

Nord-Troms som forskningsarena

Kunnskap for sameksistens



Økosystem og påvirkning



Bærekraftig høsting



Bærekraftig akvakultur



Trygg og sunn sjømat



*Forskningsdirektør Geir Lasse Taranger
Akvakultur, miljø og teknologi
Havforskningsinstituttet*

Havforskningsinstituttet

- Nasjonalt forvaltningsstøtte-institutt under *Nærings- og fiskeridepartementet*
- Kunnskapsleverandør og rådgiver til myndighetene, næring og samfunn
- > 1100 medarbeidere
- Forskningsskip, forskningsstasjoner og laboratorier
- Økosystem, fiskeri, havbruk, sjømat

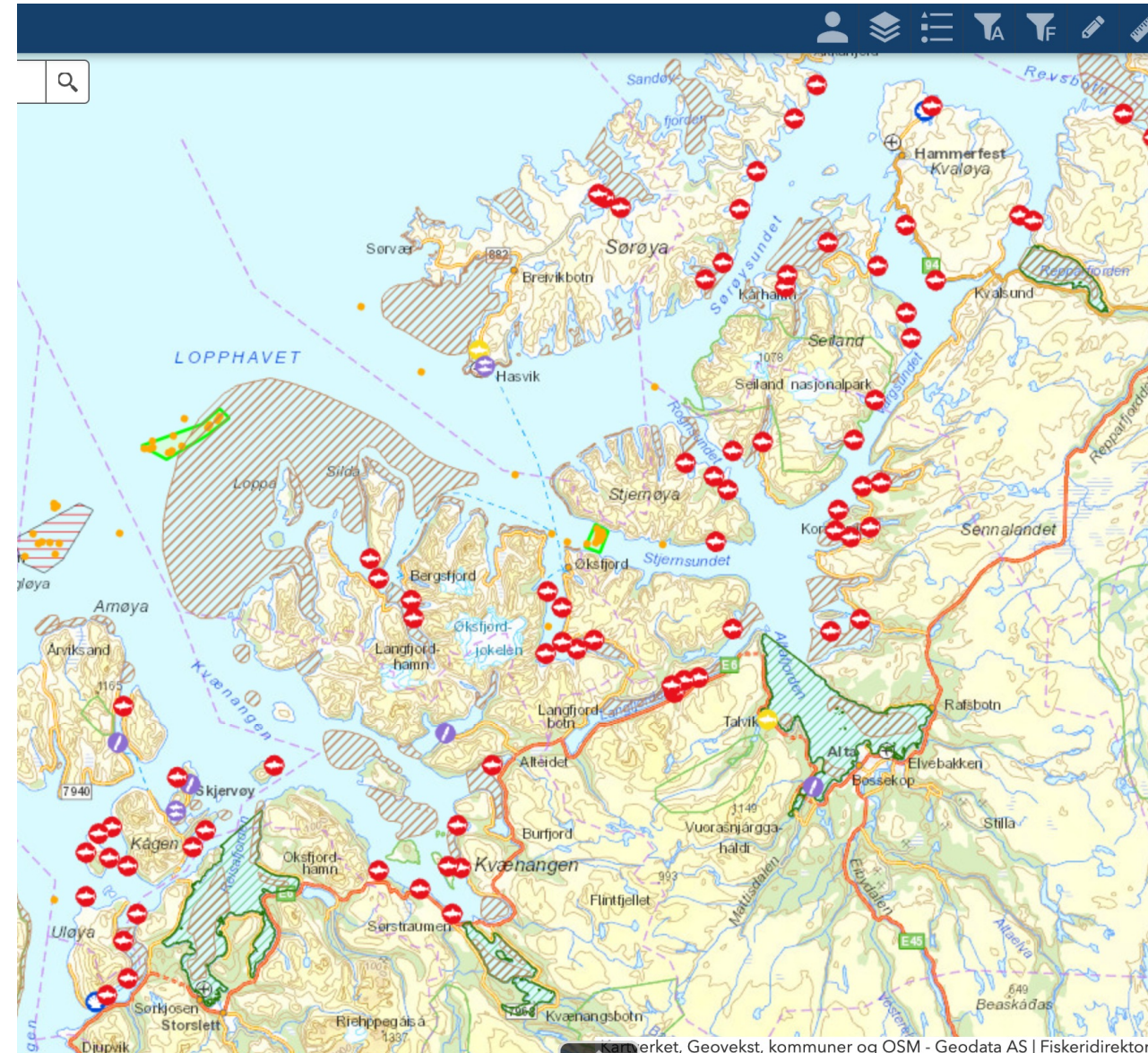


HI120 år i 2020 - farget i blått; Erlend Lorentzen, HI



