Klimamarin Trondheim 12. november 2019

Hovedfunn fra FNs klimapanel sin spesialrapport om hav og islagte områder

Geir Ottersen
Havforskningsinstituttet

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change

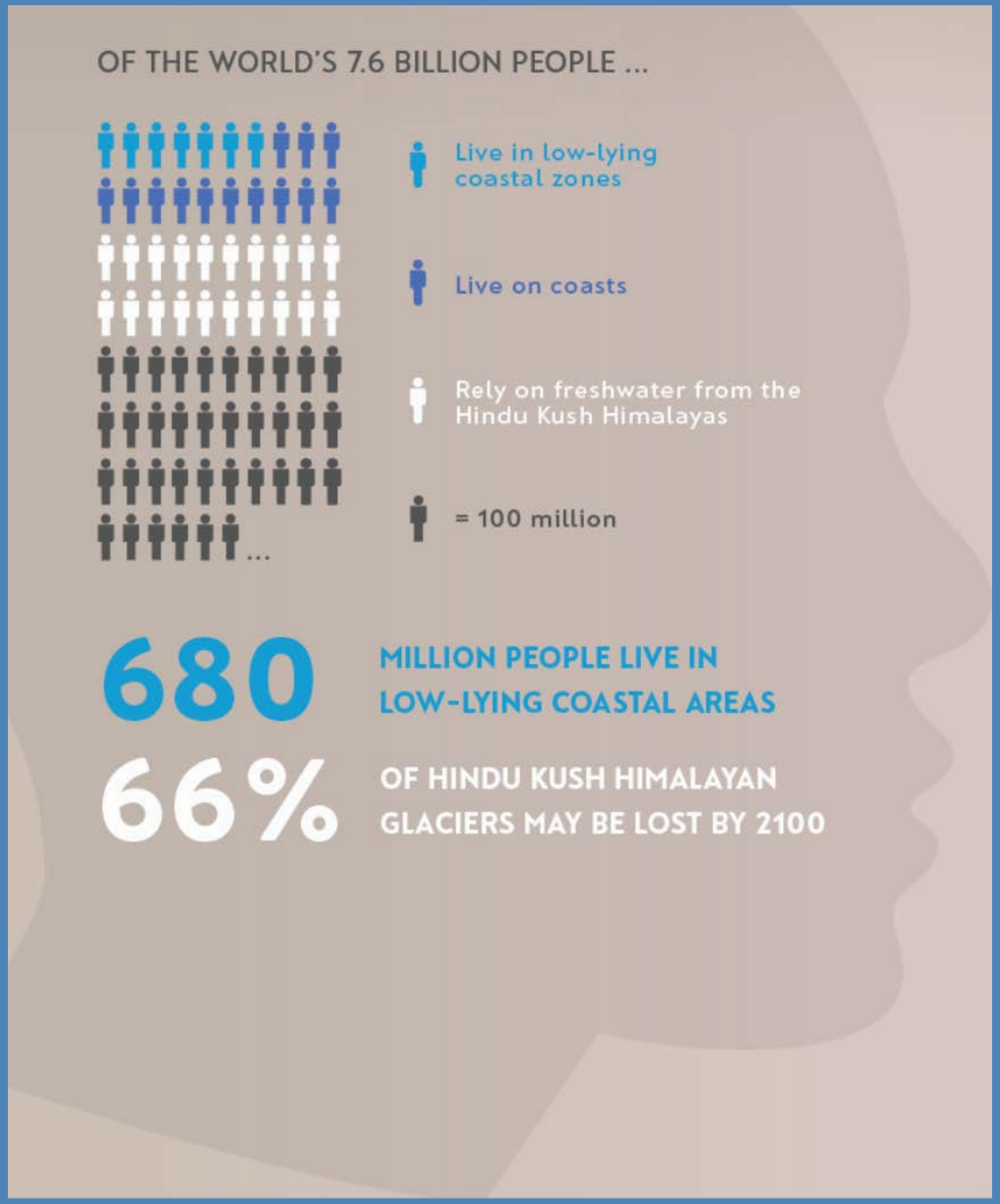


IPCC ønsker å gi verdens land et best mulig vitenskapelig grunnlag for å forstå klimaendringene og potensielle effekter for mennesker, miljø og samfunn

IPCC oppsummerer kunnskapsstatus basert på tusenvis av vitenskapelige studier

IPCC gir beslutningstakere grundige og balanserte vurderinger av det vitenskapelige grunnlaget for klimaendringer, konsekvenser og framtidig risiko samt strategier for tilpasning og tiltak for å begrense skade

Hvorfor er spesialrapporten SROCC viktig?





GLOBALLY, SEA LEVELS ARE RISING AND THE RATE OF RISE IS ACCELERATING.

