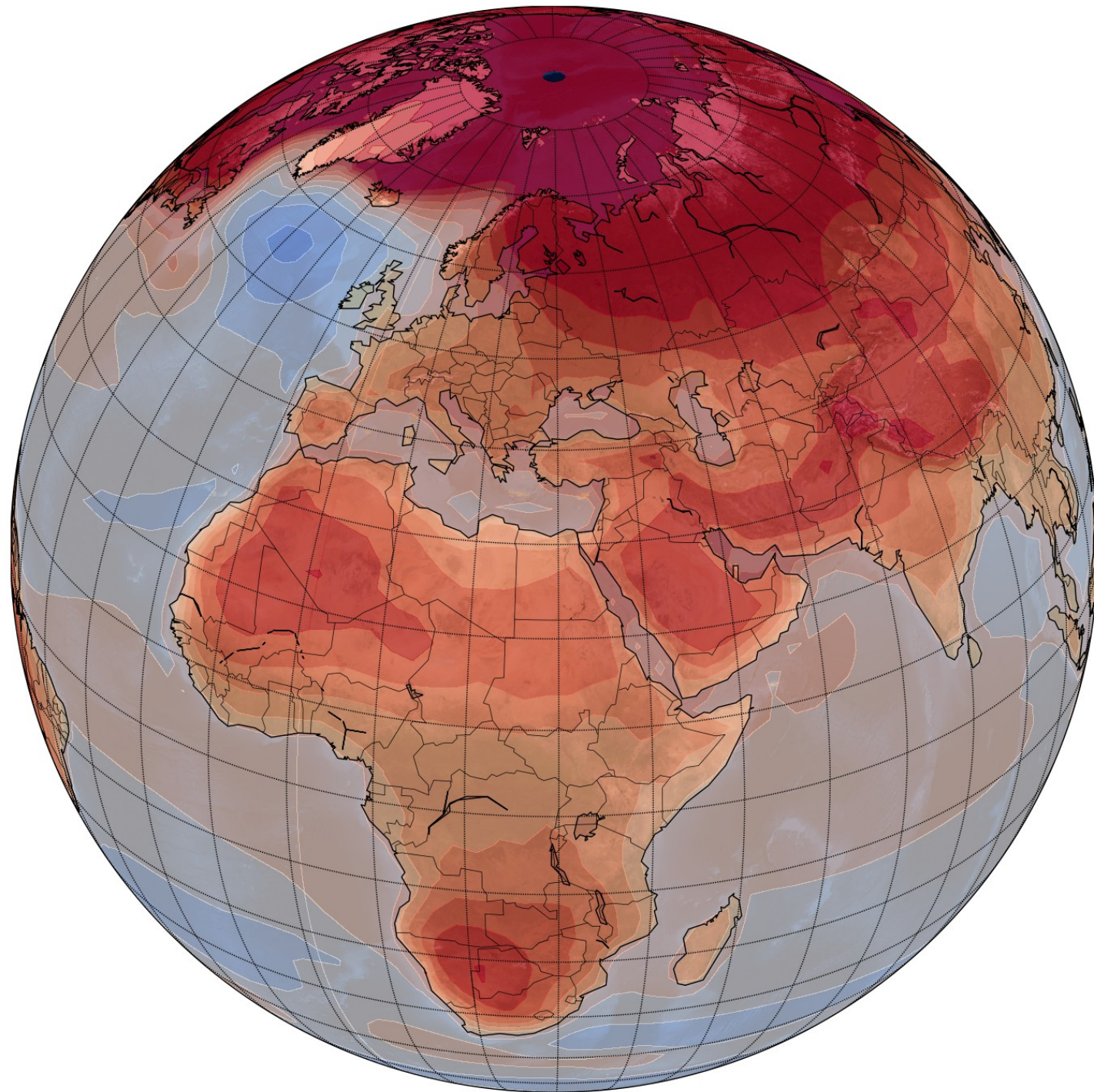




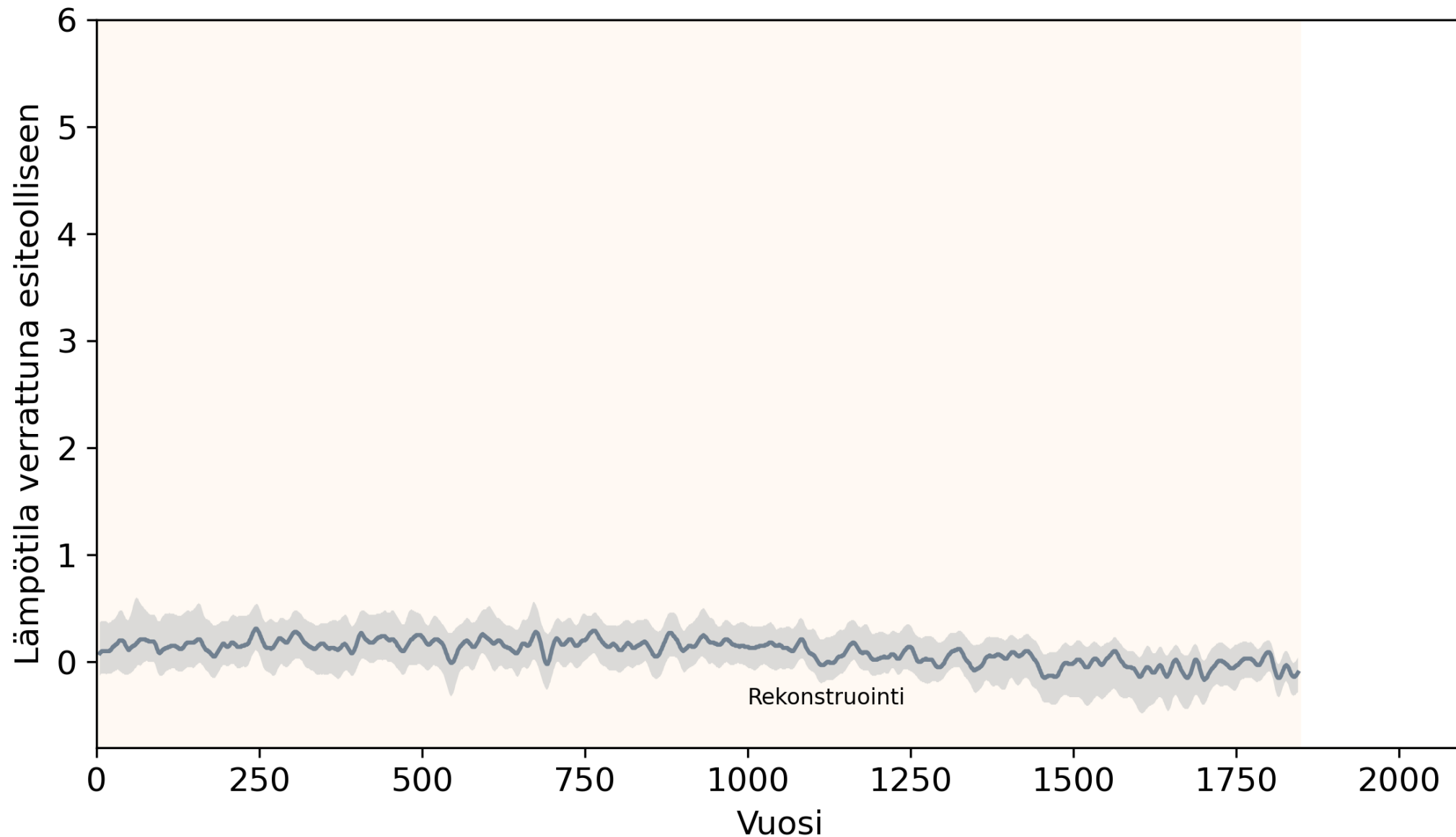
ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