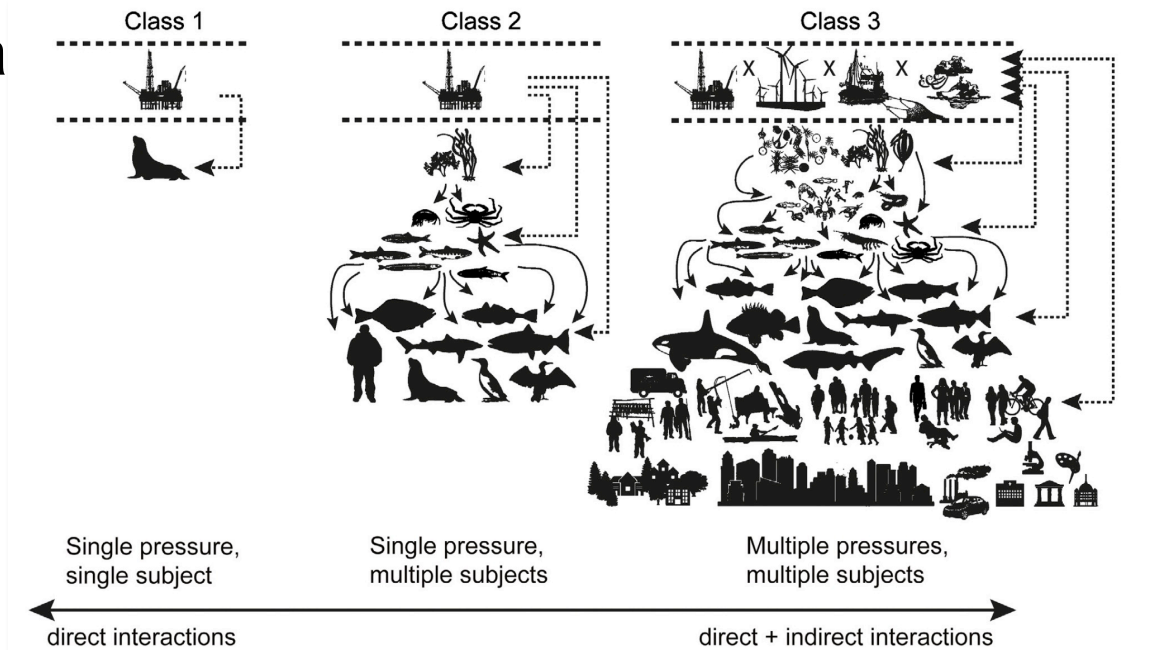
Økende press på kysten i nord

- Den største veksten i lakseoppdrett skjer i nord – mangel på lokaliteter
- Økende interesse for torskeoppdrett
- Betydelige fiskeri-interesser
- Økende turisme (eks: hvalsafari og turistfiske)
- Store endringer i økosystemene (eks: kråkeboller/tareskog/kongekrabbe)
- Hva trengs av data og kunnskap for god forvaltning og bærekraftig næringsutvikling?



Hav og kyst under økende press - Samlet påvirkning og helhetlig økosystemvurdering

- Økosystem-tilnærming krever mye større datatilfang både på kysten og i havet!
- HI samler inn mer data nå pr. år nå enn på 100 år tidligere!



