

Skördeväder i ett förändrat klimat. Extremväder och klimatförändringar



StormGeo
Navigate tomorrow – today

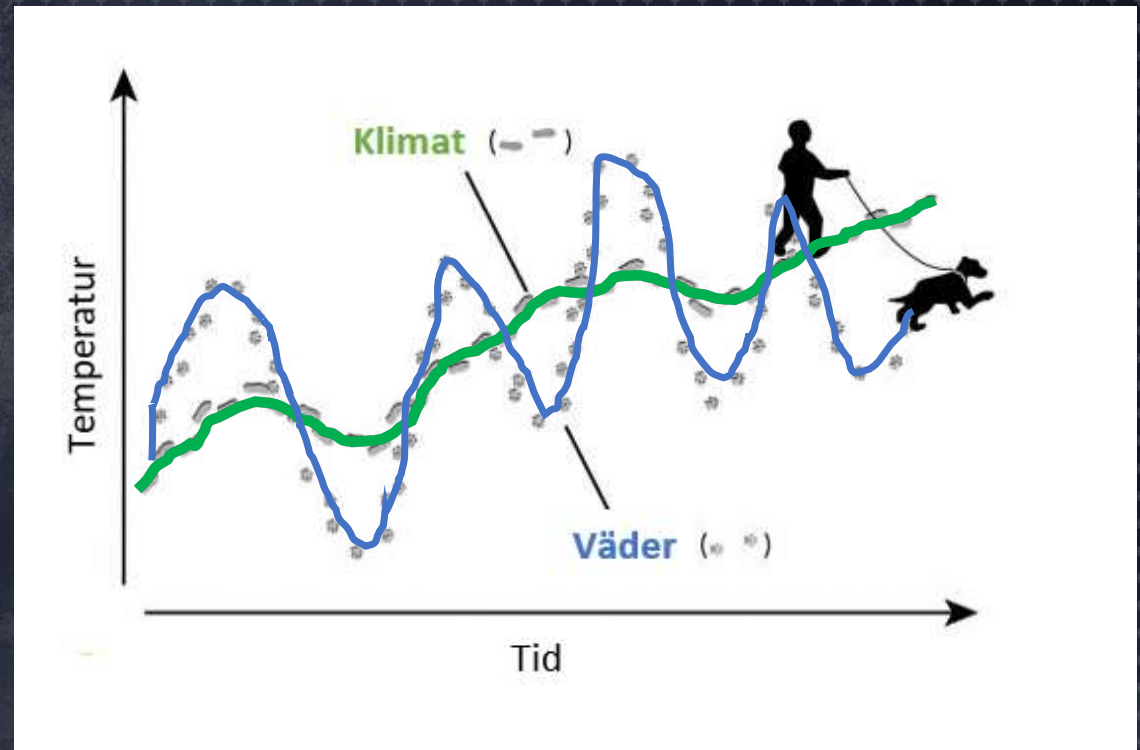


Johan Groth
StormGeo

Väder \neq Klimat

// Väder är kaotiskt!

Klimat är förutsägbart.





StormGeo
Navigate tomorrow – today



// **Klimatet** är vad vi kan förvänta oss

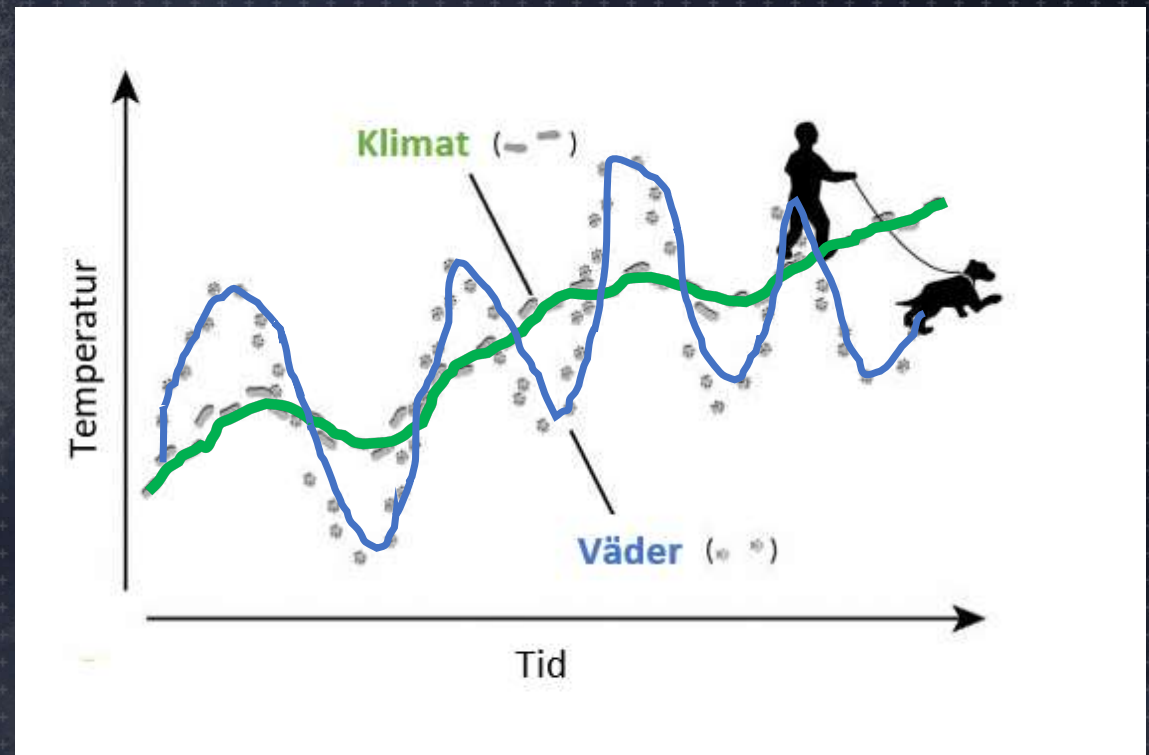
Väder är vad vi får

Väder ≠ Klimat

//



StormGeo
Navigate tomorrow – today





StormGeo
Navigate tomorrow – today



Extrema väderhändelser

- // • **Värmeböljor**
- Cold waves
- **Tropiska cykloner**
- **Kraftig nederbörd** (skyfall, översvämningar mm)
- **Starka vindar** (storm system, tromb mm)



StormGeo
Navigate tomorrow – today



Bara i år:

//

- Januari 2024 – redan 3 stormar över norra Europa. Fler på gång i veckan.
- Januari 2024. Köldrekord och värmerekord (Sverige/Norge).
- Januari 2024. Lokalt svåra översvämningar.





StormGeo
Navigate tomorrow – today



- Beror det här på klimatförändringar?

//

- Januari 2024 – redan 3 stormar över norra Europa. Fler på gång i veckan.
- Januari 2024. Köldrekord och värmerekord (Sverige/Norge).
- Januari 2024. Lokalt svåra översvämningar.





StormGeo
Navigate tomorrow – today



Svar:

// Inte att det ske just nu men man säga att en koppling finns.
Vetenskapen är här entydig.

Vi kan därmed också säga att vi kan förvänta oss att se fler liknande
händelser som kommer att **hända oftare i framtiden.**



StormGeo
Navigate tomorrow – today



// - Vilka långsiktiga konsekvenser skulle vi kunna få av detta? Att förbereda oss inför.