Ilmastonmuutoksen paikalliset vaikutukset

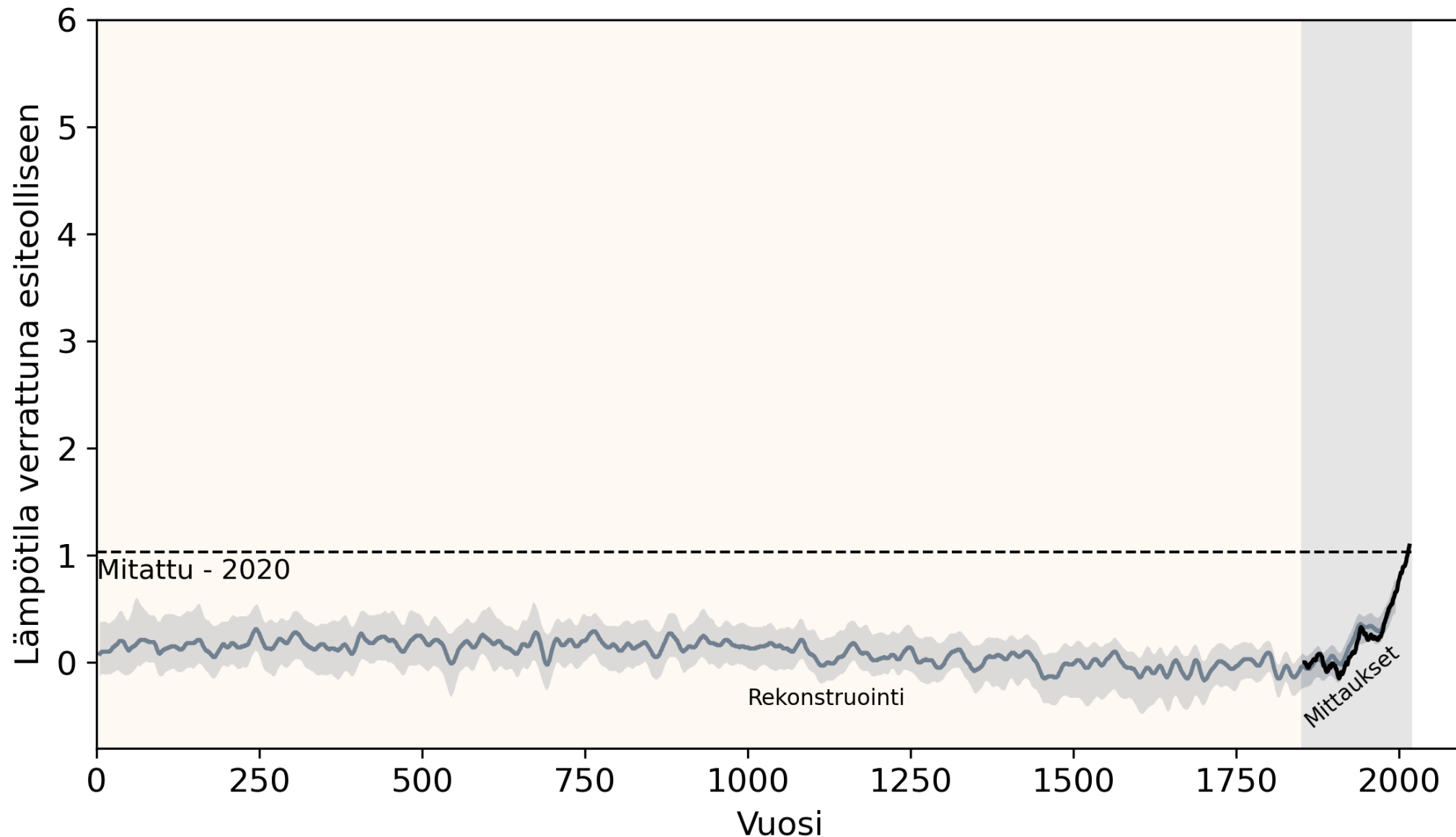
Anton Laakso,
Ilmatieteen laitos



Maapallon keskimääräinen lämpötila

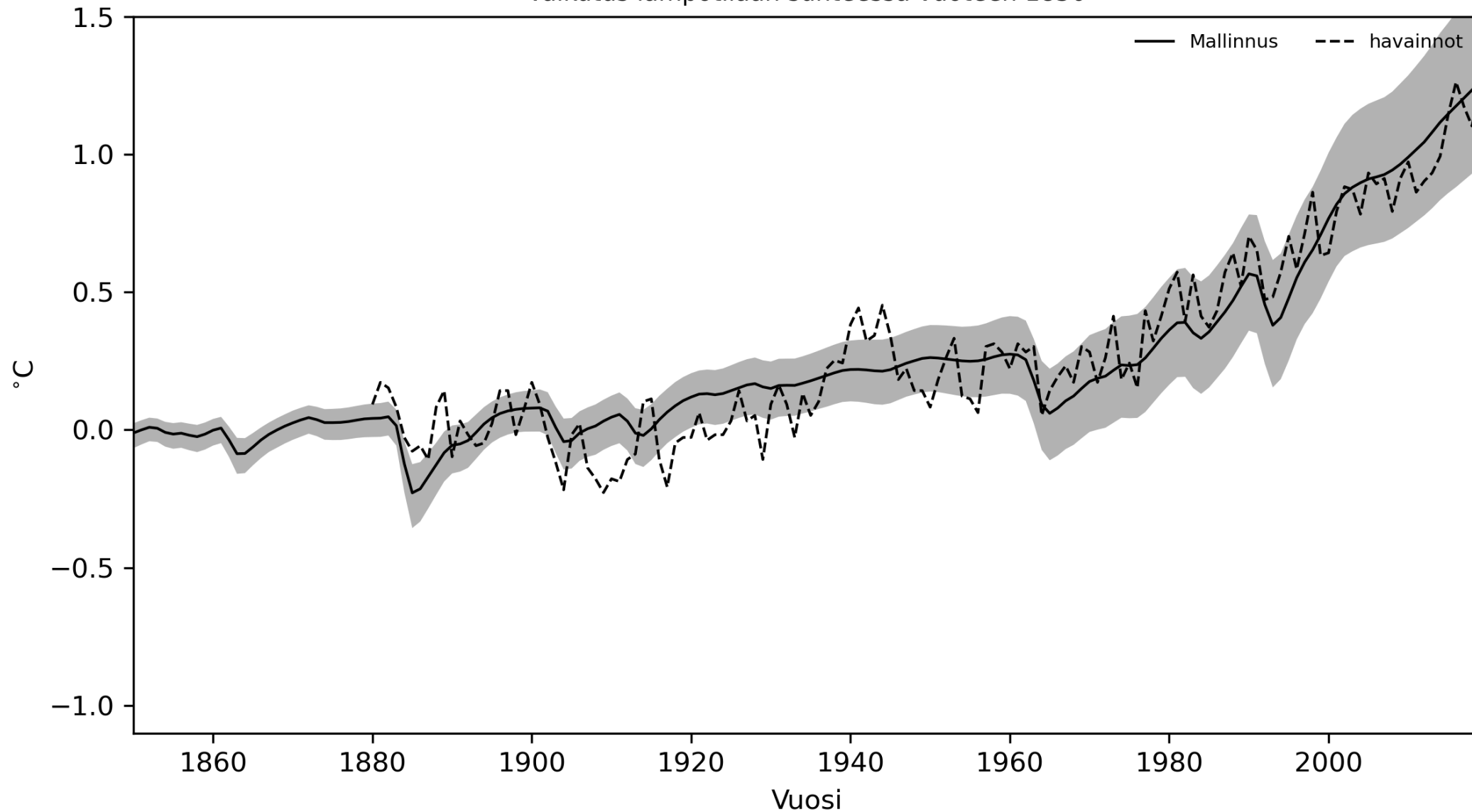


Maapallon keskimääräinen lämpötila



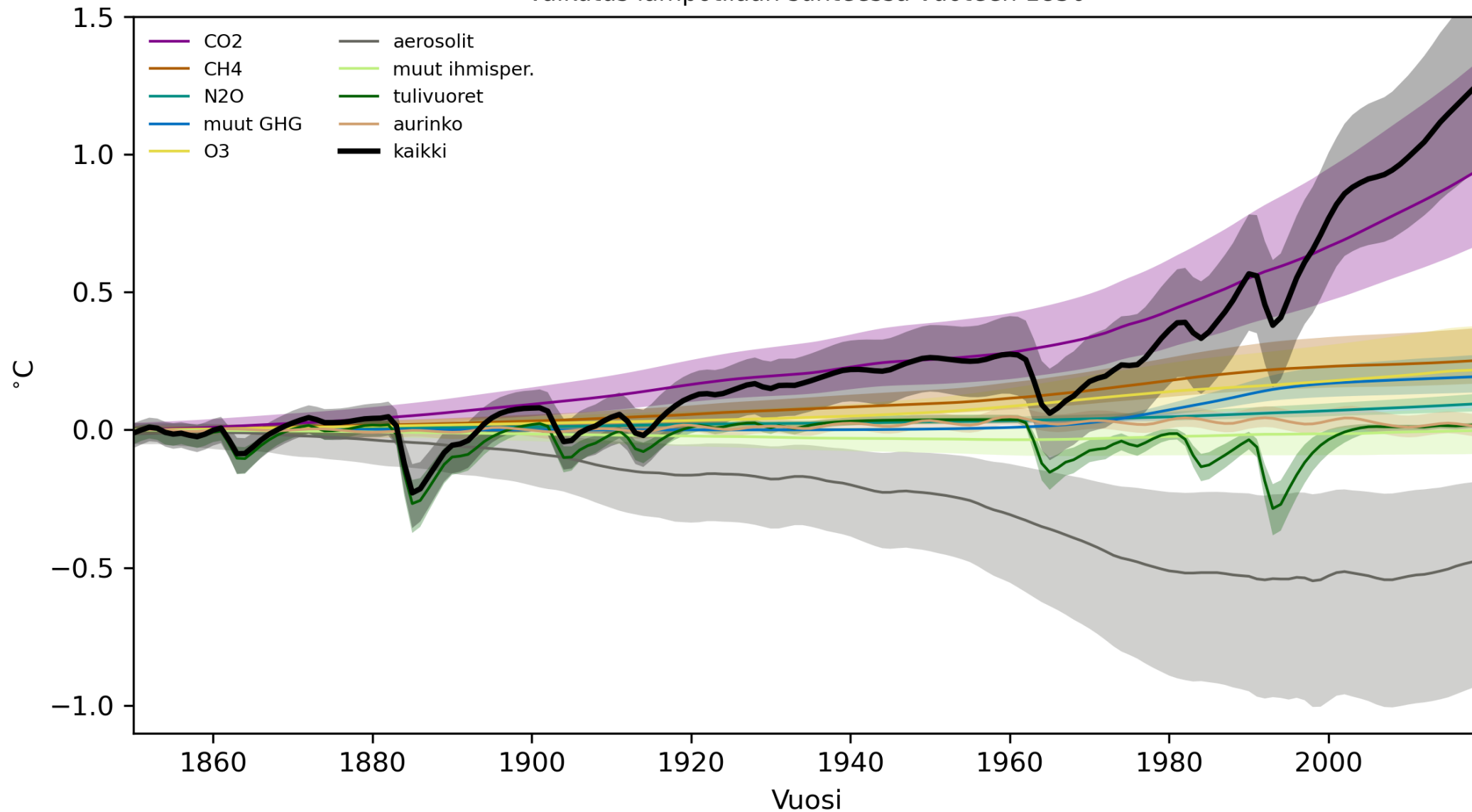
