

°CICERO

Klima, risiko og bærekraftig utvikling

Klimaomstilling 2019, Sogndal, 24.4.2019

Alexander Berg

CICERO Senter for klimaforskning

CICERO Senter for klimaforskning

CICERO er internasjonalt anerkjent som ett av verdens fremste tverrfaglige institutter for klimaforskning. Elleve av våre forskere var med å skrive FNs klimapanel's Femte hovedrapport og vi har bidratt i panelets rapporter siden 1992.

Direktør Kristin Halvorsen



Halvorsen var Norges første kvinnelige finansminister fra 2005 til 2009 og kunnskapsminister fra 2009 til 2013. Fra 2005 til 2012 var hun nummer to i regjeringen og stedfortreder for statsministeren

CICERO Climate Finance

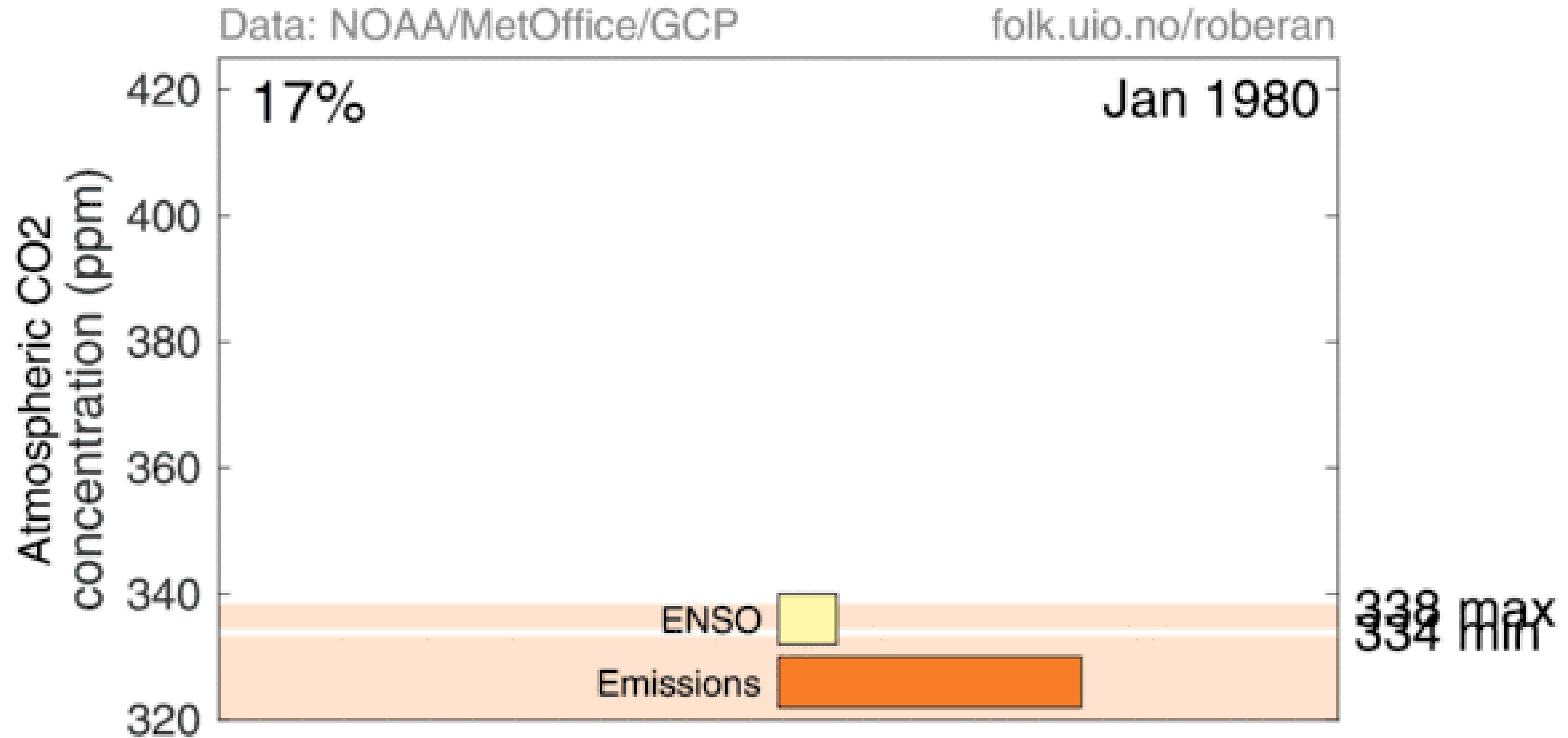
- Verdensledende på vurdering av grønne obligasjoner
- Hjelper investorer forstå påvirkning av klima på verdier og innarbeide klimarisiko i finansiell strategier

