



## Forskningsstrategi Havforskningsinstituttet

Henning Wehde, Institute of Marine Research  
Programme director Ecosystem North Sea

# Havforskningsinstituttet: Et nasjonalt forsknings- (og forvaltingsstøtte-)institutt

Vi gir kunnskap og råd fra hav til helse – fra de minste detaljene i de marine økosystemene til sjømaten vi spiser



Overvåking/kartlegging → forskning → råd

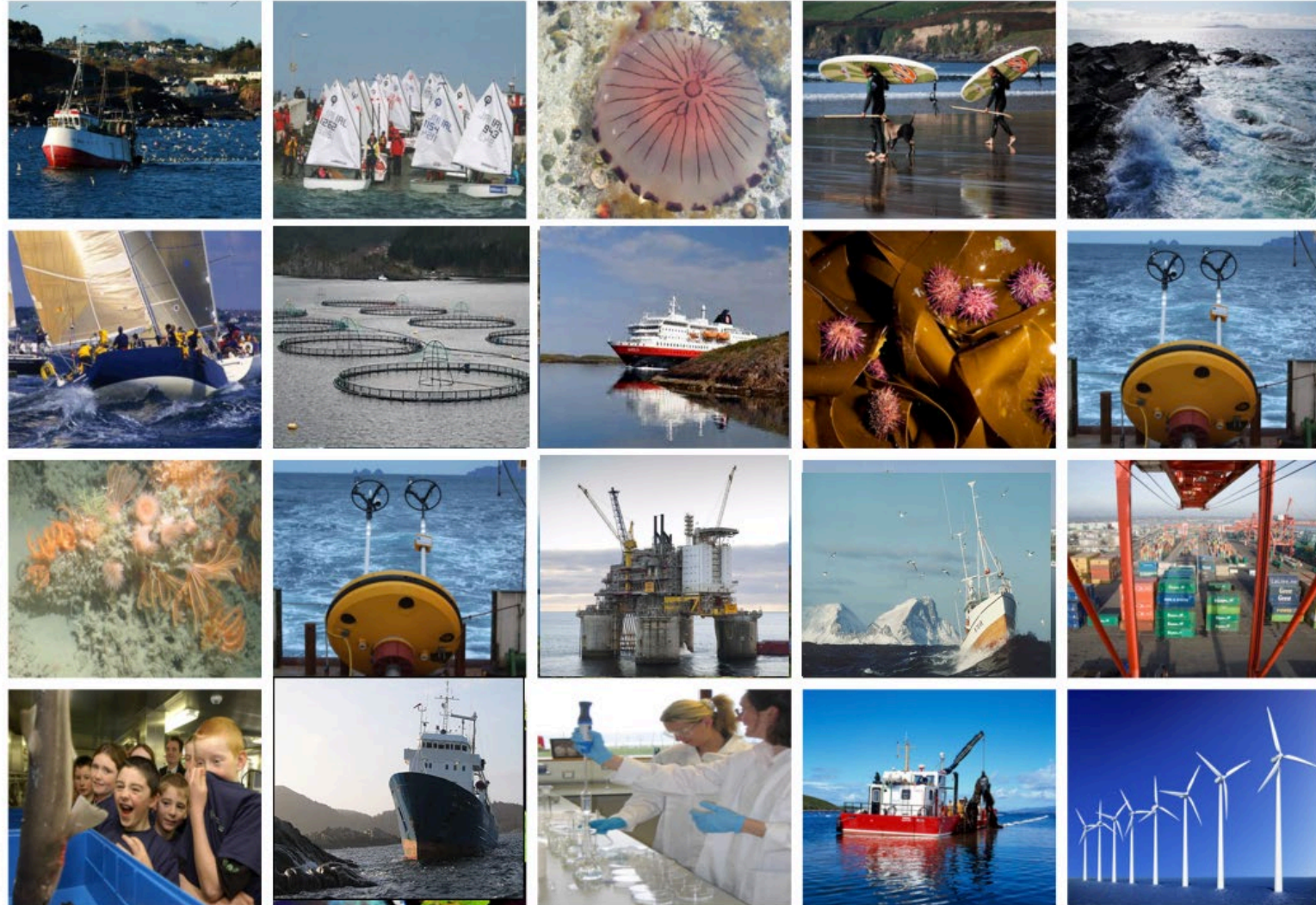
# Råd på bærekraftig bruk av havet trenger en helhetlig naturvitenskaplig kunnskap om

A variety of marine resources

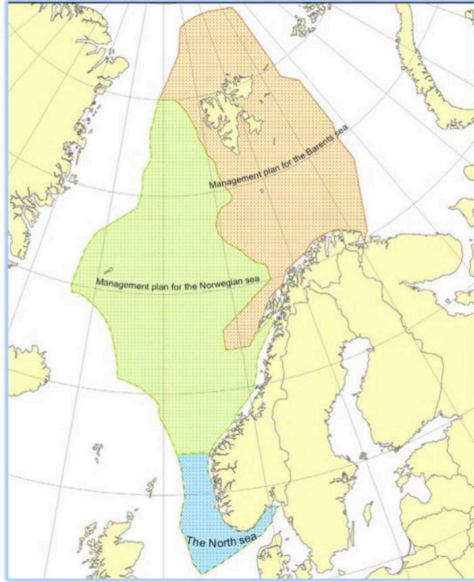
## 'Bruken av havet'

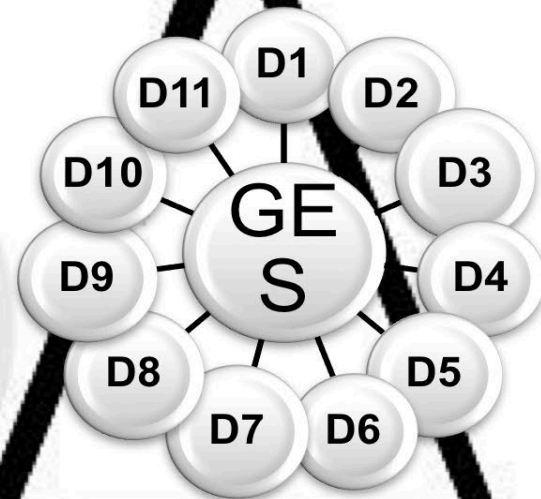


- Forskning for å forstå
  - naturlige variabilitet
  - påvirkning gjennom bruk av mange forskjellige aktører
  - klimaendringer