3.6MM

PER YEAR SINCE 1993

Flood losses of up to $1 trillion per year may occur in the largest coastal cities within 30 years.

MENINGER
DEBATT OG IDEER

Trump-administrasjonens angrep på amerikansk klimaforskning begynner å merkes, også utenfor USA.

Klimaforskning i fare

Debatt



Geir Ottersen
Forsker, Havforskningsinstituttet



Knut Yngve Børsheim
Forsker, Havforskningsinstituttet

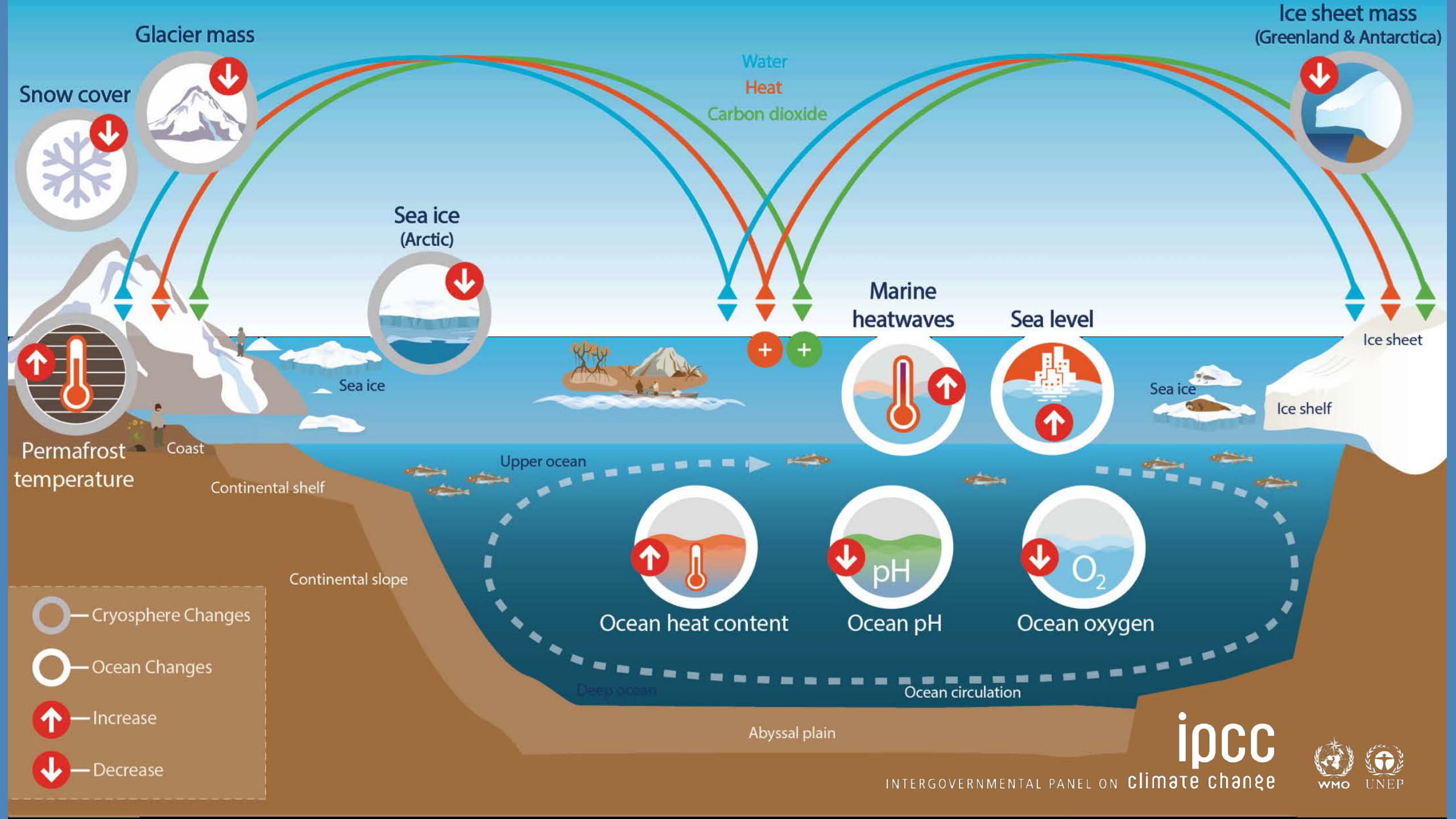


Øivind Bergh
Forsker, Havforskningsinstituttet

Amerikanske forskere står for en betydelig del av de vitenskapelige studiene



Trump-administrasjonens angrep på amerikansk klimaforskning fremstår som ekstremt farlige for verdenssamfunnet. Dataene er nærmest uerstattelige, skriver innleggsforfatterne. Bildet er av demonstranter under klimakonferansen i Bonn i 2017.
FOTO: WOLFGANG RATTAY/NTB SCANPIX