Maapallon keskimääräinen lämpötila

Vaikutus lämpötilaan suhteessa vuoteen 1850

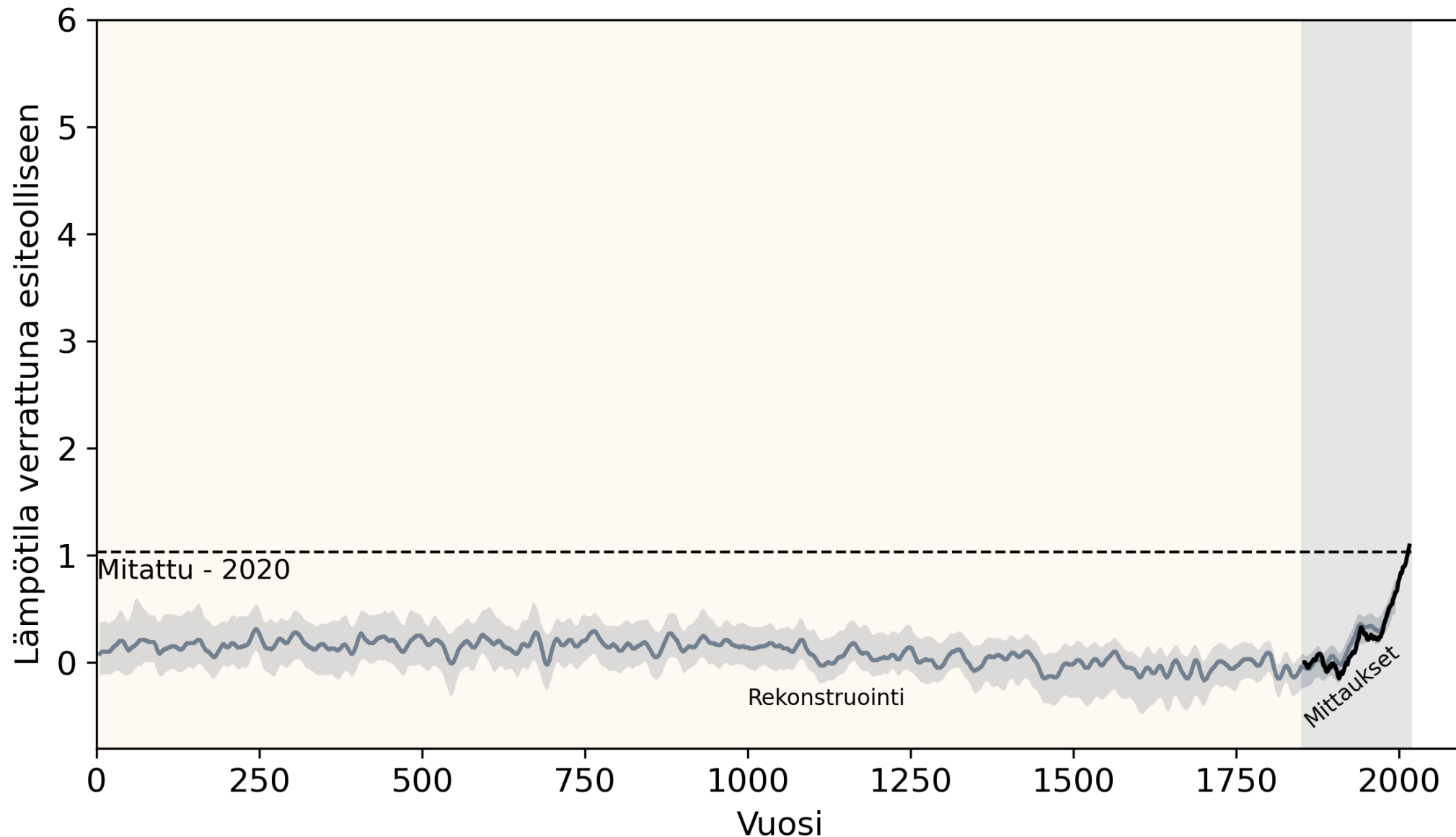


Maapallon keskimääräinen lämpötila

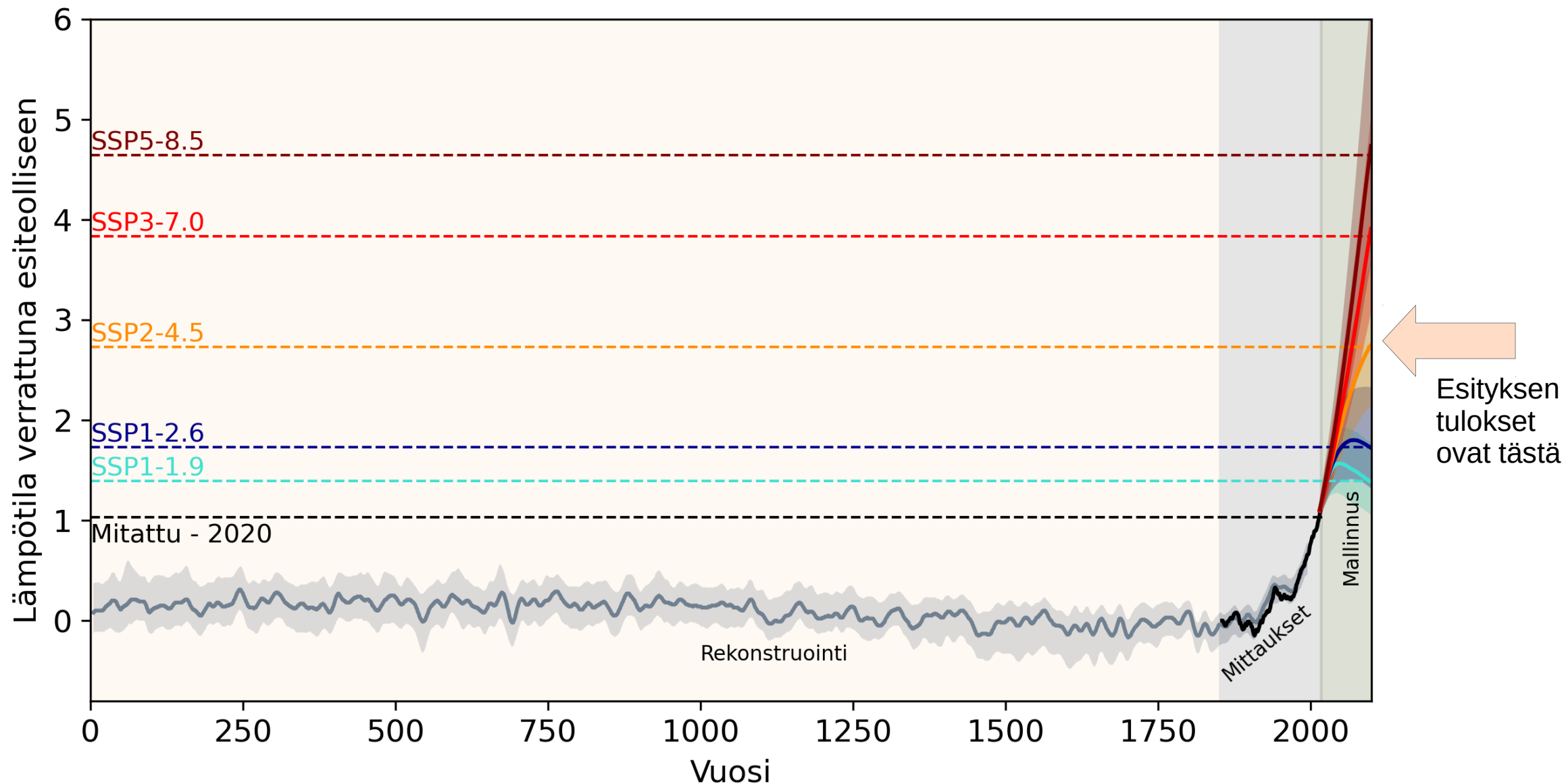
Vaikutus lämpötilaan suhteessa vuoteen 1850