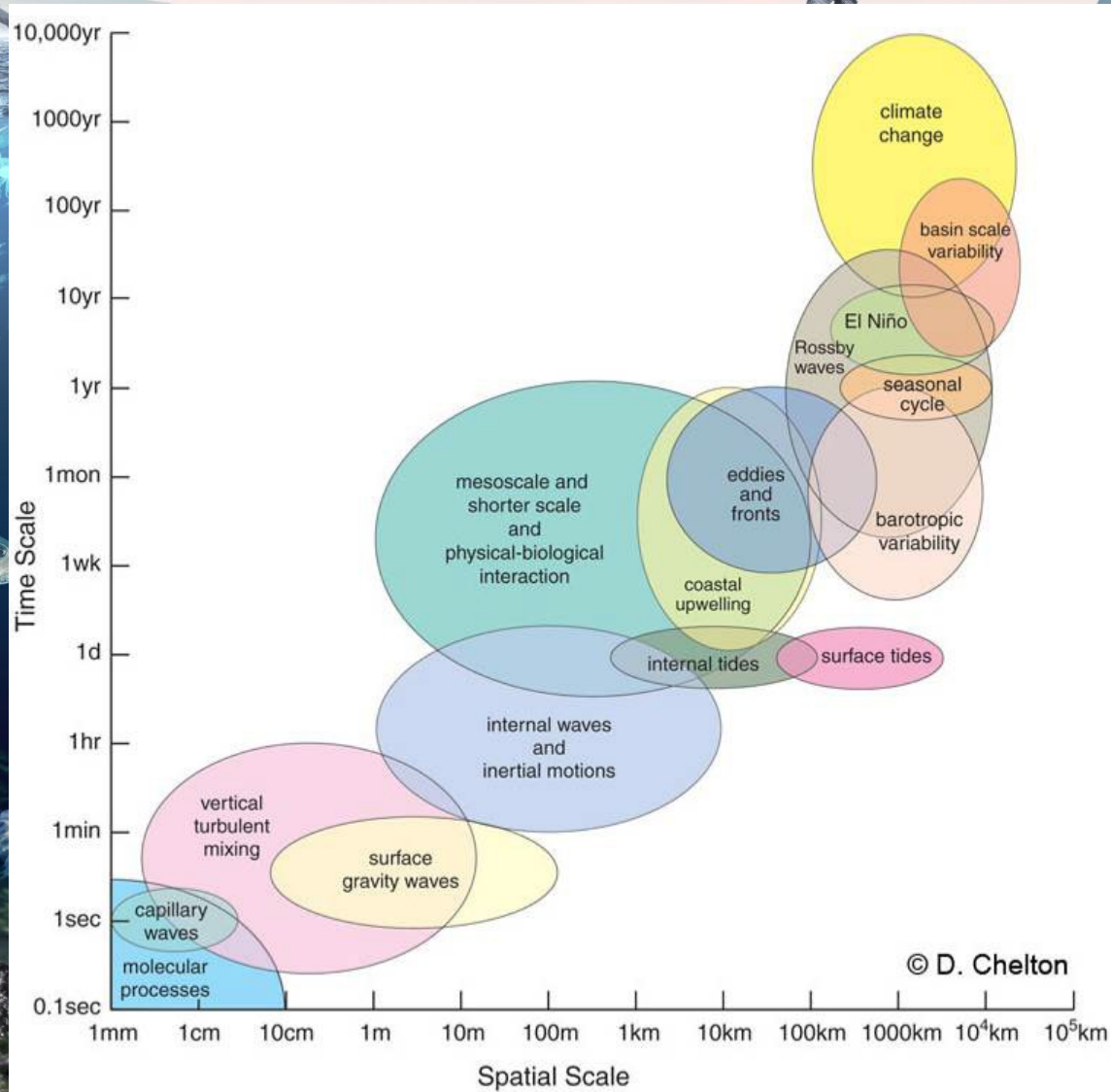


# MSFD/Water Framework Directive/ Forvaltningsplaner

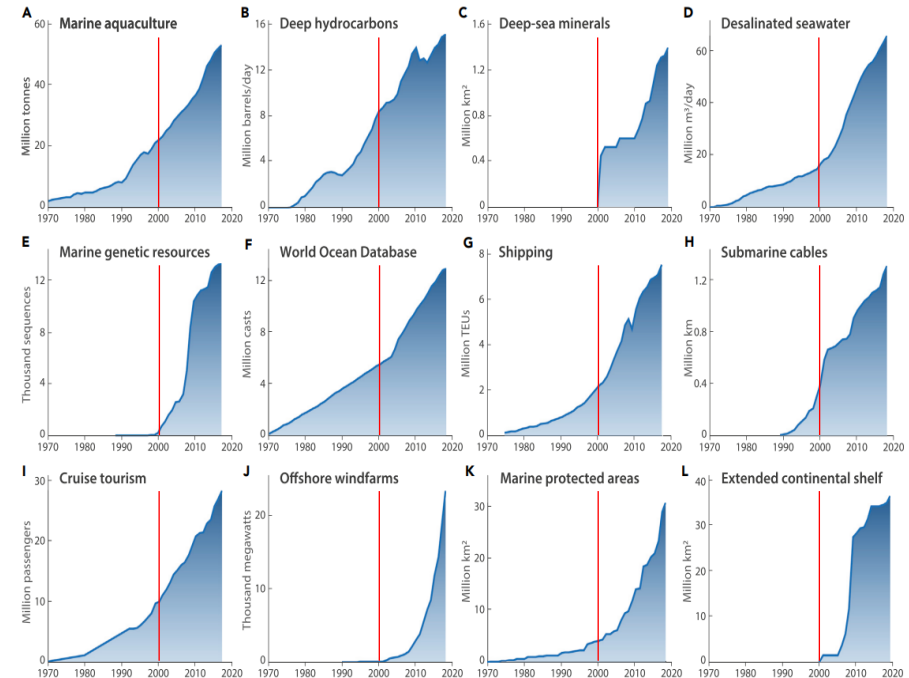
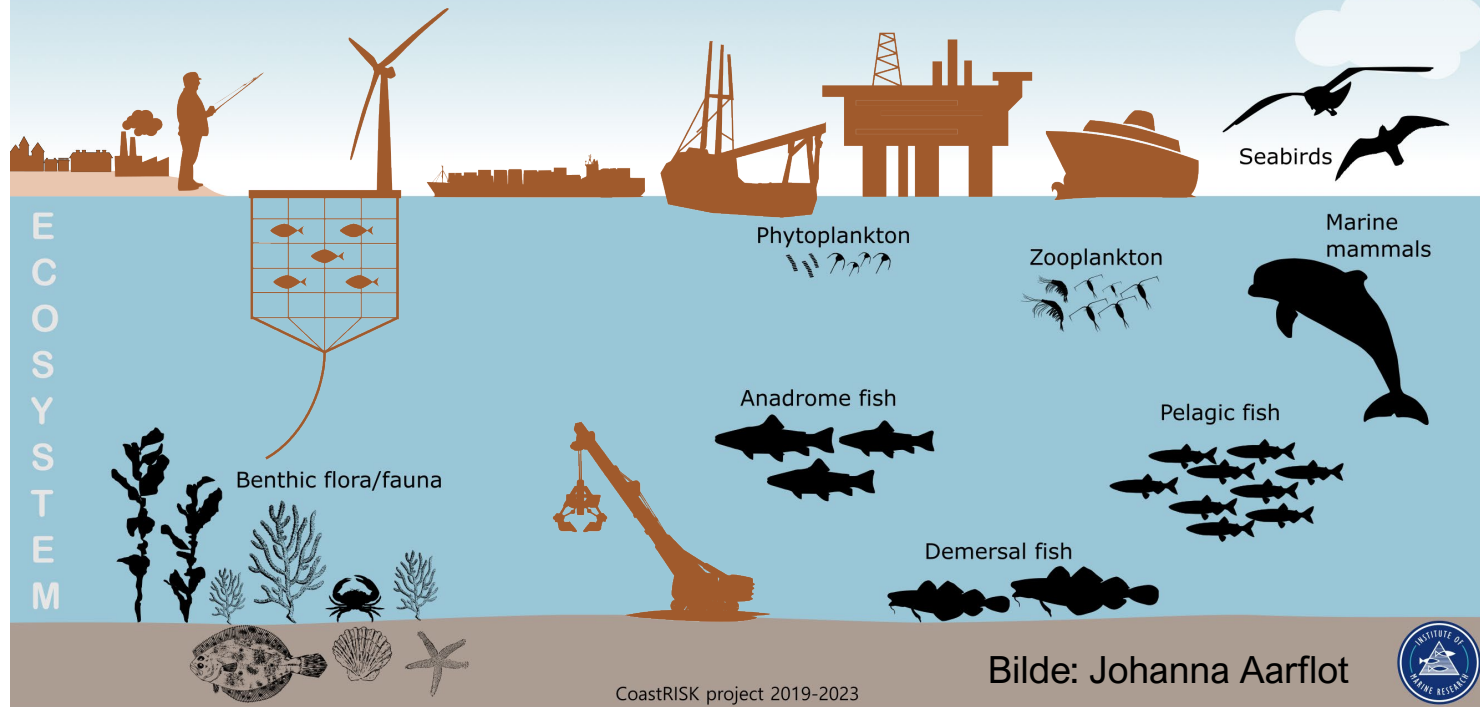