Glacier mass
Snow cover
Water
Heat
Carbon dioxide
Ice sheet mass
(Greenland & Antarctica)
Sea ice
(Arctic)
Marine
heatwaves
Sea level
Ice sheet
Sea ice
Sea ice
Ice shelf
Permafrost
temperature
Coast
Upper ocean
Continental shelf
Continental slope
Ocean heat content
pH
Ocean pH
O_2
Ocean oxygen
Deep ocean
Ocean circulation
Abyssal plain
Cryosphere Changes
Ocean Changes
Increase
Decrease
ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change
WMO
UNEP

Havet på vei inn i en ny tilstand

Økt havtemperatur (med marine hetebølger)

Havnivåstigning

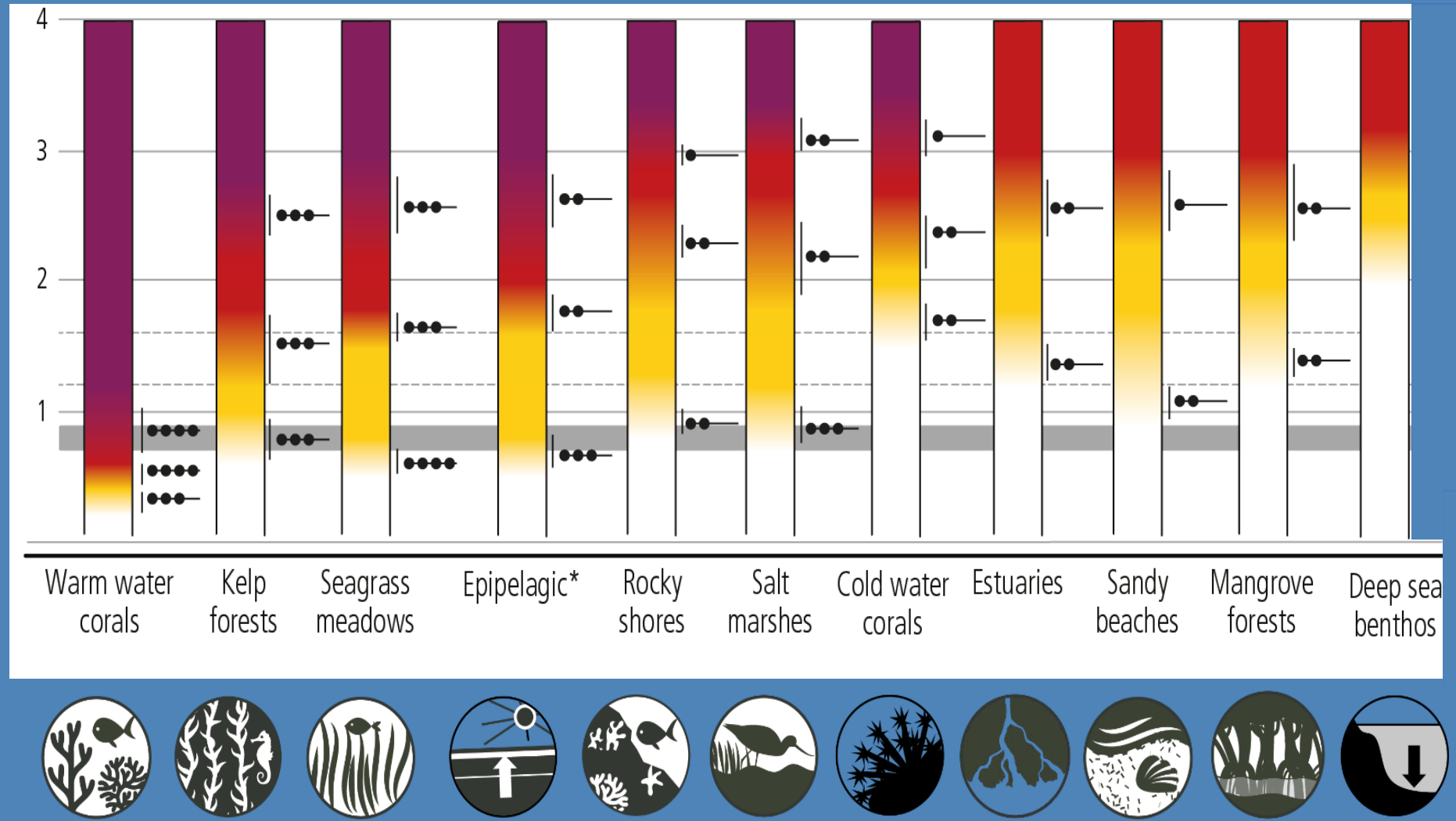
Smeltende havis i Arktis

Havforsuring og lavere oksygeninnhold

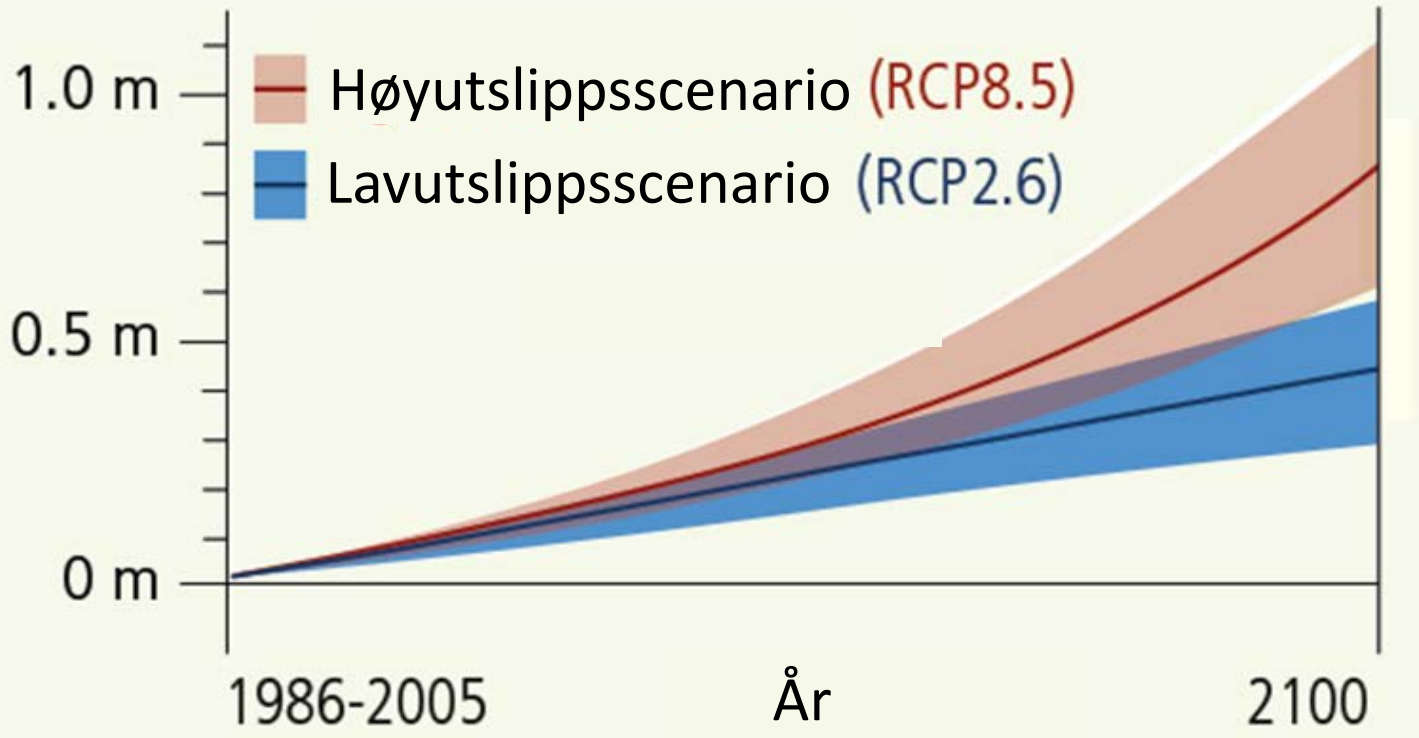
Endringer i utbredelsen av fiskebestander