Maapallon keskimääräinen lämpötila



Maapallon keskimääräinen lämpötila

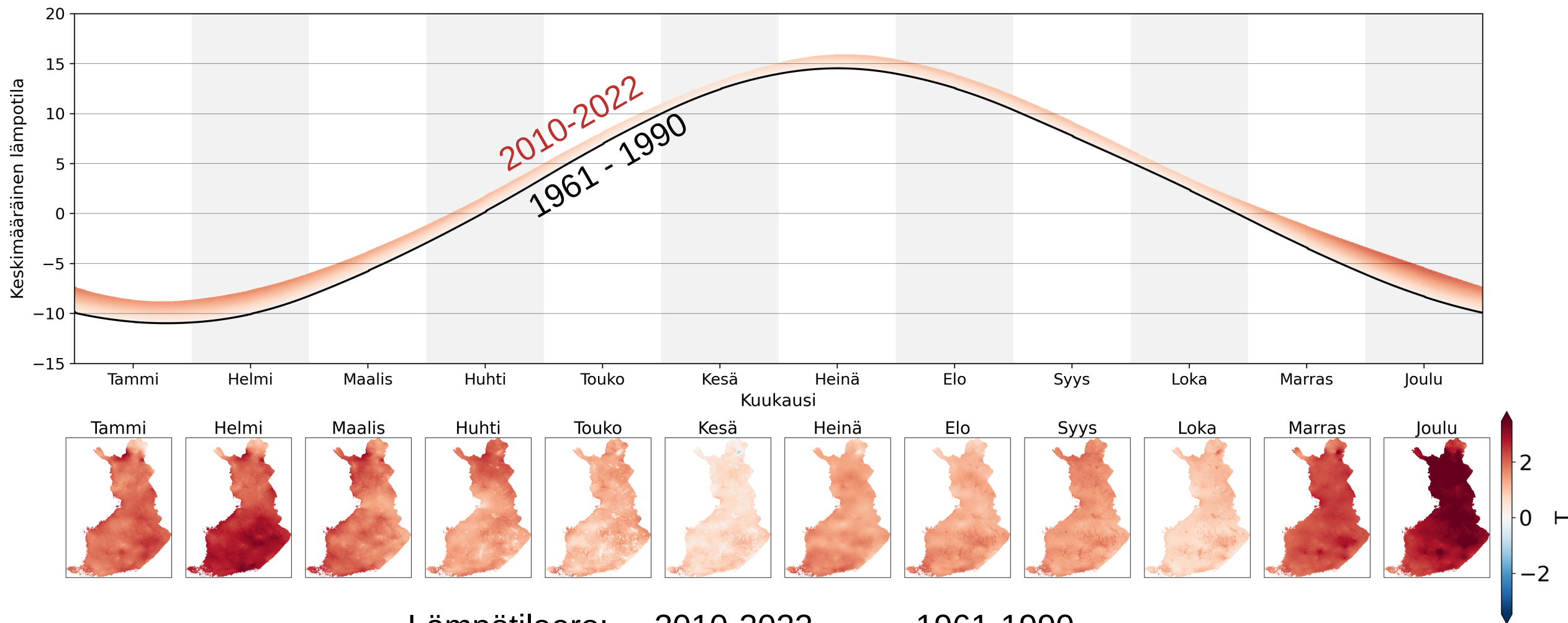


Tässä esityksessä käytetty data

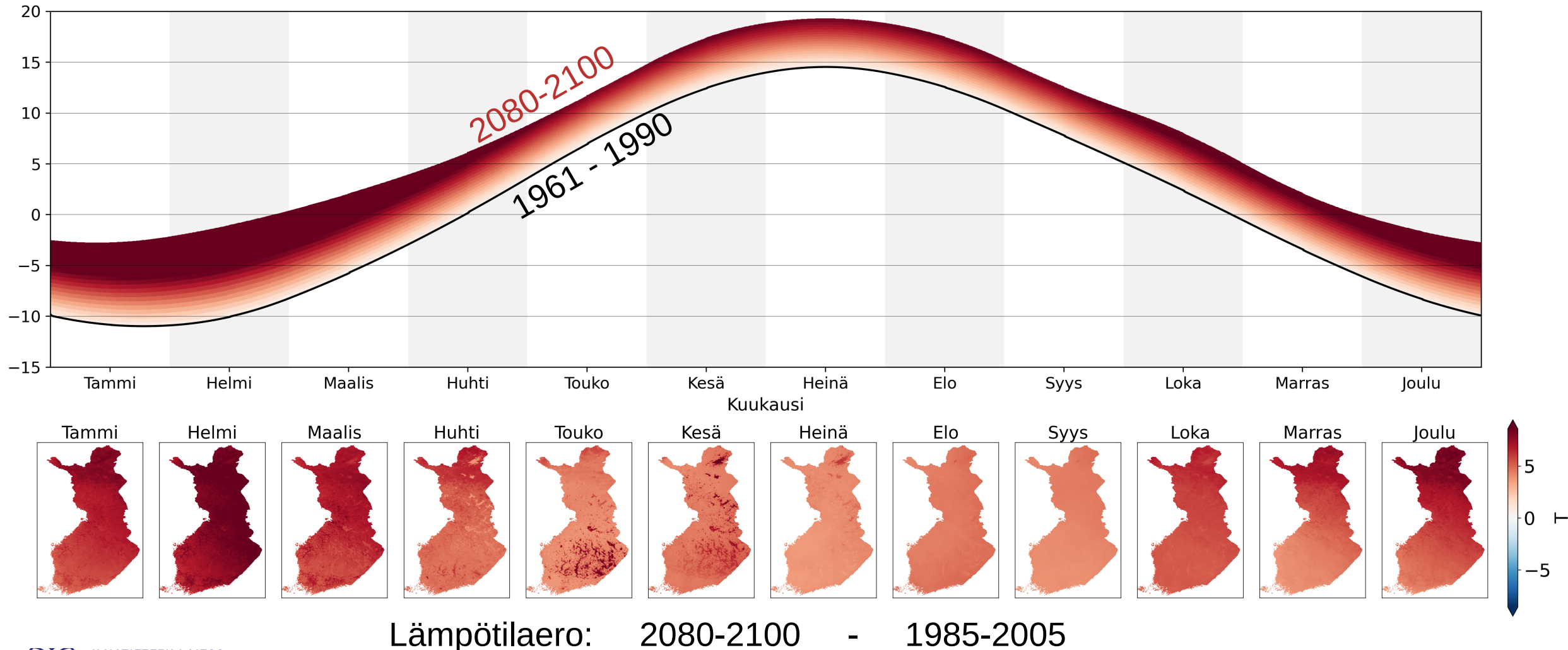
- **Havainnot (1961 – 2022): Ilmatieteen laitoksen hila-aineisto**
 - <https://en.ilmatieteenlaitos.fi/gridded-observations-on-aws-s3>
 - New gridded daily climatology of Finland: Permutation-based uncertainty estimates and temporal trends in climate by Juha Aalto, Pentti Pirinen & Kirsti Jylhä; JGR Atmospheres 07 Apr 2016 (<https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/2015JD024651>)
- **Tulevaisuuden arviot (2080-2100): Alueellinen ilmastomallinnus, 3 x 3 km hila-aineisto**
 - Harmonie Climate (HCLIM), NorCP data
 - Lind, P., Belušić, D., Médus, E. et al. Climate change information over Fenno-Scandinavia produced with a convection-permitting climate model. Clim Dyn (2022). <https://doi.org/10.1007/s00382-022-06589-3>