CICERO Climate Finance Advisory Board

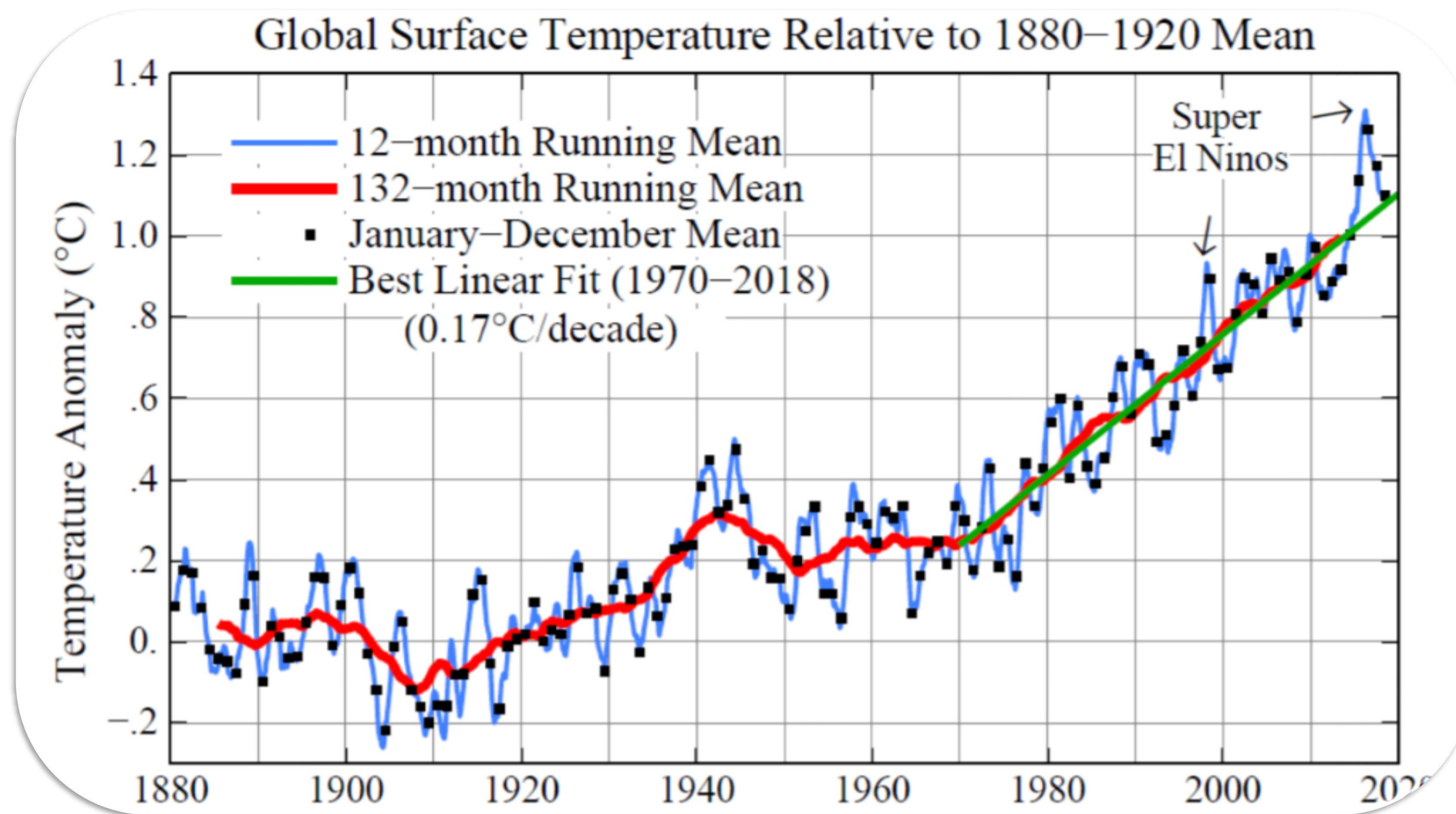


Klimaendring - status

The Message from Climate Science and the Paris Agreement



Temperature – 2018 4th warmest