StormGeo
Navigate tomorrow – today



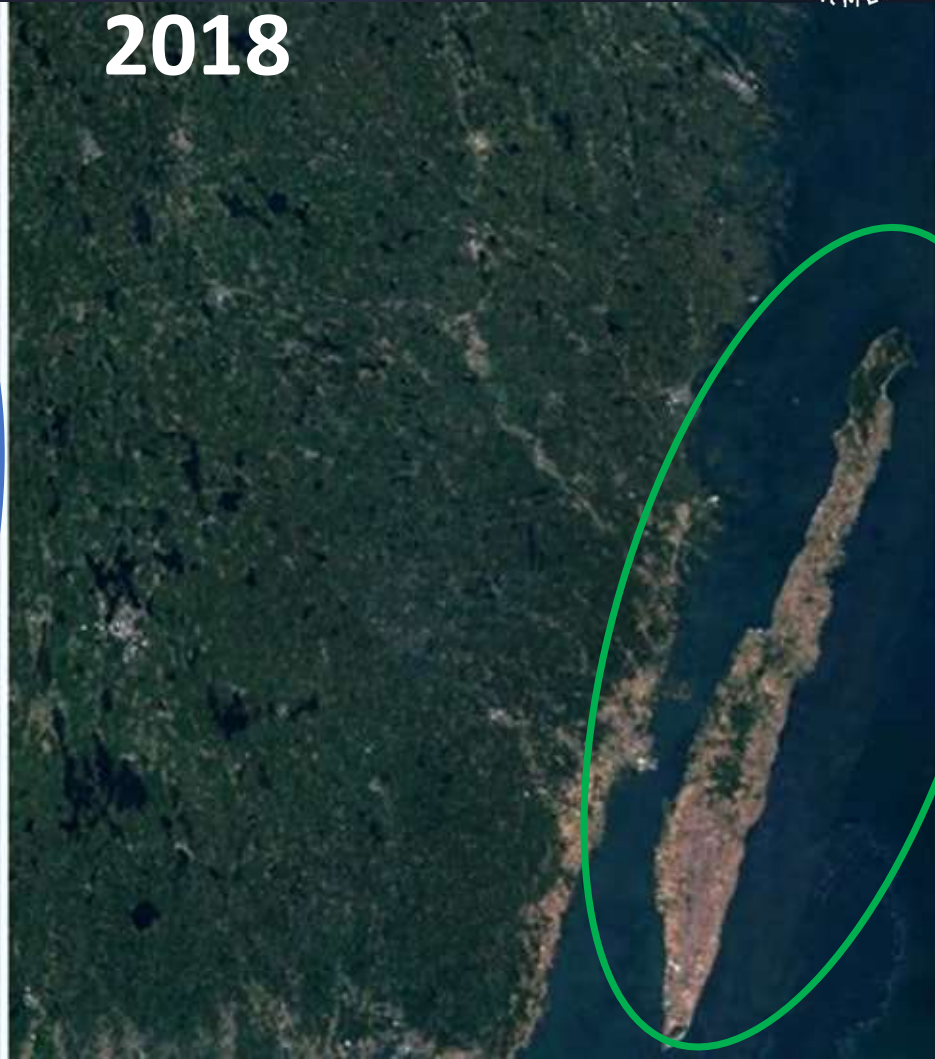
För oss

- Kortare säsong med snö
- Mer extrema värmetilfällen (främst under vintern)
- Varmare och torrare somrar ← 2018
- Ökad nederbörd (främst under vår och vinter)
- Kraftigare skurar/skyfall (sommar)
- Lägre grundvatten reserver (sommar)
- Skogsbränder (sommar)

2017



2018



StormGeo
Navigate tomorrow – today



Fler och kraftigare skyfall (sommar)



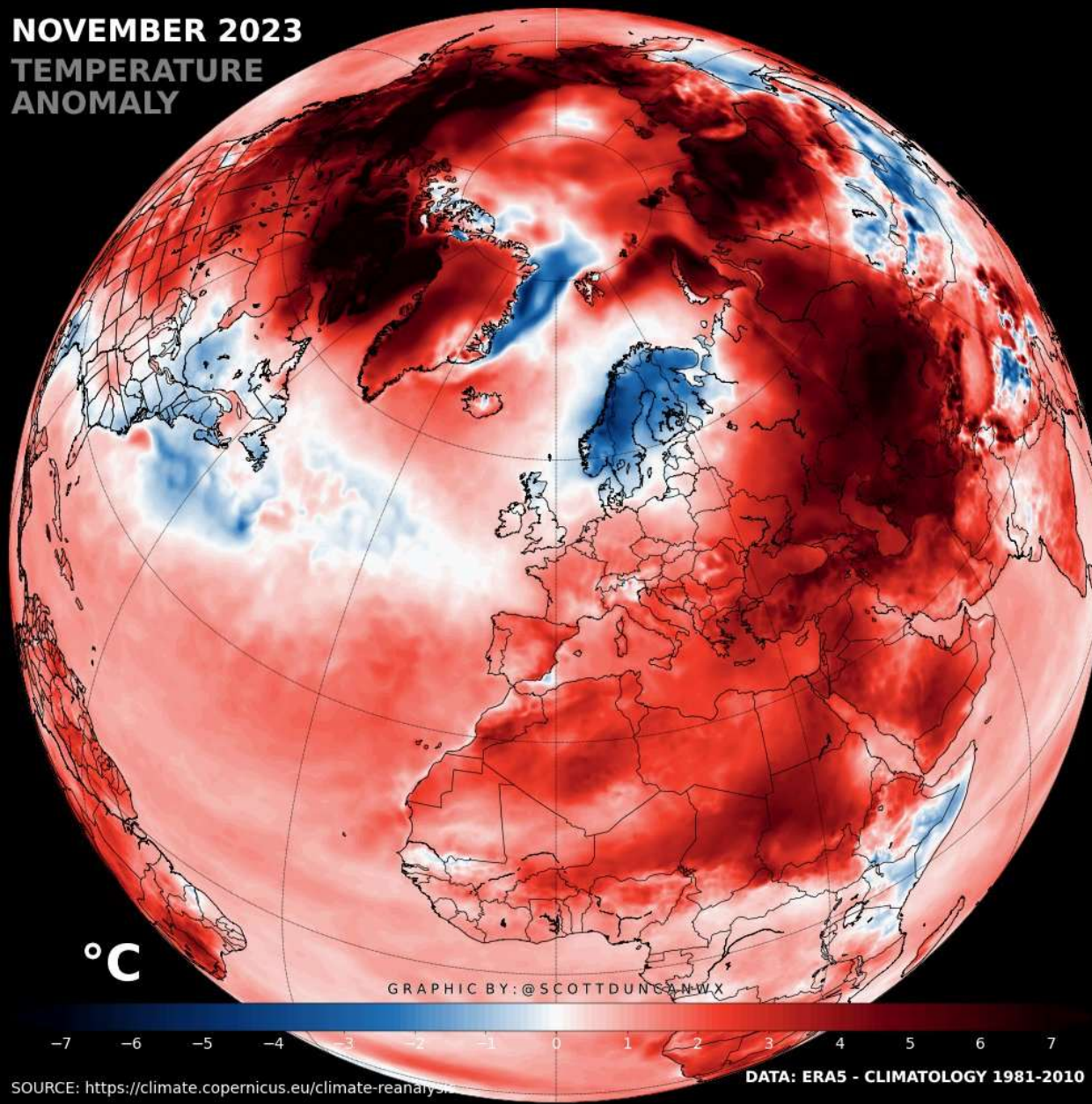
StormGeo
Navigate tomorrow – today



Malmö, 2014
>100 mm/24h



NOVEMBER 2023 TEMPERATURE ANOMALY



//

°C

GRAPHIC BY: @SCOTTDUNGANWX

-7 -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 7

SOURCE: <https://climate.copernicus.eu/climate-reanalysis>

DATA: ERA5 - CLIMATOLOGY 1981-2010



StormGeo
Navigate tomorrow – today



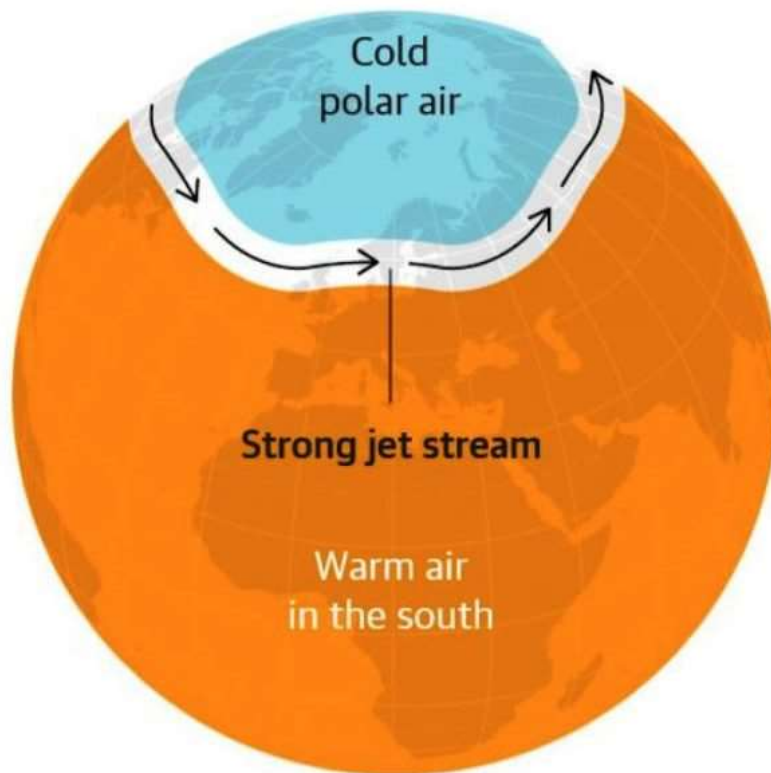
Cold wave – hur kan det vara klimatförändring?