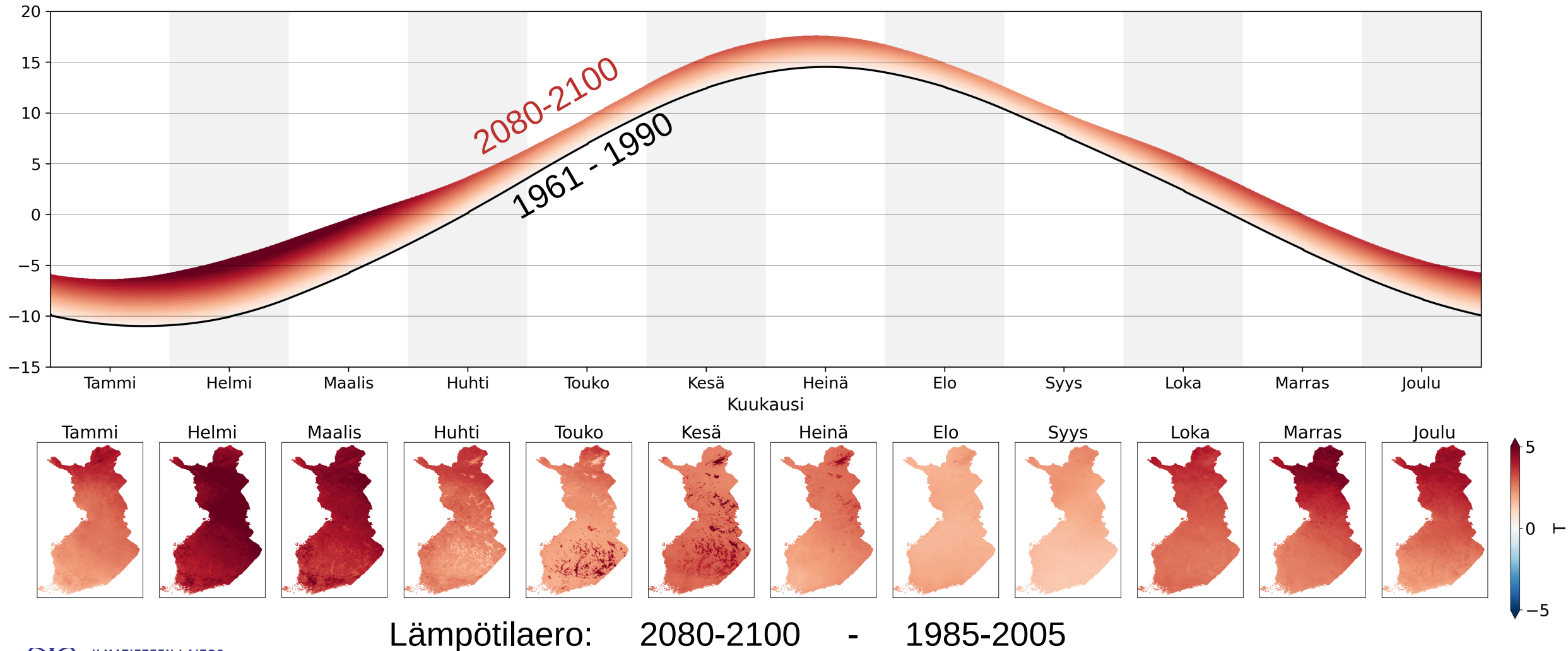
Lämpeneminen Suomessa



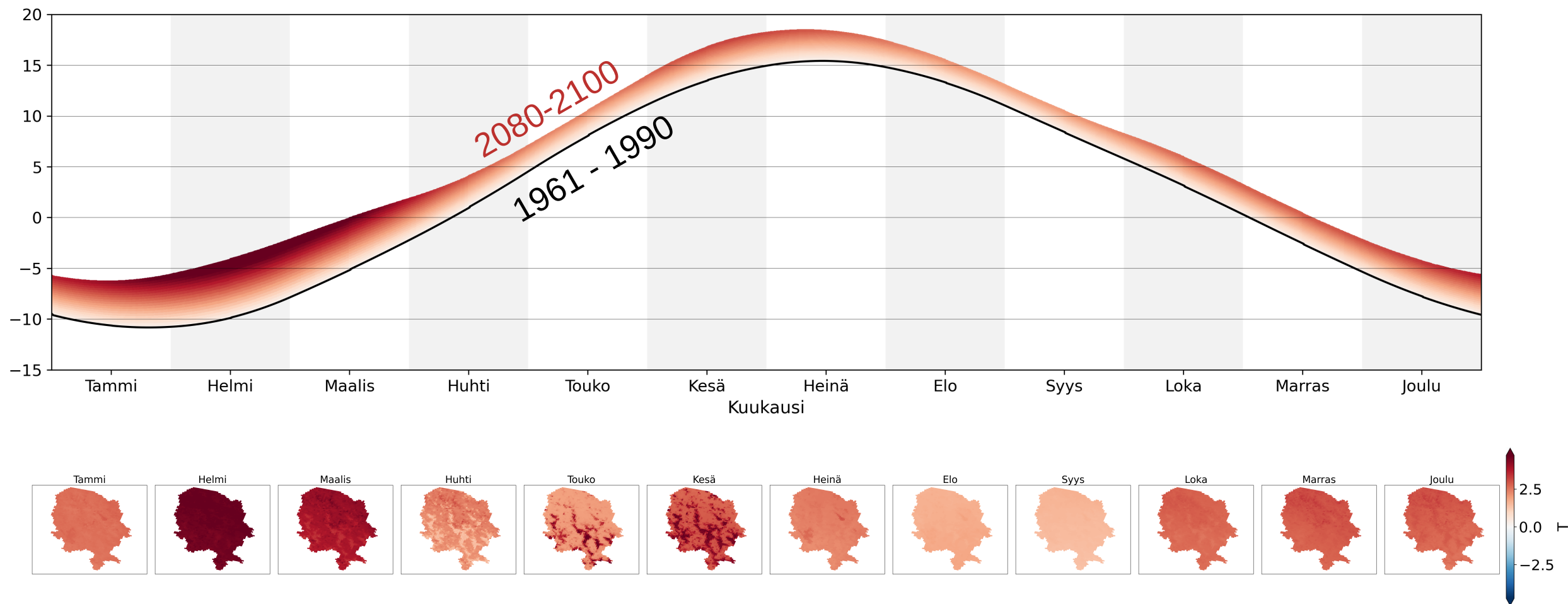
Ilman päästövähennyksiä (SSP5-8.5)



"Todennäköinen" skenaario (SSP3-4.5)

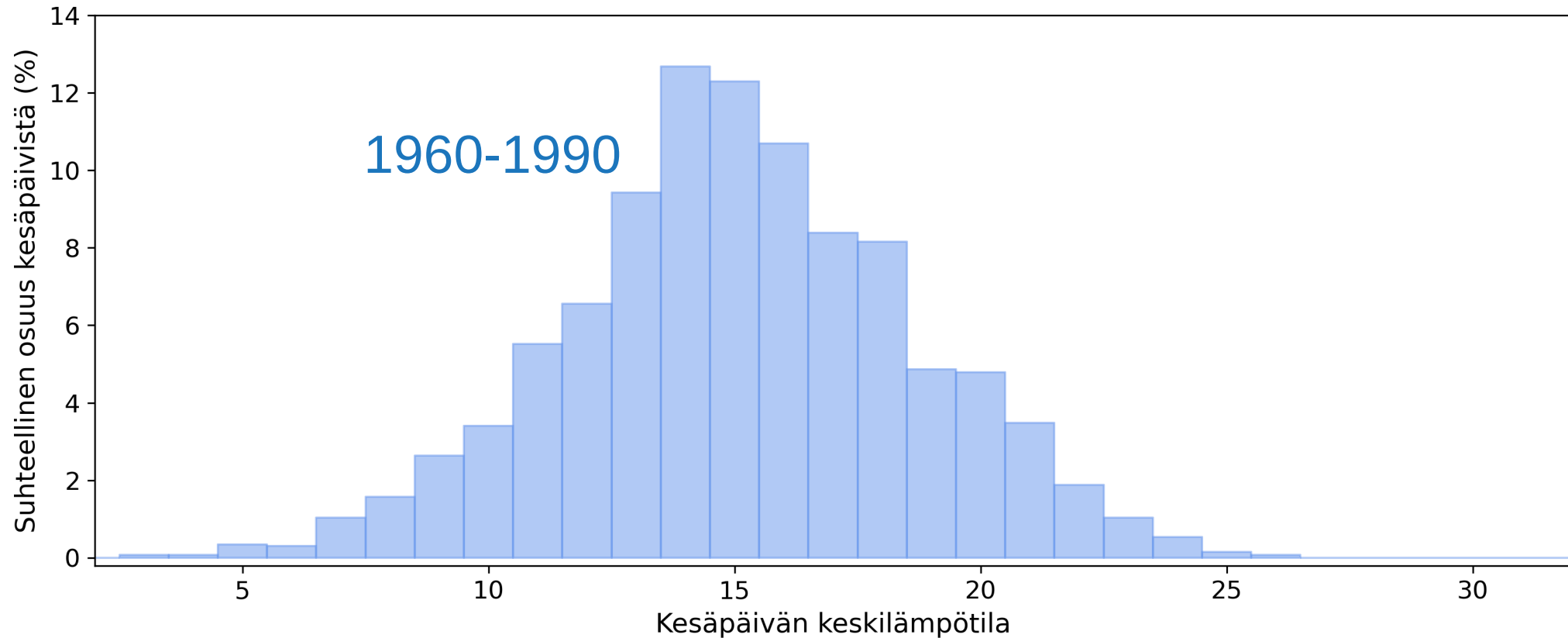


Pohjois-Savo (SSP3-4.5)