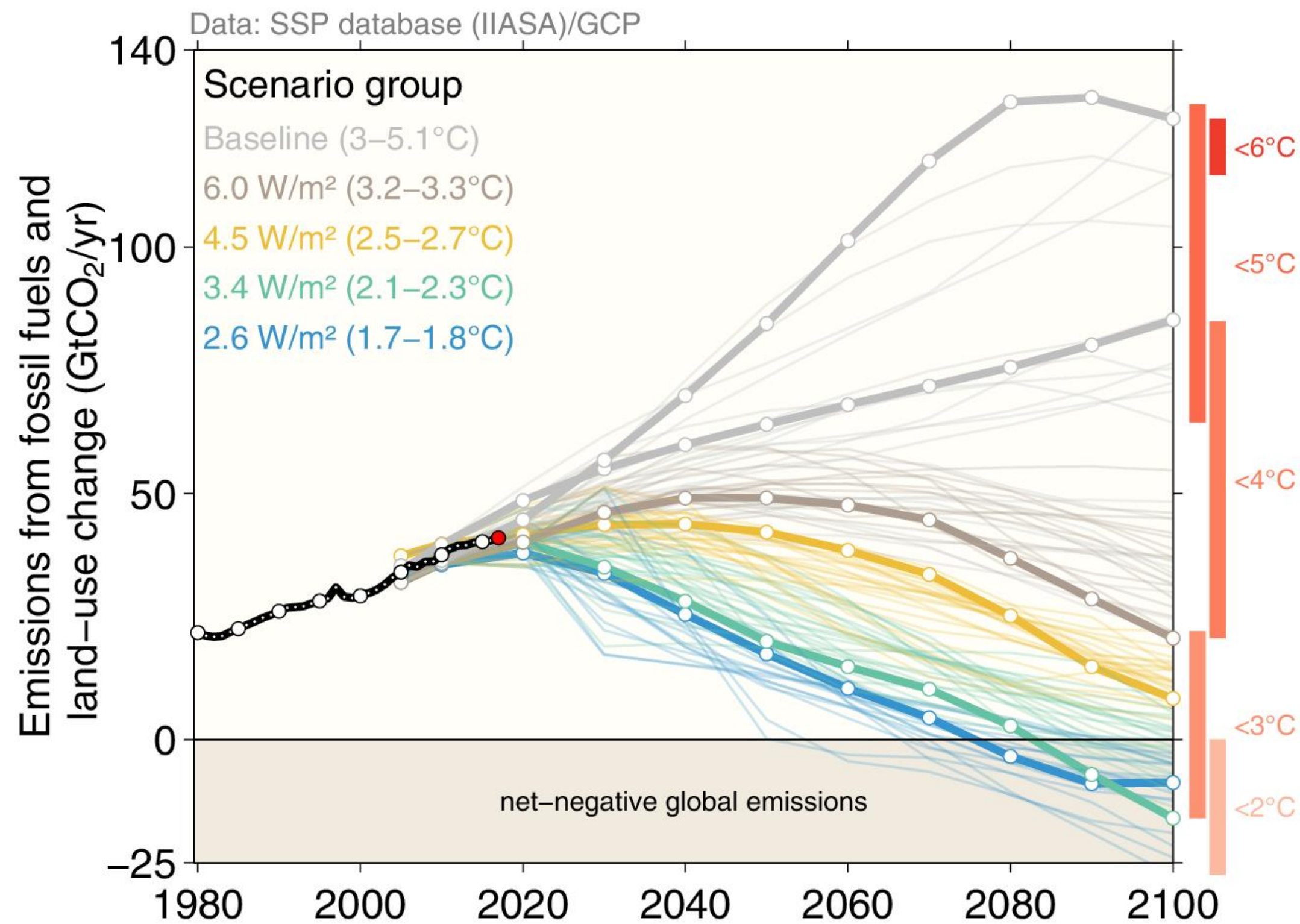


Kilde: Gunnar Myhre, CICERO

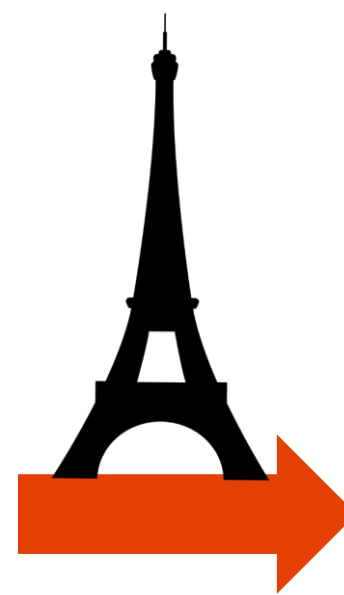
Varmerekorder

- 2018 – 4. varmeste
-
- 2017 – 2. varmeste
-
- 2016 – Varmeste
-
- 2015 – 3. varmeste

