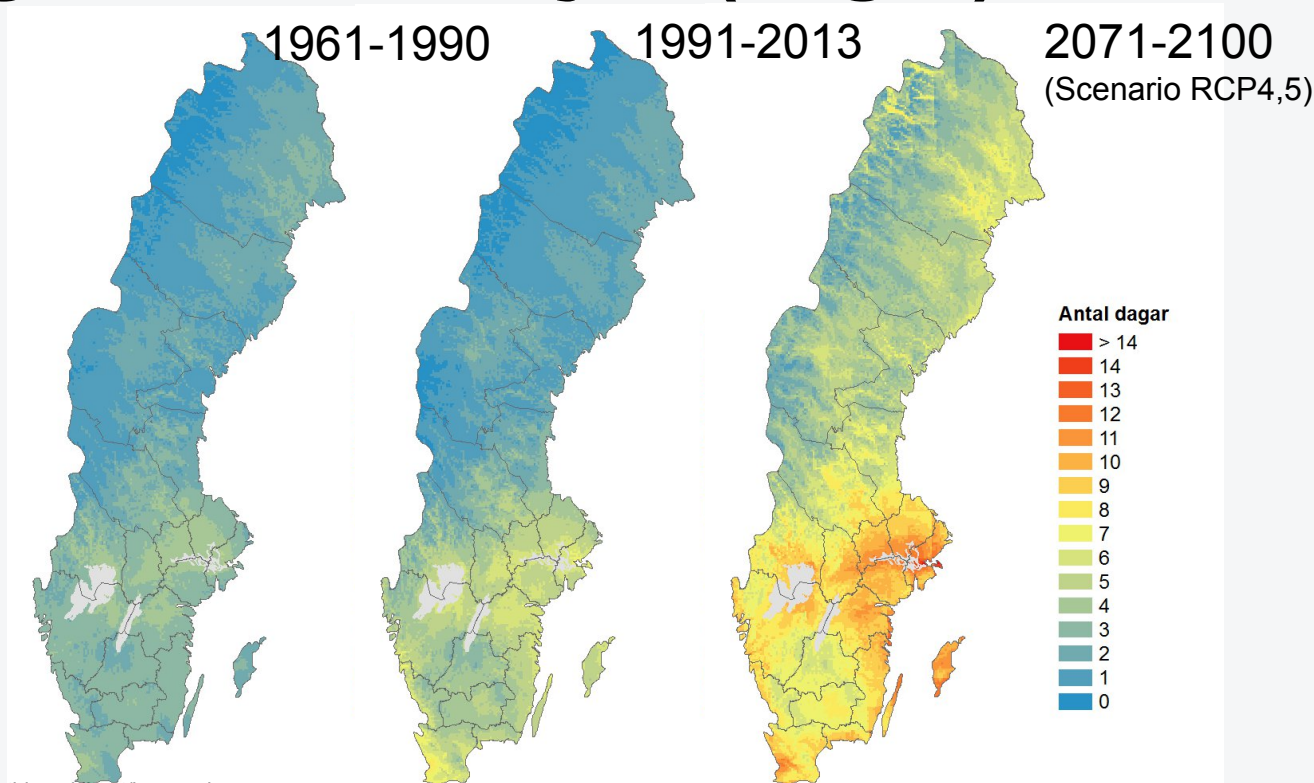
2071-2100
(Scenario RCP4,5)



Antal dagar



Längsta värmeböljan (dagar)



Vad har vi att vänta i Sverige(1)?

- Klimatet kommer att fortsätta vara variabelt
- Fortsatt uppvärmning, störst i norr och på vintern
- Ändrade säsonger
- Mer nederbörd i stora delar av landet
- Ökad risk för torka på sommaren under torra år
- Fler varma temperaturextremer (och färre kalla)
- Mer utpräglade nederbördsextremer
- Mer osäkert kring ändringar i vindklimatet

Vad har vi att vänta i Sverige(2)?

- Minskat värmebehov på vintern, ökat kylbehov på sommaren
- Längre växtsäsong positivt för bioenergin? Kortare period med tjäle och mer nederbörd kan ge problem
- Varje energislags roll i energisystemet påverkar mer än klimatet; t.ex. förhållandet mellan kärn-, sol-, vatten- och vindkraft



SMHI

