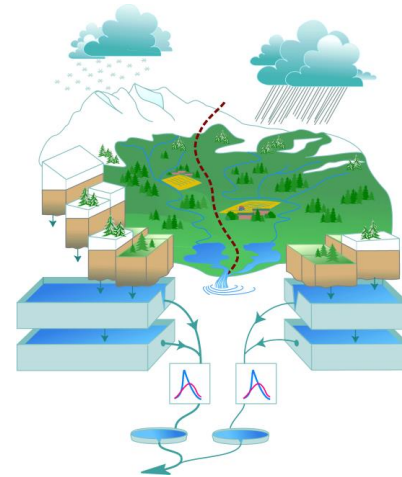
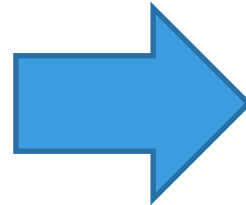
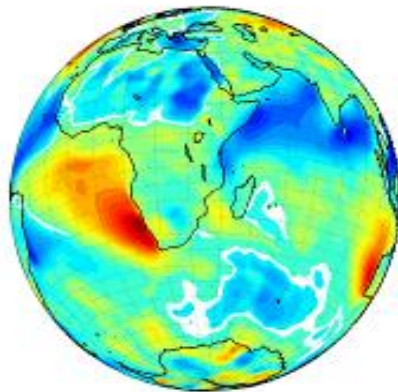