3°C er mer sannsynlig enn 2°C



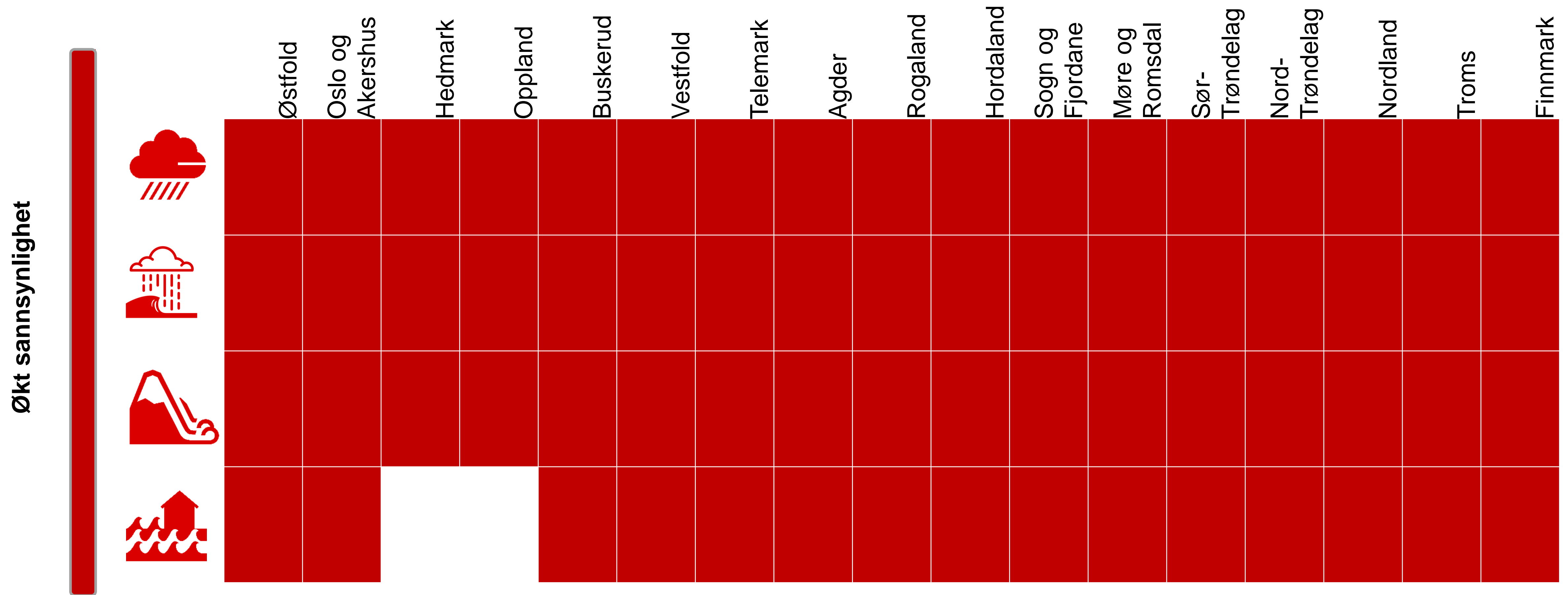
CC BY
Global Carbon Project



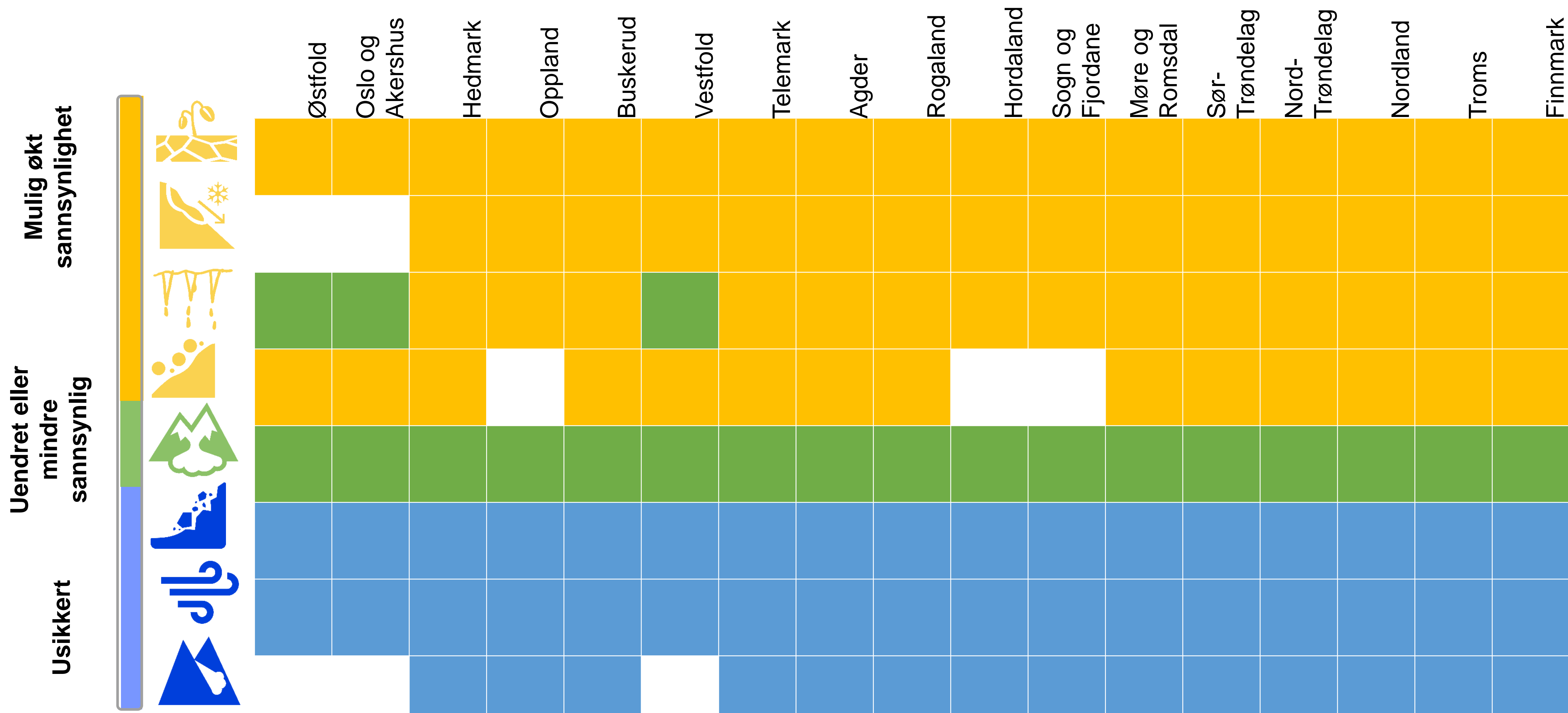
6-8 grader varmere i Norden om vinteren

Foto: Olsen, Olav

Effekter av oppvarming i Norge



Fylkesvise virkninger



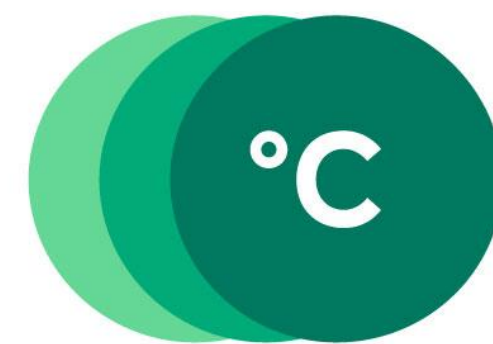
Klimarisiko som finansiell risiko

Omstilling til lavutslippssamfunn



I dag

Grønne obligasjoner



°CICERO
Shades of
Green








2050

- Oslo, Stockholm kommune
- Agder Energi
- Sogn og Fjordane Energi
- Sunndal Sparebank

Klimarisiko er finansiell risiko




Fysisk risiko

Physical risks

-  Flooding
-  Drought
-  Sea level rise
-  Heat stress
-  Wind
-  Extreme weather events