Reduksjon i globale fiskeressurser

Risiko for havets økosystemer av klimaendringer



Havnivåstigning



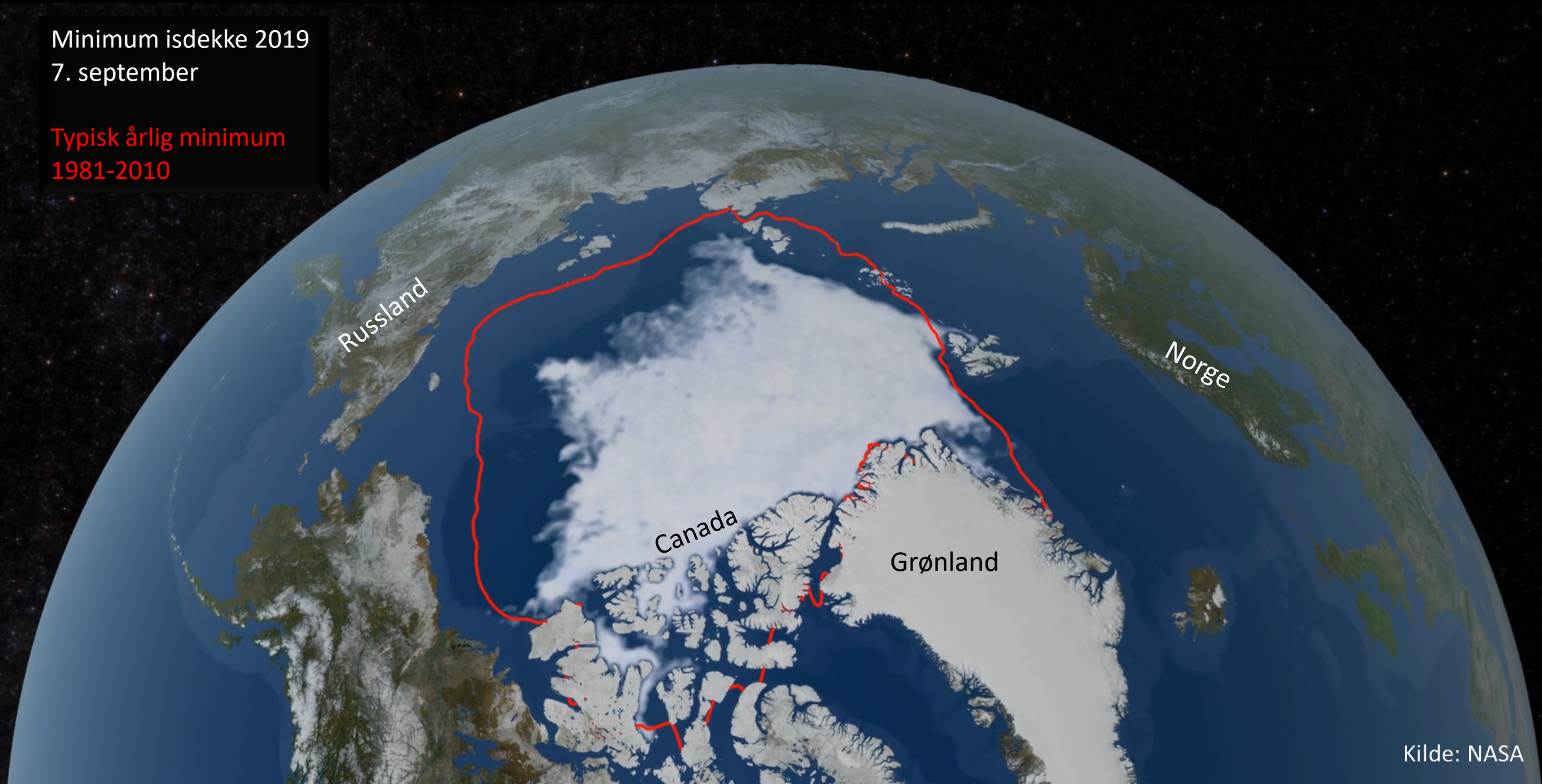
Virkninger av havnivåstigning



- Flere episoder med ekstrem vannstand
- Økt risiko for oversvømmelse
- Alvorlige konsekvenser for befolkning ved kysten