HYDROIMPACTS 2.0

*Hur utdata från klimatmodell blir
indata till hydrologisk modell*

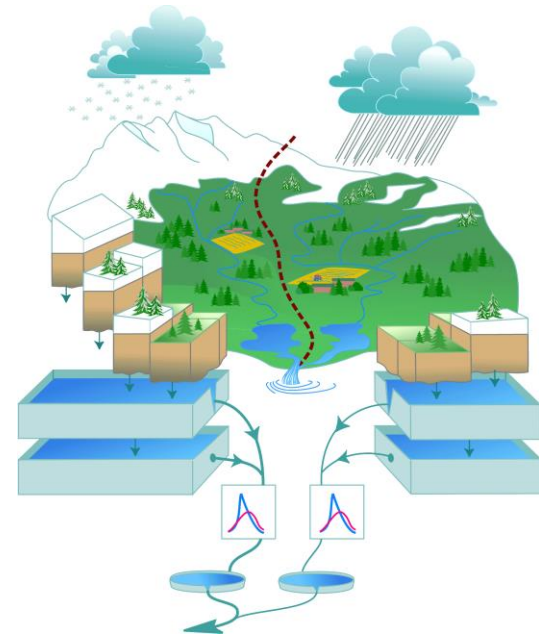


Jonas Olsson, SMHI FoU

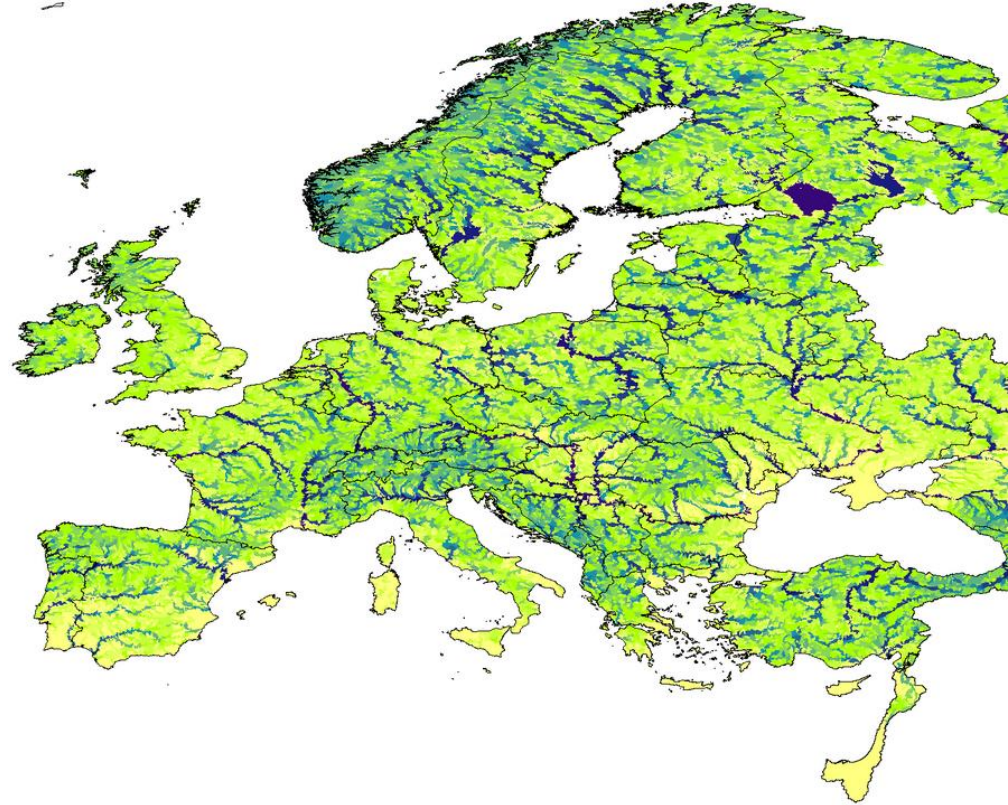
Översikt

- Bakgrund: hydrologiska klimatprojektioner
- Svårigheter med att använda klimatmodelldata i hydrologisk modellering
- Metoder för att öka användbarheten
- Slutord