Omstillingsrisiko

Transition risks

-  Policy
-  Liability
-  Technology

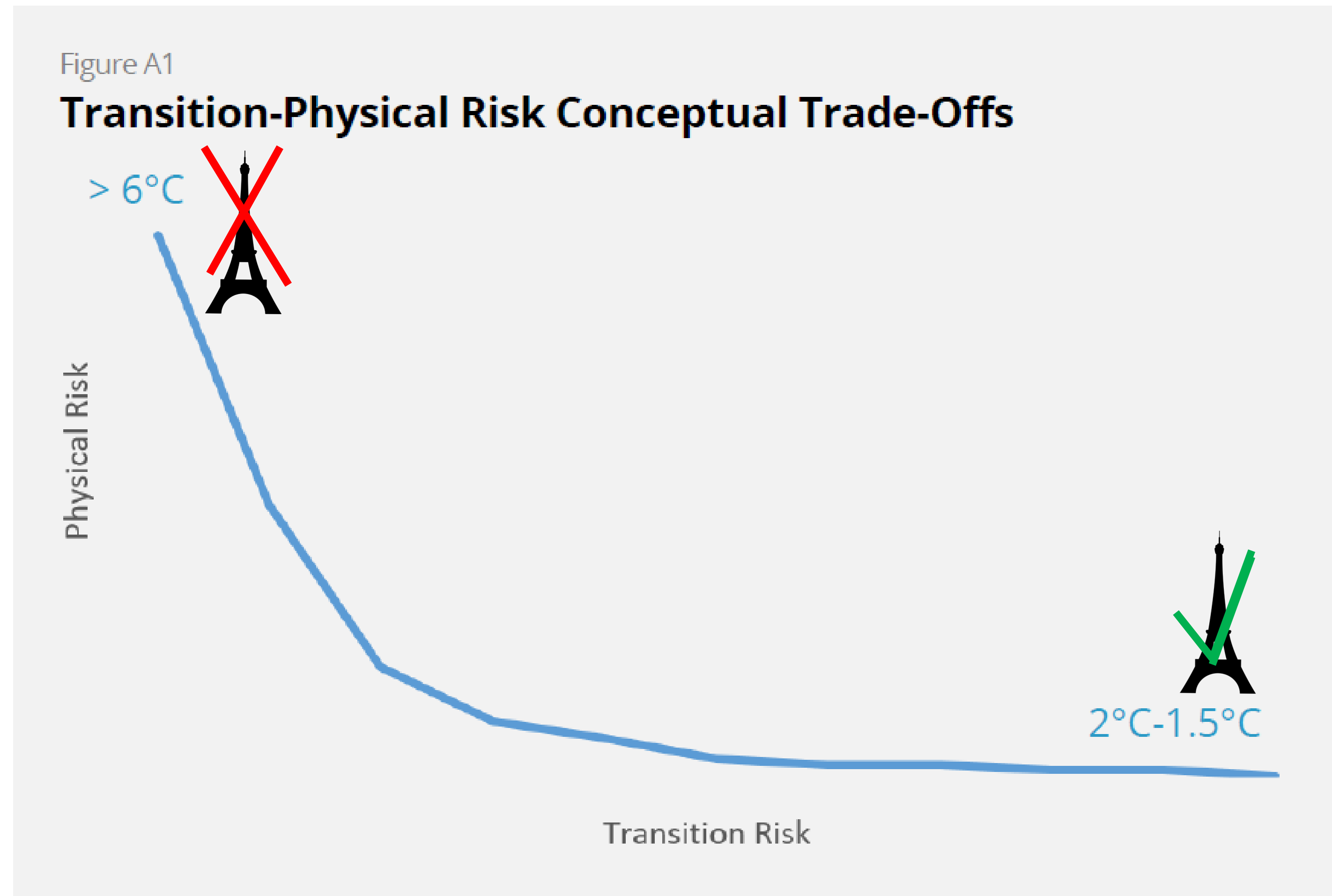


Financial risks

-  Production / operation disruptions (e.g. power, transportation, worker availability)
-  Supply chain disruptions
-  Physical damage to assets (and raising insurance costs)
-  Changes in resource / input prices (e.g. water, energy, food)
-  Changes in demand for products / services