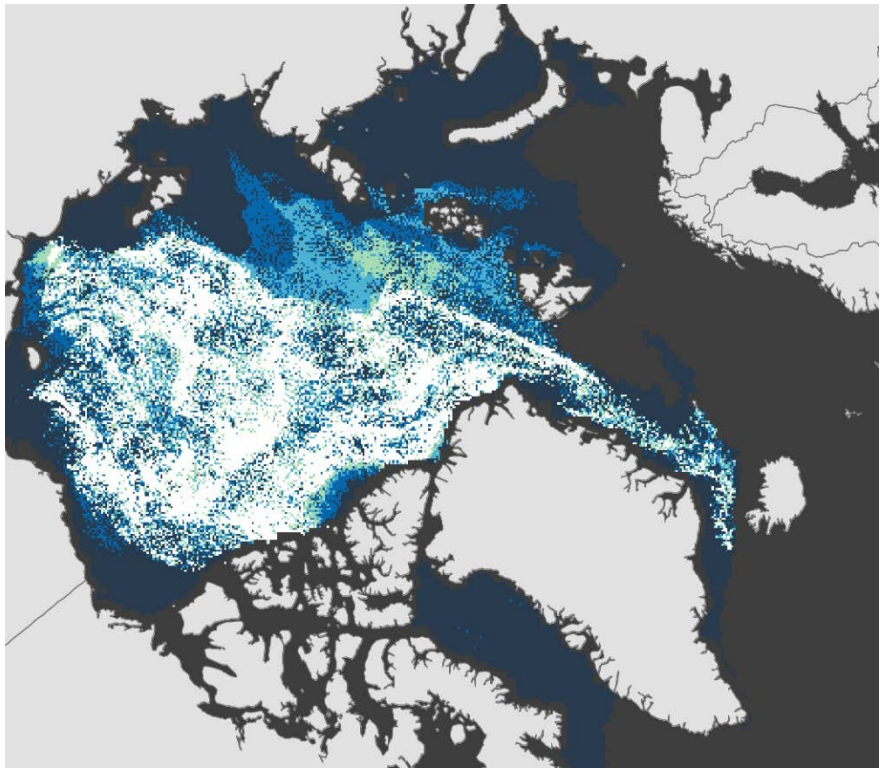
Foto: Magnus Vabø, UiB

Havisen i Arktis dekker et mye mindre område enn før

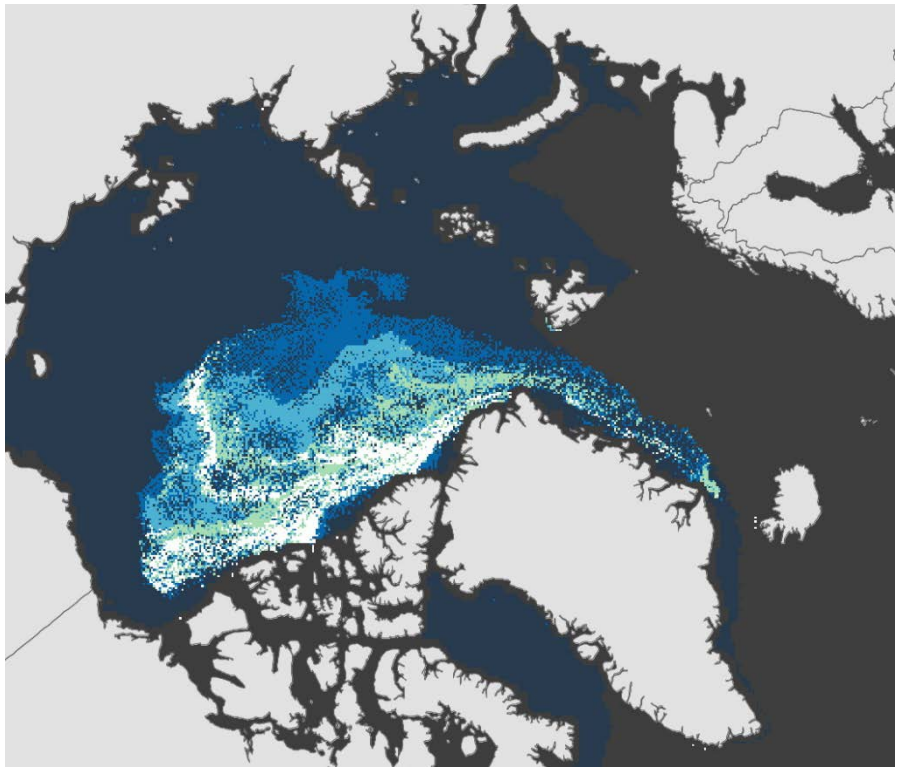


Havisen i Arktis blir liggende færre år og er tynnere

Mars 1988



Mars 2013





Kilde: NASA

Havis på retrett er ikke bare negativt

Turisme



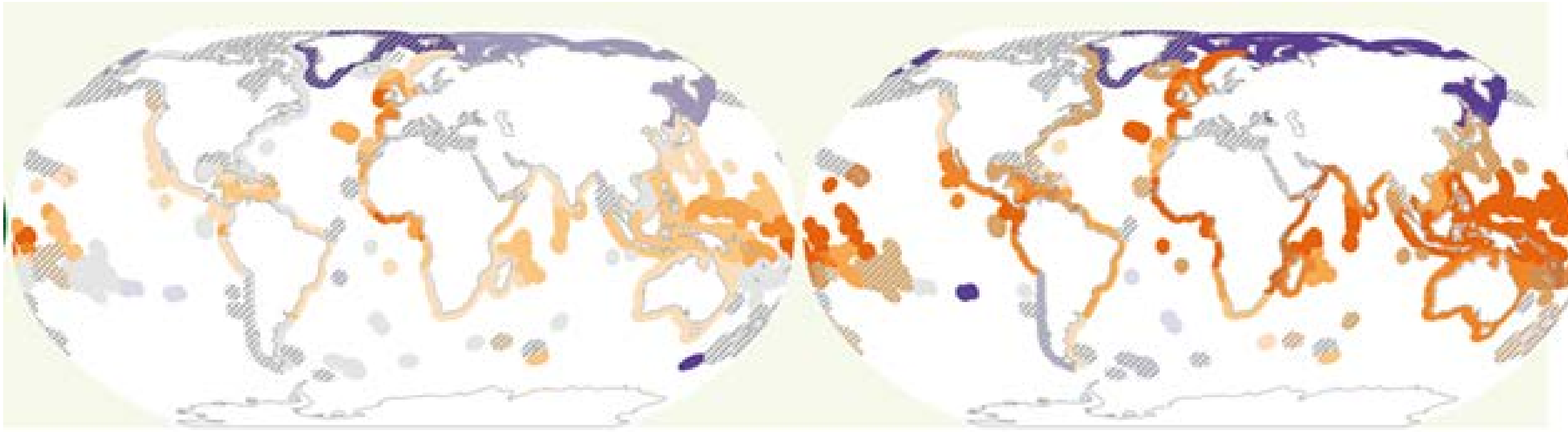
Varetransport



Potensiale for fiske - forventede geografiske endringer