# Prosesser i de forskjellige skalaer



# Samlet påvirkning



Jouffray et al. 2020

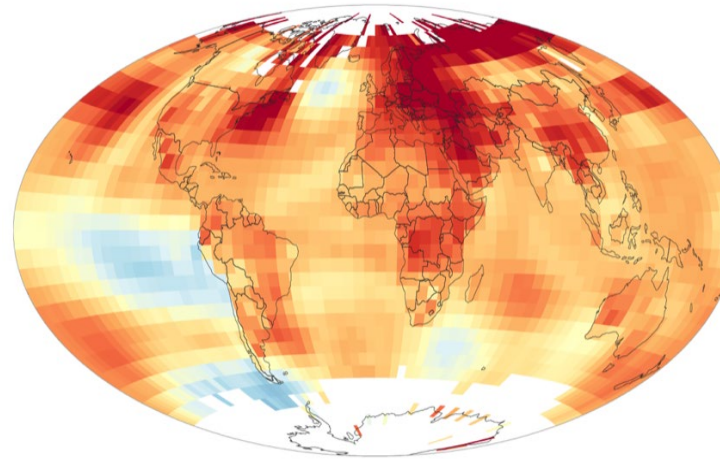
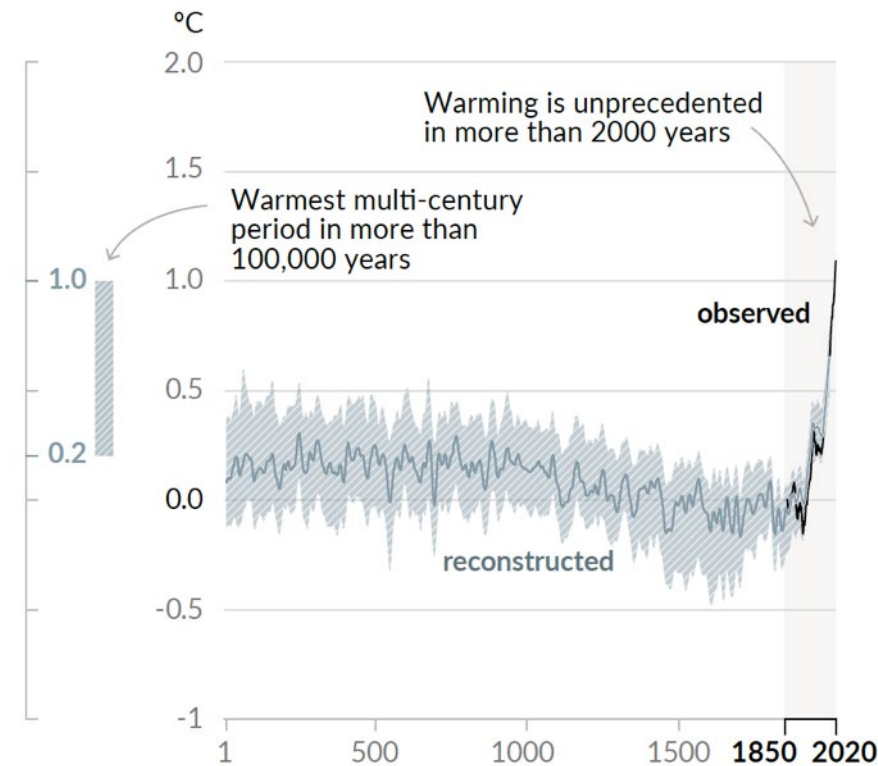
- **Overbelaster eller under-utnytter vi det havet kan by på?**
- Klimaendringer og tap av naturmangfold **vs.** økende energi- og matproduksjon – stortingsmeldinger 2024
- Akselererende press på kystøkosystemer – økende arealkonflikt – større krav til presisjon i kunnskap
- Behov for sektorovergripende kunnskapsbasert hav- og kystforvaltning – lett tilgjengelig samlet vurdering
- Sektoraktivitet (16) – pressfaktorer (20) – sensitivitet til økosystemkomp – overlapp = risiko samlet belastning