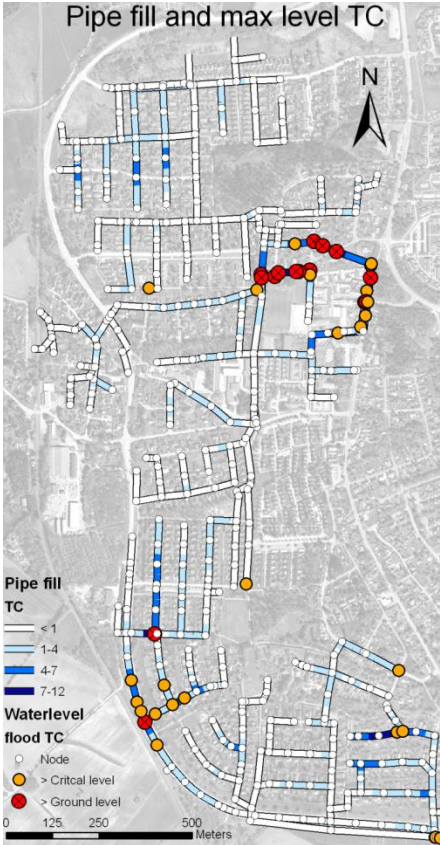
Hydrologiska klimatprojektioner



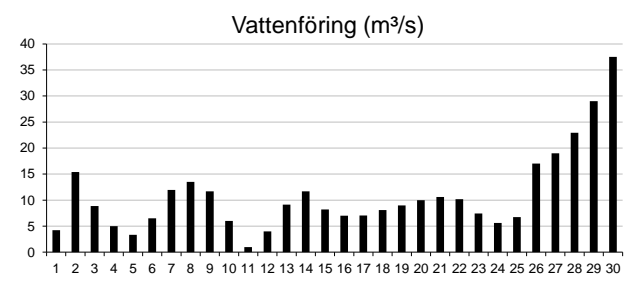
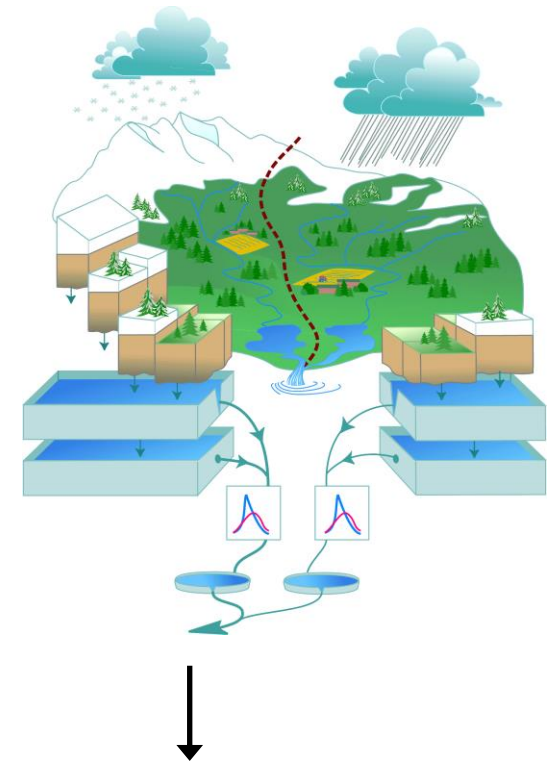
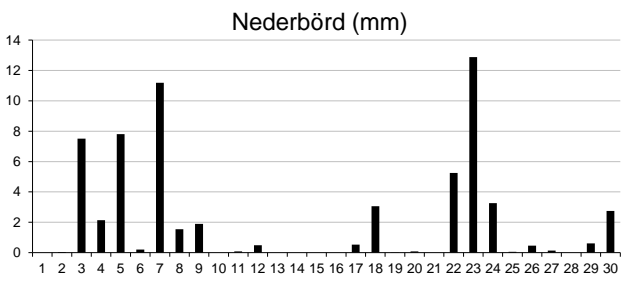
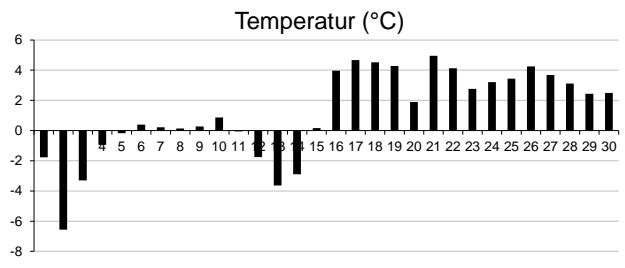
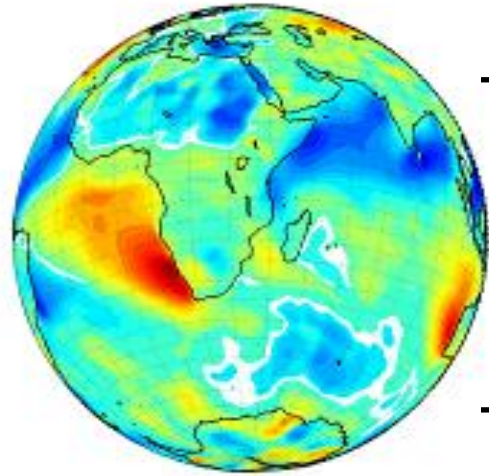
Hydrologiska klimatprojektioner



