



Meteorologisk
institutt

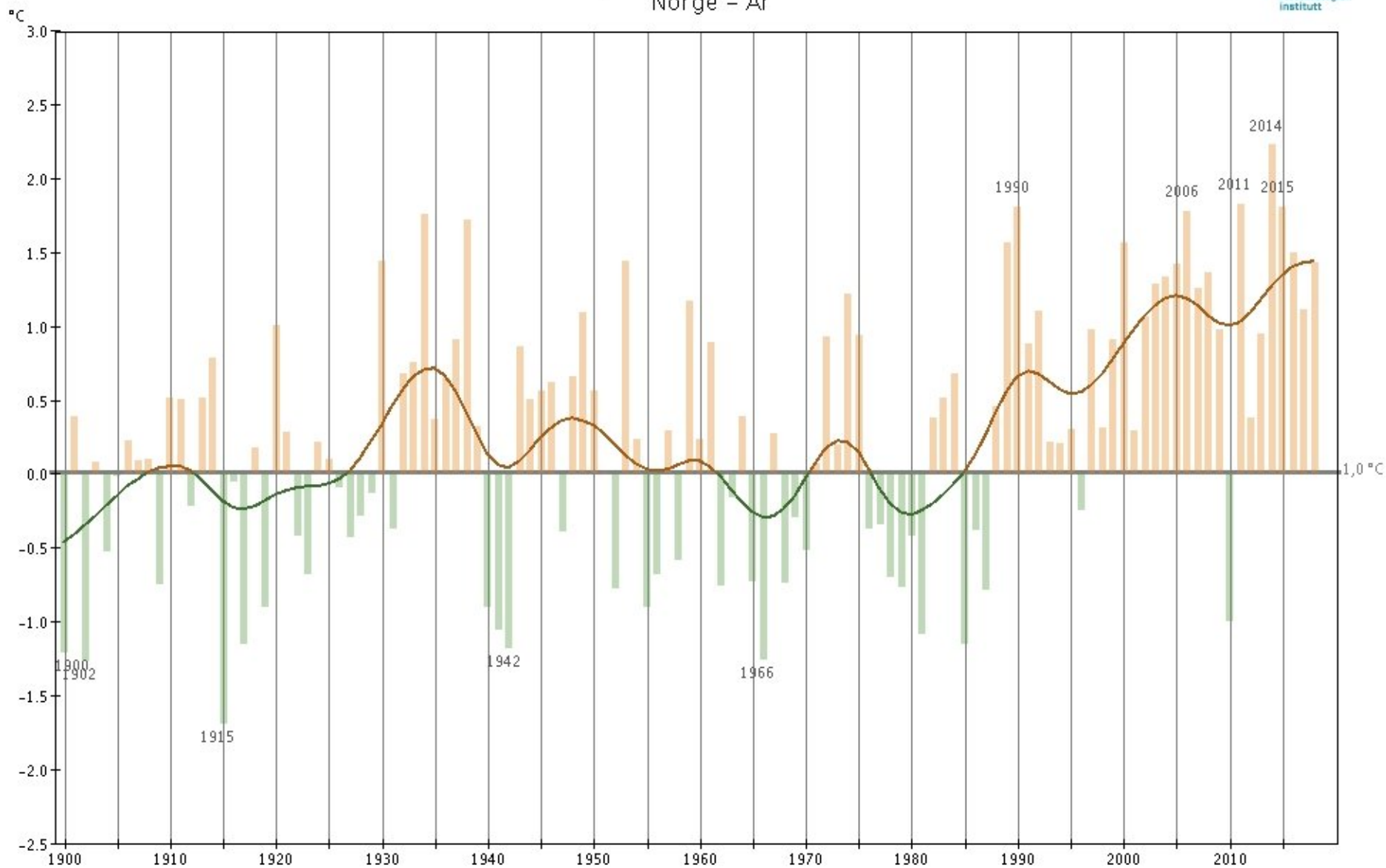
Norge og klimaendringer – hva må vi planlegge for de neste tiårene?

Hans Olav Hygen (@hohygen)

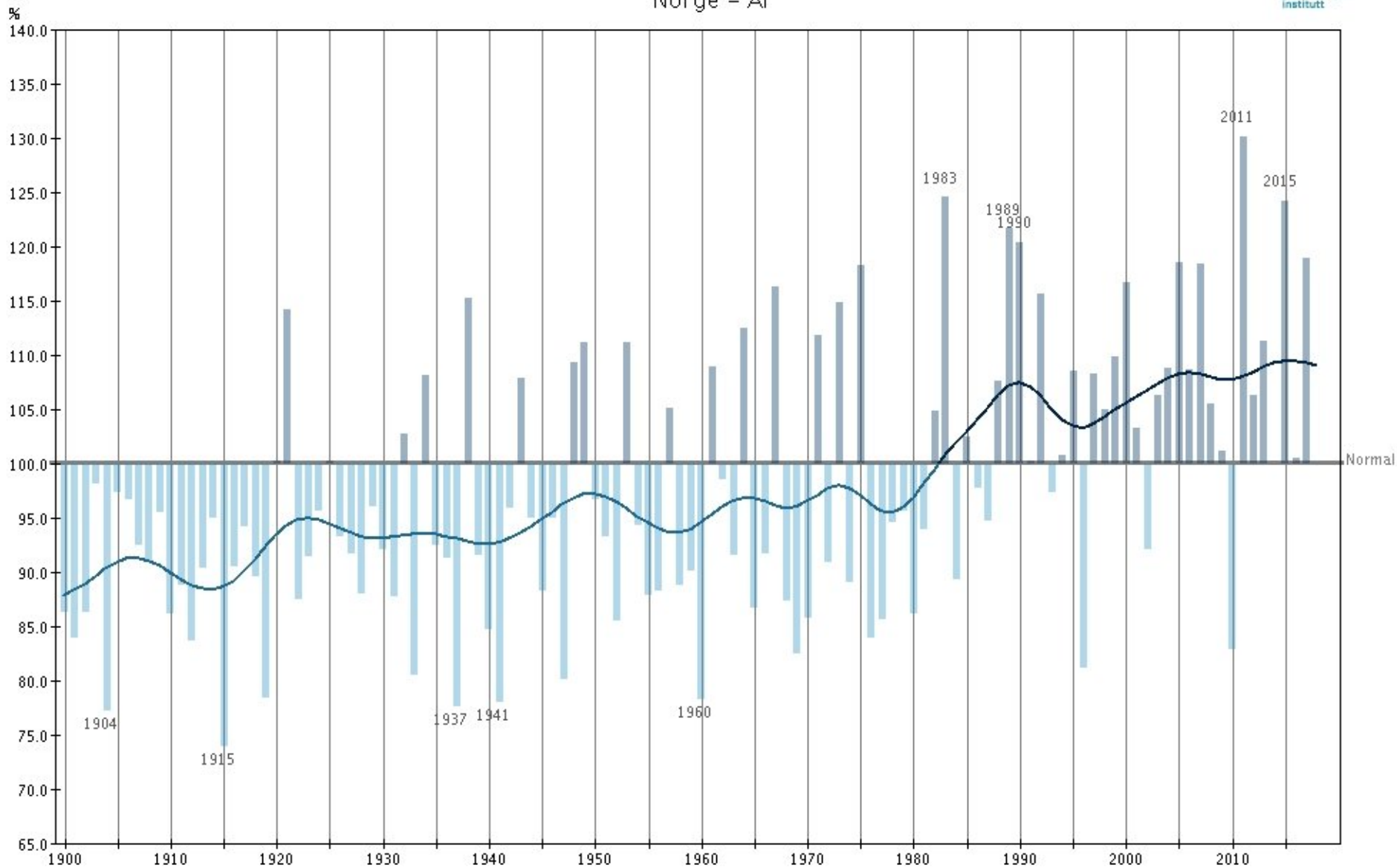
Avdelingsleder for klimatjenester, Meteorologisk institutt