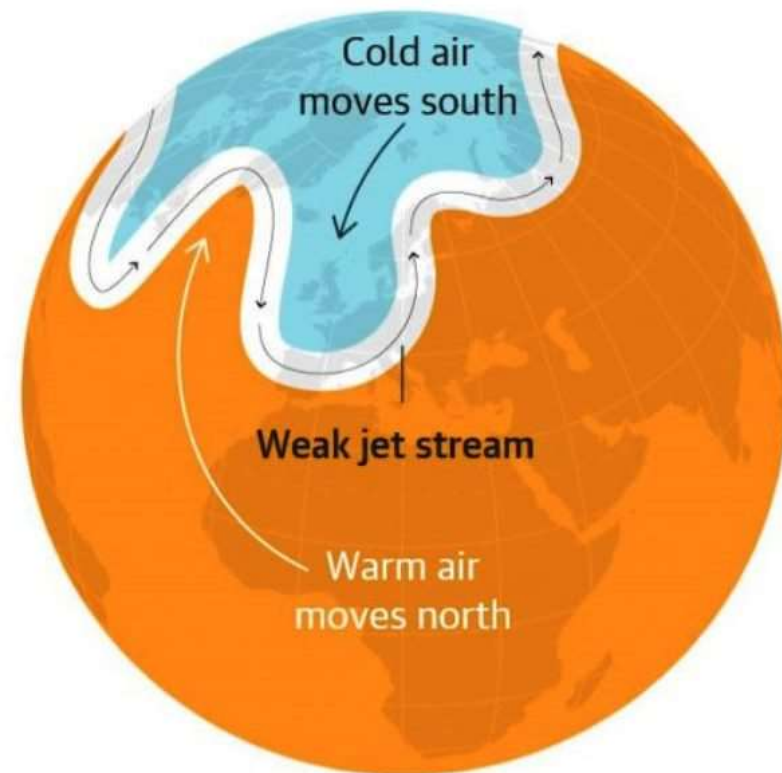
StormGeo
Navigate tomorrow – today



Normal polar jet stream



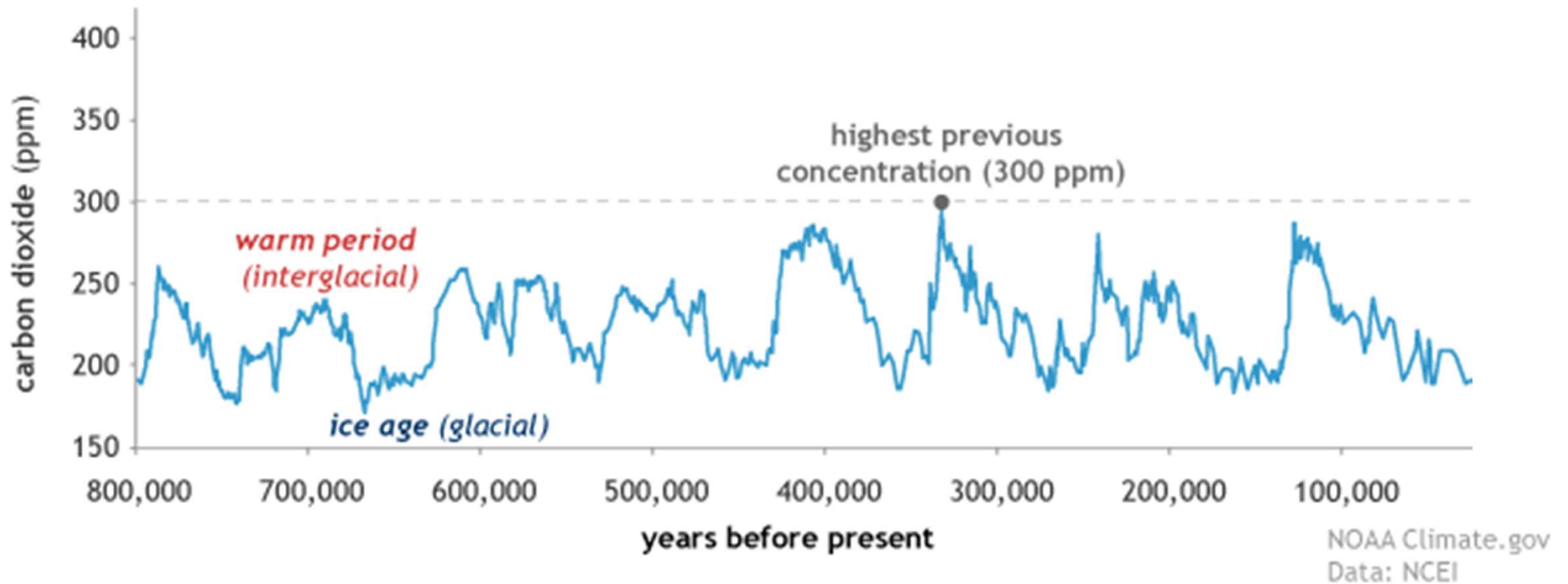
Weak polar jet stream



CO₂

Varför?

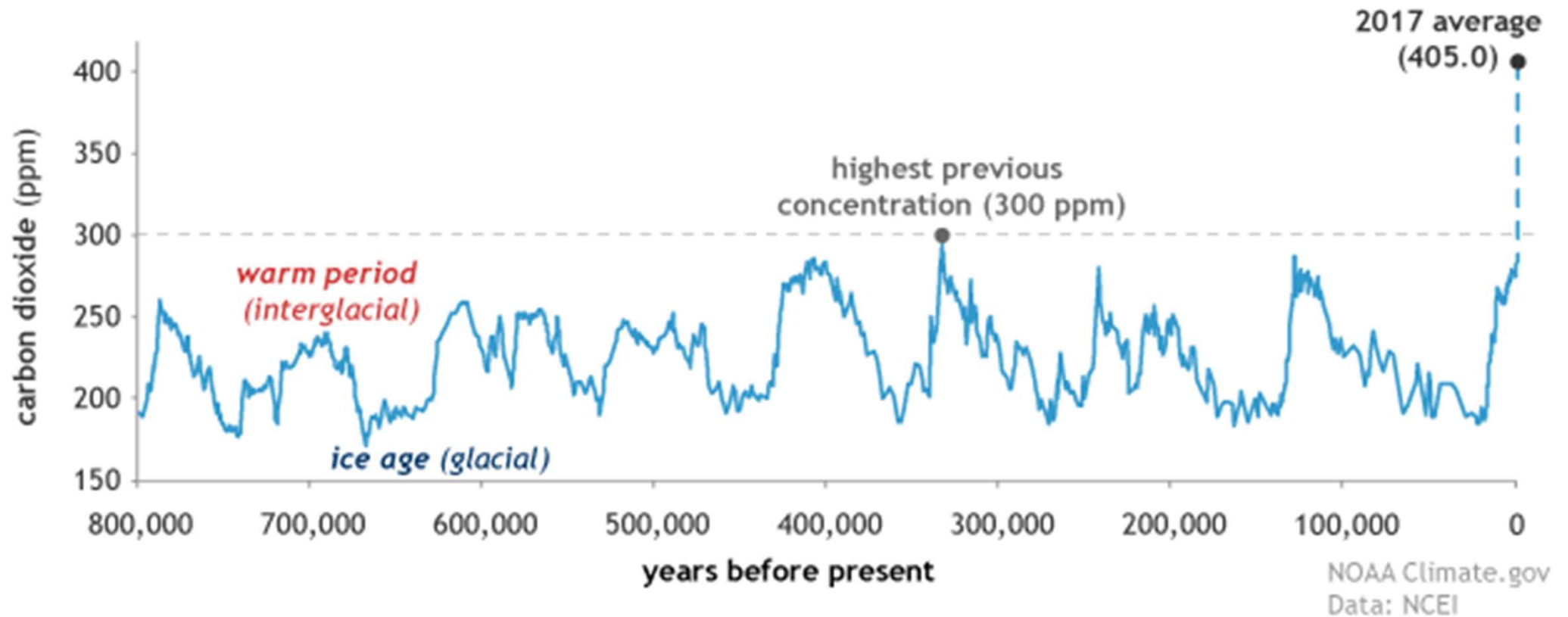
CO₂ during ice ages and warm periods for the past 800,000 years