Hydrologiska klimatprojektioner

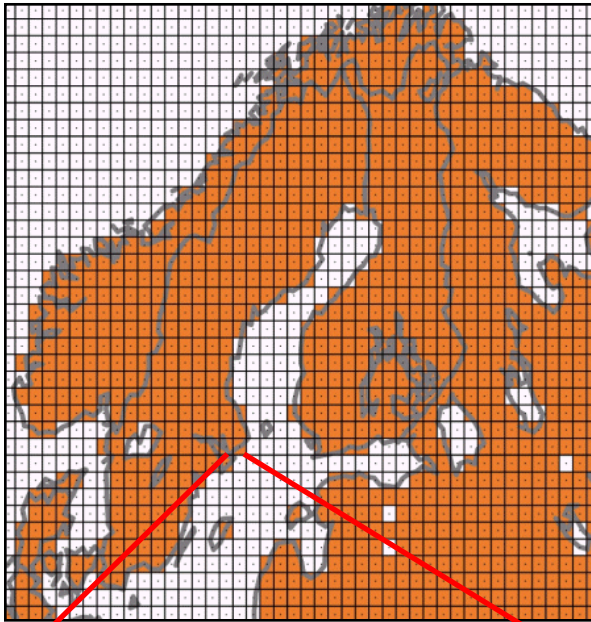


Hydrologiska klimatprojektioner



- Svårigheter:
1. Skillnad i skala
 2. Systematiska fel

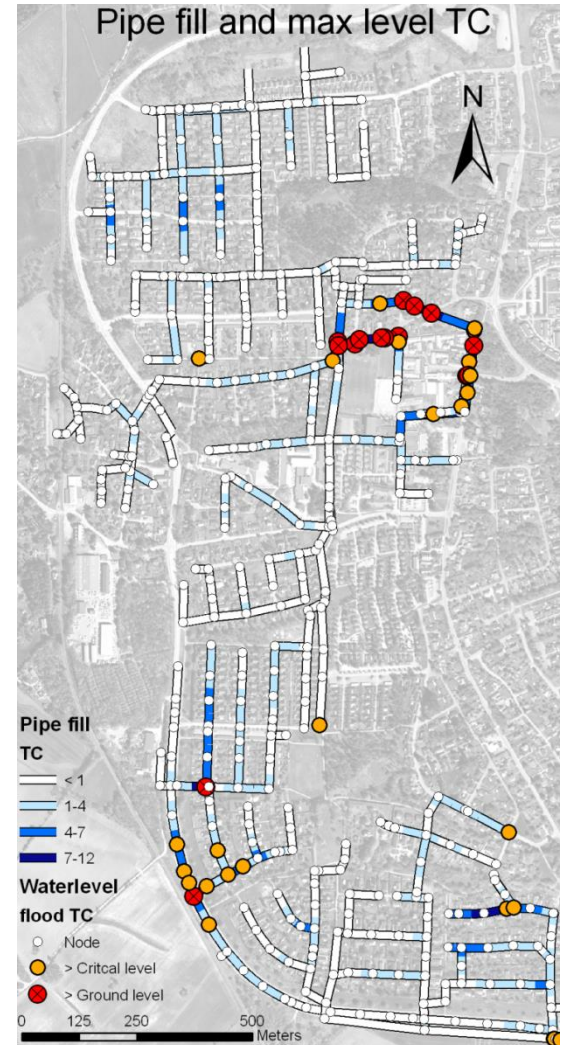
Olika skalor klimatmodell / avr. område



Klimatmodell:
50x50 km (>)