WORKING GROUP ON THE INTEGRATED ASSESSMENTS OF THE BARENTS SEA (WGIBAR)

VOLUME 3 | ISSUE 77

ICES SCIENTIFIC REPORTS
RAPPORTS SCIENTIFIQUES DU CIEM

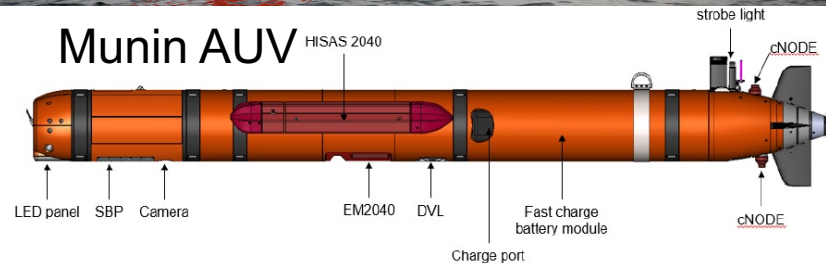
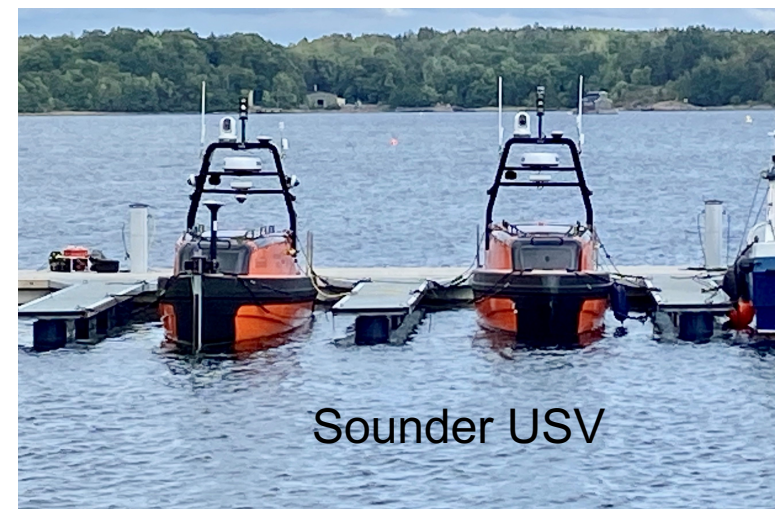


ICES INTERNATIONAL COUNCIL FOR THE EXPLORATION OF THE SEA
CIEM CONGÈL INTERNATIONAL POUR L'EXPLORATION DE LA MER



Teknologi gir nye muligheter

- ROVer
- Autonome undervannsfarkoster (AUVer)
- Ubemannede overflatefartøy (USVer)

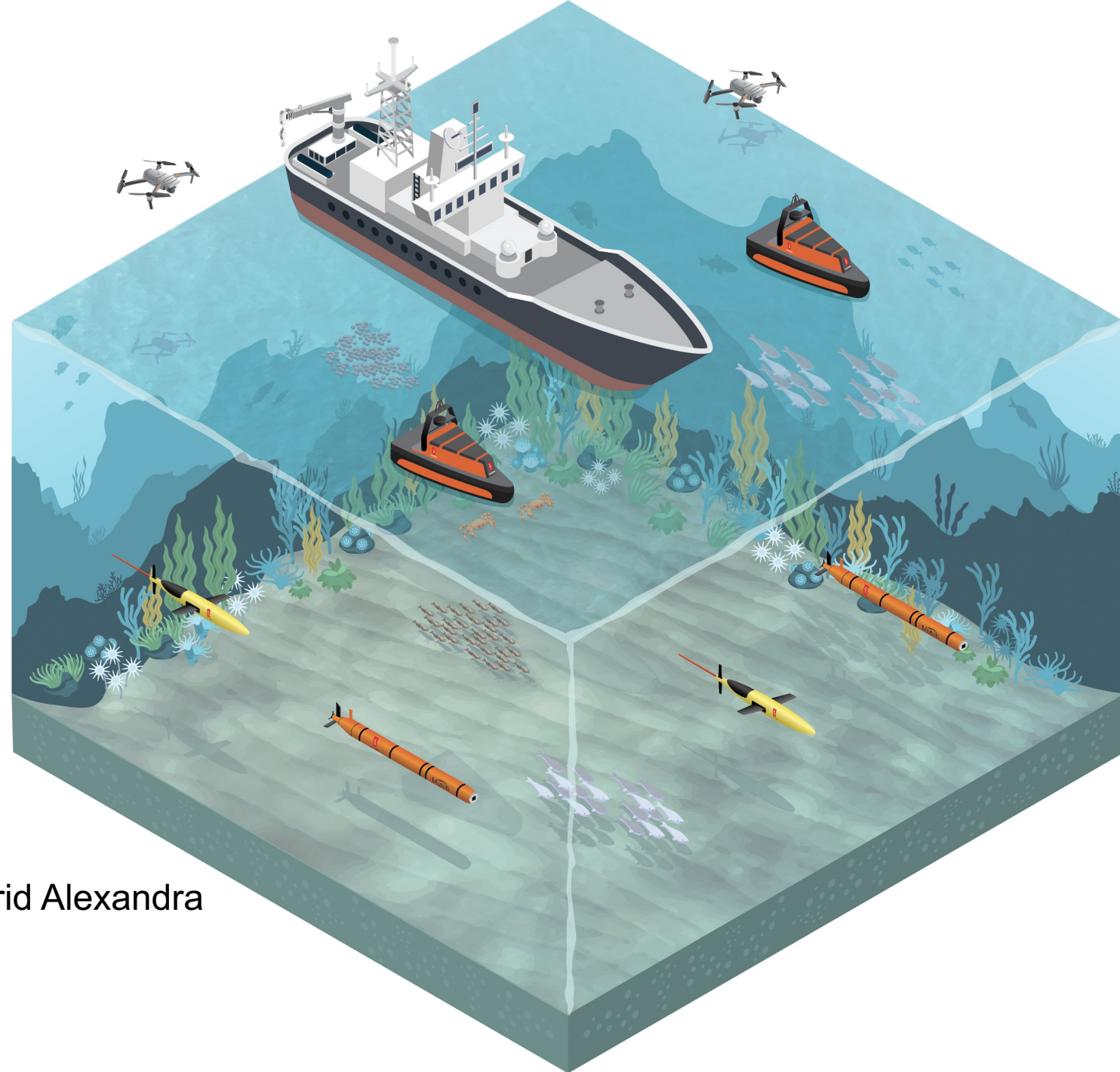


Armada-strategi for økosystem- overvåking

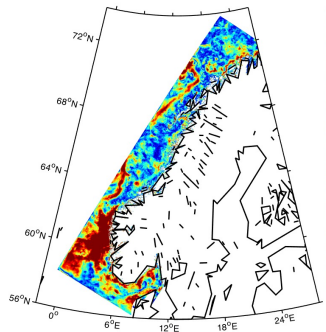
- Forskningsskip
- USVer
- AUVer
- Glidere
- Luftdroner



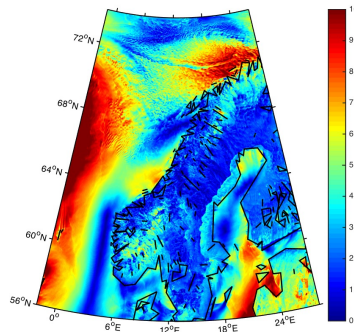
Nytt kystfartøy Nord, Prinsesse Ingrid Alexandra



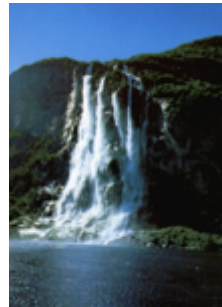
Data kombinert med modeller



Vannstrøm
(Roms, NorKyst800)



Vindmodell
(WRF 3km)

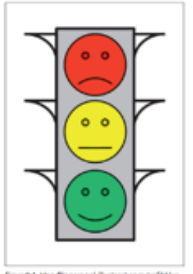


Ferskvannsmodel

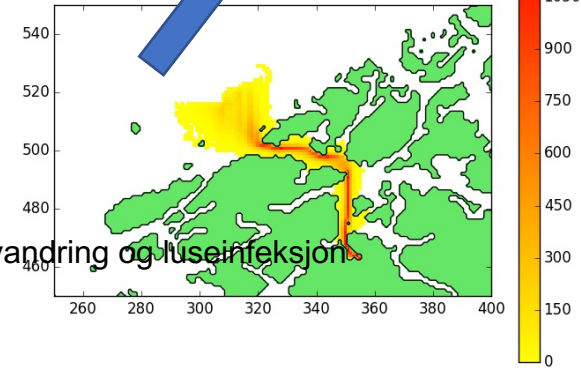


Stordata fra industri

Trafikklys og regulering

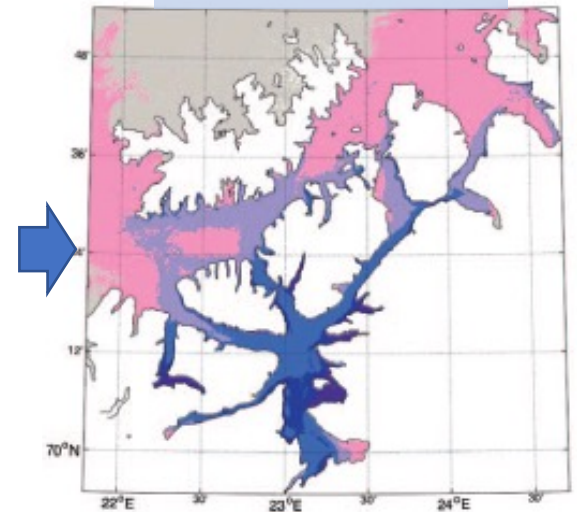


Figur 8.1 Handlingregel (fuset) som trafikklys

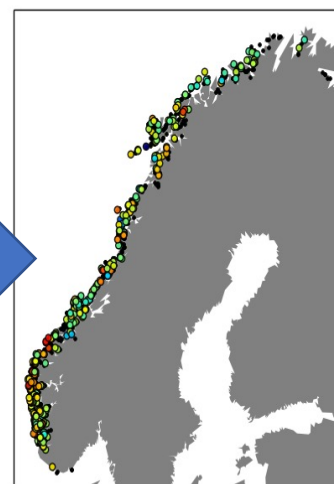


Laksevandring og luseinfeksjon

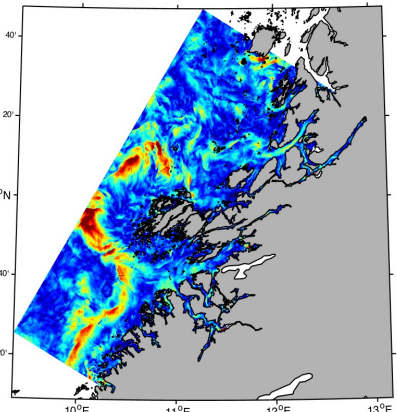
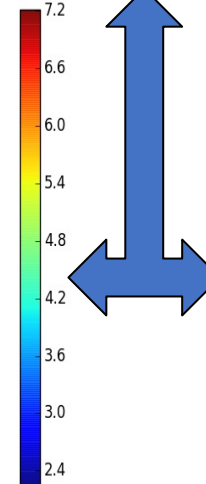
Lusesmitte



lus /m²



Lakselus (600-700 operative lakseanlegg)