CO₂

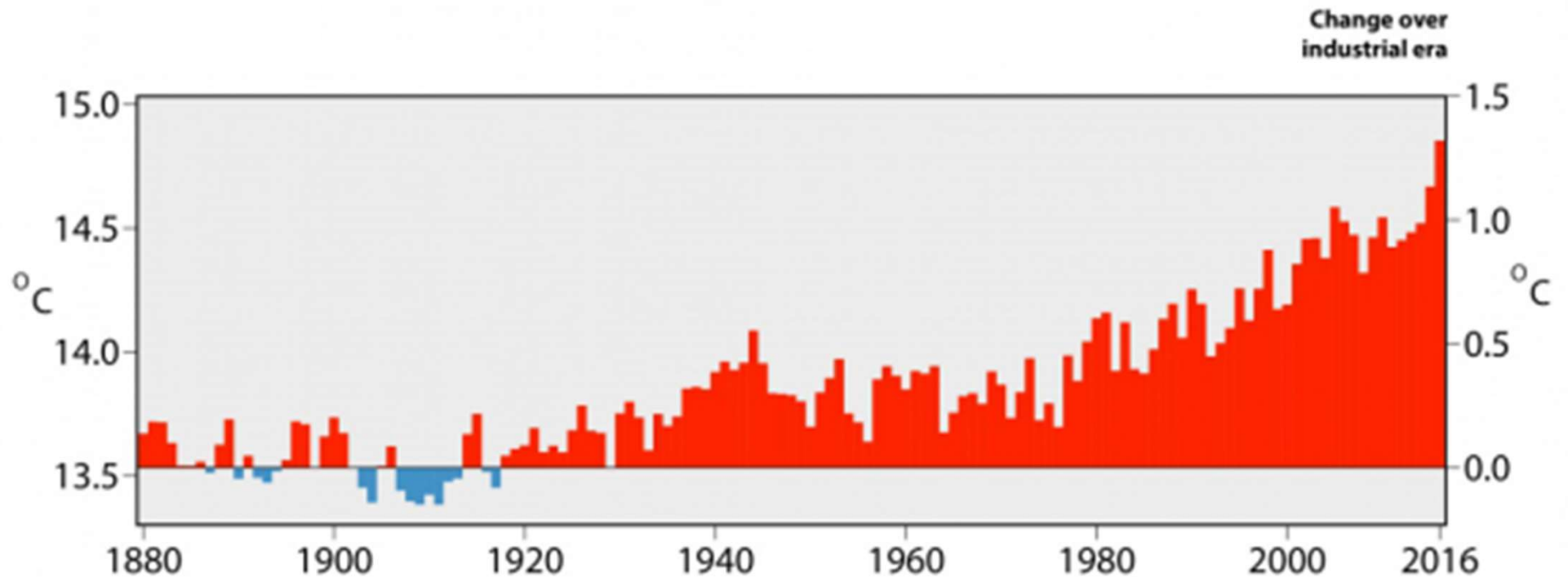
Det ofrånkomliga

CO₂ during ice ages and warm periods for the past 800,000 years

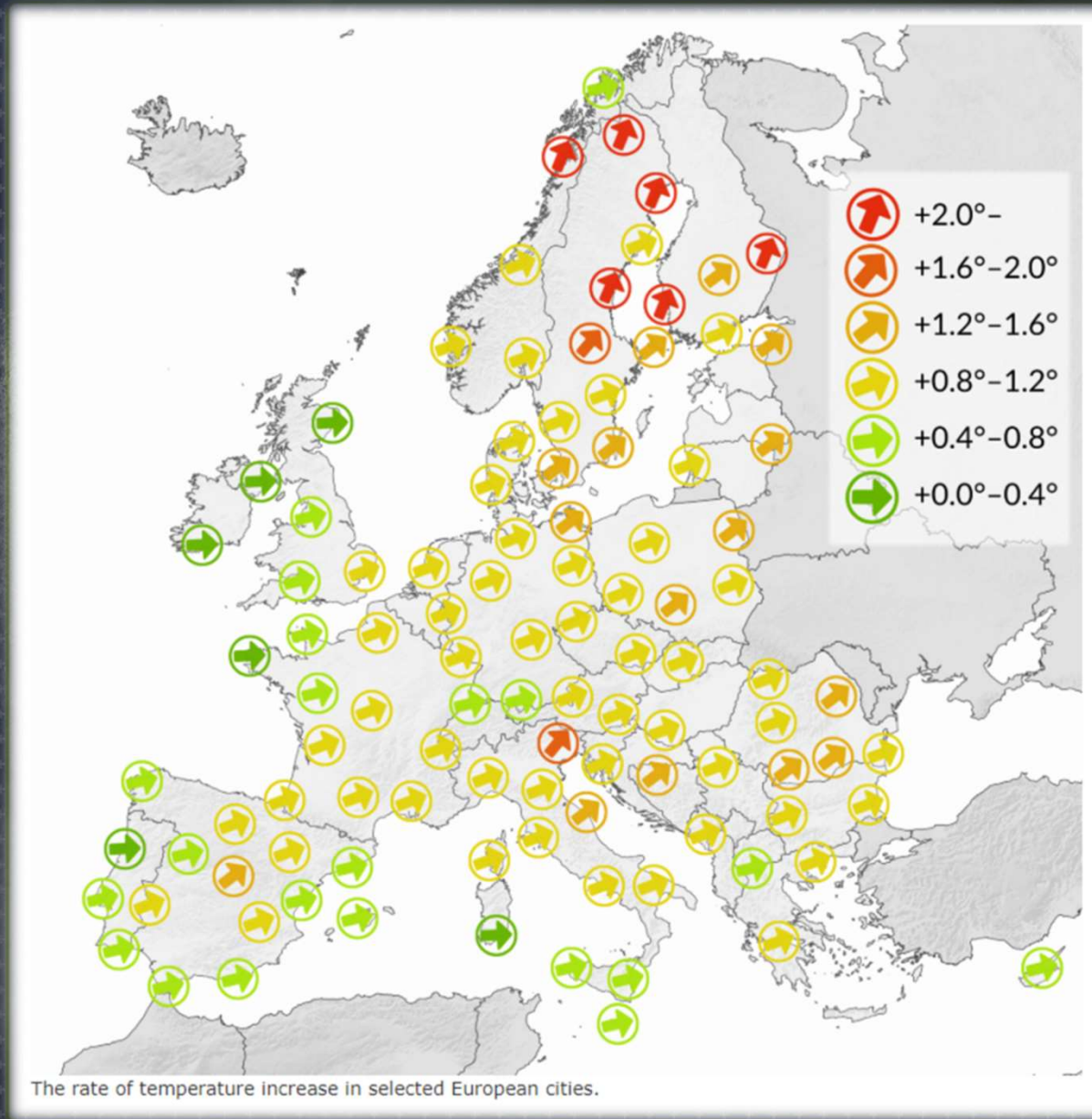


Globala medeltemperaturer

13,5 → 14,5 °C (14,98 °C 2023)



// Global warming ger högre påverkan i norr.