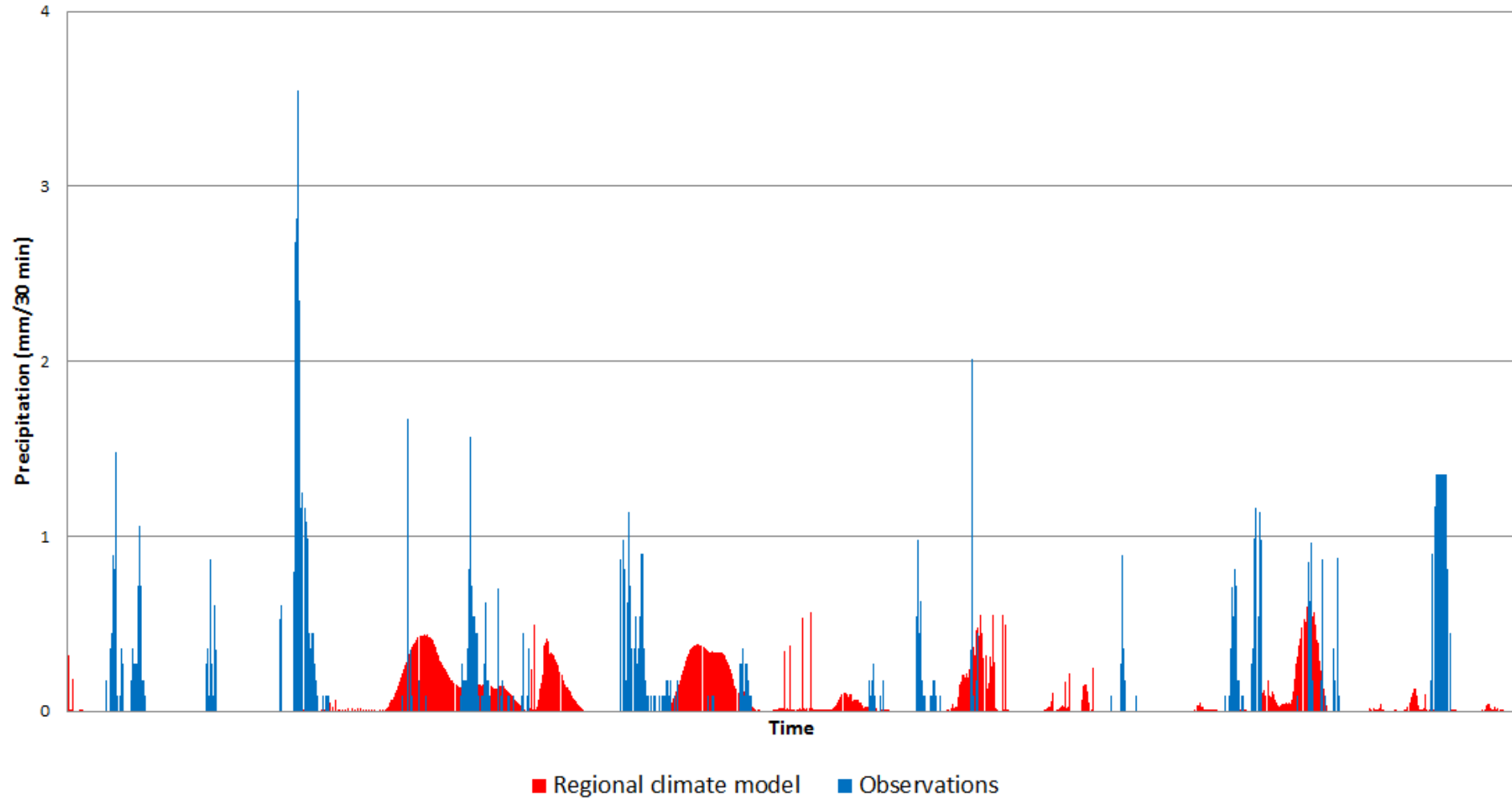


Avr. område:
1x1 km (~)

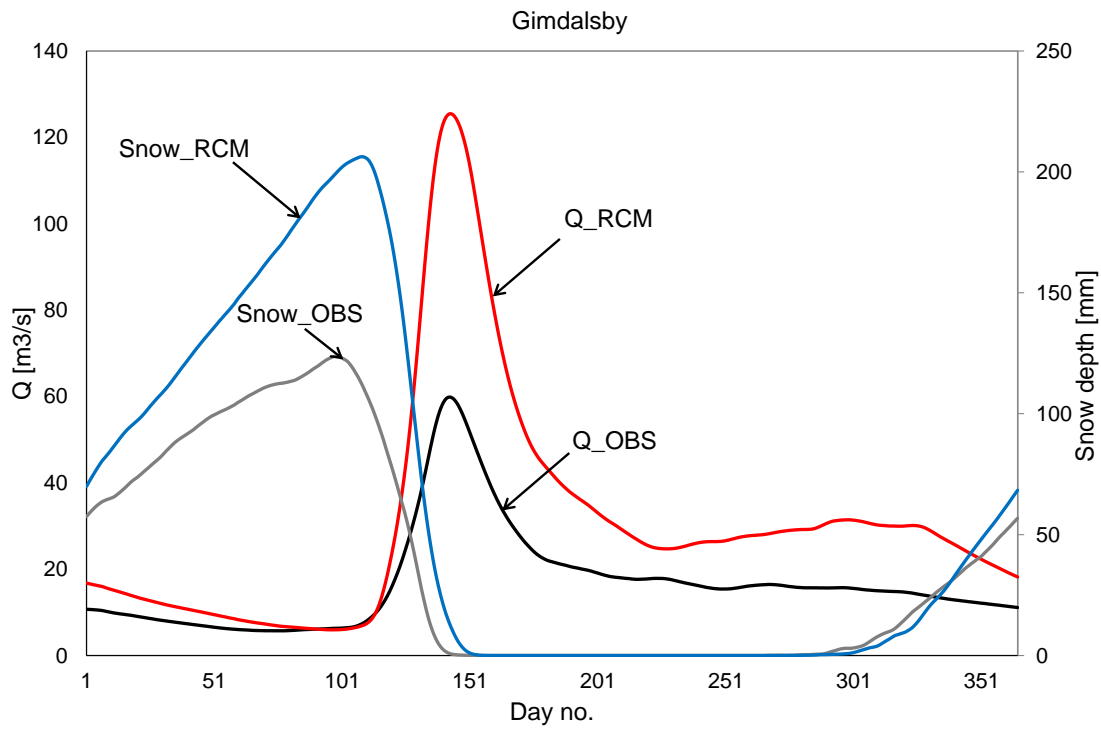
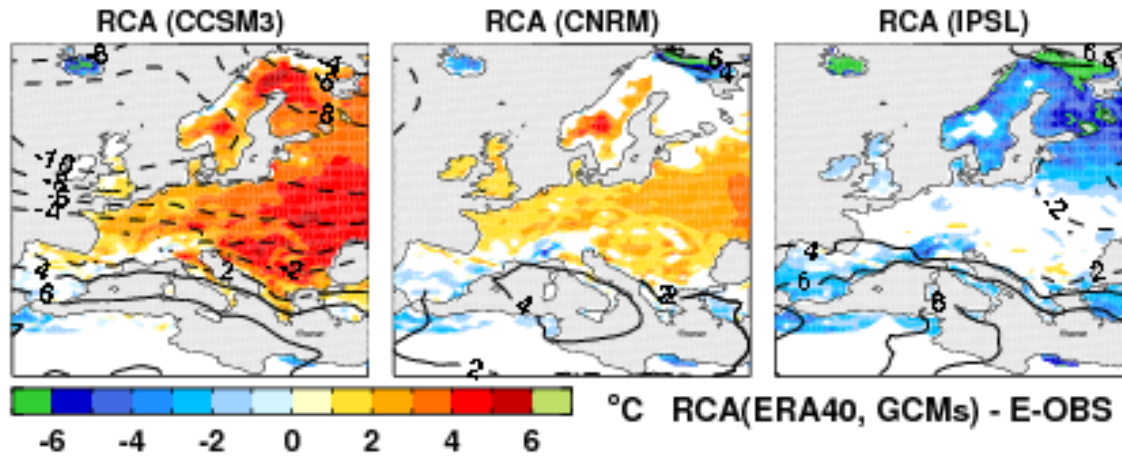