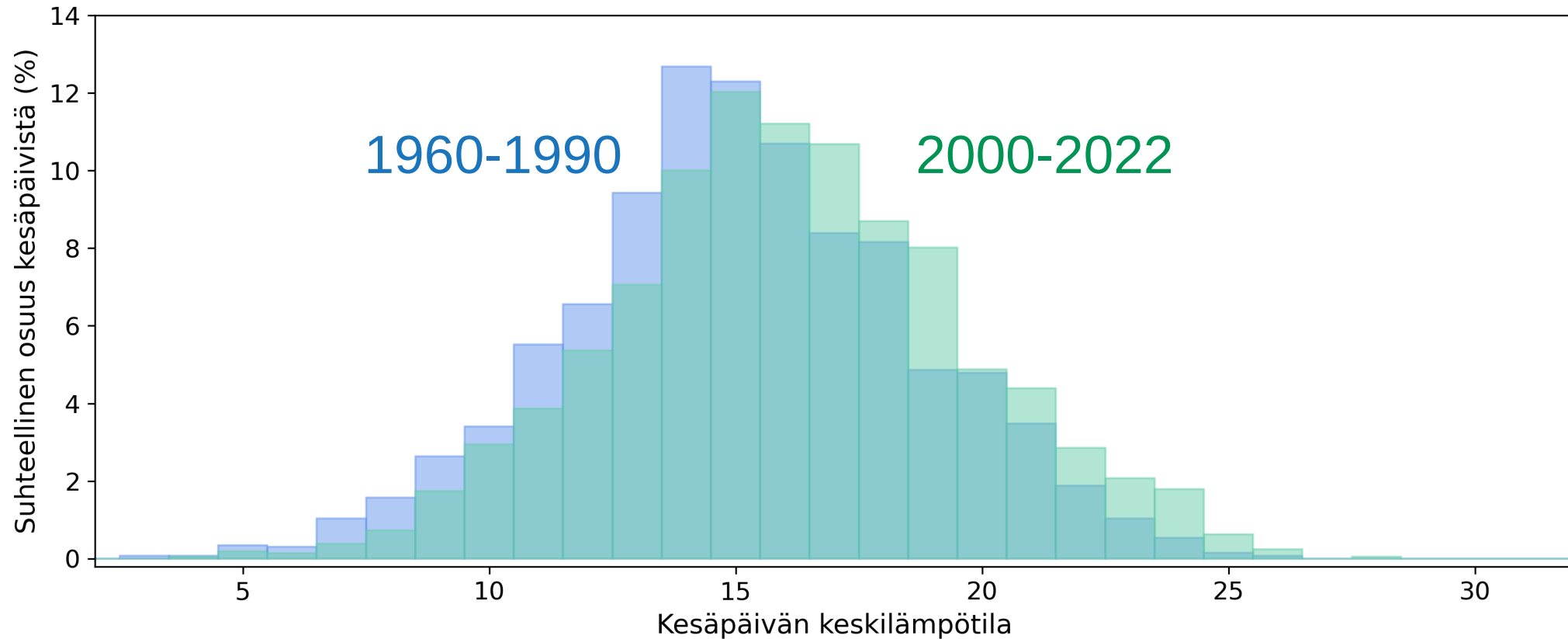


Lämpötilaero: 2080-2100 - 1985-2005

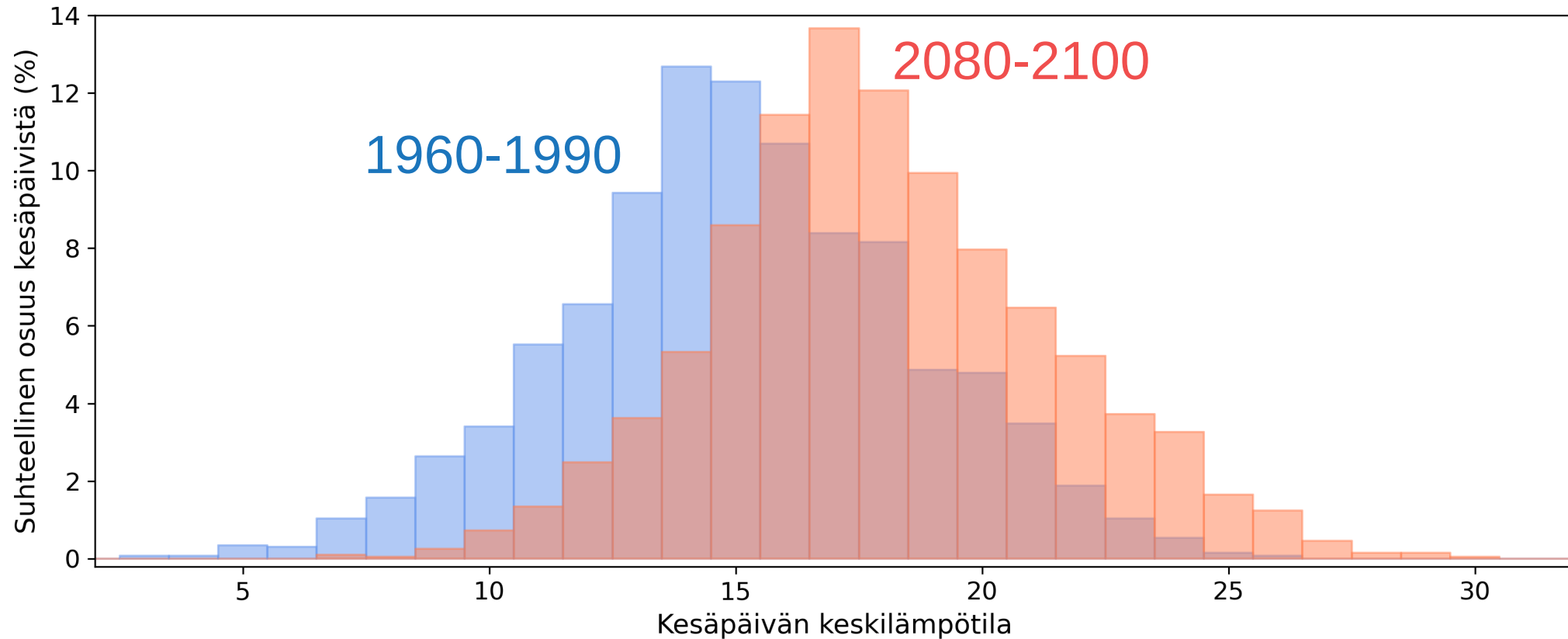
Kesäpäivien (kesä-heinä-elo) keskilämpötilan jakauma Pohjois Savossa



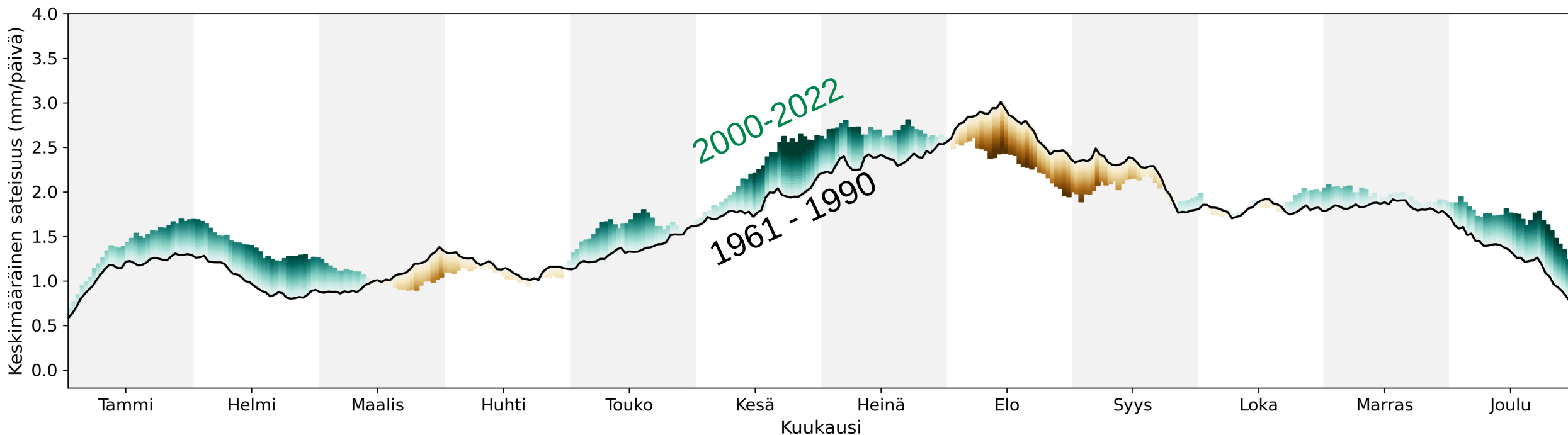
Kesäpäivien (kesä-heinä-elo) keskilämpötilan jakauma Pohjois Savossa