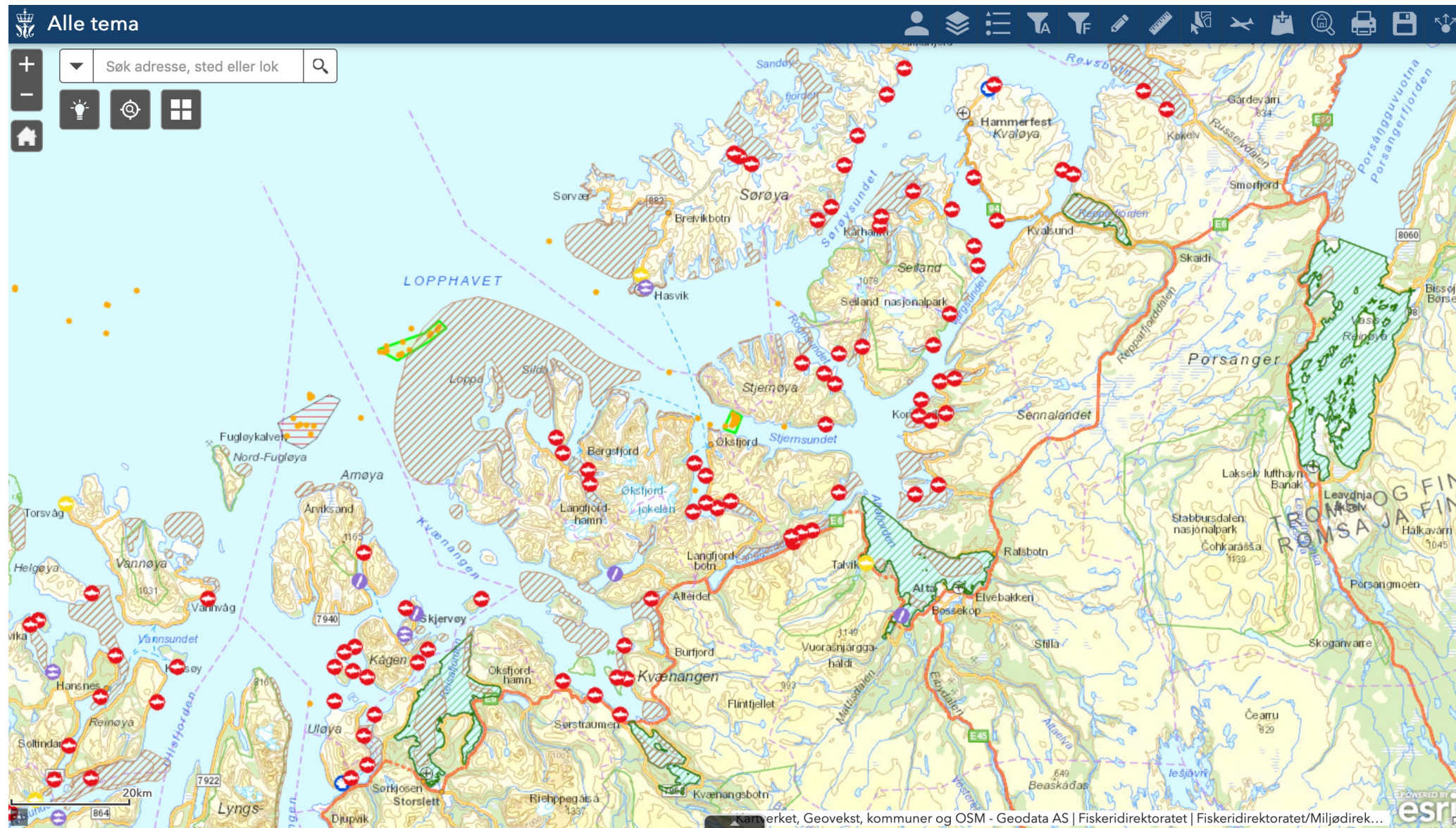
Fjordmodell 160m (hi.no)

- Varsel:
- Forurensing
 - Miljø
 - Lusevarsel.no
 - Havvarsel.no
 - Algevarsel.no



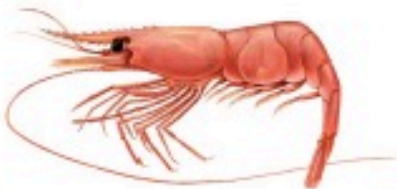
Figure 11. Spatial distribution of particles of age 40–190 degree days, released from the 21 farm sites shown in Figure 1. The same numbers of particles (5) were released on each farm site every hour.