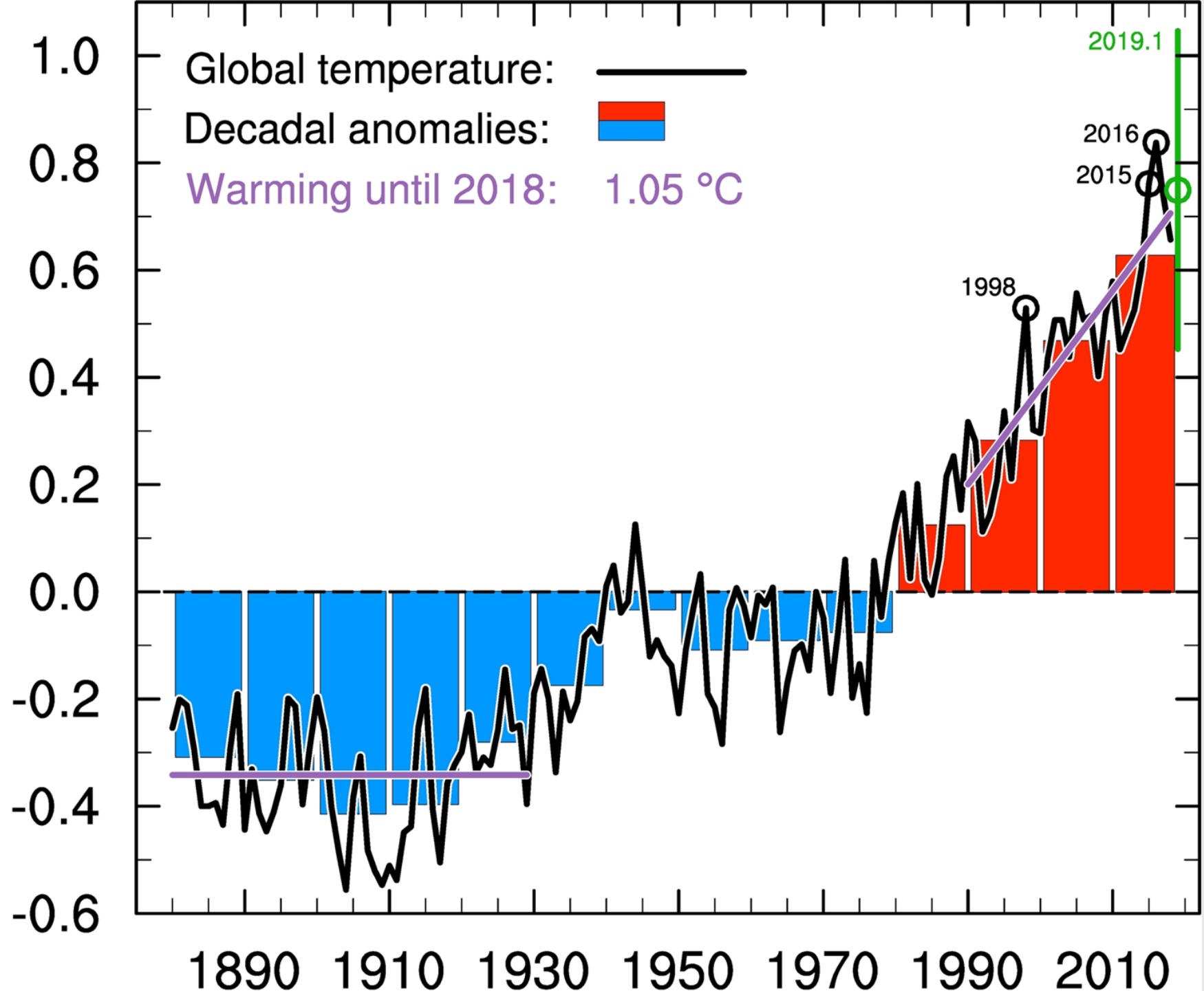
Temperaturavvik fra normal Norge - År

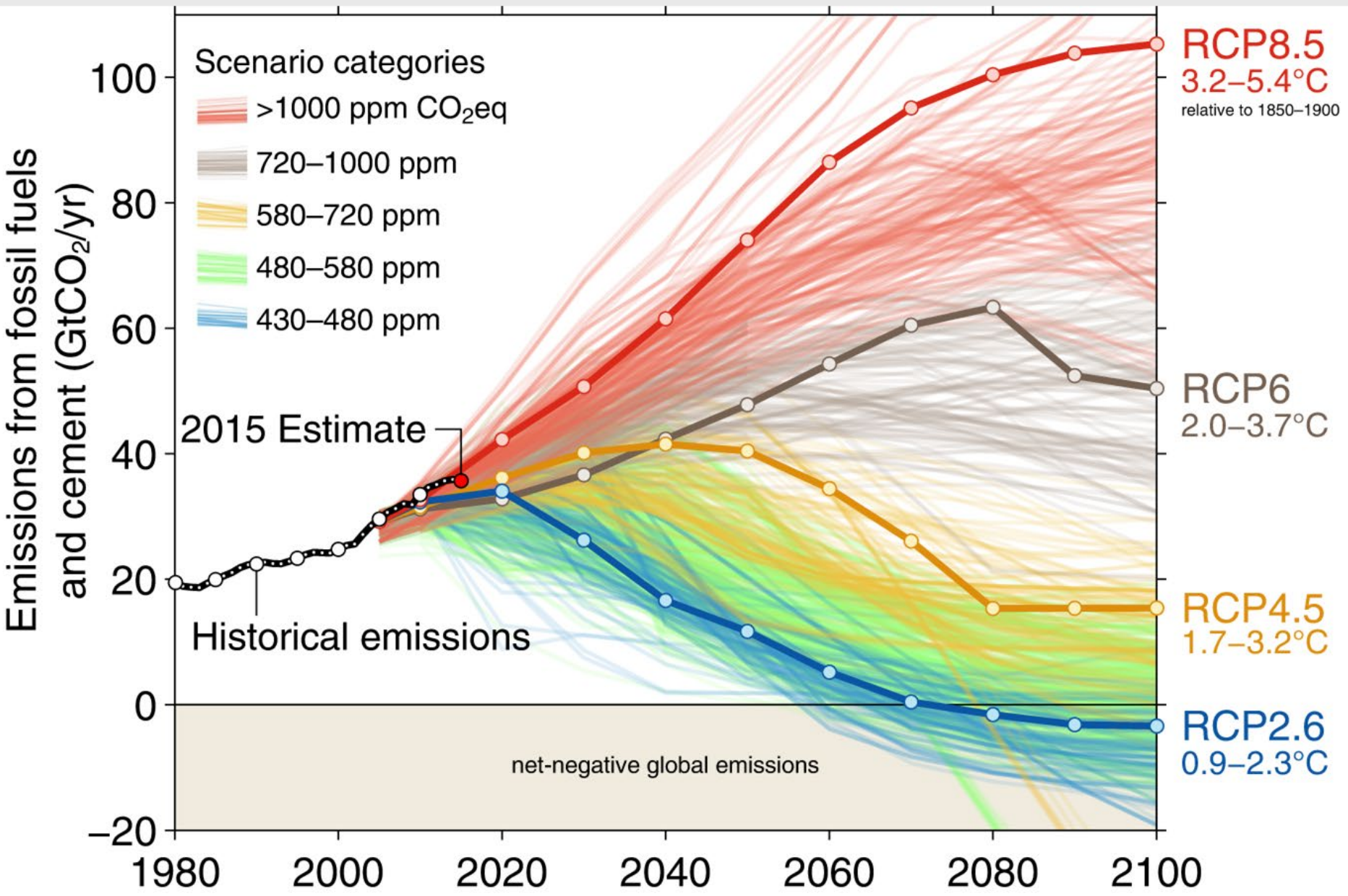


Nedbør i % av normalen Norge - År



Temperature anomaly (°C)