# IPCC AR6 – observert temperaturøkning

## RECENT TEMPERATURE TRENDS (1993-2022)

Orange lines: temperatures above 90-percentile

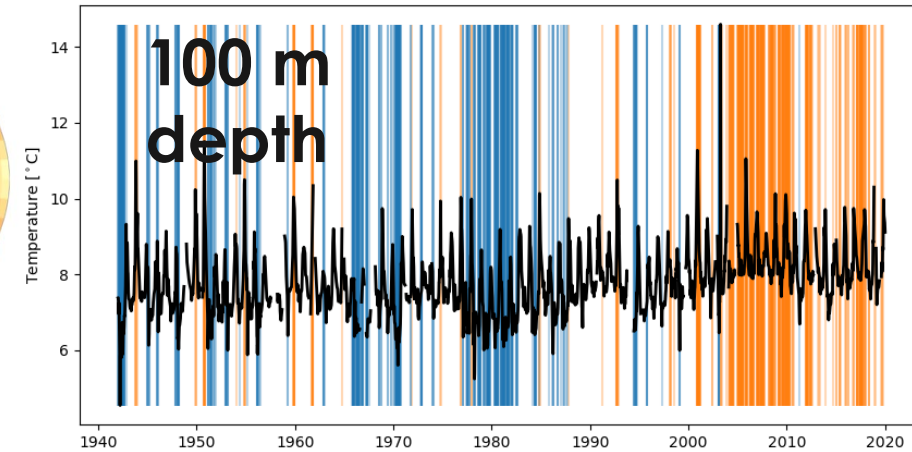


Change in temperature (°F/decade)

-1 0 1

NOAA Climate.gov  
Data: NCEI

## Sognesjøen



Figur: Ingrid A. Johnsen, HI

- Global temperaturøkning på 1.09 °C, akselererende - nær 4 ganger høyere i Arktis enn ved ekvator
- Globale klimagassutslipp i 2019 er 54 % høyere enn i 1990 - Norge har redusert sine utslipp med 4.7 % - EU 33 %
- Halvparten av artene flytter mot høyere breddegrader med 29-52 km per dekade (SROCC)
- Tidligere våroppblomstring - fare for utakt i næringskjeden – «vinnere og tapere»
- Økt lagdeling gir redusert planktonproduksjon og globale fiskeressurser