Meteorologi

Geografiskt område

Sverige

Årstid

År

Klimatindikator

Frostdygn

Period

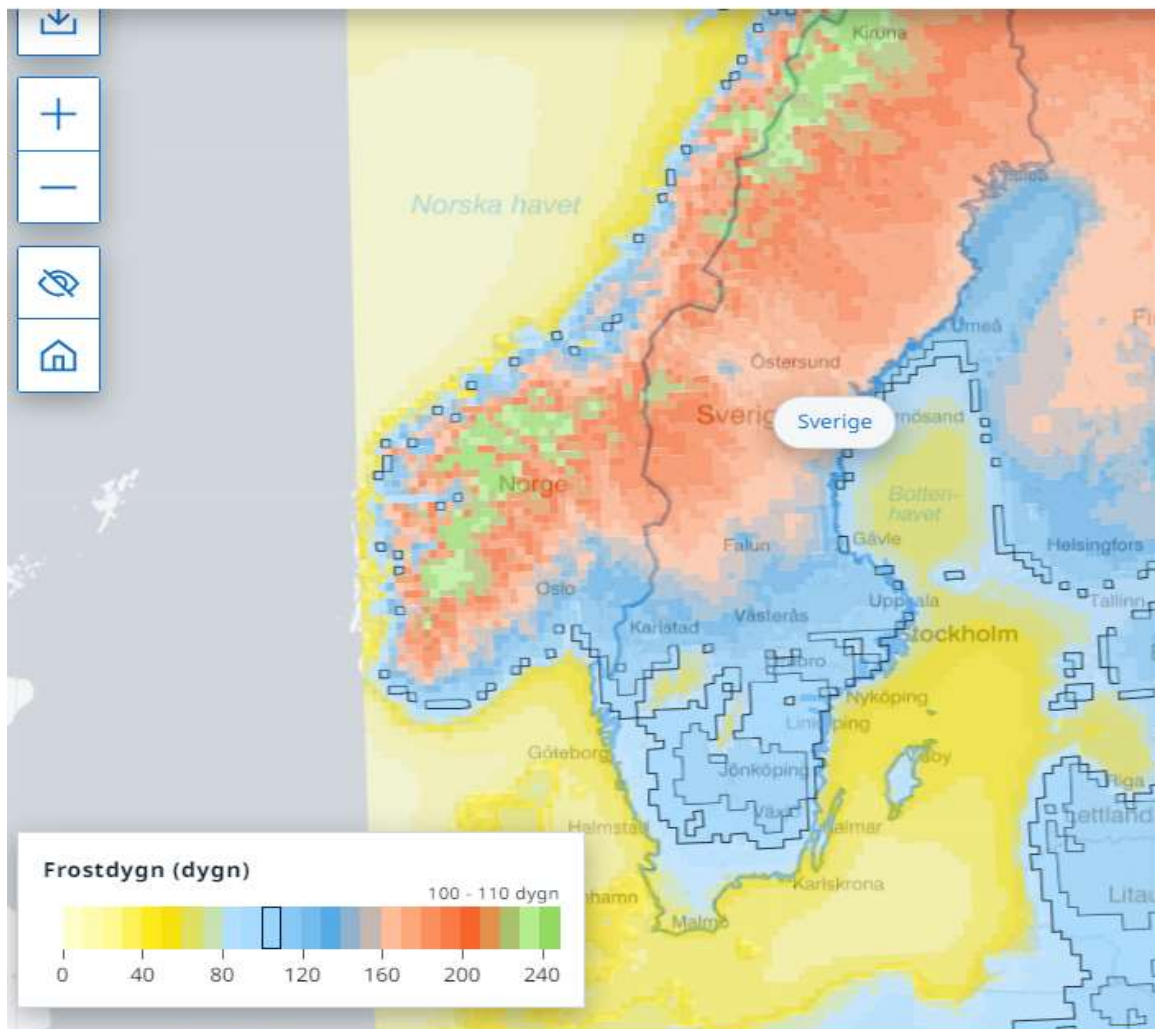
2011-2040

Utsläppsscenario

RCP4,5

Typ av värde

Absolutvärde



Källa: SMHI

Meteorologi

Geografiskt område
Sverige

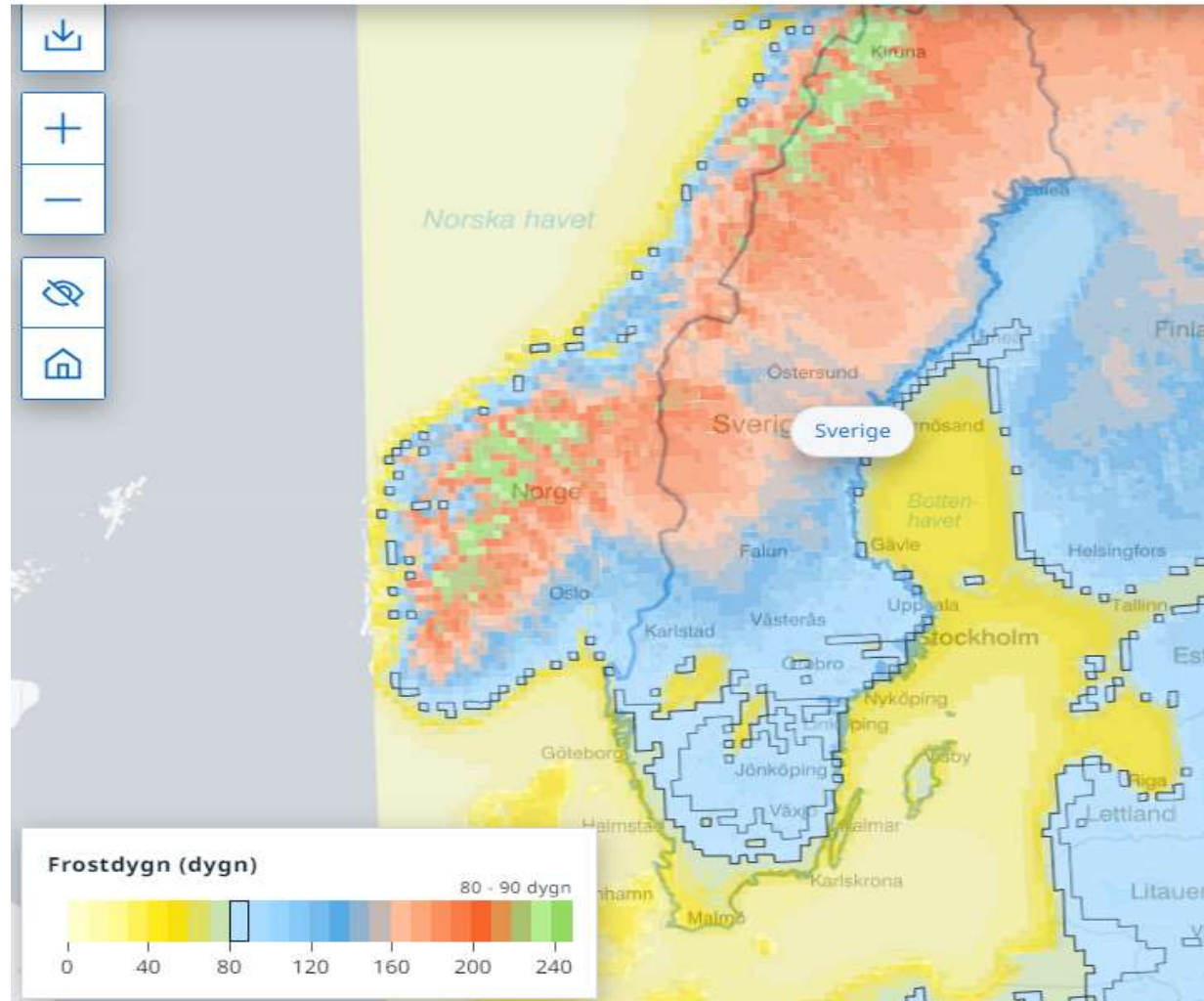
Årstid
År

Klimatindikator
Frostdygn

Period
2041-2070

Utsläppsscenario
RCP4,5

Typ av värde
Absolutvärde



Källa: SMHI

Meteorologi

Geografiskt område
Sverige

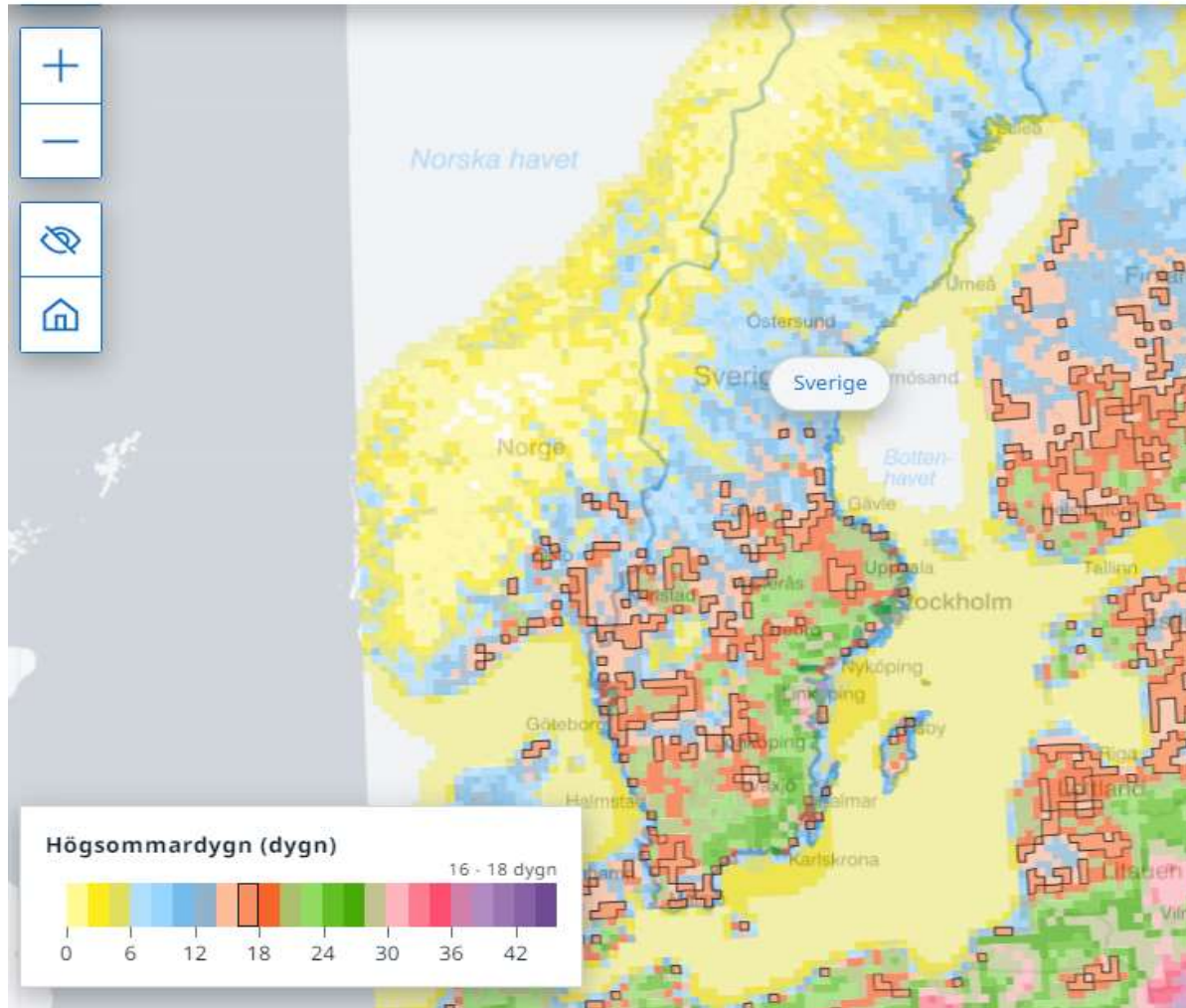