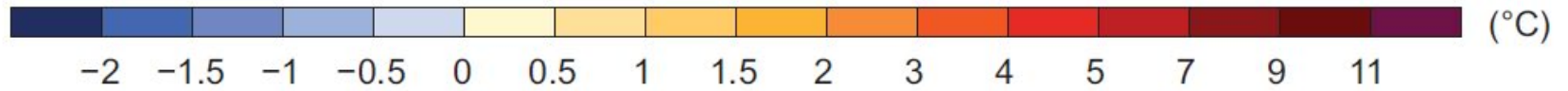
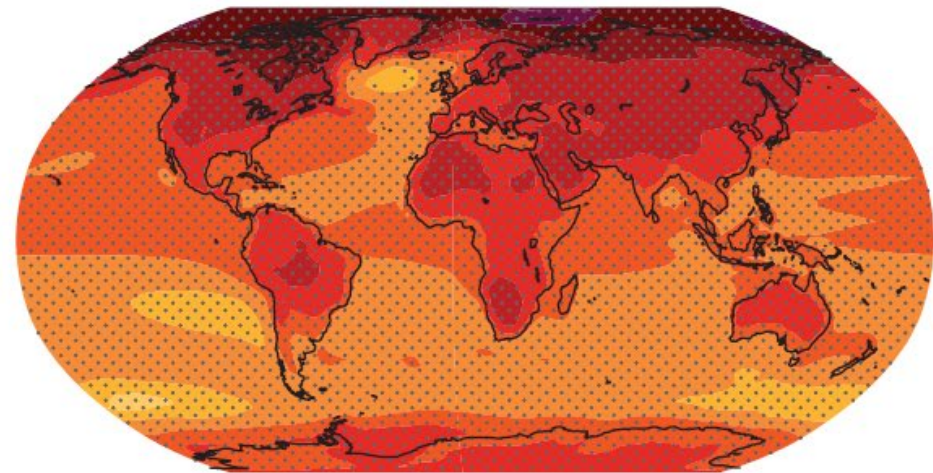
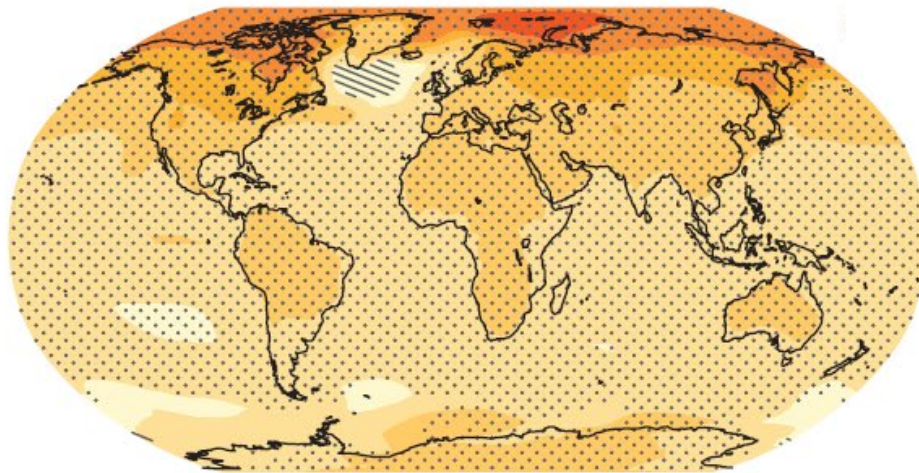




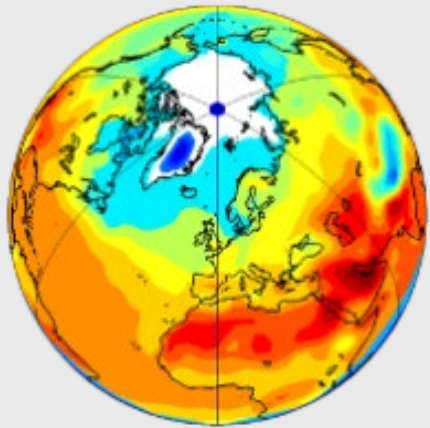
RCP 2.6

RCP 8.5

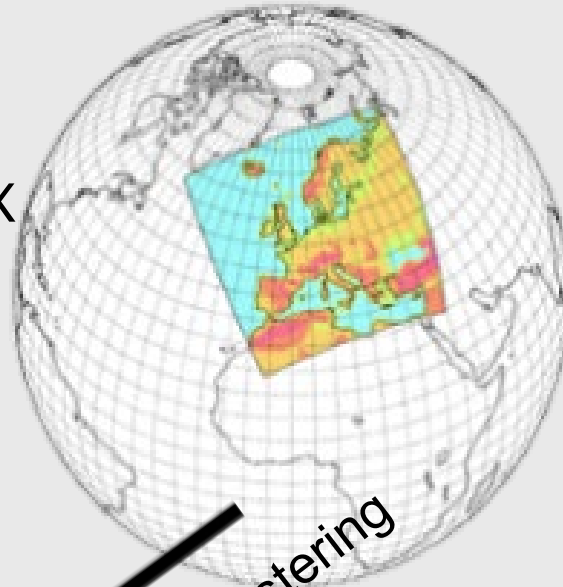
Change in average surface temperature (1986–2005 to 2081–2100)



Global til lokal



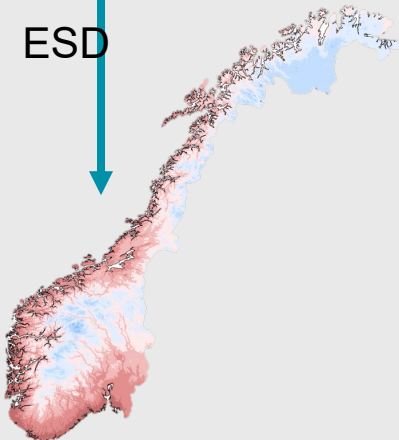
Euro CORDEX



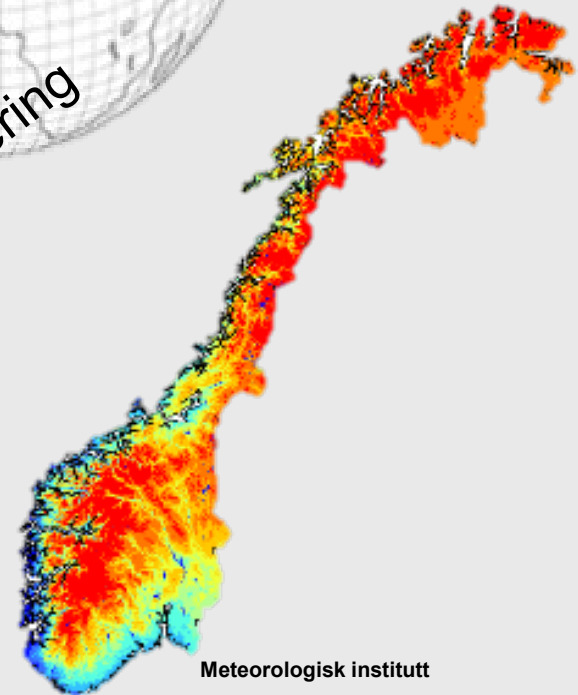
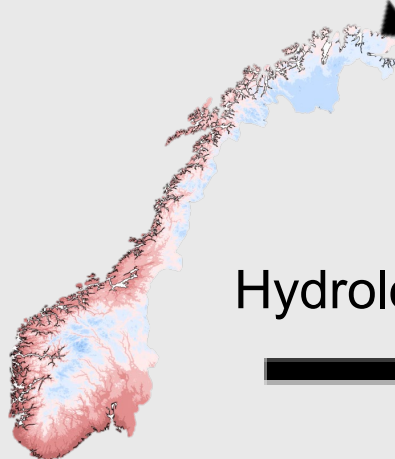
Statistisk justering