# HI observasjonstilnærming i over 100 år



Fiskerier



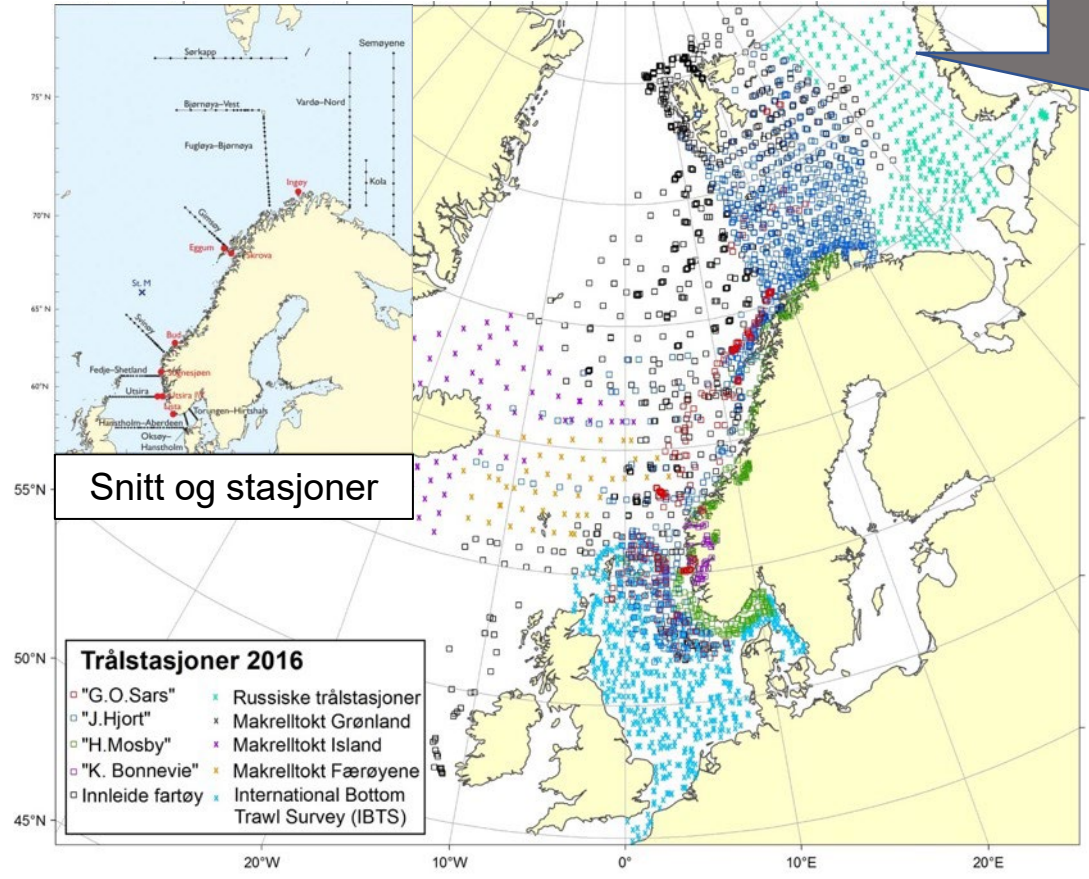
Havbruk



Trygg og sunn sjømat



Økosystem



Kronprins Haakon



G.O. Sars



Johan Hjort

Forskningsfartøy

Viktig del av datainnsamling til havs



Dr. Fridtjof Nansen



Kristina Bonnevie



G.M. Dannevig



Hans Brattstrøm



# Havvind

Basert på erfaringen fra seismikk har