Kesäpäivien (kesä-heinä-elo) keskilämpötilan jakauma Pohjois Savossa

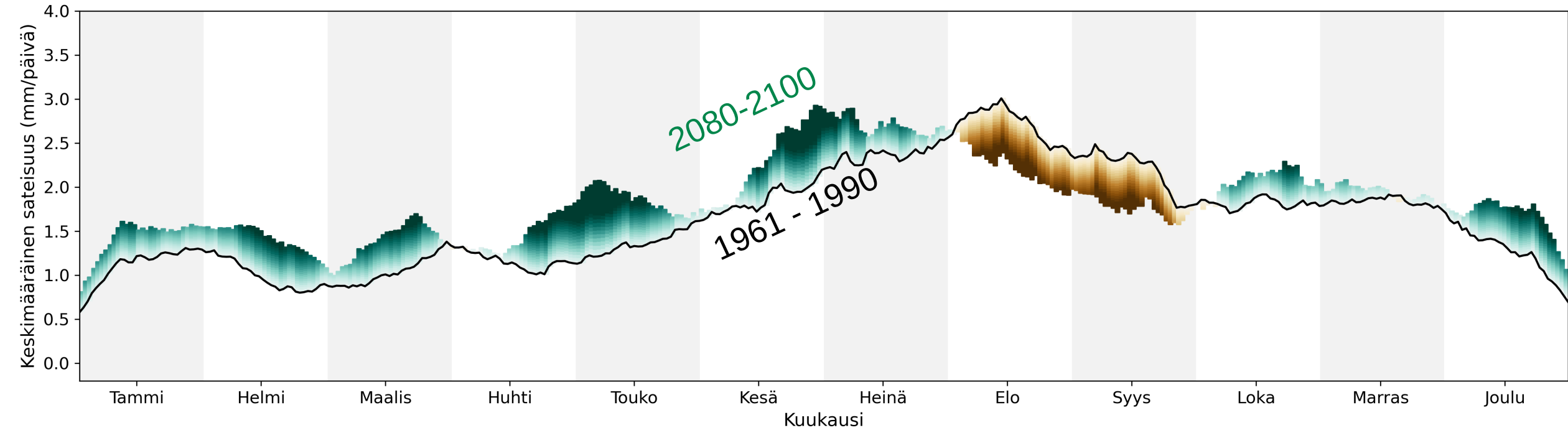


Pohjois-Savon sateisuus



- Keskimäärin enemmän sateita
- Syyssateet siirtyneet kesälle

Pohjois-Savon sateisuus vuosisadan lopulla

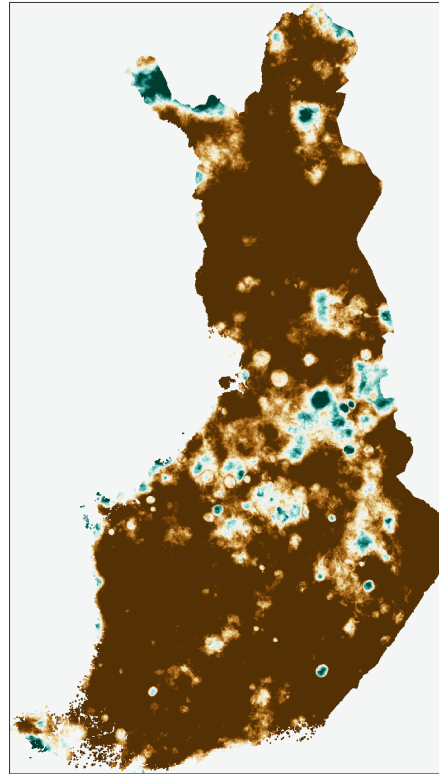


- Keskinmäärin enemmän sateita lukuunottamatta elo- ja syyskuuta.

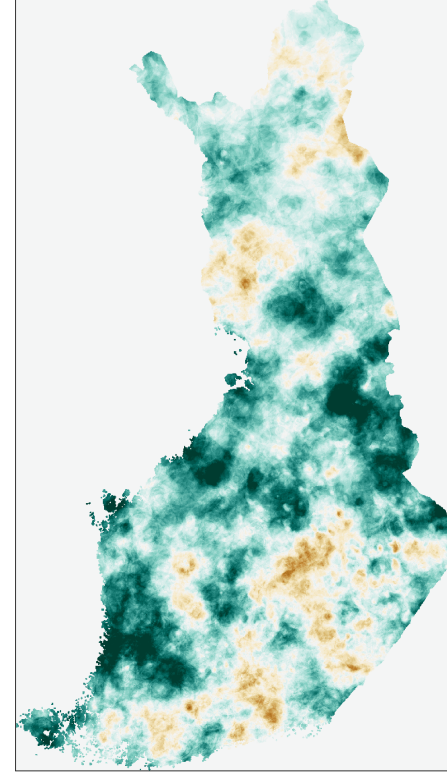


Syyssadepäivien muutos 1961-2020

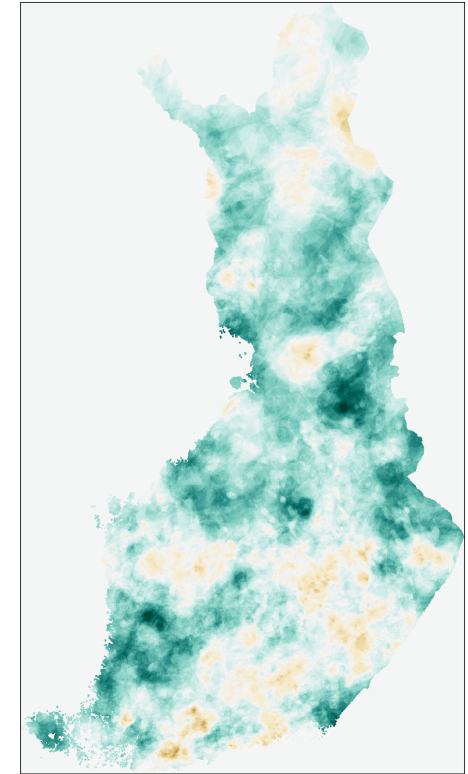
- Syysssadepäivät (> 1mm) yleisesti ottaen vähentyneet
- Rankkasadepäivät (> 10 & 15 mm) kuitenkin lisääntyneet hieman
- Kärjistettynä: kun sataa, sataa kerralla vähän enemmän



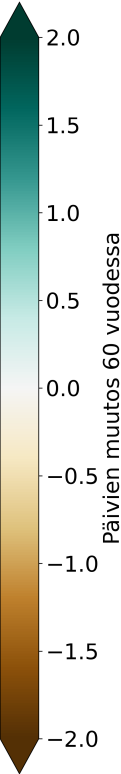
> 1 mm
päivät



> 10 mm
päivät



> 15 mm
päivät



Rankempia sateita



Kuva: Antonin Halas

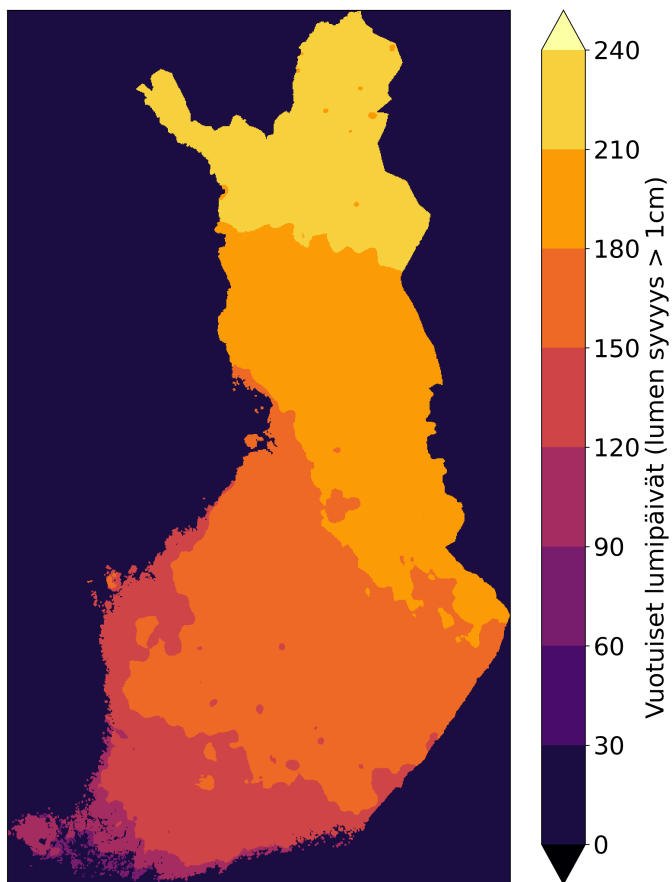


Kuva: Emilia Mänttari

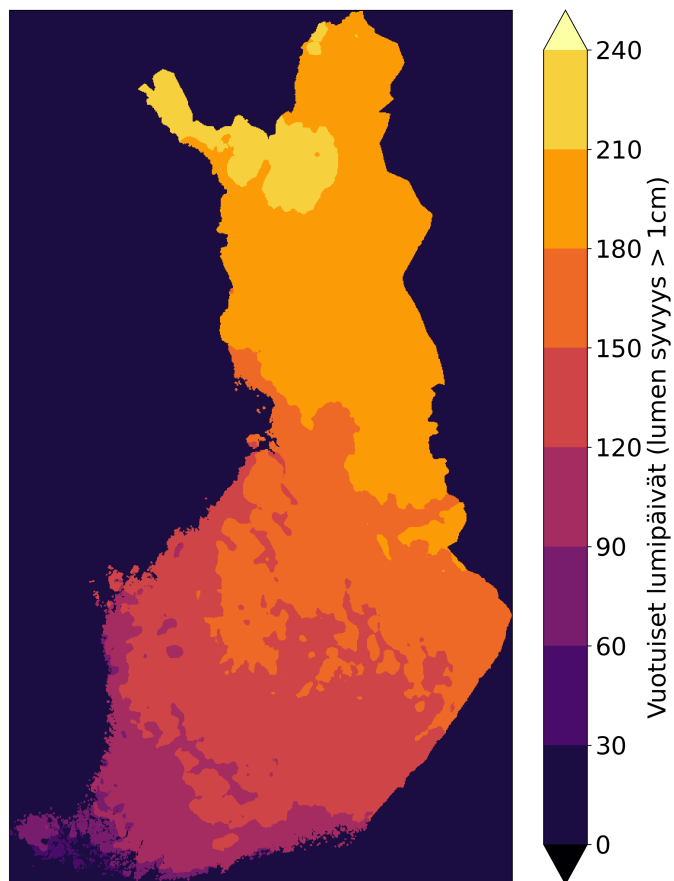


Lumipäivät (lunta > 1cm)