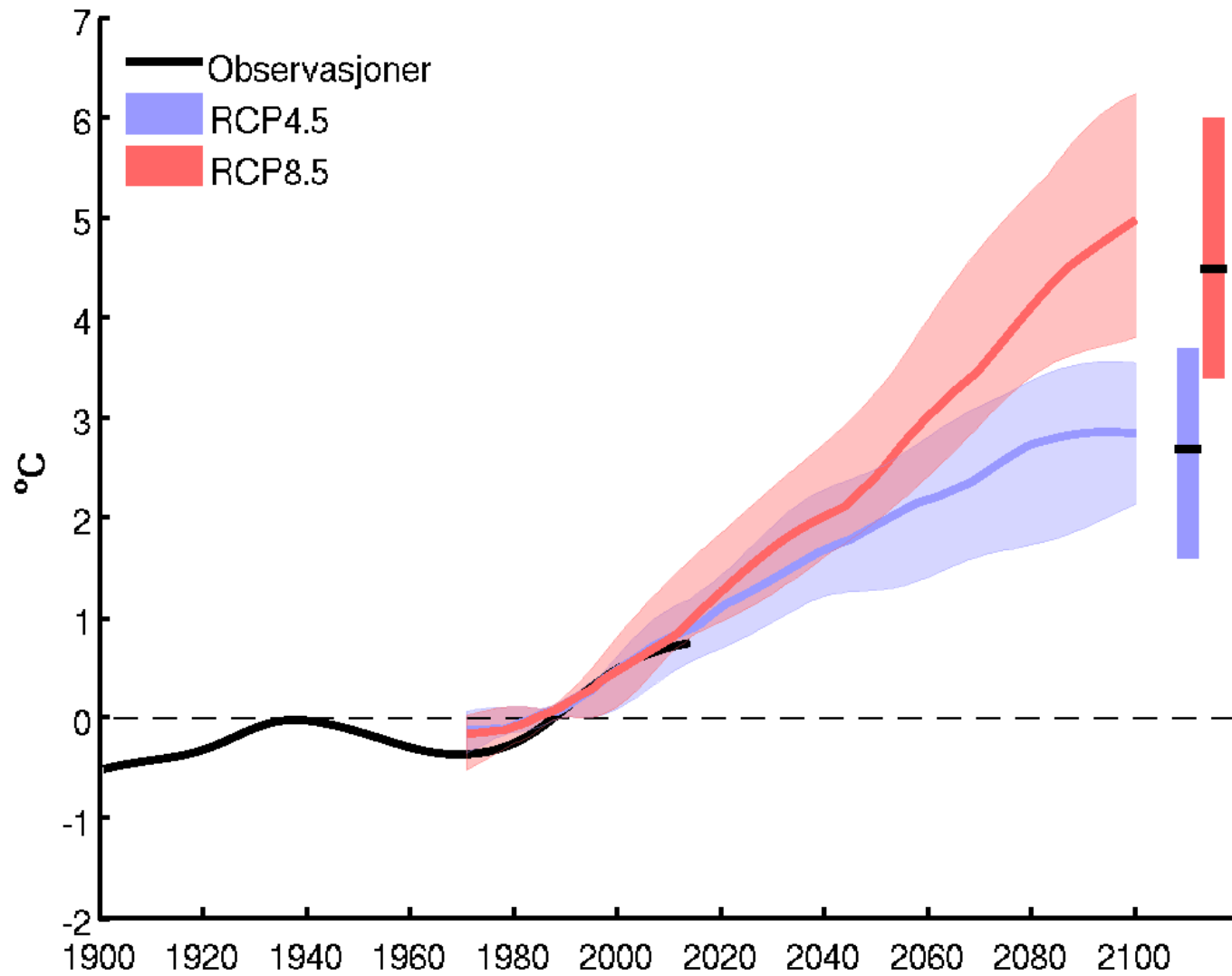
ESD



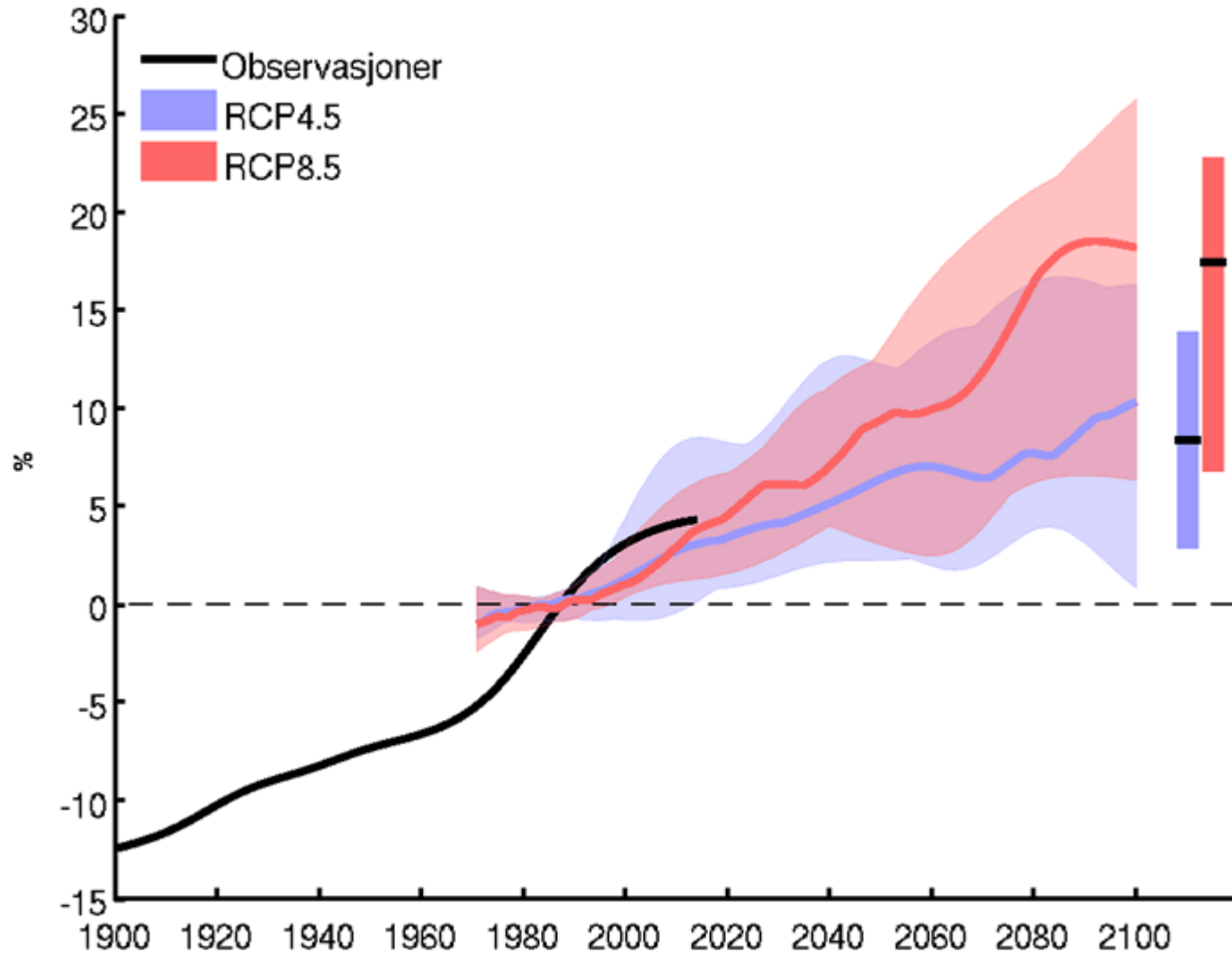
Hydrologisk modell



Temperatur