Årstid
År

Klimatindikator
Högsommardygn

Period
2011-2040

Utsläppsscenario
RCP4,5

Typ av värde
Absolutvärde



Källa: ²¹SMHI

Meteorologi

Geografiskt område
Sverige

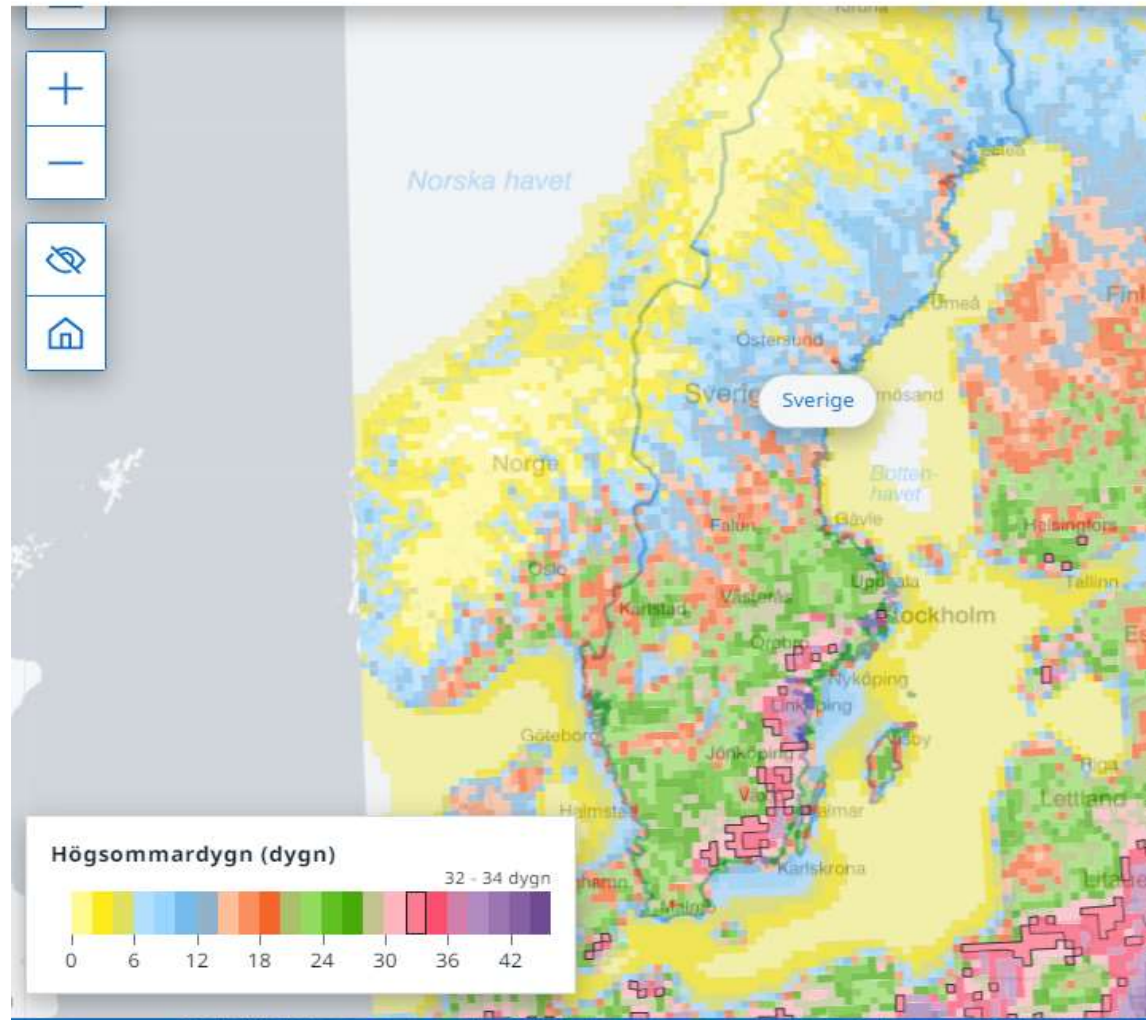
Årstid
År

Klimatindikator
Högsommardygn

Period
2041-2070

Utsläppsscenario
RCP4,5

Typ av värde
Absolutvärde



Källa: SMHI

Meteorologi

Geografiskt område
Sverige

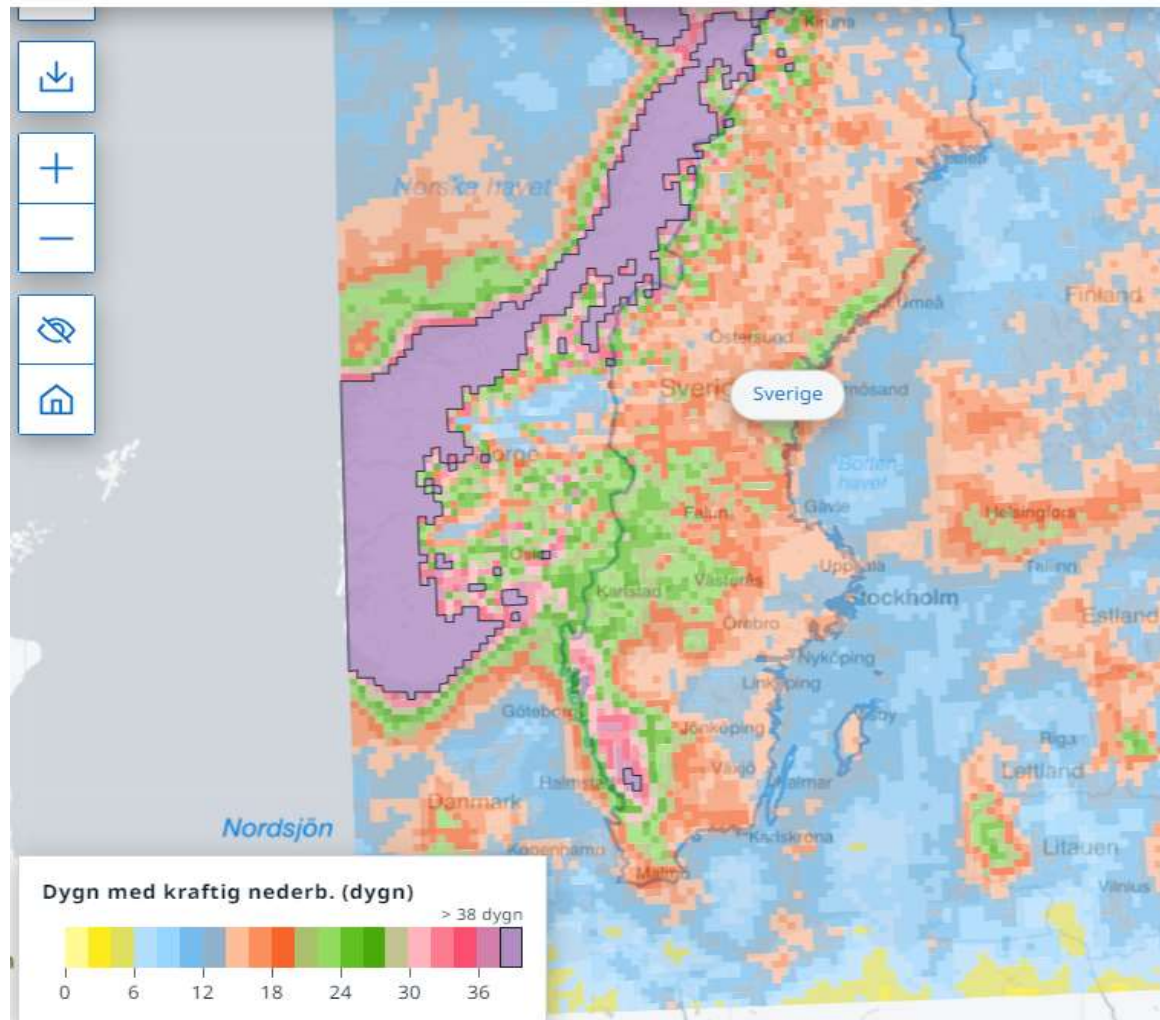
Årstid
År

Klimatindikator
Dygn med kraftig nederb.

Period
2011-2040

Utsläppsscenario
RCP4,5

Typ av värde
Absolutvärde



Källa: SMHI

Meteorologi

Geografiskt område
Sverige

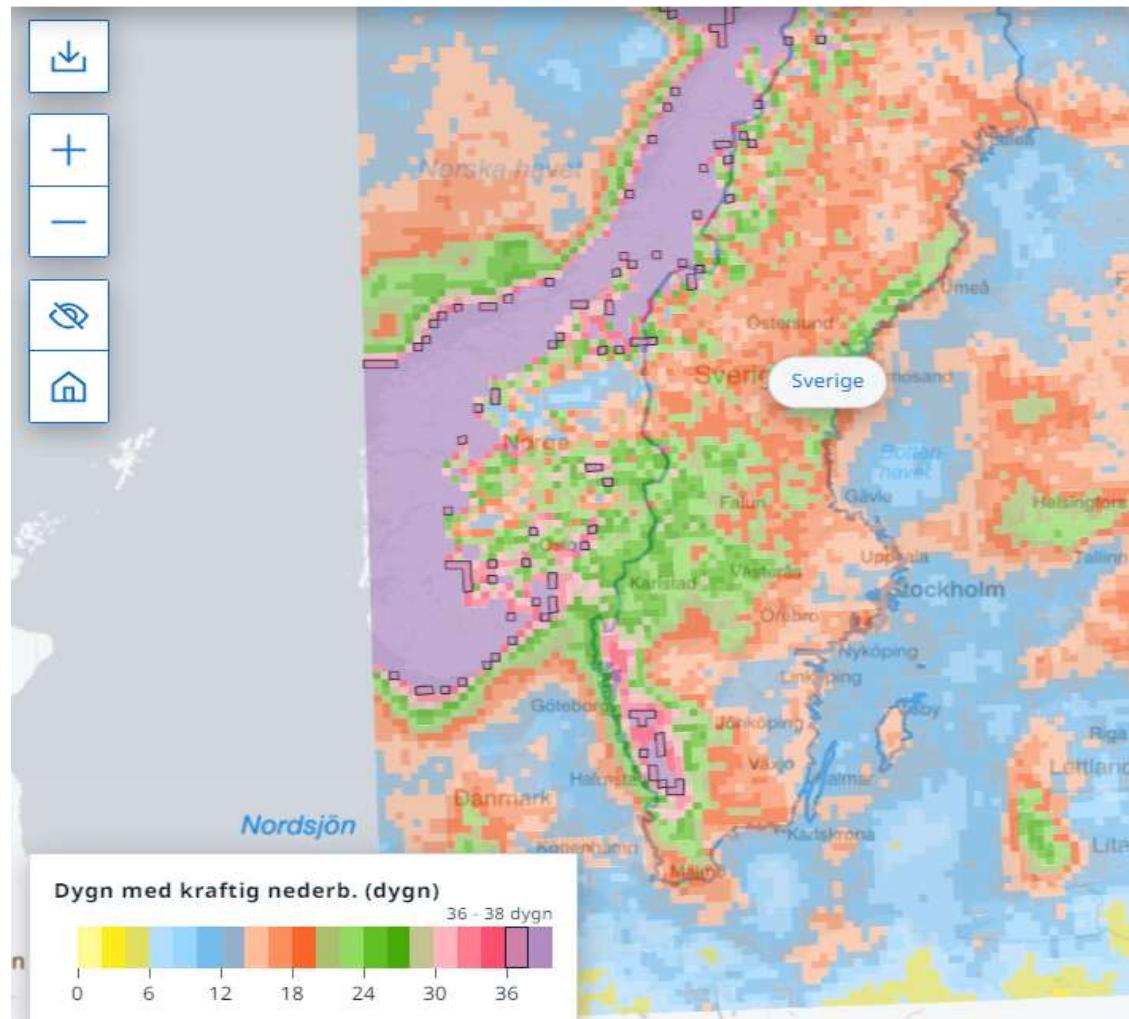
Årstid
År

Klimatindikator
Dygn med kraftig nederb.