Finansiell risiko

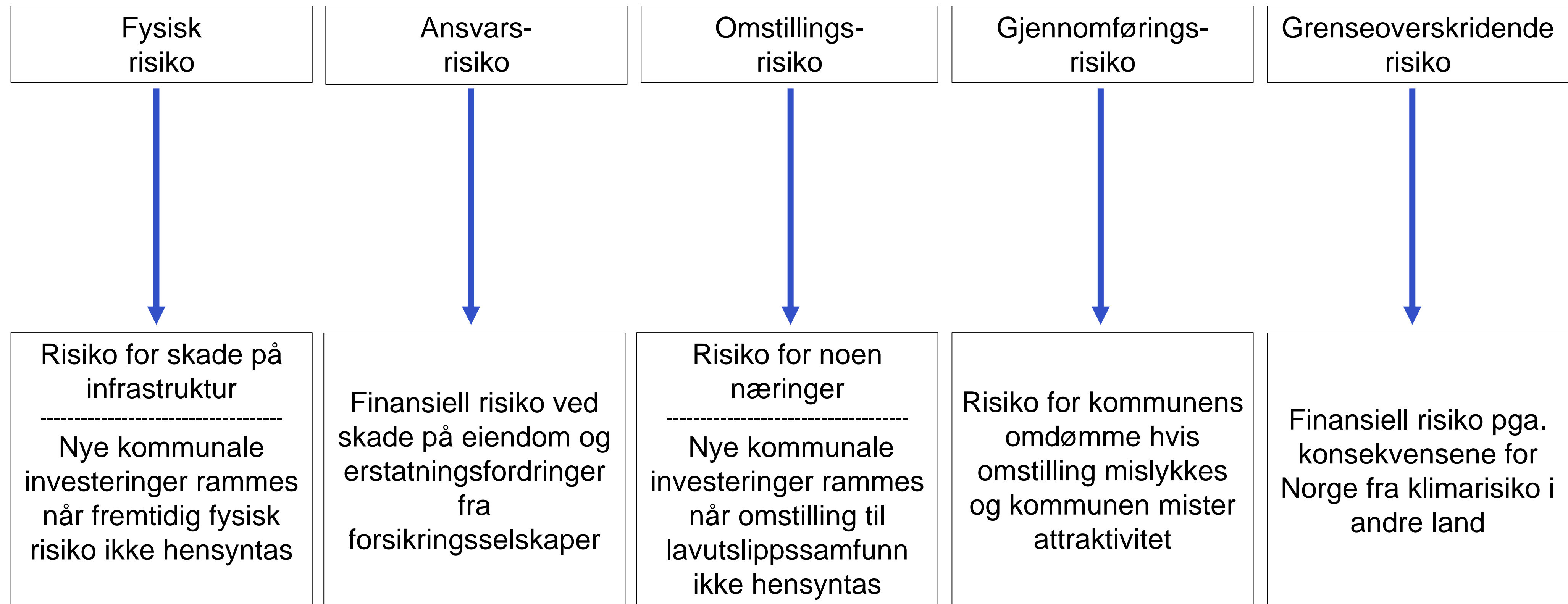
Risiko uansett



- Parisavtalens mål: “well below 2°C”
- Hva er risikoen hvis ikke vi oppnår Paris målene?
- Hva er risikoen hvis vi faktisk oppnår målene?

Klimarisiko som finansiell risiko for kommuner

Klimarisiko = risiko for investeringer & økonomisk stabilitet



Eksempel fysisk risiko

Skade

- Plassering av nye bygninger eller infrastruktur
- direkte og indirekte kostnader knyttet til flom, overvann, skredd etc.

Nye investeringer

- Høyere temperaturer gjør vannrensning mer krevende i fremtida
- Er dette hensyntatt når nye vannrenseanlegg besluttes?

Investeringssyklus

- Været blir våtere og villere
- Hvordan er vann-og avløpssystemet dimensjonert?
- Tatt høyde for behov for økt vedlikehold / uplanmessig oppgradering?

Eksempel omstillingsrisiko for kommuner

Sirkulærøkonomi

- Fremtidige reguleringer for resirkulering og søppelhåndtering
- Er dette hensyntatt når nye anlegg skal planlegges/ dimensjoneres?

Fraflytting - arealplanlegging

- Omstilling i noen utsatte næringer
- Kan medføre fraflytting
- Hvordan kan dette hensyntas når nye arealer skal utvikles med boligfelt, skoler og veier?

Omstilling i næringslivet

- 31% av arbeidsplasser i Åseral: Landbruk
 - Ekstremvær, endring av værmønster?
 - Footprint av landbruksmaskiner?
 - Endringer i konsumentadferd?
- 30% av arbeidsplasser i Kvitsøy: Kjørtøyreperasjoner- og handel
 - El-bil?
 - Nabobil, Uber?
- 27% av arbeidsplasser i Vestre Toten: Metall- og metallvareindustri
 - Fossilfri produksjon hos konkurrenter (karbonpris 55 EUR i 2025)?
 - Sirkulærøkonomi?
 - Storkunder bruker karbon fotavtrykk i innkjøp