Olika skalor klimatmodell / avr. område

30-min precipitation during 3 weeks



Systematiska fel i klimatmodell



Metodik

- Hur kan vi tackla dessa svårigheter?
 - Delta Change
 - Distribution Mapping

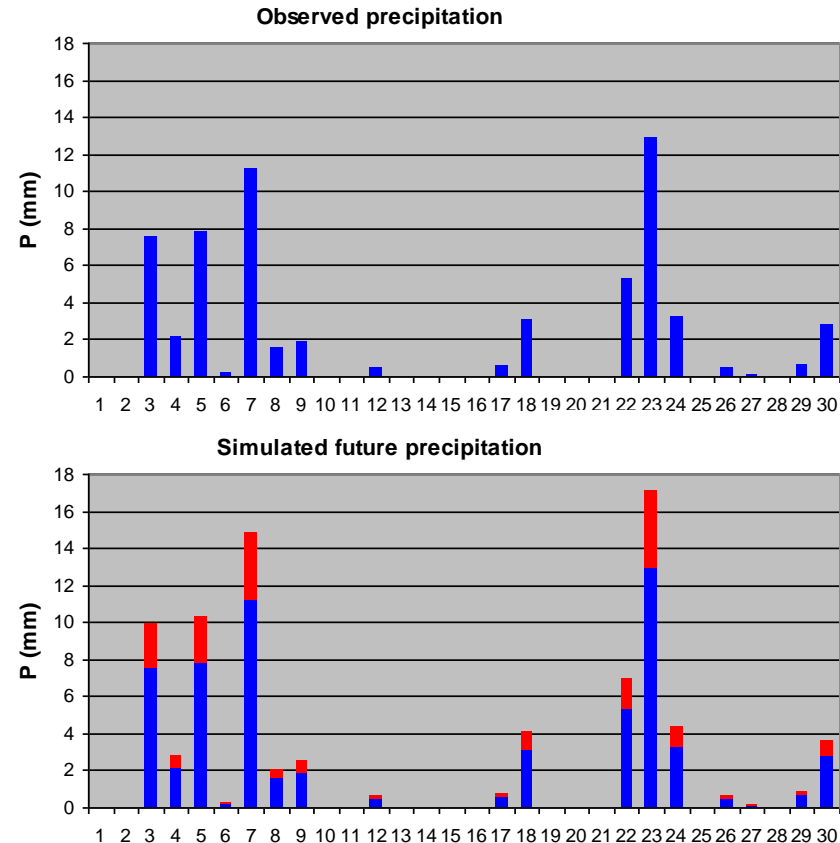
Delta Change: princip

- Modifiera historiska observationer i enlighet med den uppskattade förändringen från klimatprojektioner