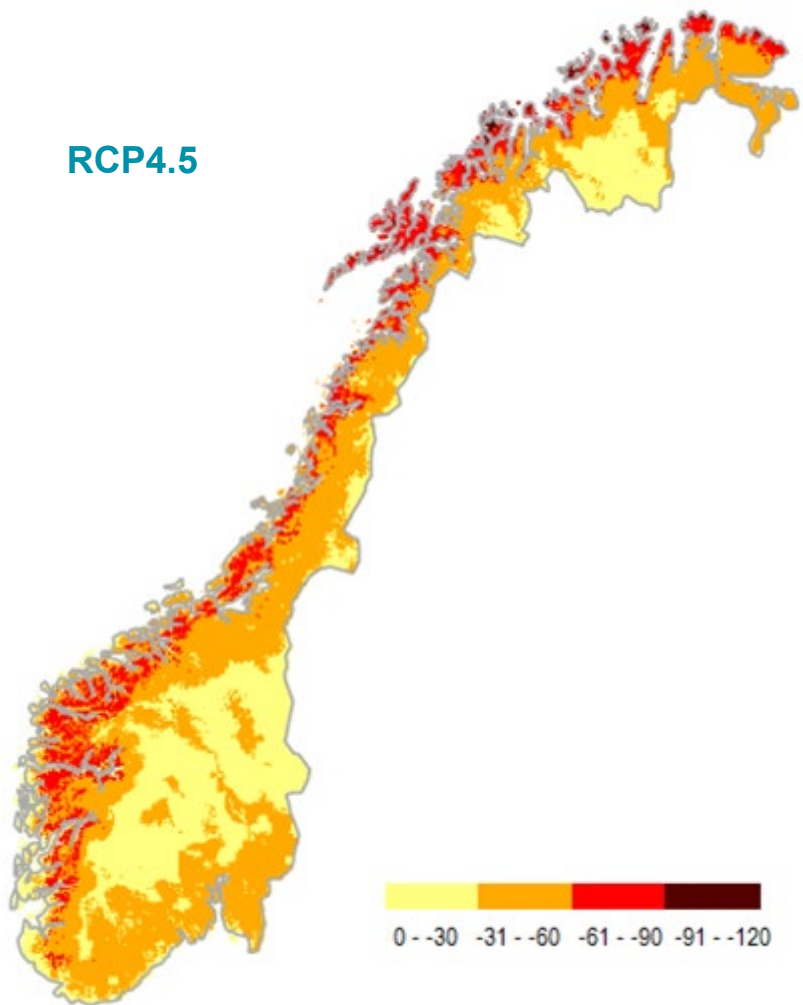
Nedbør



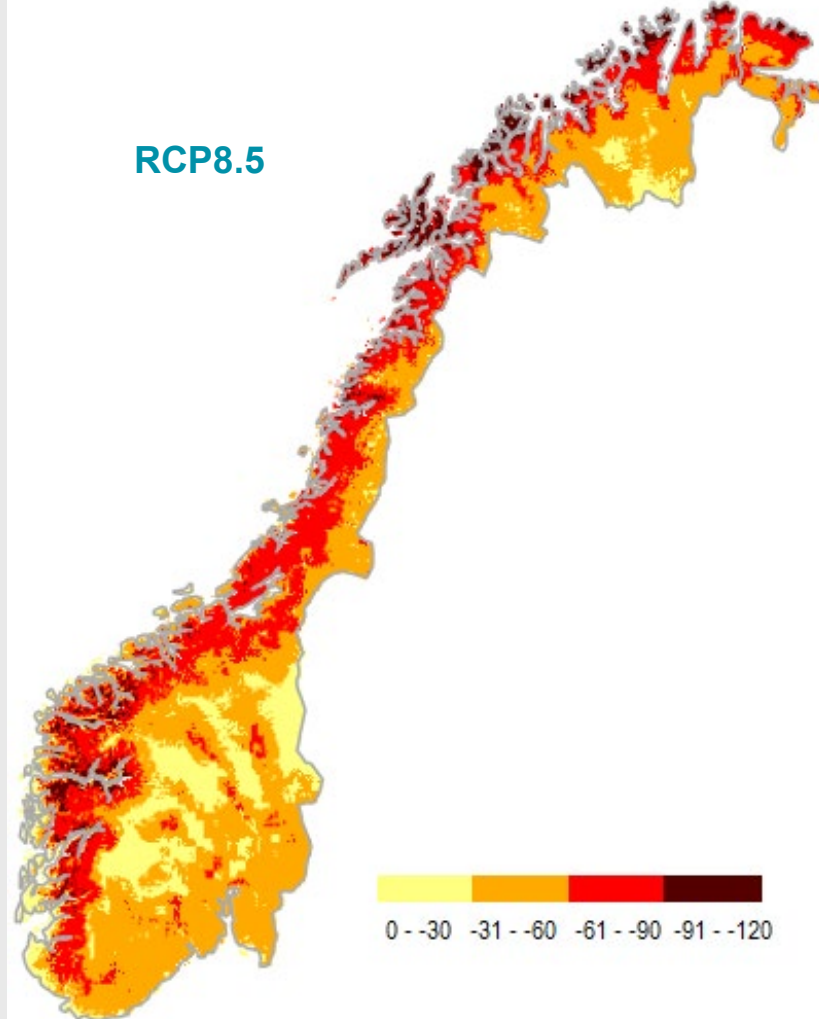
Fremtidens snø

Ending 1971 - 2000 til 2031 - 2061

RCP4.5



RCP8.5