Lavutslippsscenario

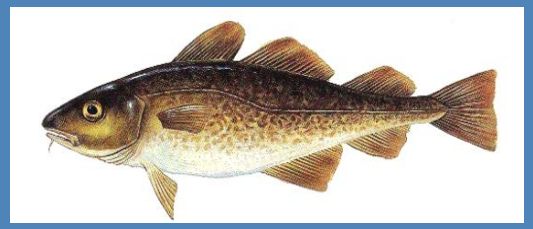
Høyutslippsscenario



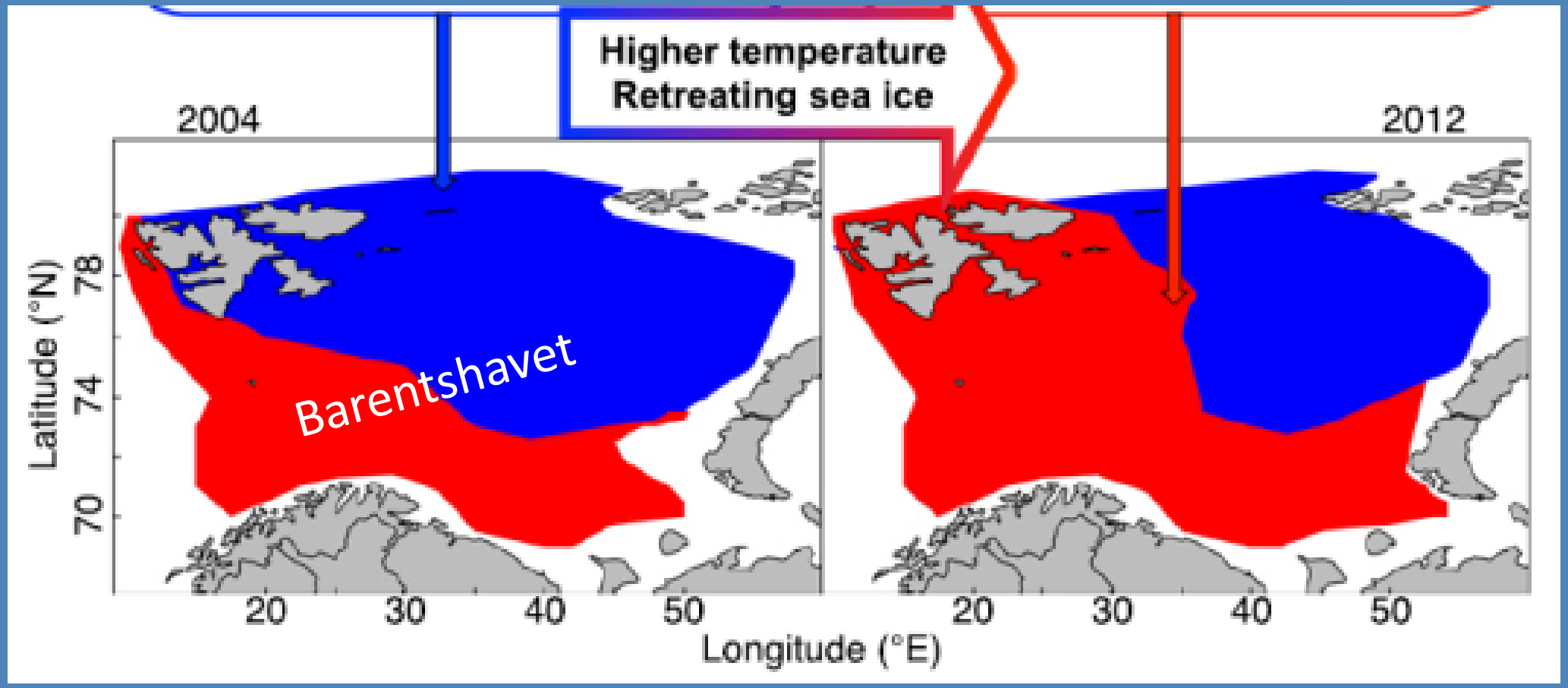
Positiv endring, Negativ endring

Endringer i % fra perioden 1986-2005 til 2081-2100

Fiskerier kan dra fordel av klimaendringer i Arktis



Torsk utvider leveområdet sitt mot nord og øst



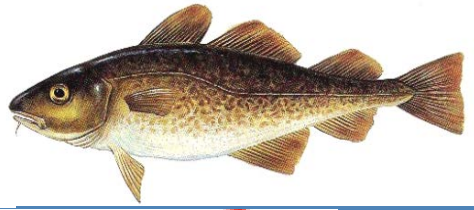
Frainer et al. PNAS 2017 Stige & Kvile PNAS 2017 SROCC