Period
2041-2070

Utsläppsscenario
RCP4,5

Typ av värde
Absolutvärde



Källa: SMHI

Meteorologi

Geografiskt område
Sverige

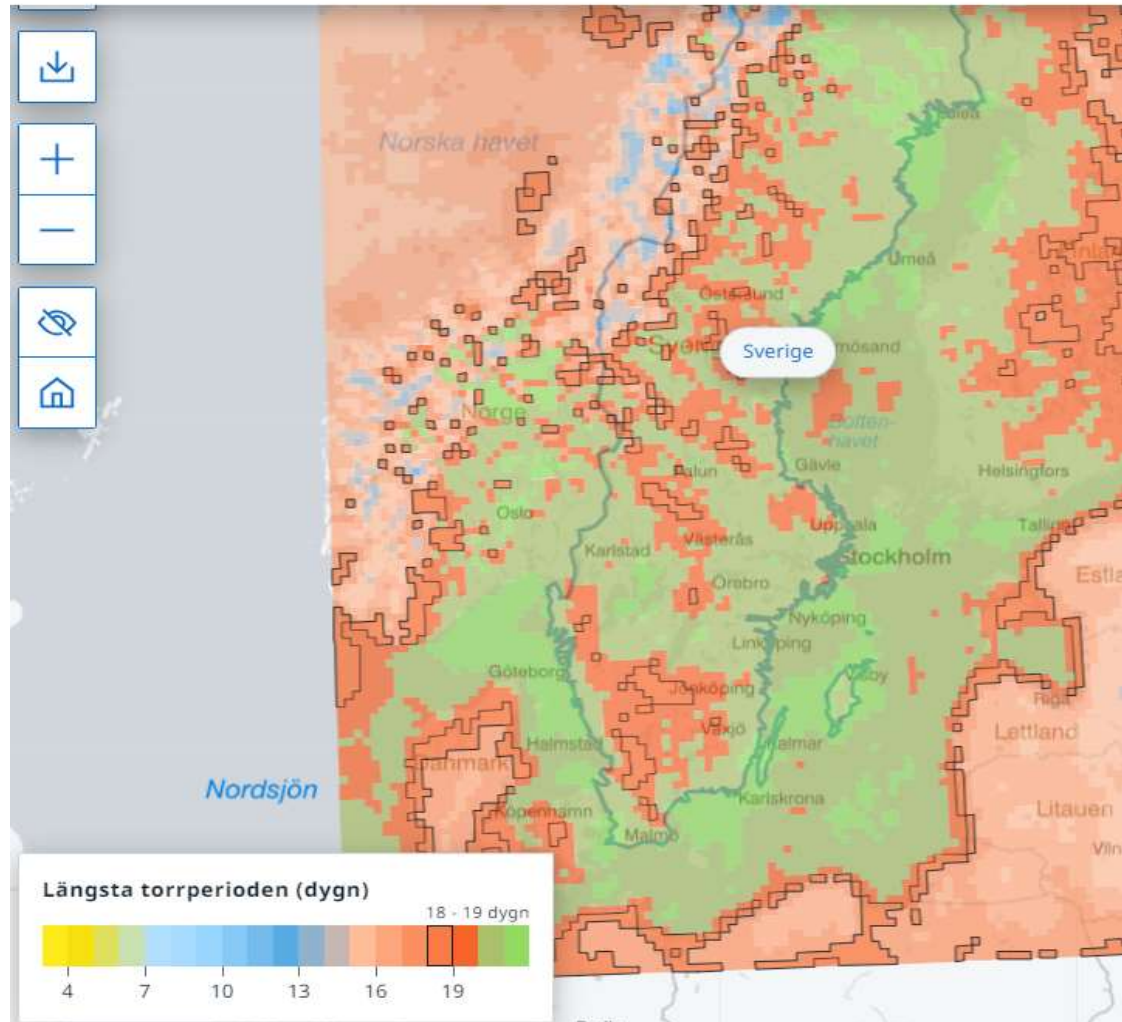
Årstid
År

Klimatindikator
Längsta torrperioden

Period
2011-2040

Utsläppsscenario
RCP4,5

Typ av värde
Absolutvärde



Källa: SMHI

Meteorologi

Geografiskt område
Sverige

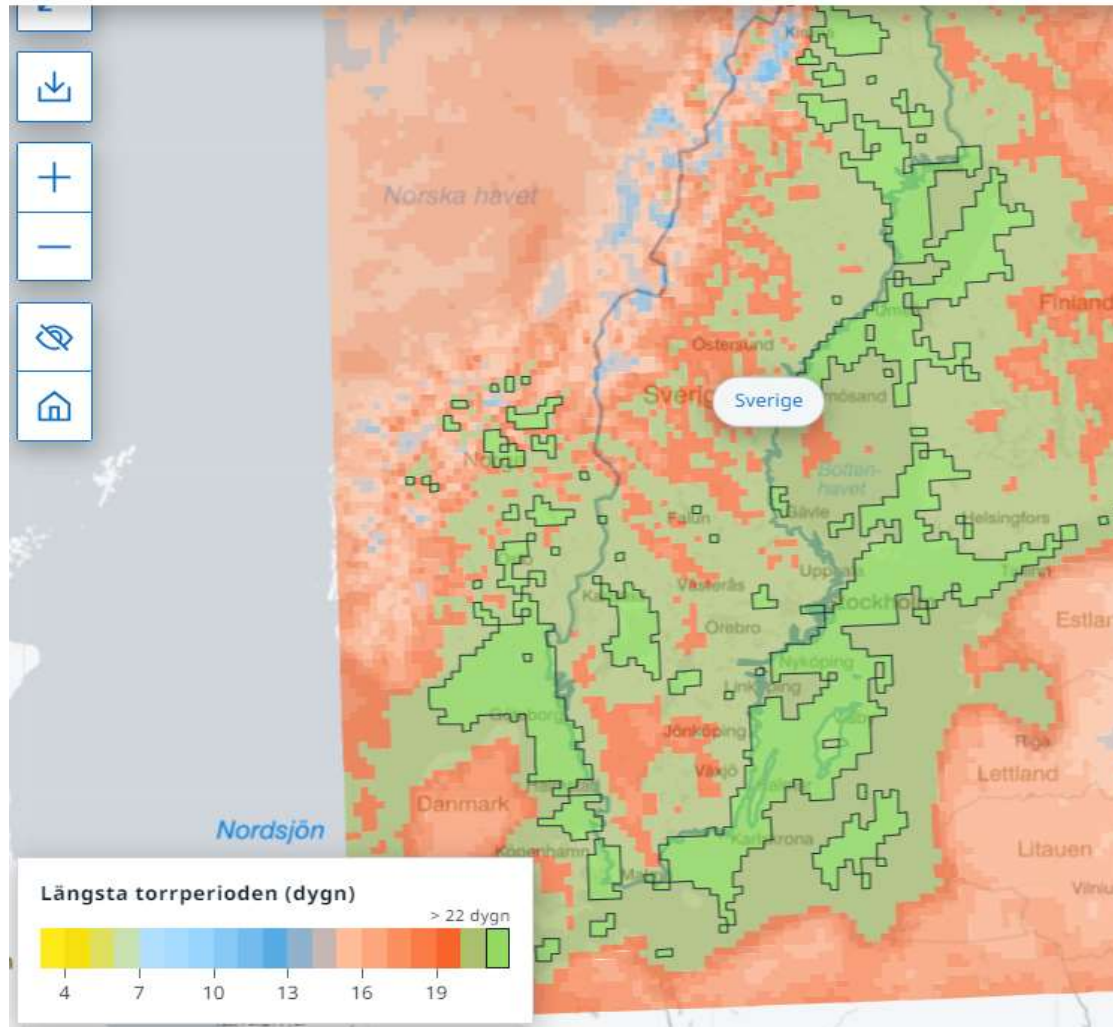
Årstid
År

Klimatindikator
Längsta torrperioden

Period
2041-2070

Utsläppsscenario
RCP4,5

Typ av värde
Absolutvärde



Källa: SMHI

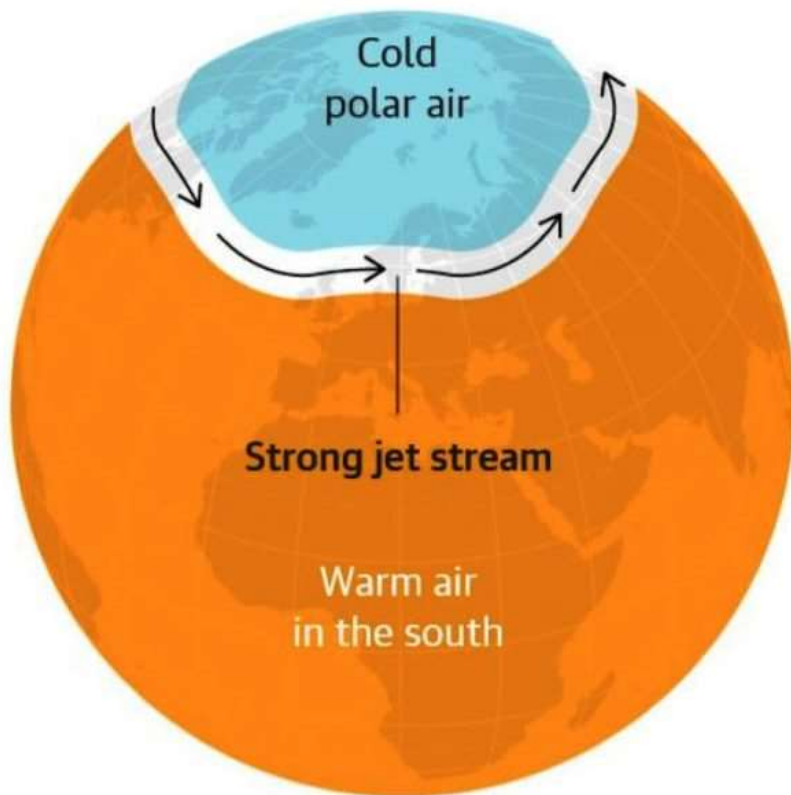


StormGeo
Navigate tomorrow – today

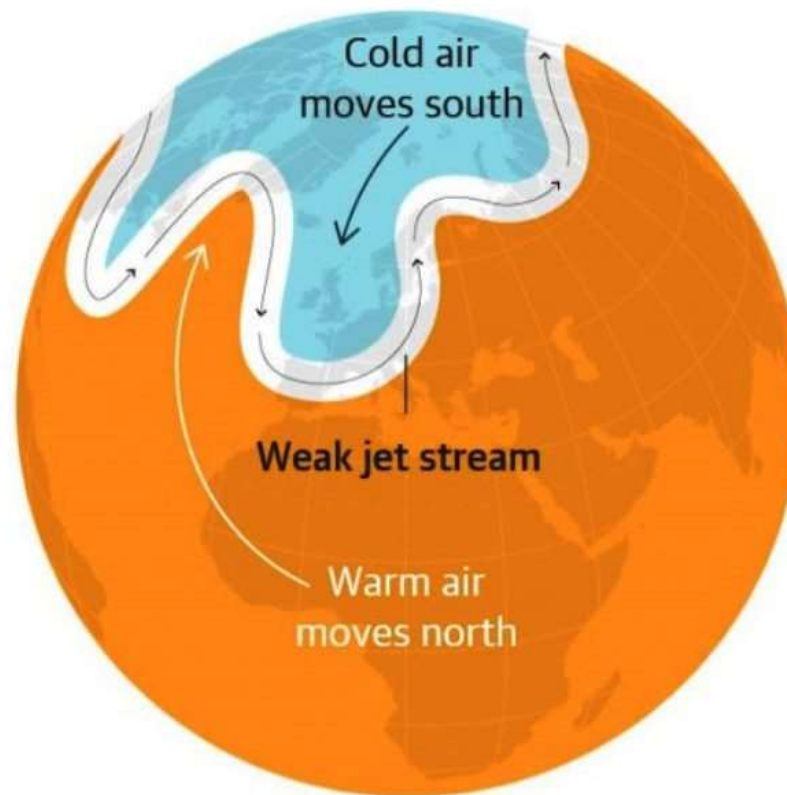


// Summering – att ta med oss

Normal polar jet stream



Weak polar jet stream



Svag jetström:
Vädersystem
för sig
långsammare
och blir kvar i
längre
perioder.

Klimatförändringen kan möjliggöra längre säsong, möjlighet att odla fler typer av grödor, möjlighet till större skördar/volymer.



StormGeo
Navigate tomorrow – today



Utmaningar!

// Längre perioder med utmanande väder, främst:

- Kraftig nederbörd
- Torka

OCH att det inträffar vid fel tillfälle under säsongen.

// Tack!



StormGeo
Navigate tomorrow – today