All risk is local

Lokal eksponering for klimarisiko er veldig individuelt og varierende



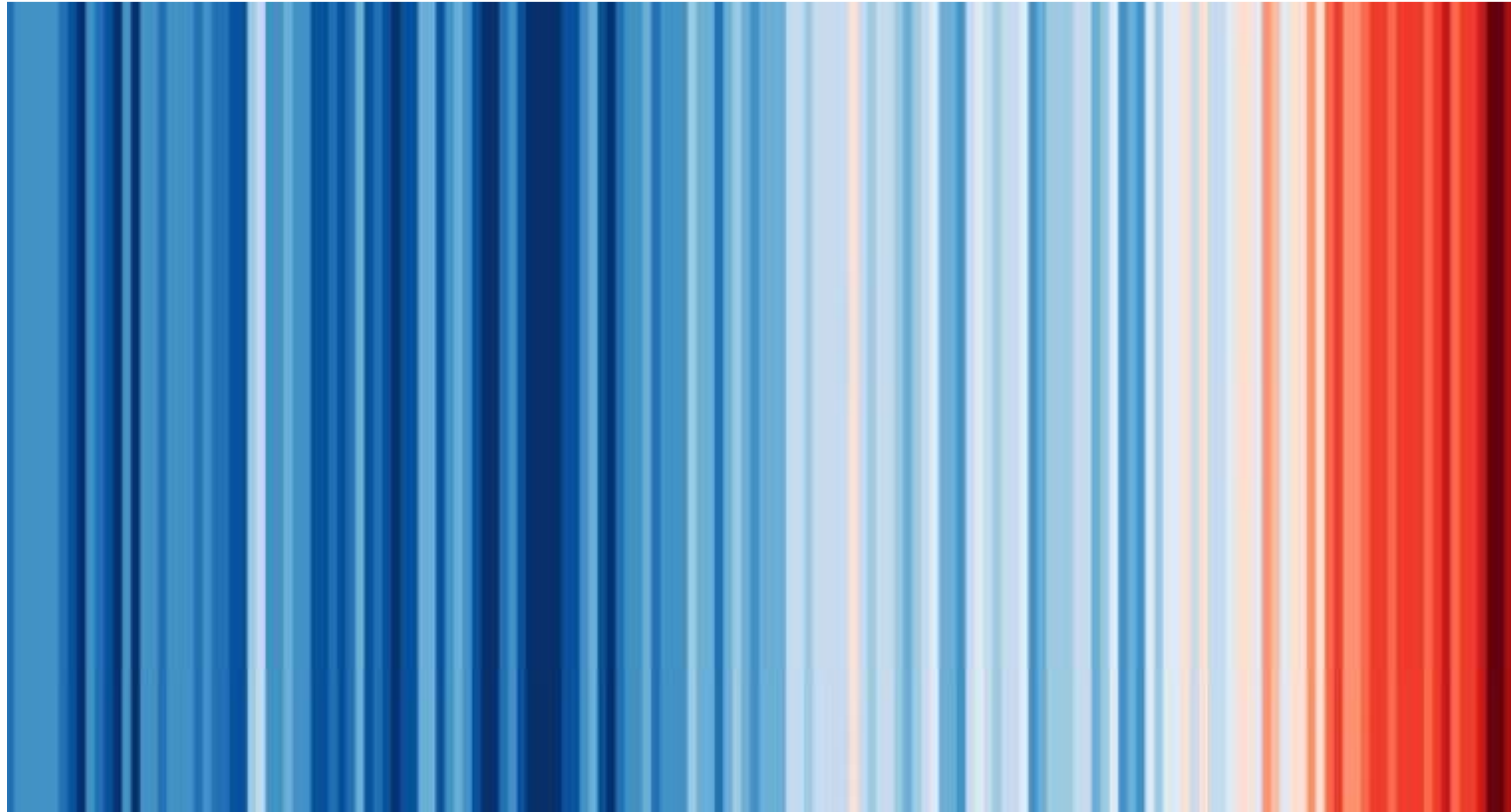
Eksempel:

- Risiko: Omstilling til elektrisk transport og færre privatbiler
- Sannsynlighet: Høy under 2 graders senarioer
- Eksponering: Sysselsatte i kjørtøyreperasjoner
- Sårbarhet: Har eksponerte næringer vurdert om/hvordan de kan omstille seg?

Alexander Berg
a.o.berg@cicero.oslo.no

-
-  cicero_klima
 -  cicero.oslo.no
 -  cicerosenterforklimaforskning
-

Temperaturer siden 1850



Source: Ed Hawkins, Climate Lab

Kommunalbanken – web portal klimarisiko

The screenshot displays the web portal for Kommunalbanken Norge, specifically the 'KLIMARISIKO I KOMMUNEN' section. The header includes the KBN logo, the page title, and navigation links for 'INNHold' and 'SØK KOMMUNE'. A large banner on the left asks 'HVA ER KLIMARELATERT RISIKO?' and explains that climate-related risks include financial risks affecting future economic resilience. A 'LES MER' button with a downward arrow is positioned below the banner. On the right, a search bar is active with the text 'Ris', and a dropdown menu lists several municipalities: Rindal, Ringebu, Ringerike, Ringsaker, Rissa, and Risør. A blue 'ORDLISTE' button is also visible in the top right corner.

KBN Kommunalbanken Norge

KLIMARISIKO I KOMMUNEN

INNHold

SØK KOMMUNE

ORDLISTE

HVA ER KLIMARELATERT RISIKO?

Klimarelaterte risikoer innebærer finansielle risikoer som kan påvirke kommunenes fremtidige økonomiske bærekraft.

LES MER

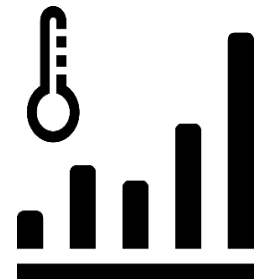

KLIMARISIKO I MIN KOMMUNE

Ris

- Rindal
- Ringebu
- Ringerike
- Ringsaker
- Rissa
- Risør

Kilde: Kommunalbanken

Når er det nyttig å bruke scenarioer?

	Neste 10-20 år	Midten av århundret
Fysisk risiko 	Klima påvirkninger er uavhengige av scenario	Valg av scenario har betydning
Omstillingsrisiko 	Valg av scenario har betydning Bruk alternative scenarier fra 2-4°C for å utforske en rekkevidde av omstillingsrisiko	