HI levert råd om påvirkning av lyd

Utvidelse: å se på effekter på

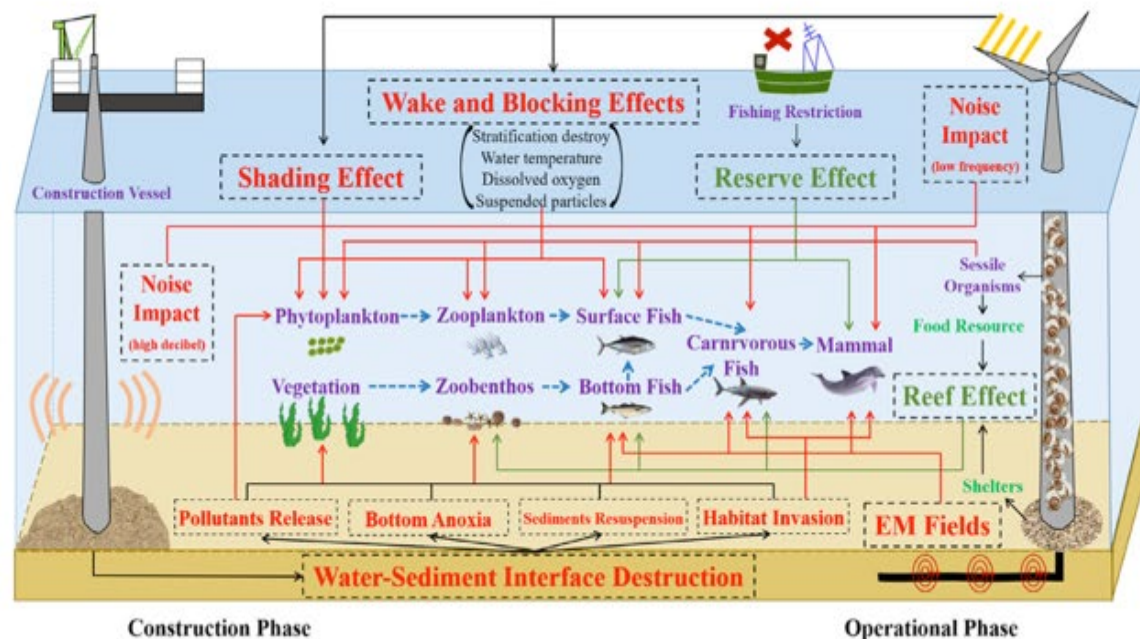
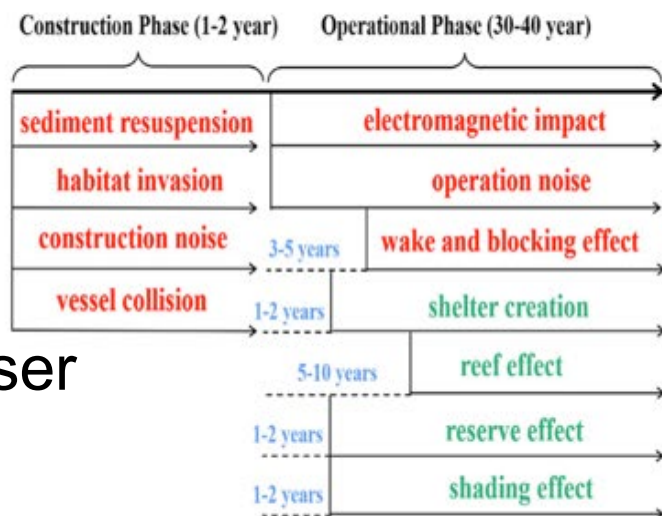
Fysikk

Lavtrofisk

Fisk

Sjøpaddedyr

Økosystem



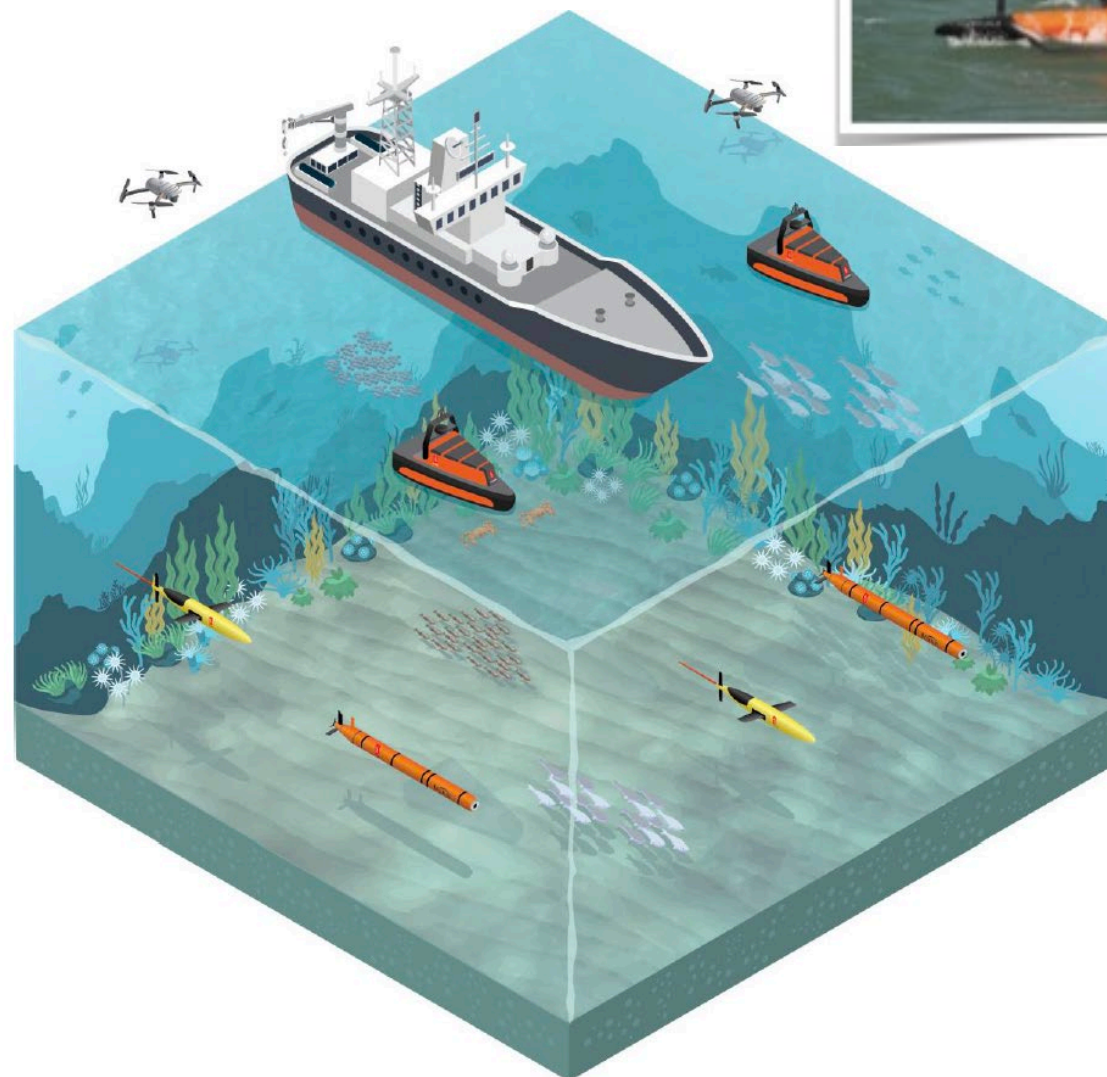
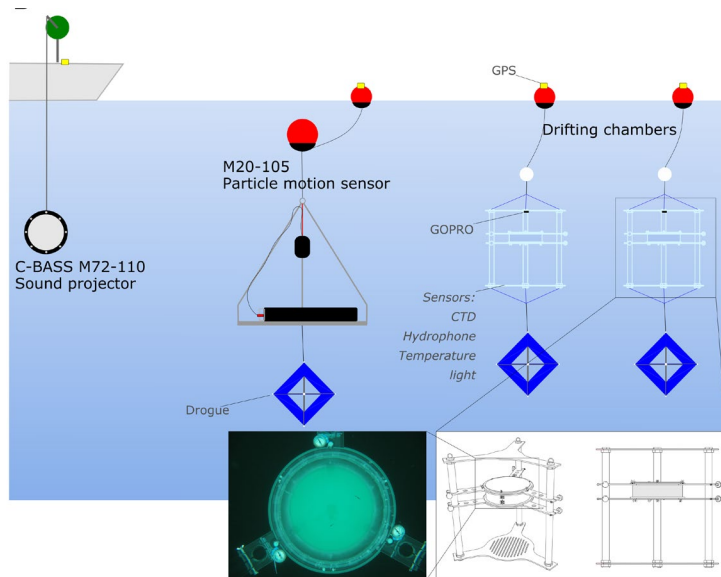
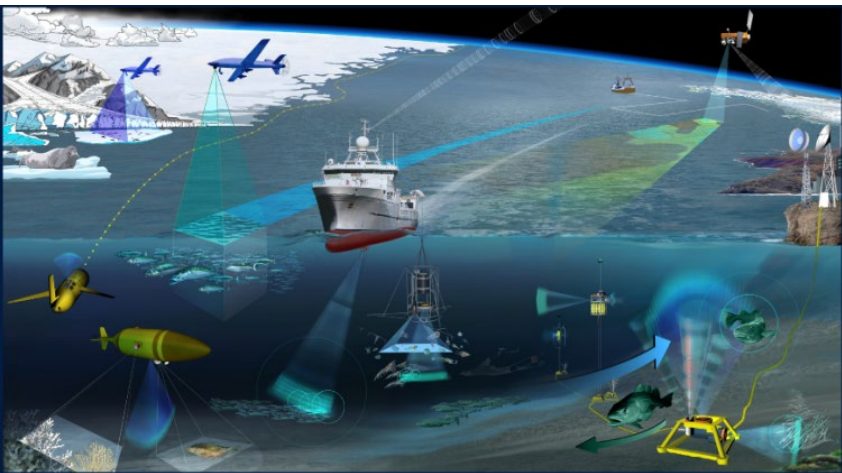
Labor studier

Feltundersøkelser

Overvåking

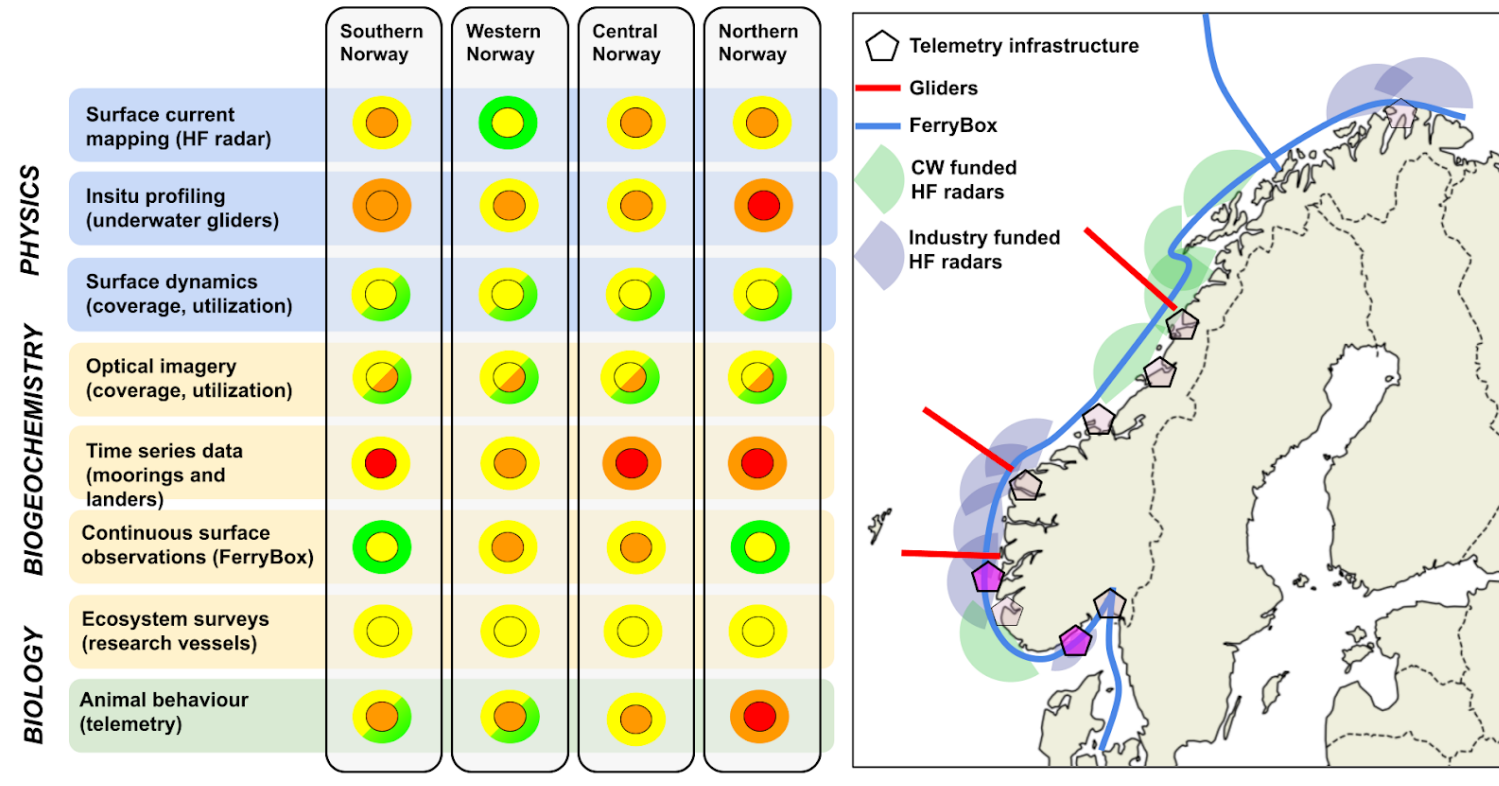
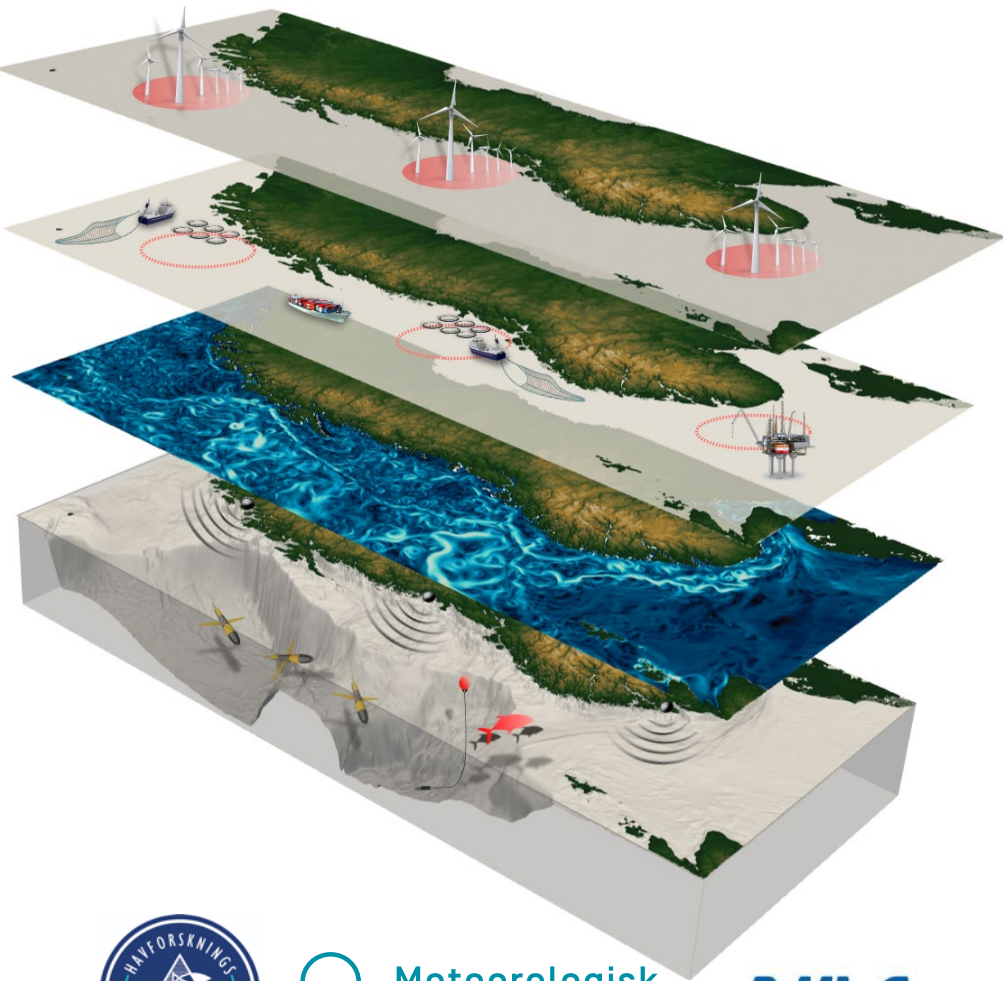
Modellering

# Dedikerte observasjoner/forsøk



# COASTWATCH – DTO

## Observations and Model Predictions



■ No coverage   
 ■ Low coverage   
 ■ Partial coverage   
 ■ Full coverage   
   State before CW   
   State after CW



# Integrated ecosystem assessment

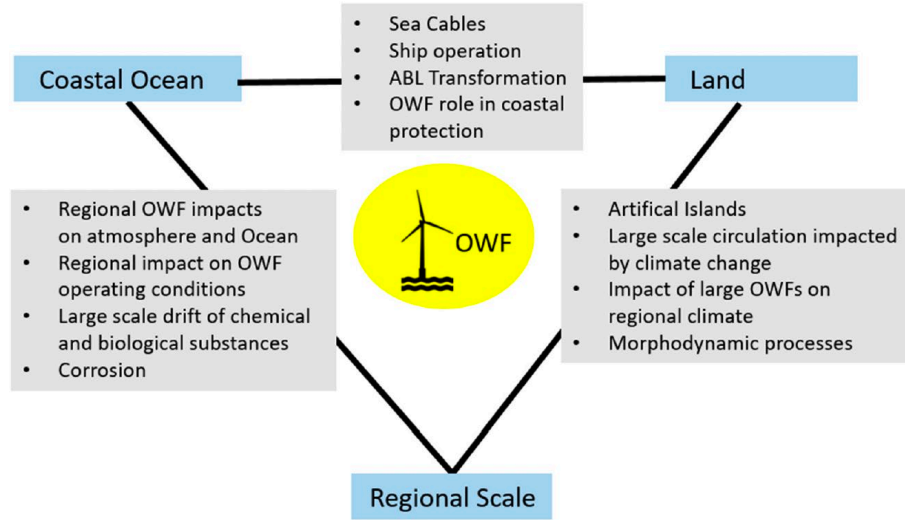
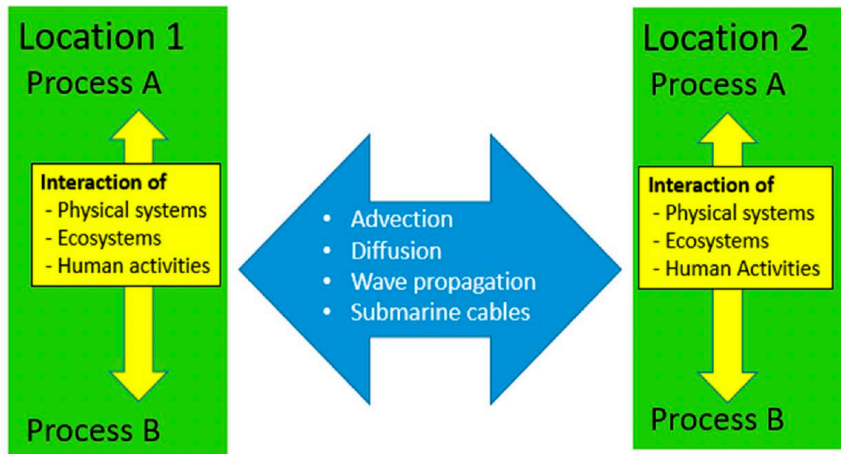
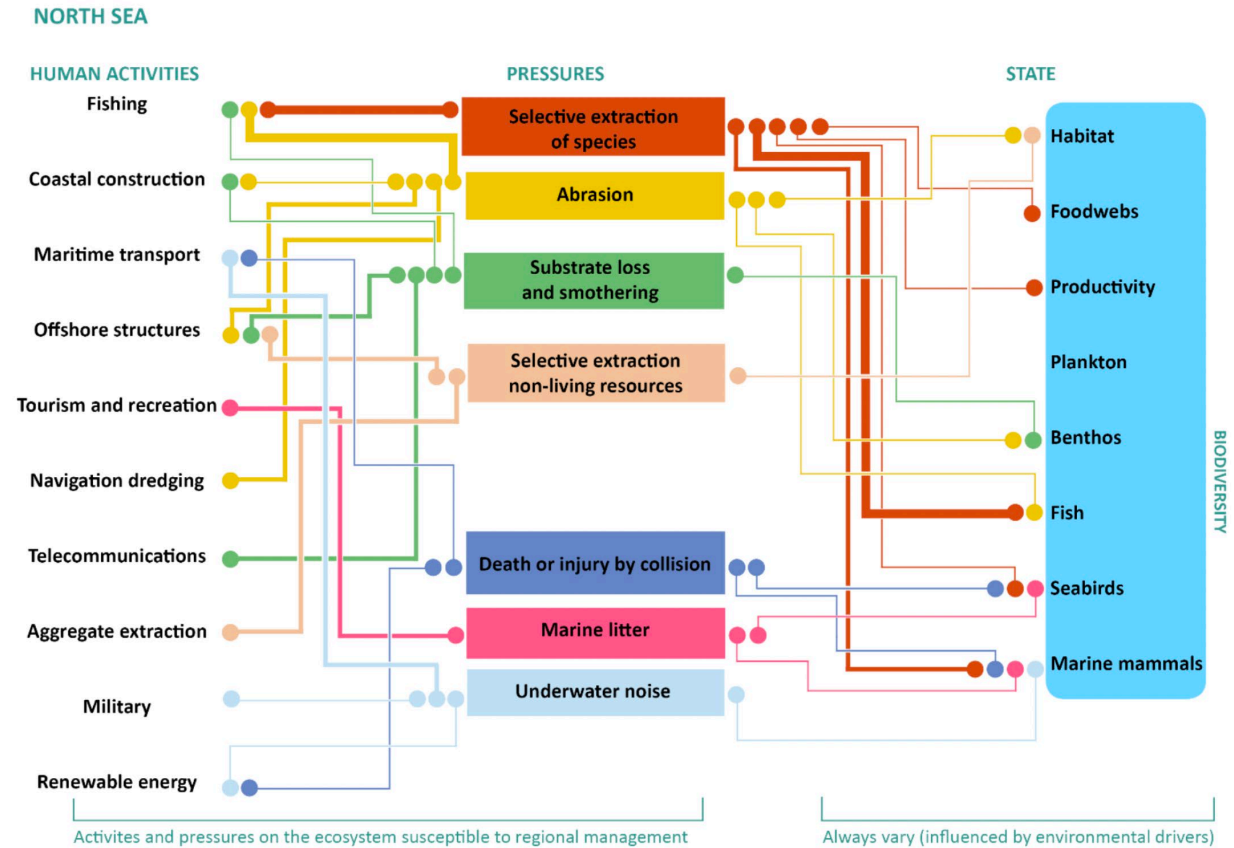
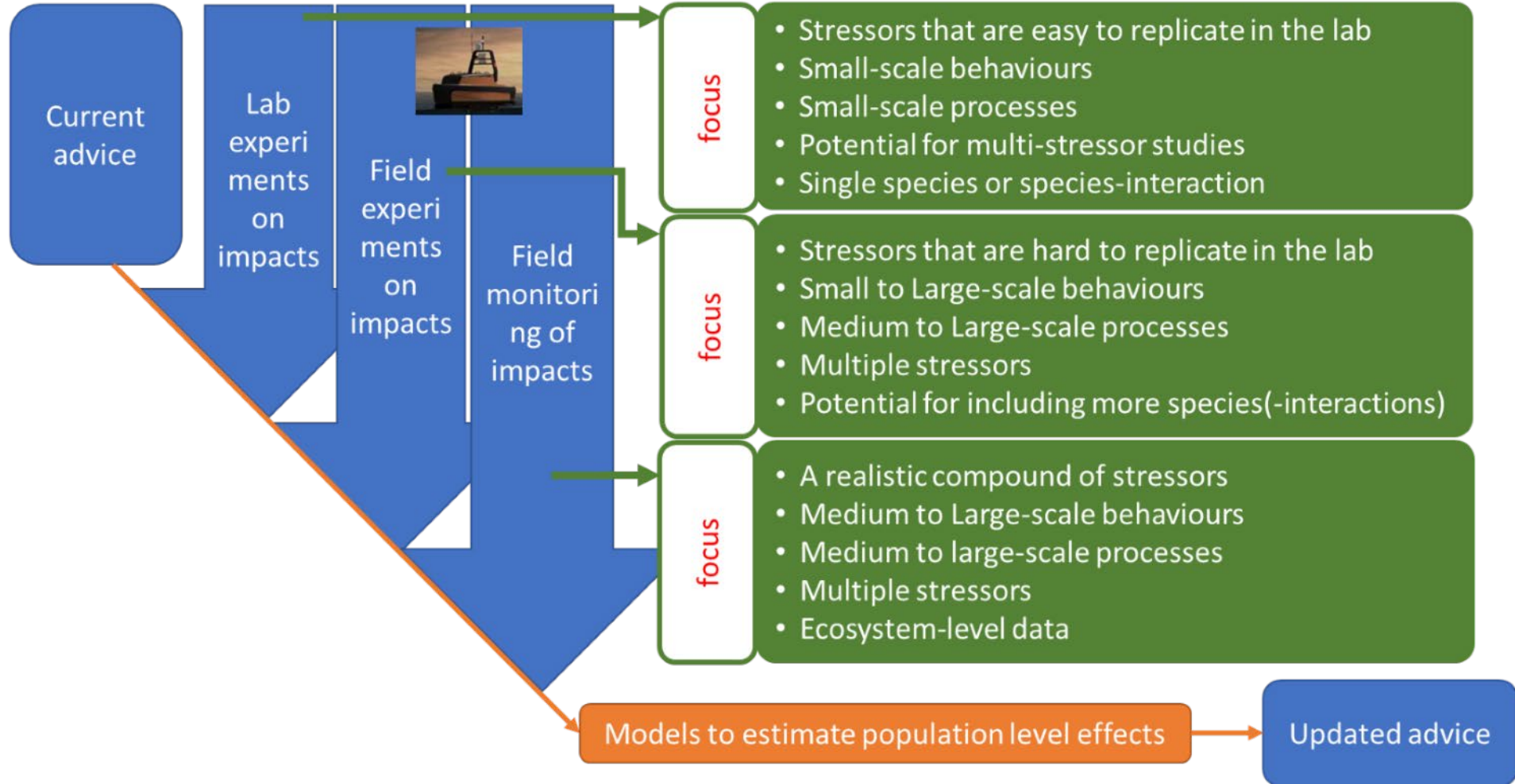


Figure 2. Spatial connectivity relations in offshore wind farm sector.



## Research Methodology



Takk for oppmerksomheten