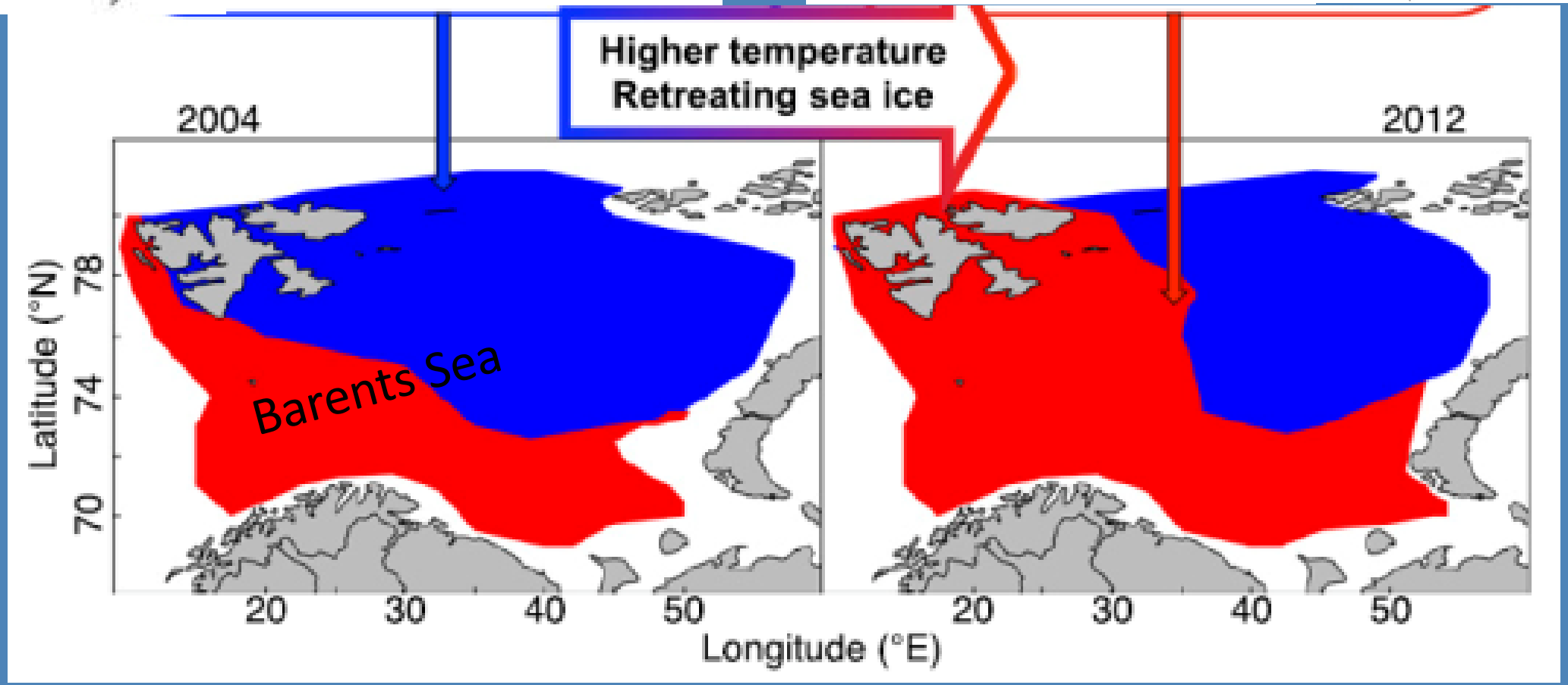
Utfordringer for biomangfold og økosystemer av klimaendringer



Arktiske fisk dominerer

Boreale fisk dominerer





Frainer et al. PNAS 2017 Stige & Kvile PNAS 2017 SROCC

HOVEDFUNN HAV

- Økt havtemperatur, flere marine hetebølger
- Havnivået vil stige fortere enn forventet i tidligere IPCCvurderinger
- Havisen fortsetter å smelte i Arktis
- Havforsuring og lavere oksygeninnhold
- Fisk og mange andre arter flytter leveområdet sitt mot nord
- Reduksjon i globale fiskeressurser


TAKK for
oppmerksomheten!
HAVFORSKNINGS
INSTITUTTET
ipcc
INTERGOVERNMENTAL PANEL ON climate change
WMO
UNEP