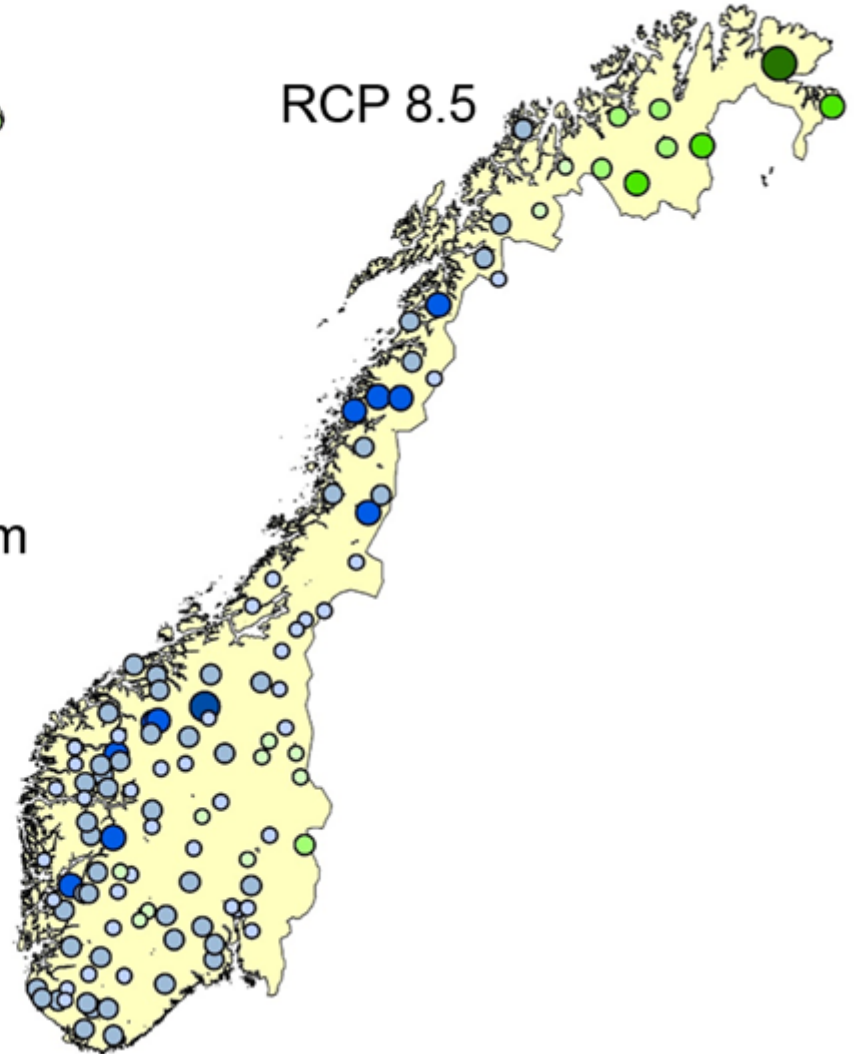
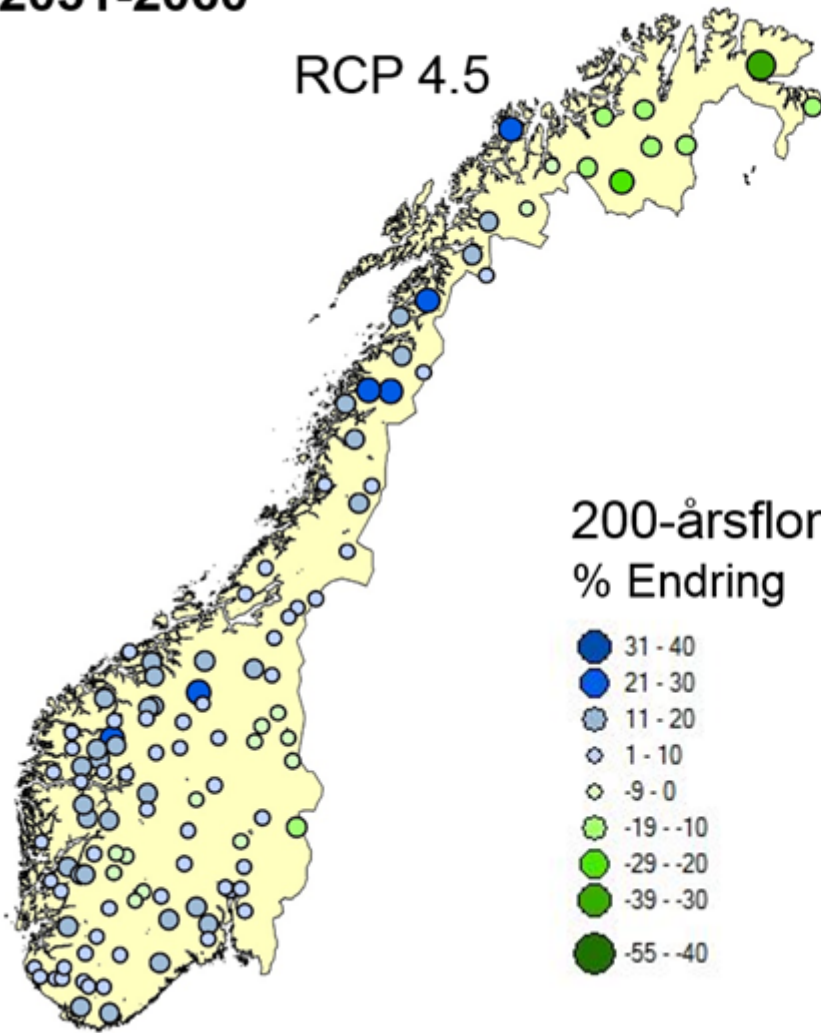
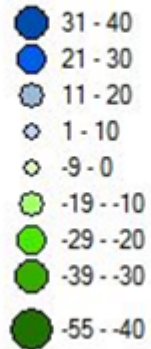
Endret flommønster

2031-2060

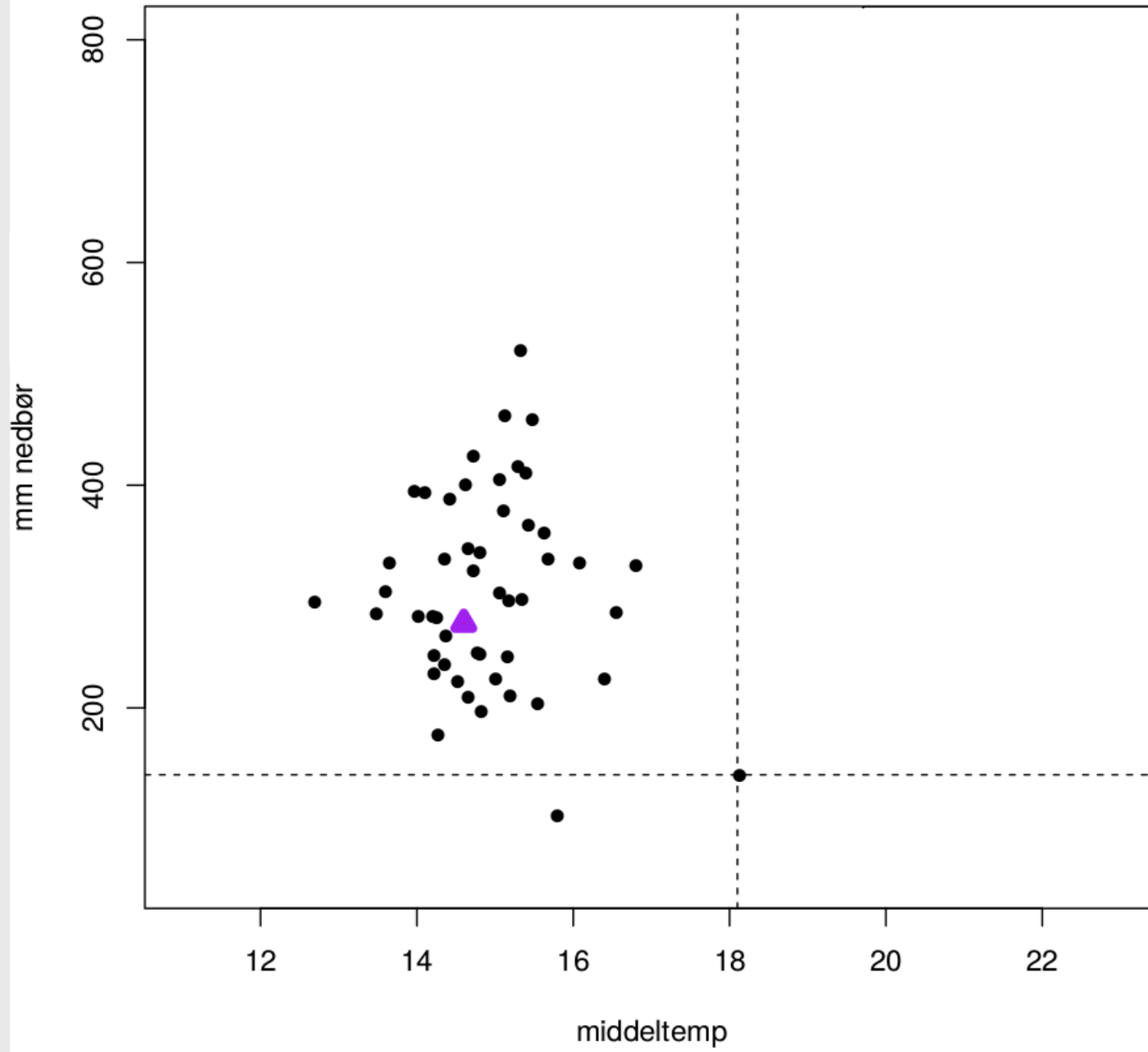
RCP 4.5

RCP 8.5

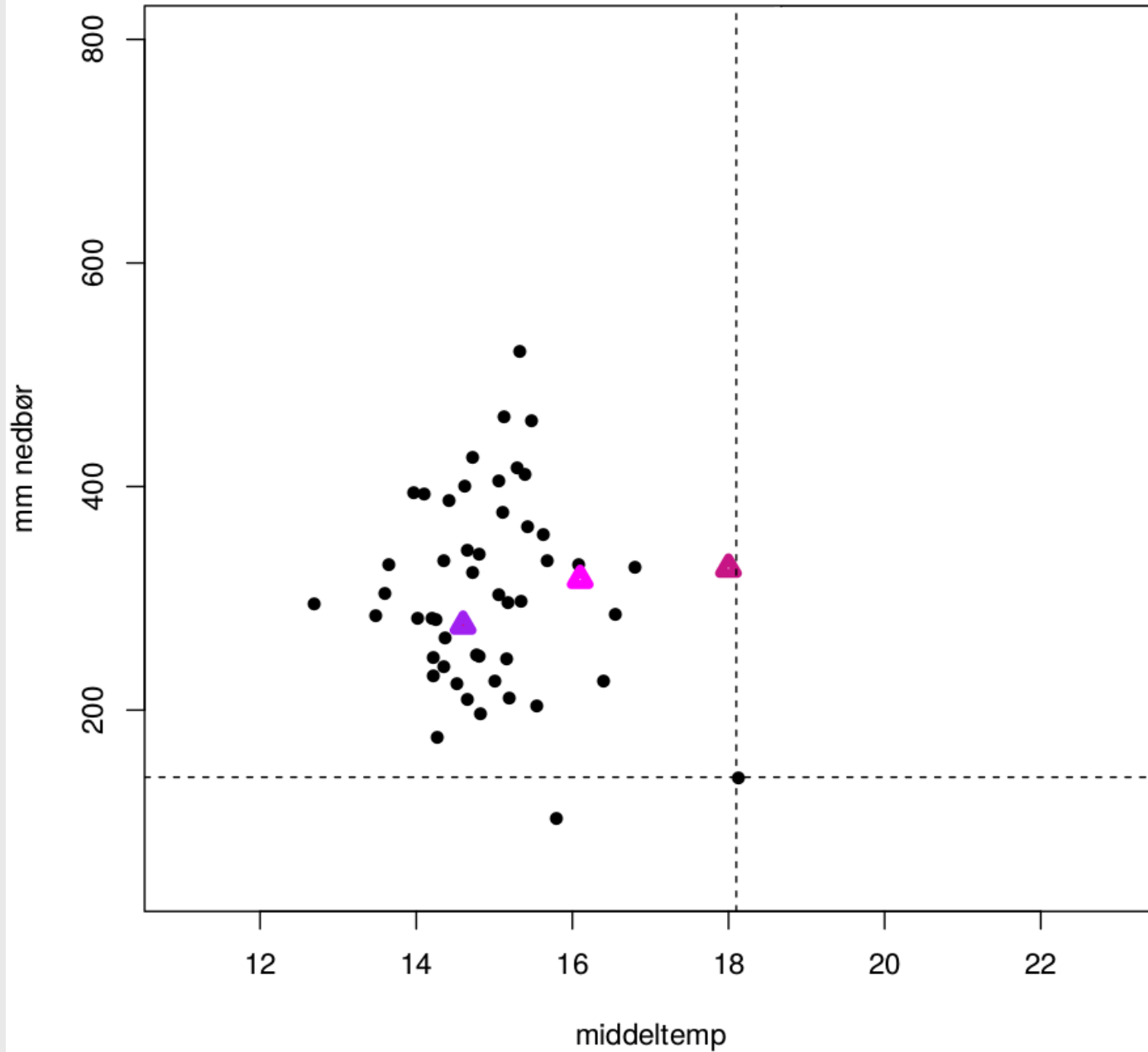
200-årsflom
% Endring



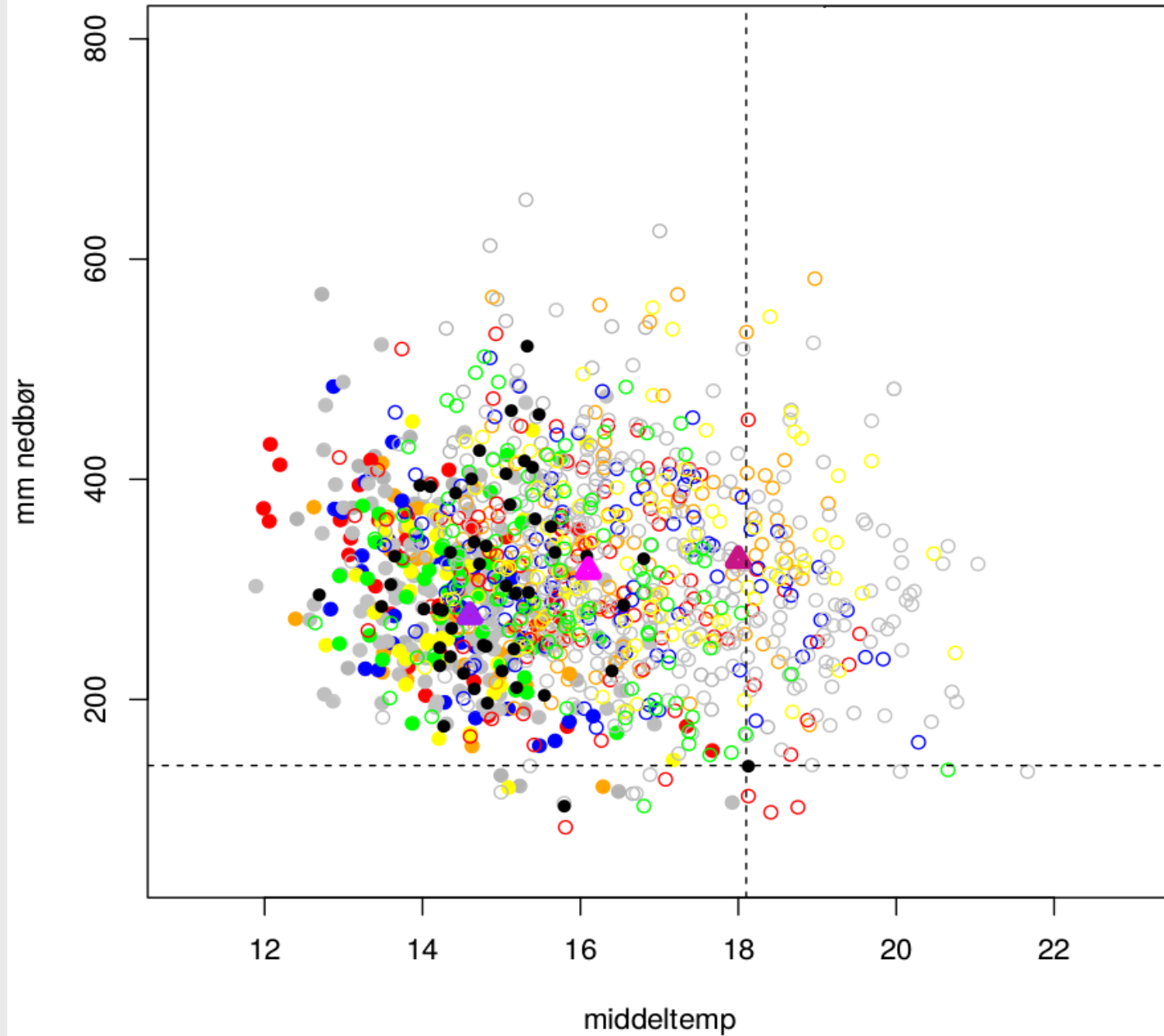
Oslo-Blindern mai, juni, juli og aug



Oslo-Blindern mai, juni, juli og aug



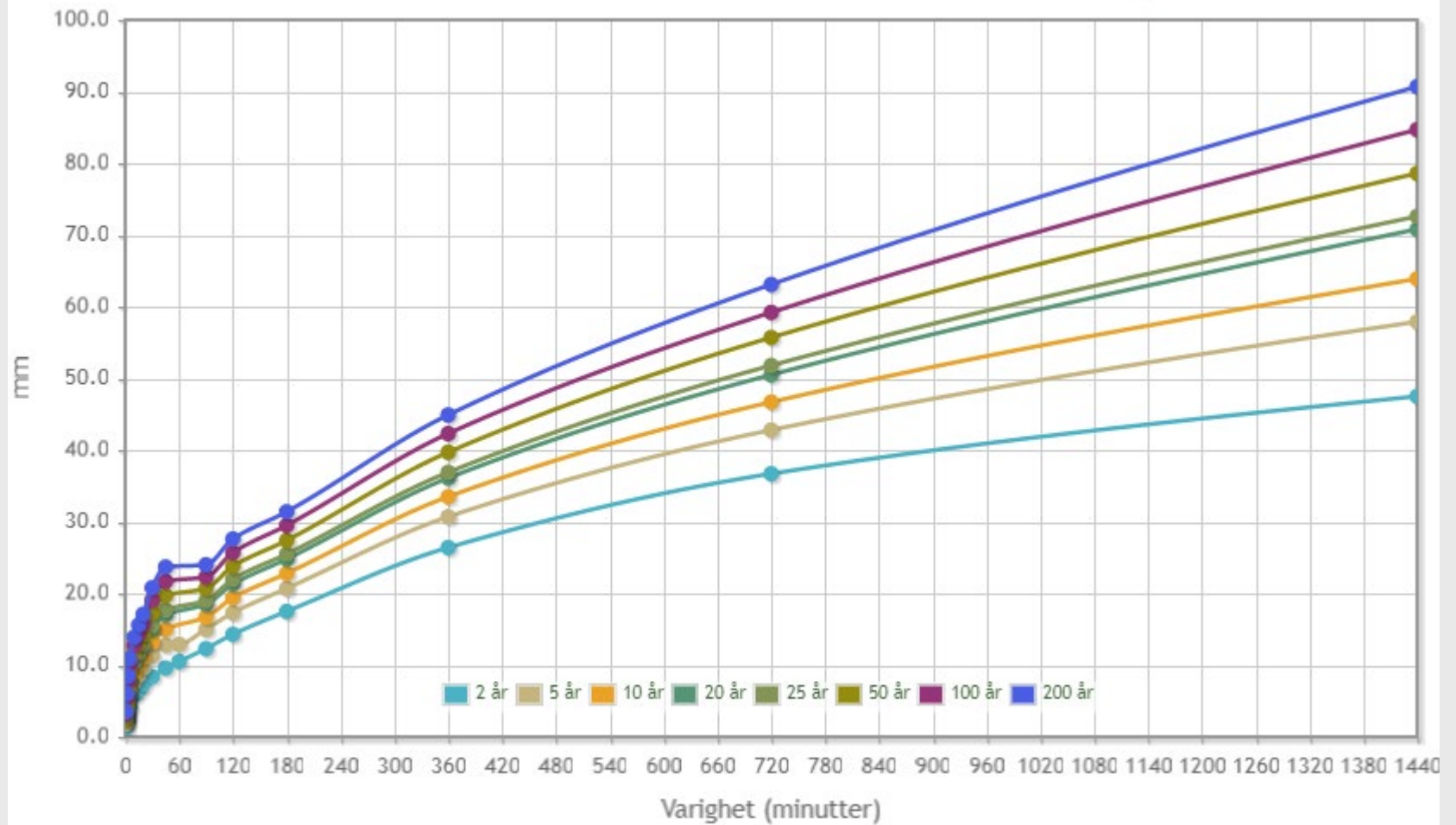
Oslo-Blindern mai, juni, juli og aug



**Flom koster nesten ingenting
sammenliknet med dette**



IVF-kurve for TRONDHEIM - RISVOLLAN, Trondheim, Trøndelag



Klimapåslag for korttidsnedbør

Anbefalte verdier for Norge

Tabell 3: Anbefalte klimapåslag (%) for endring i dimensjonerende korttidsnedbør fram til 2071-2100. M5 = 5-års returverdi, M50 = 50-års returverdi.

Varighet	< M50		≥ M50	
	Lav M5	Høy M5	Lav M5	Høy M5
≤ 1 time	40	40	50	50
2 – 3 timer	40	30	30	30
4 – 6 timer	30	30	40	30
7 – 24 timer	30	20	30	30



Forfattere

Anita Verpe Dyrddal og Eirik J. Førland

Klimaprofil

Sør-Trøndelag

Et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning


Januar 2016
Oppdatert juli 2017




Flom Ålen, august 2011. Foto: Luftforsvaret 330-skvadronen



ØKT SANNSYNLIGHET

 Kraftig nedbør
Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann

 Regnflom
Det forventes flere og større regnflommer

 Jord-, flom- og sørpeskred
Økt fare som følge av økte nedbørmengder

 Stormflo
Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke

MULIG ØKT SANNSYNLIGHET

 Tørke
Til tross for mer nedbør, kan høyere temperaturer og økt fordampning gi noe økt fare for tørke om sommeren

 Isgang
Kortere isleggingssesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene

 Snøskred
Med et varmere og våtere klima vil det oftere falle regn på snødekket underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder


 Kvikkleireskred
Økt erosjon som følge av økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred. Sør-Trøndelag er særlig utsatt for kvikkleireskred

UENDRET ELLER MINDRE SANNSYNLIGHET

 Snøsmelteflom
Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret

USIKKERT

 Sterk vind
Trolig liten endring

 Steinsprang og steinskred
Hyppigere episoder med kraftig nedbør vil kunne øke hyppigheten av disse skredtypene, men hovedsaklig for mindre steinspranghendelser

 Fjellskred
Det er ikke forventet at klimaendringene vil gi vesentlig økt fare for fjellskred



Meteorologisk
institutt

**Den beste klimatilpassing
er utslippskutt**