Observerad daglig tidsserie →

Från klimatprojektion:
nederbörden kommer att öka med 33%

Simulerad framtida serie →



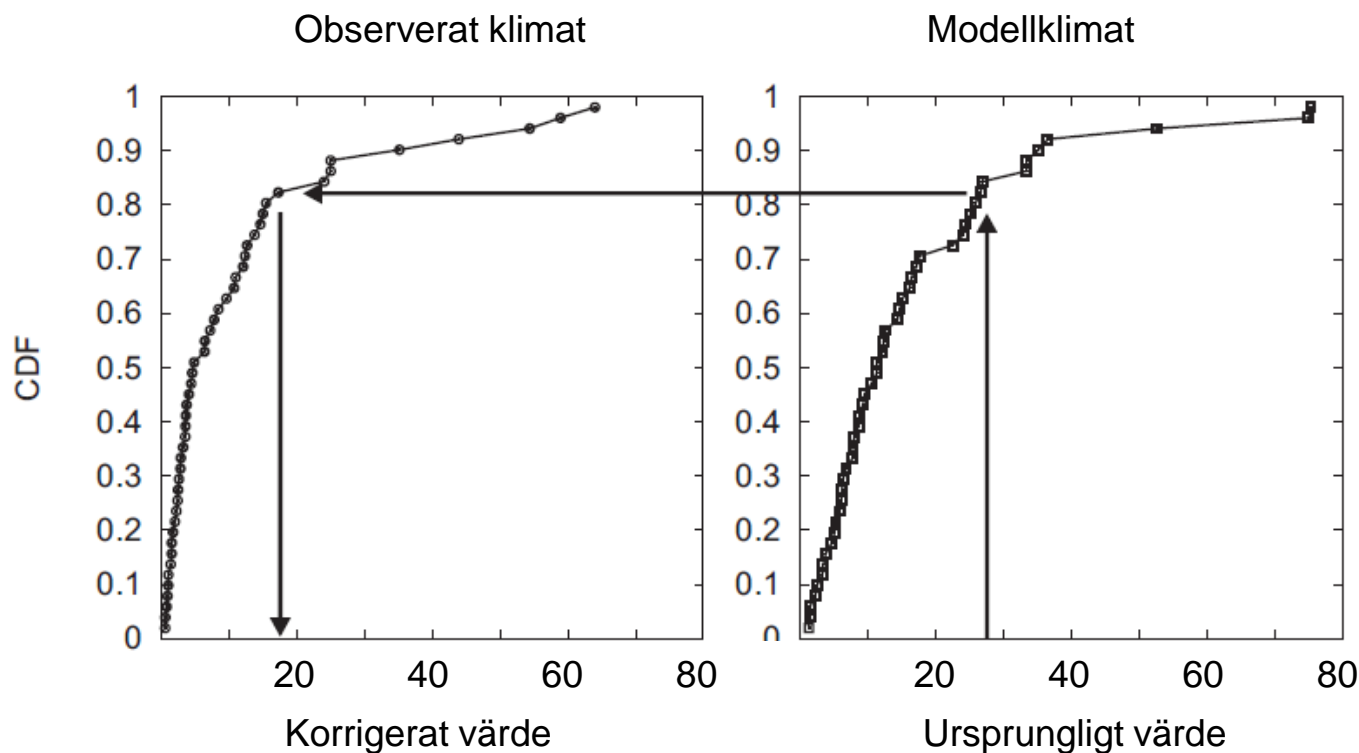
I Delta Change läggs stor vikt vid observationerna

Delta Change: i projektet

- Utveckling av utökad version som tar hänsyn till:
 - Årstid
 - Nederbördsintensitet
 - Förändrad frekvens

Distribution Mapping: princip

- Översätt resultatet från klimatmodellen till avrinningsområdets klimat



I Distribution Mapping läggs stor vikt vid klimatmodellen

Distribution Mapping: i projektet

- DBS: Distribution-Based Scaling
- Omfattande utvärdering i olika världsdelar
- Utveckling för förbättrad global användbarhet
- Automatiserad produktionskedja
- Utveckling för andra variabler än nederbörd och temperatur: vindhastighet och relativ luftfuktighet
- Tester av nya angrepp

Slutord

- Mycket arbete kan krävas för att göra utdata från klimatmodell lämpliga som indata till hydrologisk modell
- Man kan välja att lägga stor vikt vid historiska observationer eller vid framtida simuleringar
- Nya generationer av klimatmodeller kommer förhoppningsvis att minska behovet av post-processing för hydrologiska tillämpningar