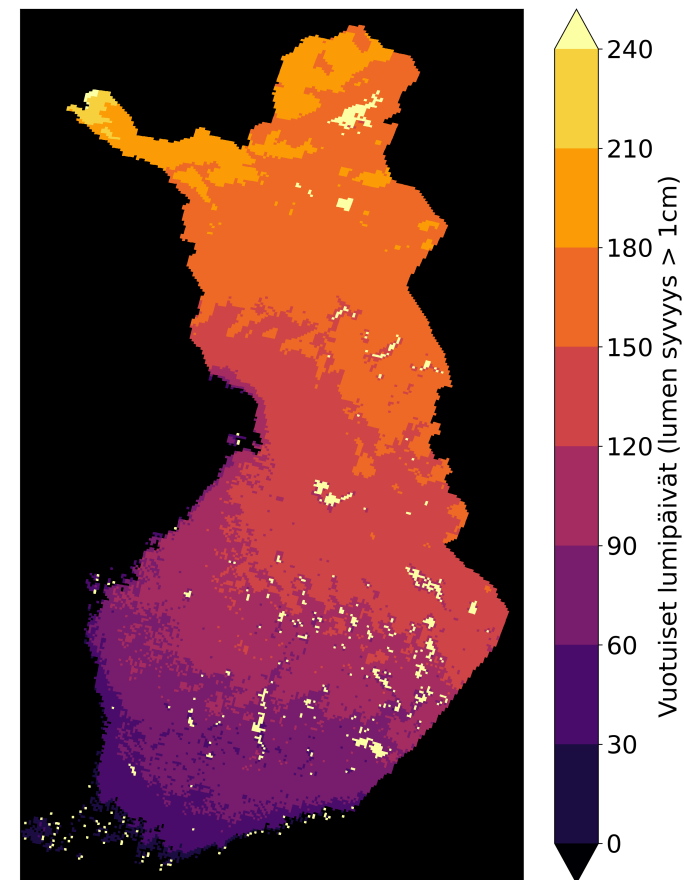
1960 - 1990



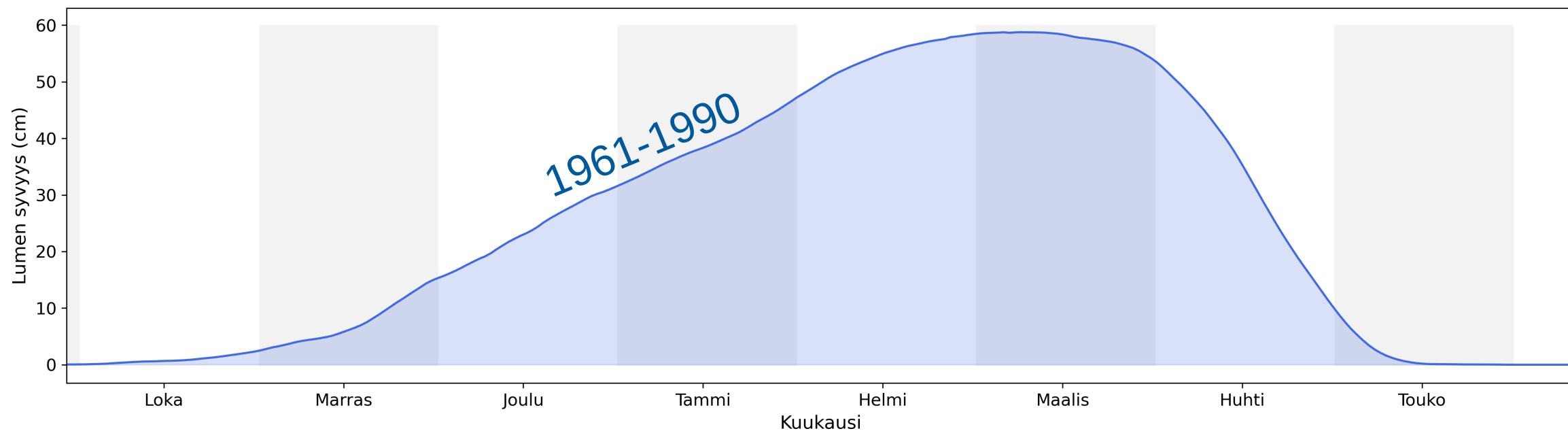
2000 - 2022



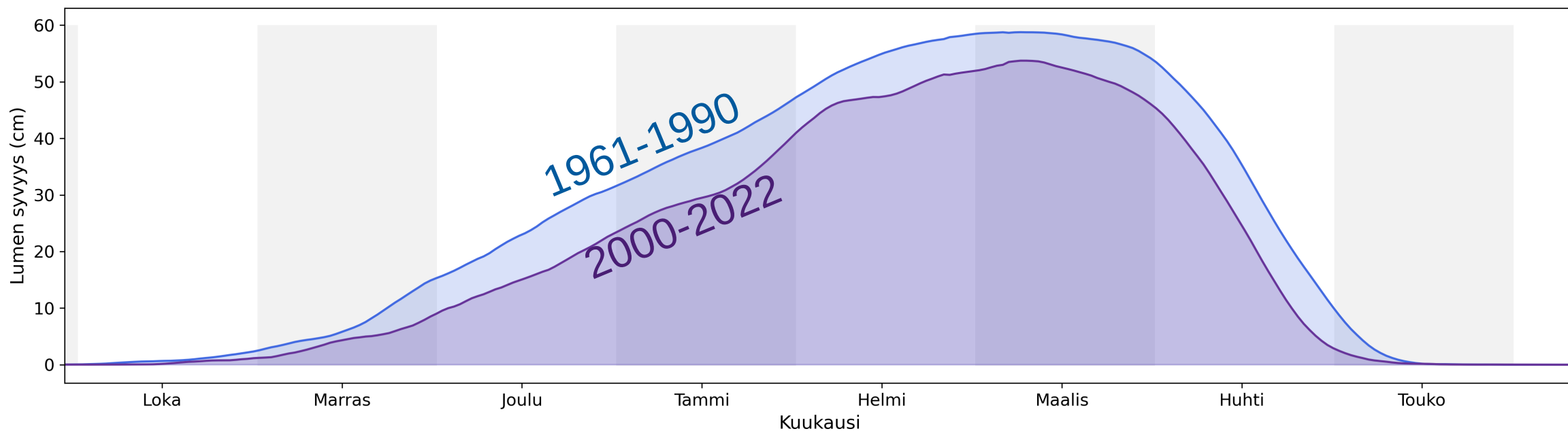
2080 - 2100



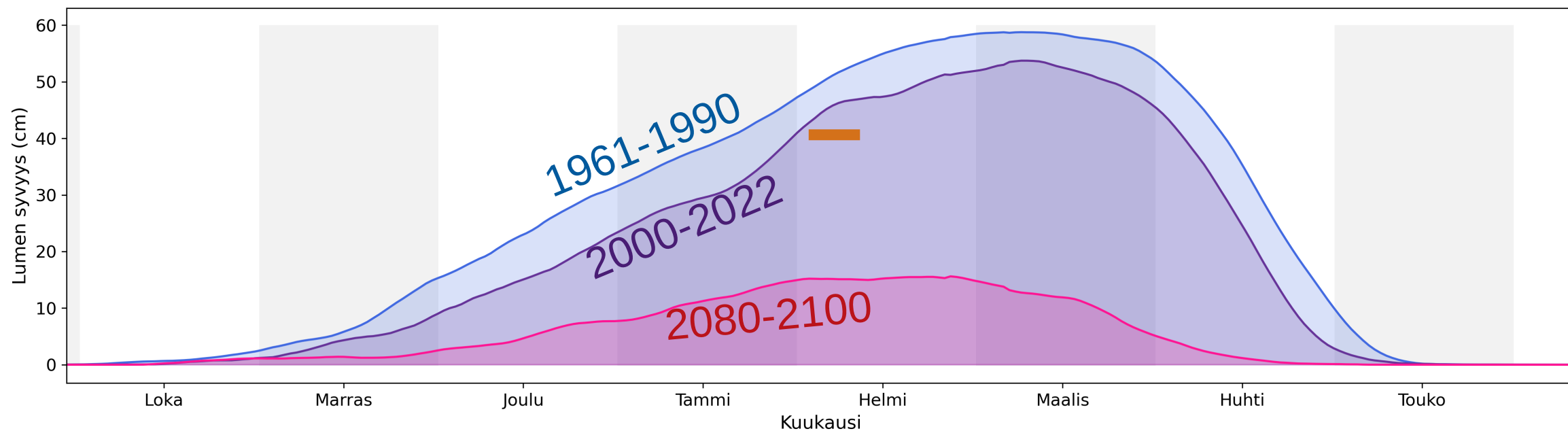
Lumen syvyys Pohjois-Savossa



Lumen syvyys Pohjois-Savossa



Lumen syvyys Pohjois-Savossa



 Lumensyvyys
6.2.2023

Kiitos!

Kysymyksiä voip esittää myös jälkikäteen
Anton.Laakso@fmi.fi



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE