

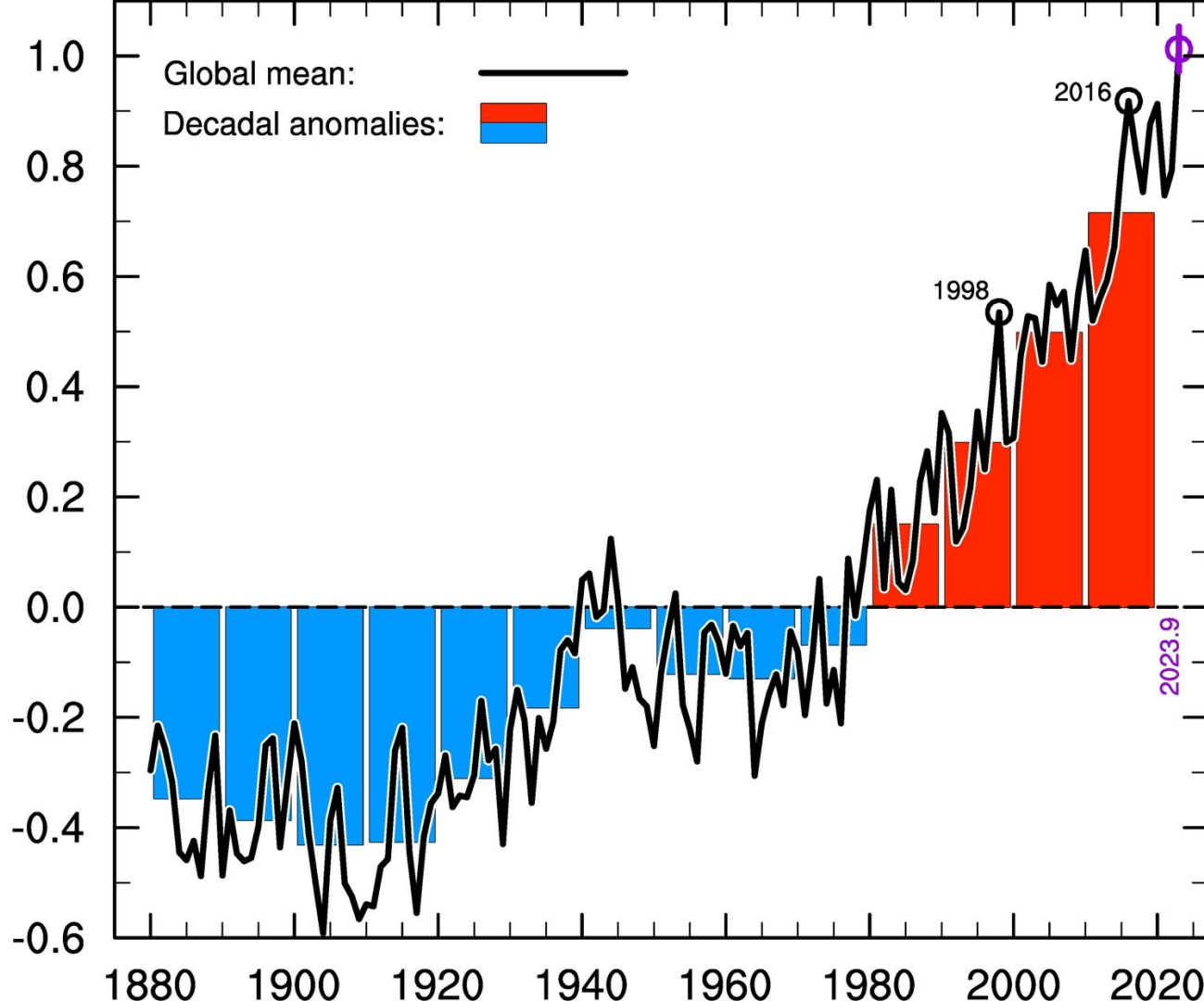


Meteorologisk
institutt

The risk for ice and water damage: IPCC predictions for future winter climates.

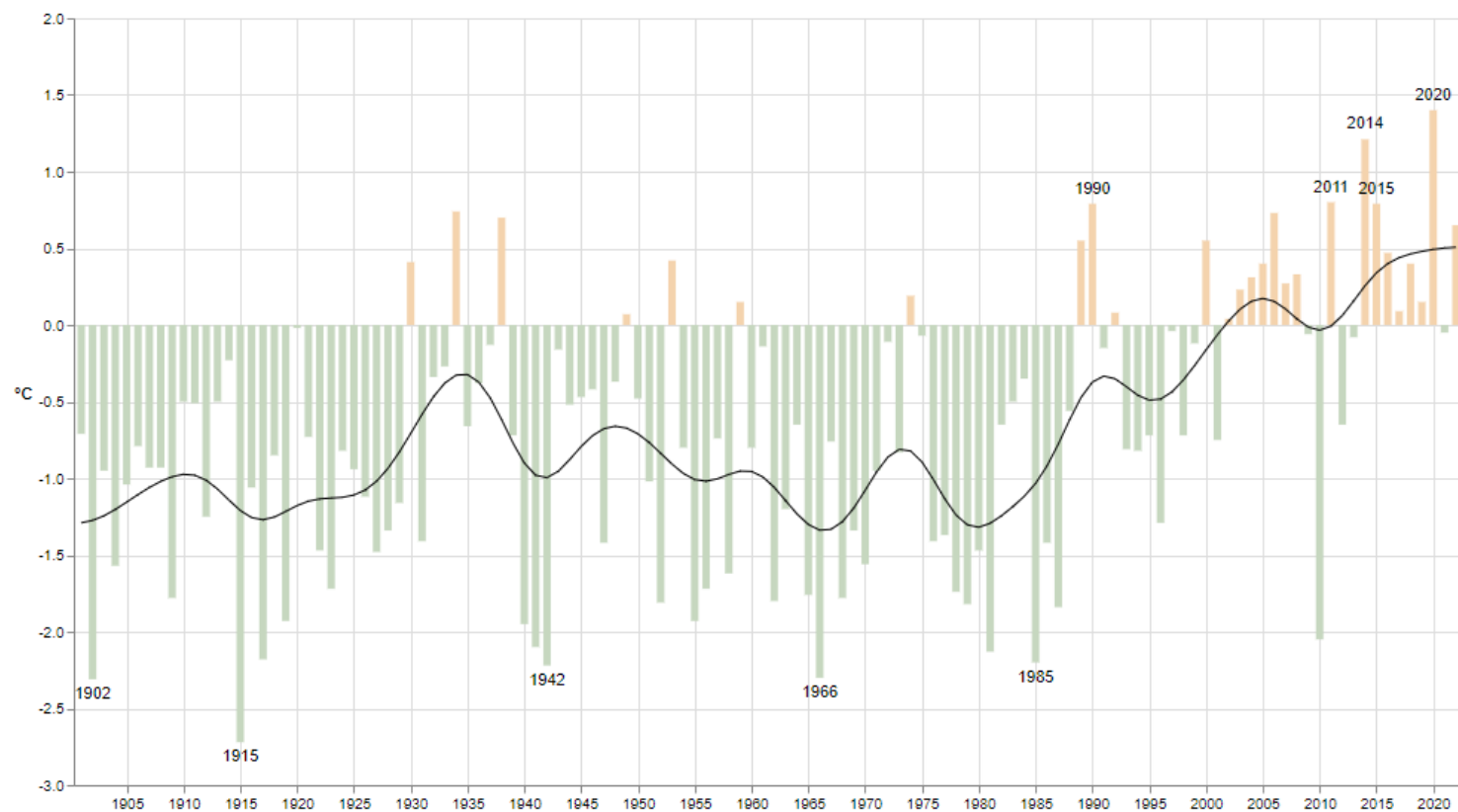
Hans Olav Hygen, MET Norway

Temperature anomaly (°C)

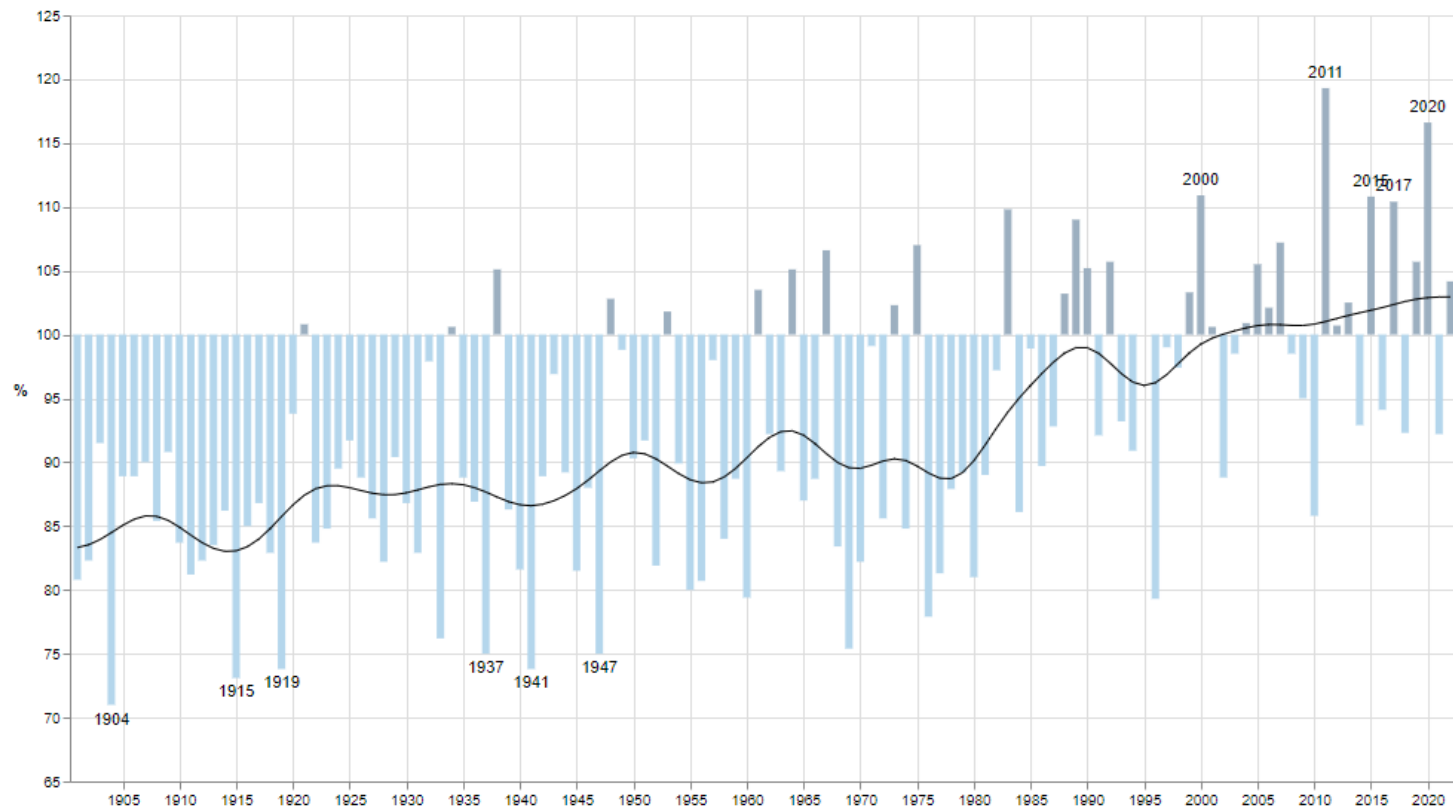


Temperaturavvik fra 1991-2020-normalen

Norge – År



Nedbør i % av 1991-2020-normalen Norge – År

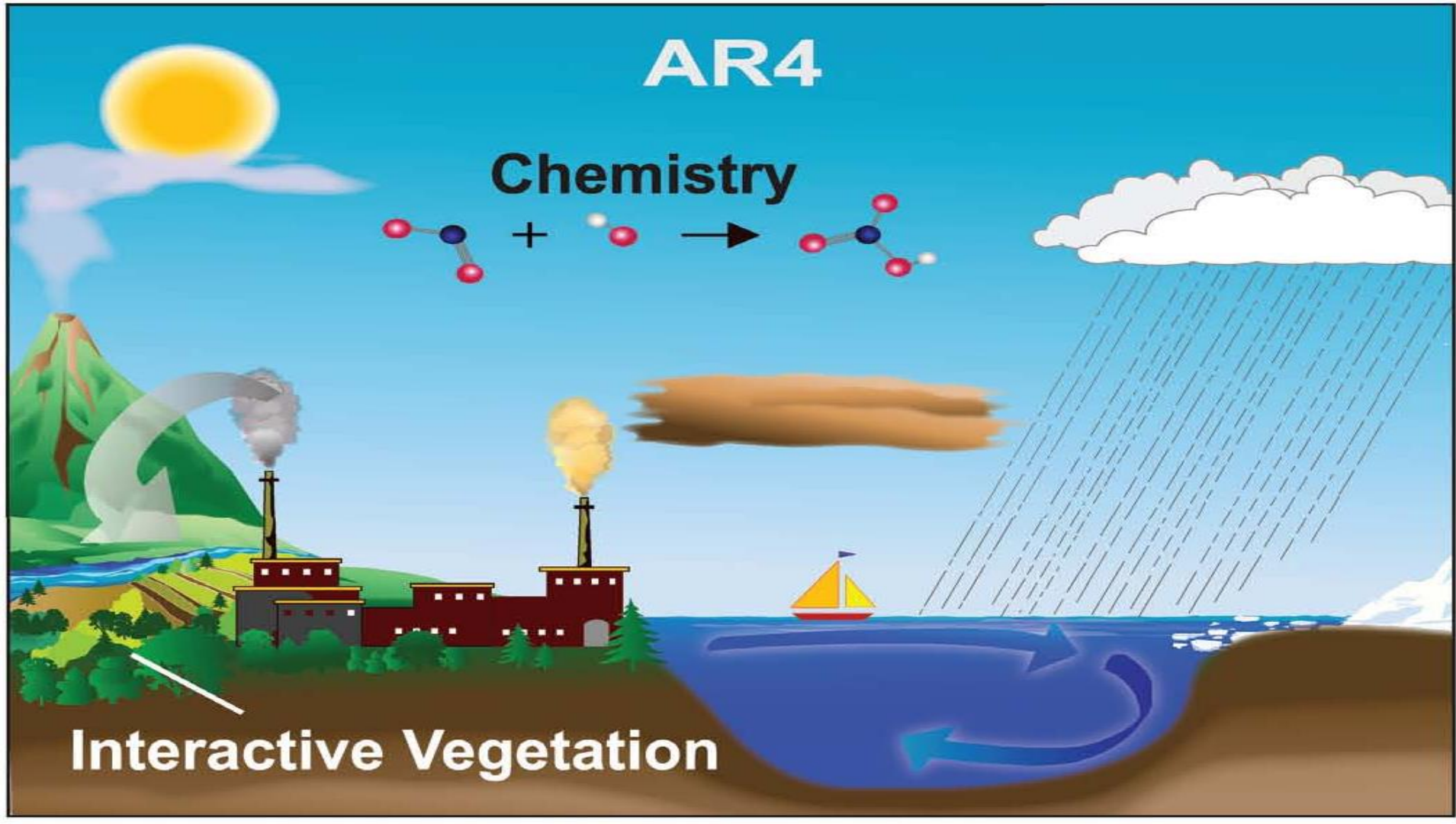


AR4

Chemistry

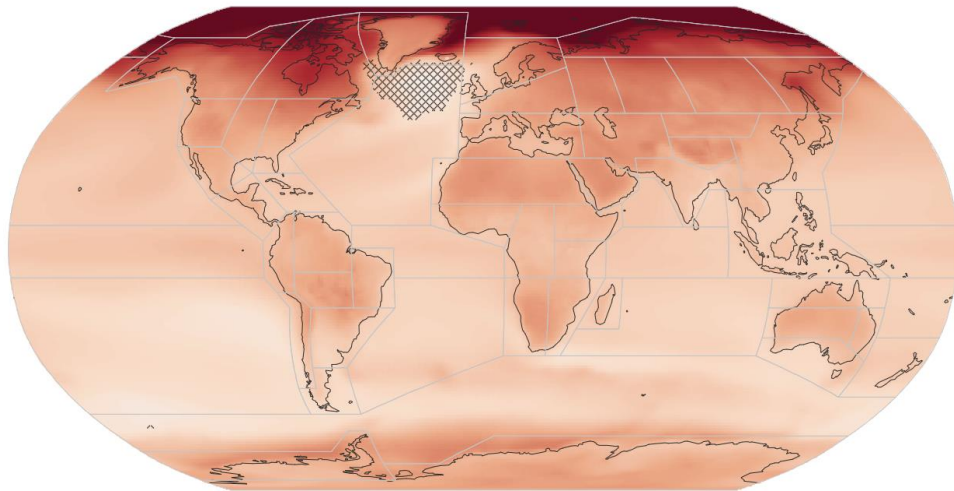


Interactive Vegetation

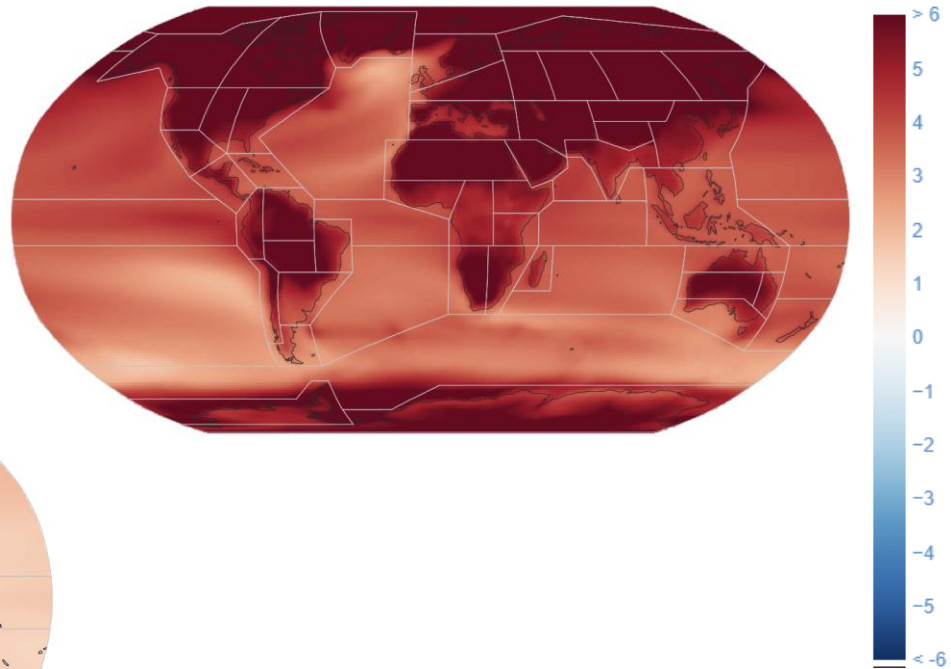


Temperature change to the end of the century

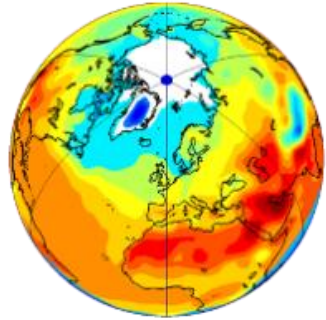
SSP1-RCP2.6



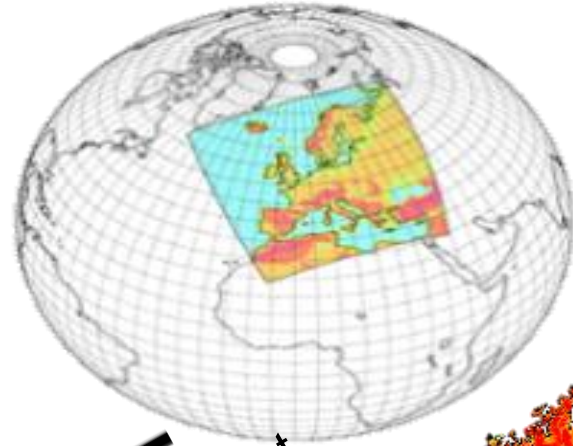
SSP5-RCP8.5



Global to local



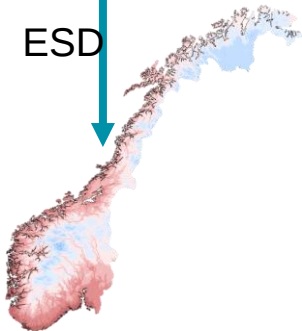
Euro CORDEX



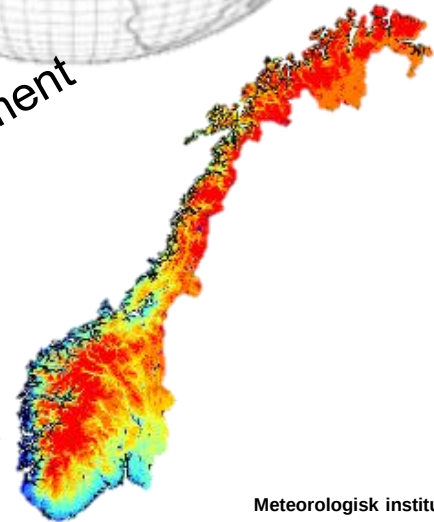
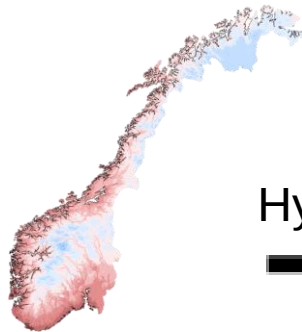
Bias adjustment



ESD



Hydrological model



Klima i Norge 2100

Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015

NCCS report no. 2/2015

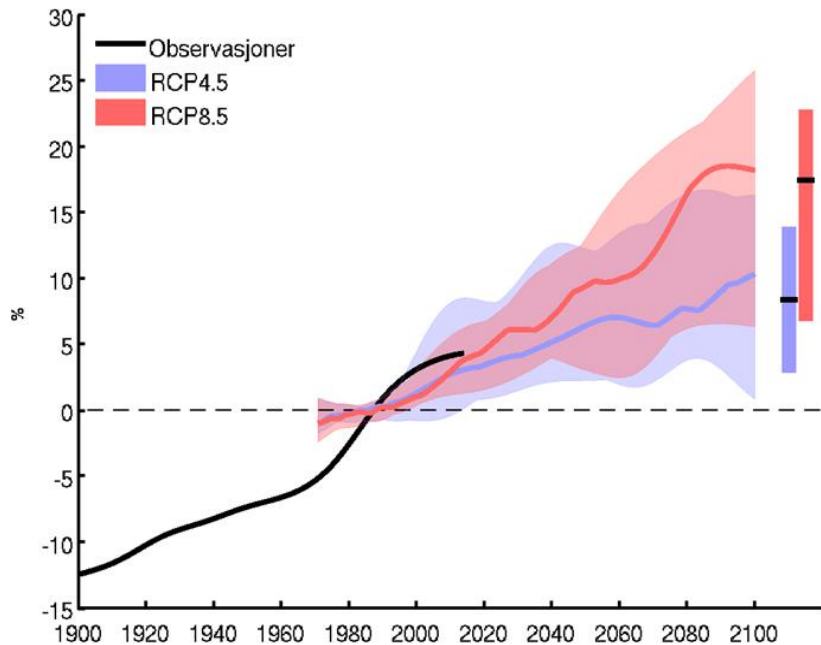
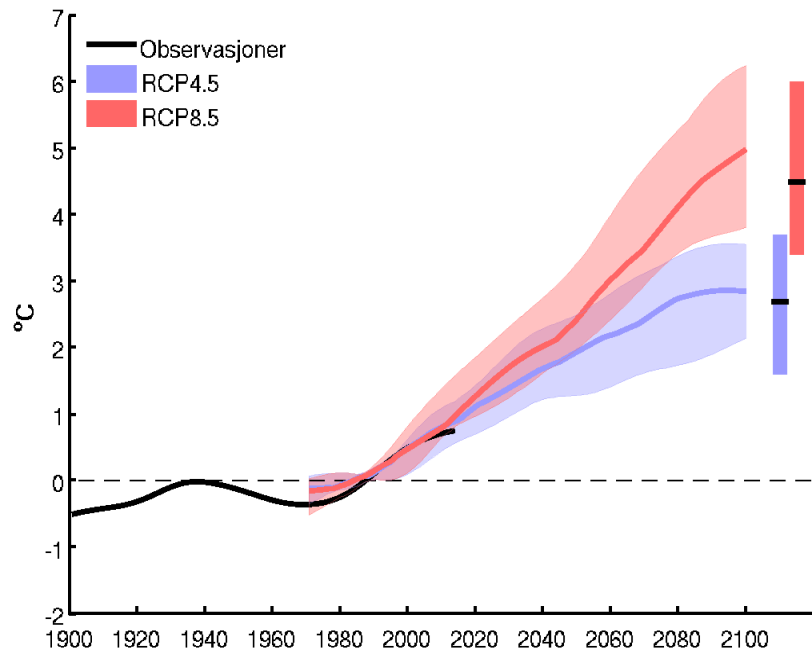


Foto: Anne Olsen-Ryum, www.havvikfoto.no

Redaktører

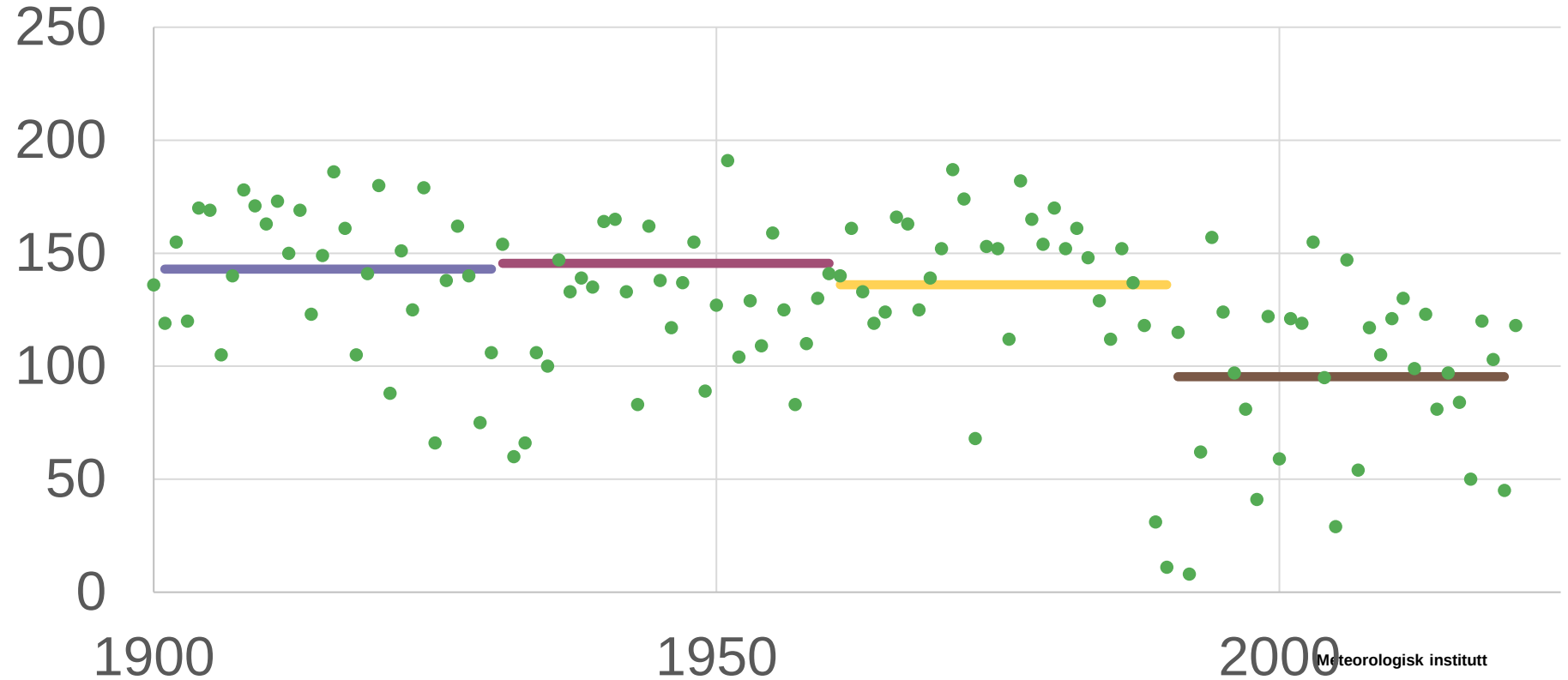
I. Hanssen-Bauer, E.J. Førland, I. Haddeland, H. Hisdal, S. Mayer, A. Nesje, J.E.Ø. Nilsen, S. Sandven, A.B. Sandø, A. Sorteberg og B. Ådlandsvik

Temperature and precipitation



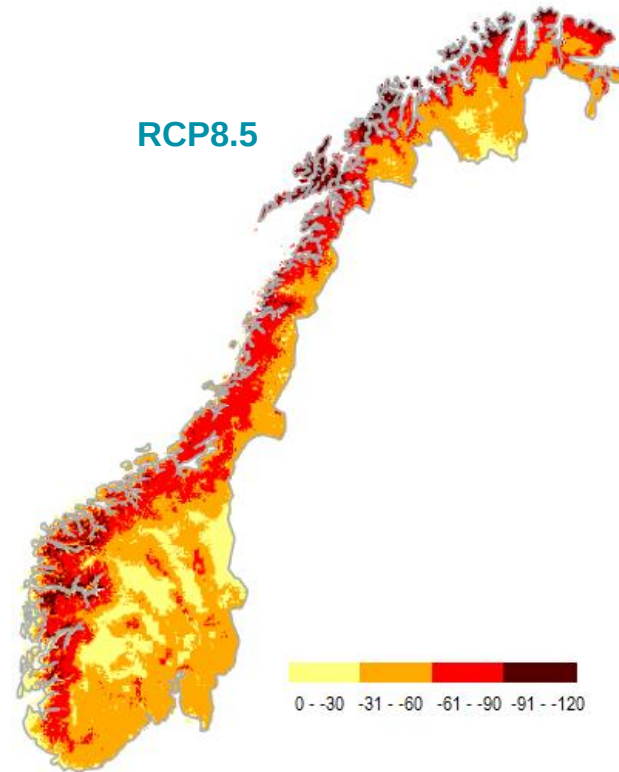
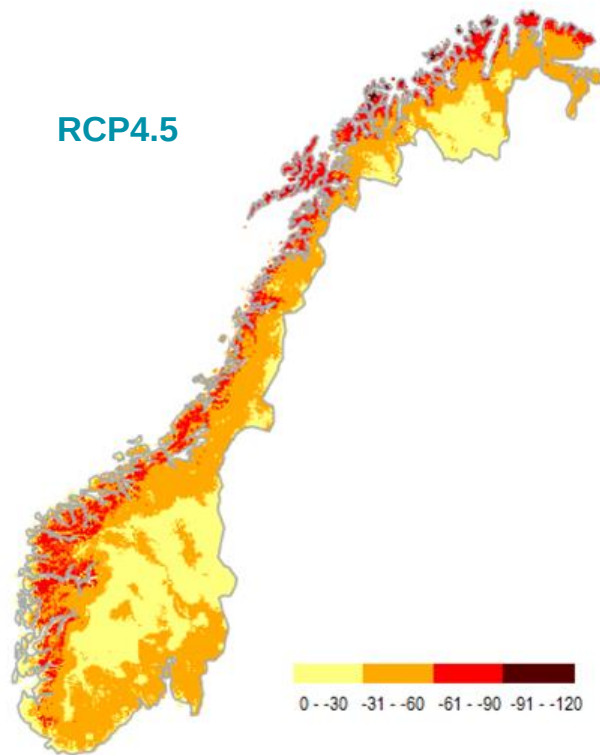


Days with skiing at Bjørnholt i Nordmarka



Fremtidens snø

Ending 1971 - 2000 til 2031 - 2061



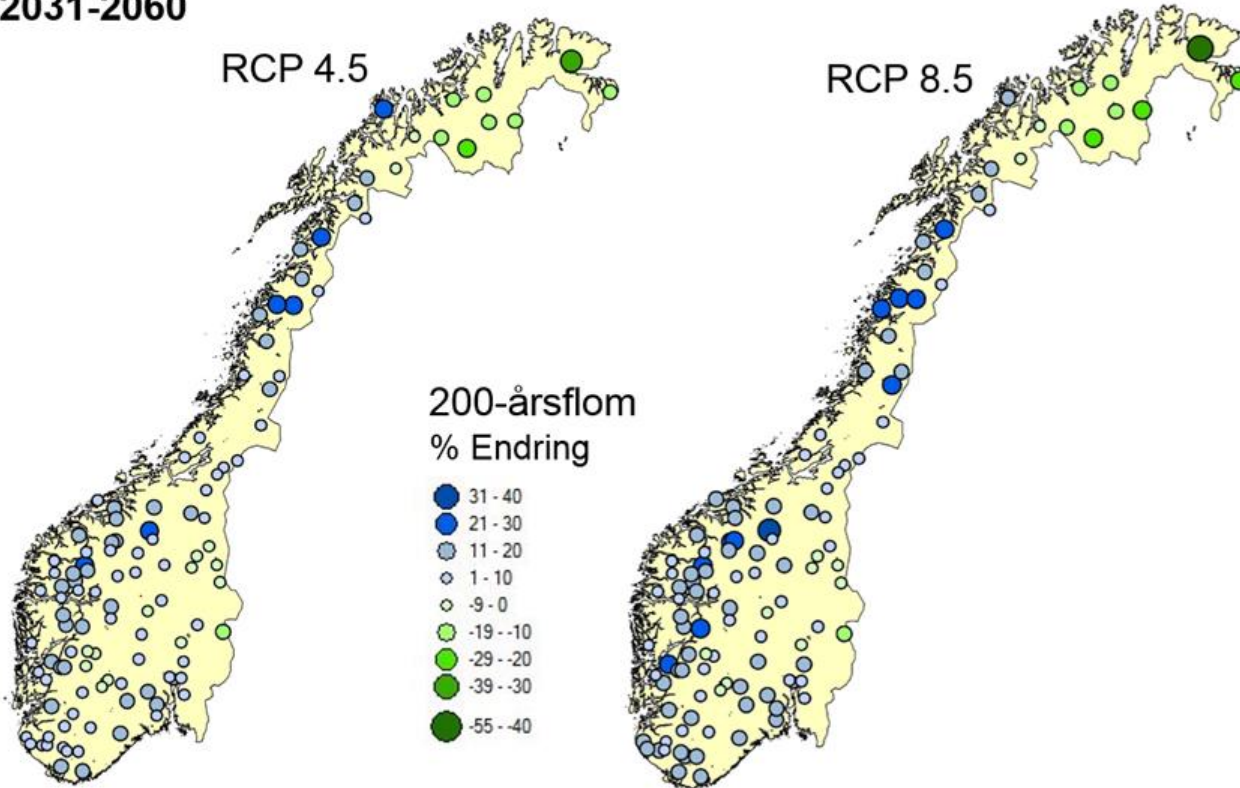
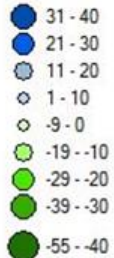
Change in flooding

2031-2060

RCP 4.5

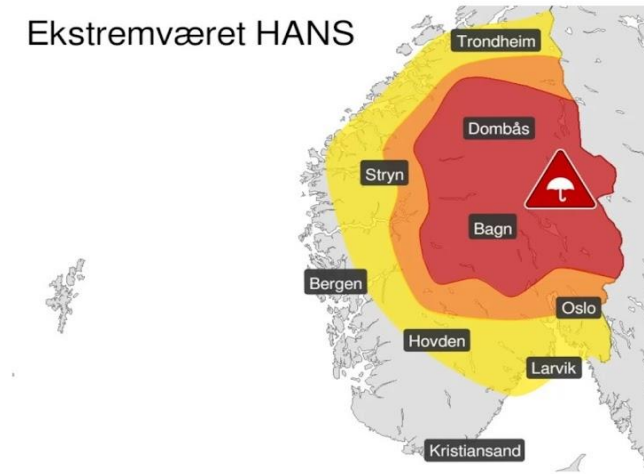
RCP 8.5

200-årsflom
% Endring



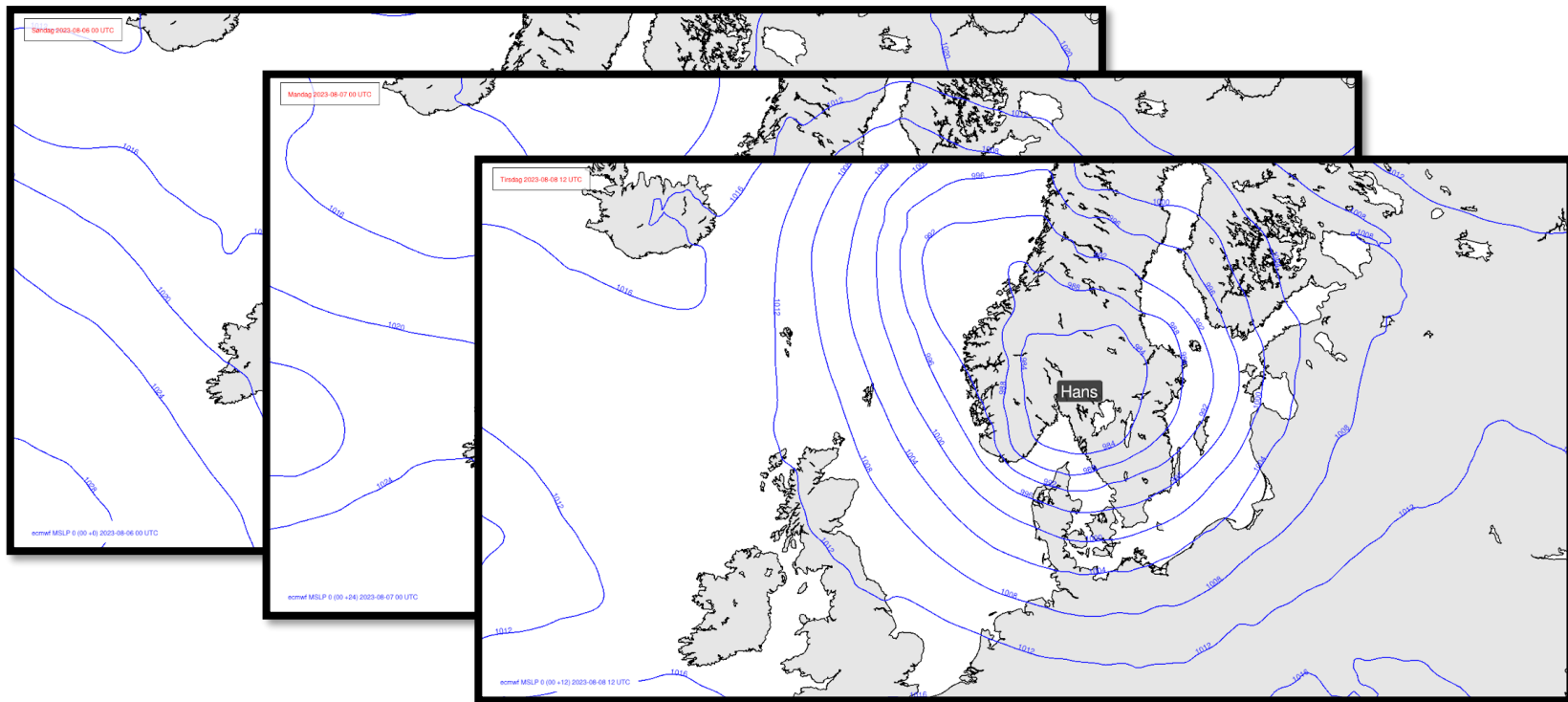
SISTE: Enda et fare- varsel blir rødt

Ekstremværet HANS

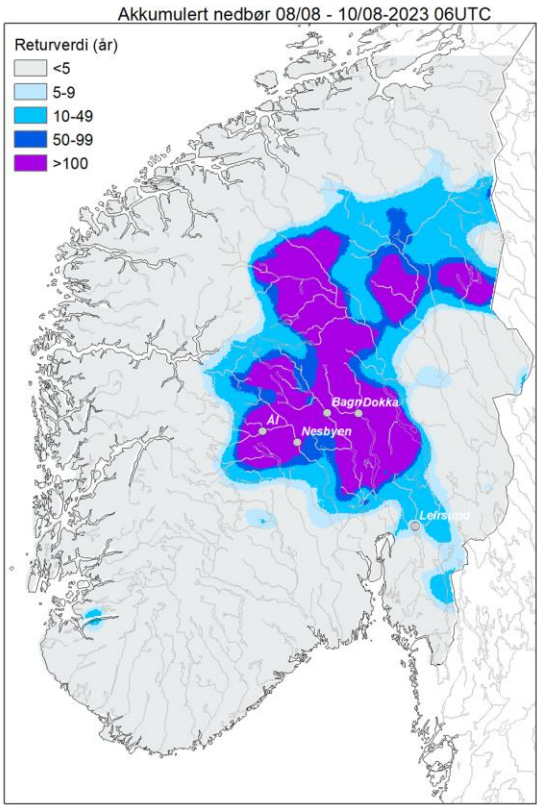
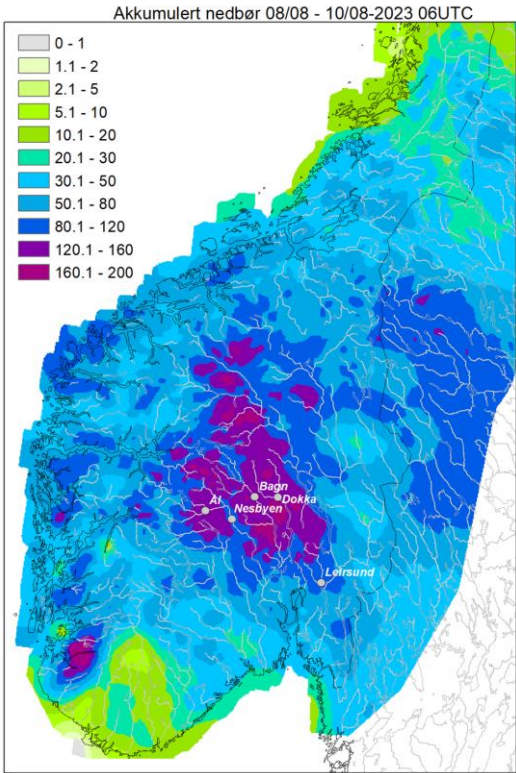
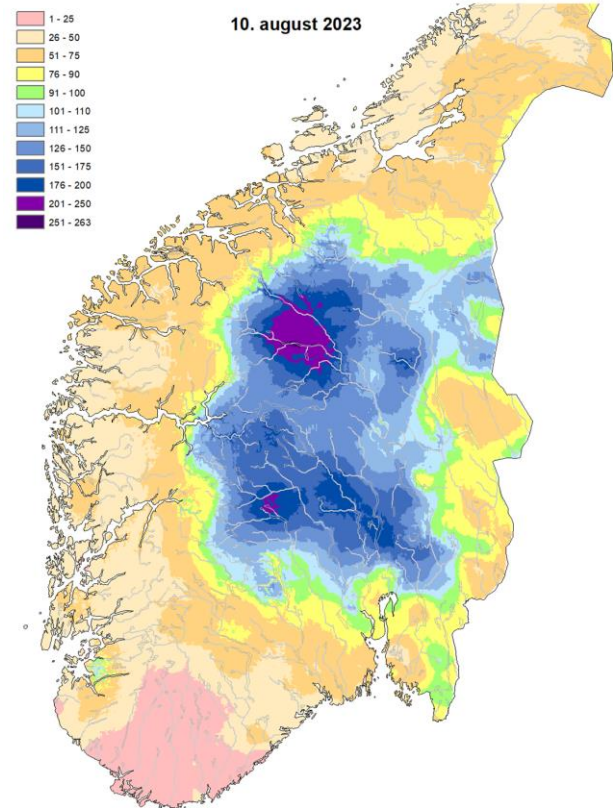


- Verste lav- trykket jeg har sett

Hans, 6-10 august 2023



Nedbør hittil i måneden i prosent av normal månedsnedbør for August





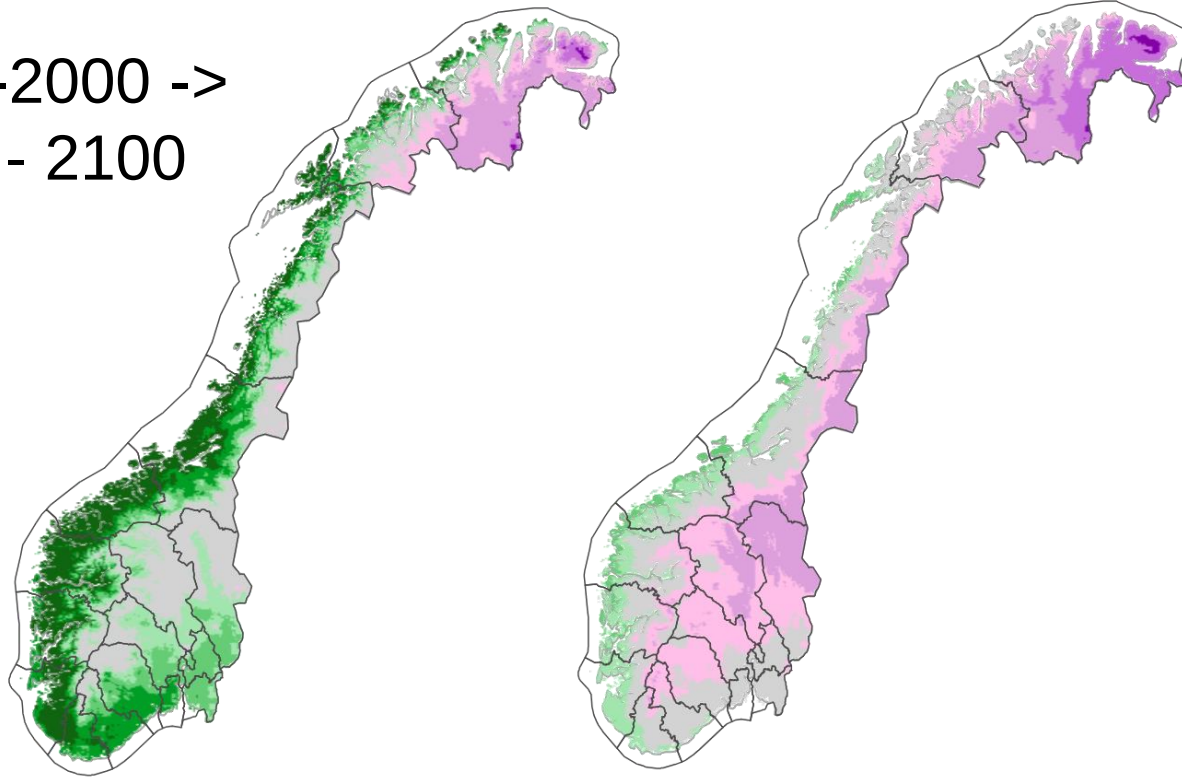
STORE VANNMENGDER: Det er innført kolonnekjøring på Riksvei 7 ved Nesbyen da Hallingdalselva har steget kraftig etter store nedbørsmengder lørdag og søndag. Foto: Stian Lysberg Solum / NTB

Nesbyen rammet av flom på ny: – Det er tungt

Her kjører bilene kolonne på Riksvei 7 på grunn av flommen i Nesbyen, bare knappe tre uker etter at ekstremværet «Hans» rammet kommunen.

Change in freeze-thaw cycles

1971-2000 ->
2071 - 2100



Full year

Winter

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

Klimaprofil Telemark

Et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning

Oktober 2016

Oppdatert juli 2017



Flom i Hindfjell ved Øvre Østhus, september 2015. Foto: NVE / Trine Lise Stenseth



NORSK KLIMASERVICESENTER

Meteorologisk
institutt

Norsk
Senter for
Klimaforskning

Ullensaker

Norsk
Senter for
Klimaforskning

Meteorologisk institutt

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, og i mindre bekker og elver må man forvente en økning i flomvannføringen



Jord-, flom- og sørpeskred

Økt fare som følge av økte nedbørmengder



Stormflo

Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke

MULIG ØKT SANNSYNLIGHET



Tørke

Det forventes ikke økning i sommernedbøren. Høyere temperaturer og økt fordampning kan derfor gi økt fare for tørke om sommeren



Isgang

Kortere isleggingssesong, hyppigere vinteris-ganger samt isganger høyere opp i vassdragene



Snøskred

Med et varmere og våtere klima vil snøgrensen gå høyere, og regn vil oftere falle på snødekt underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder

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



Kvikkleireskred

Økt erosjon som følge av kraftig nedbør og økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred



Steinsprang og steinskred

Hyppigere episoder med kraftig nedbør vil kunne øke hyppigheten av disse skredtypene, men hovedsakelig for mindre steinspranghendelser



Fjellskred

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



Meteorologisk
institutt

**Mitigation is the best
adaptation**