Nord-Troms som forskningsområde

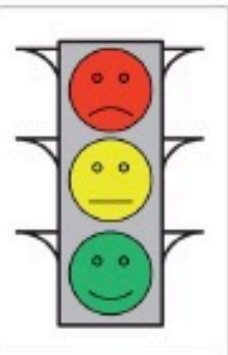
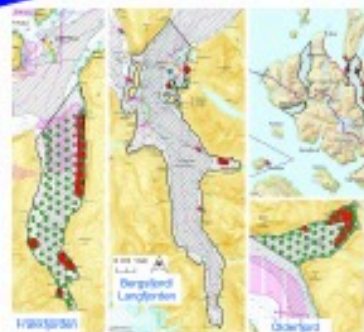
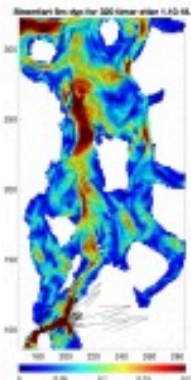
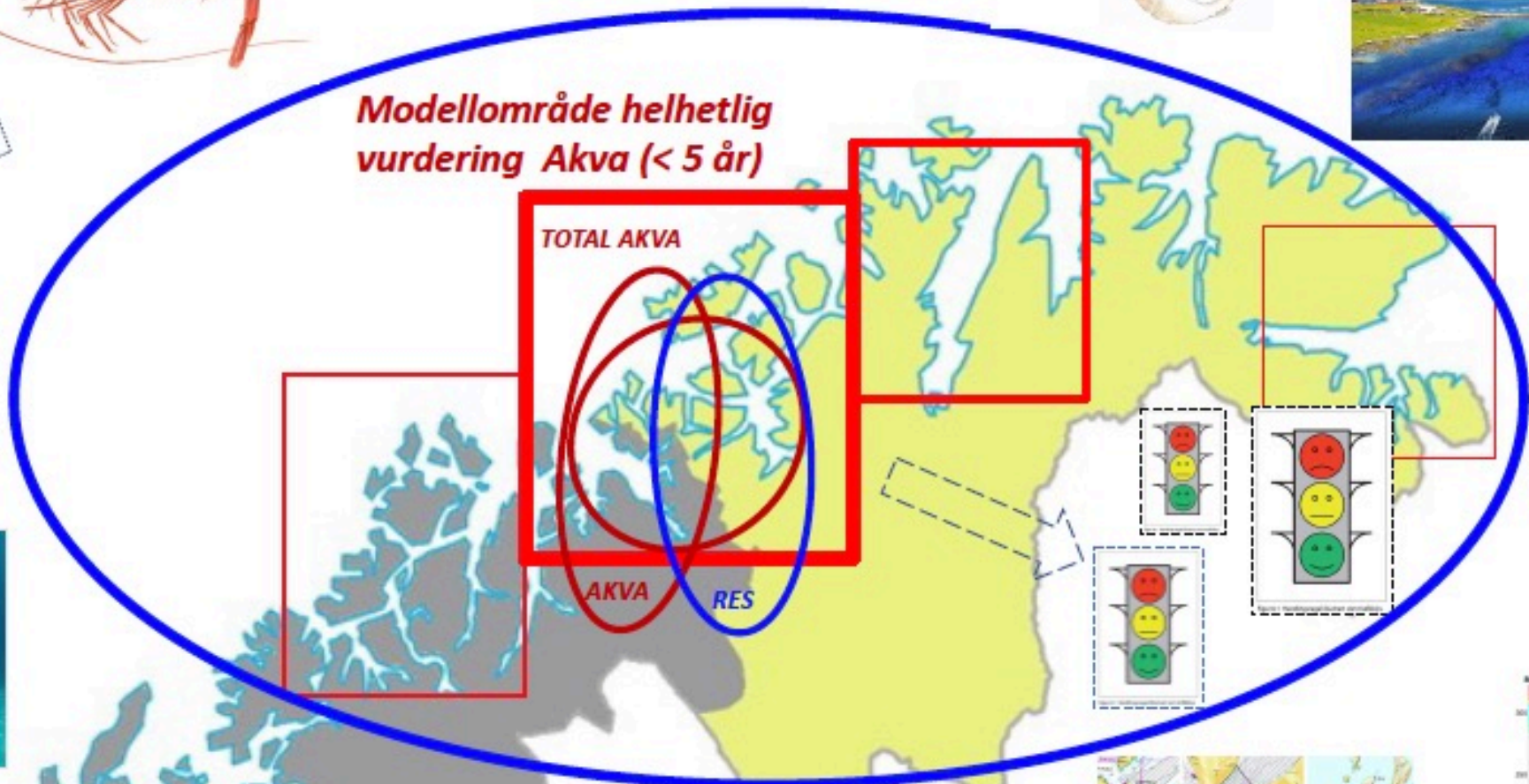


Økosystemtilnærming

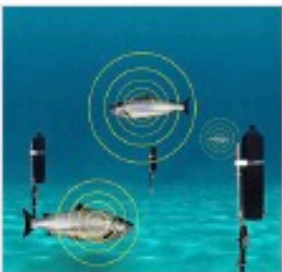
Modellområde helhetlig økosystemvurdering, HØV (på lengre sikt, >> 5 år)



Modellområde helhetlig vurdering Akva (< 5 år)

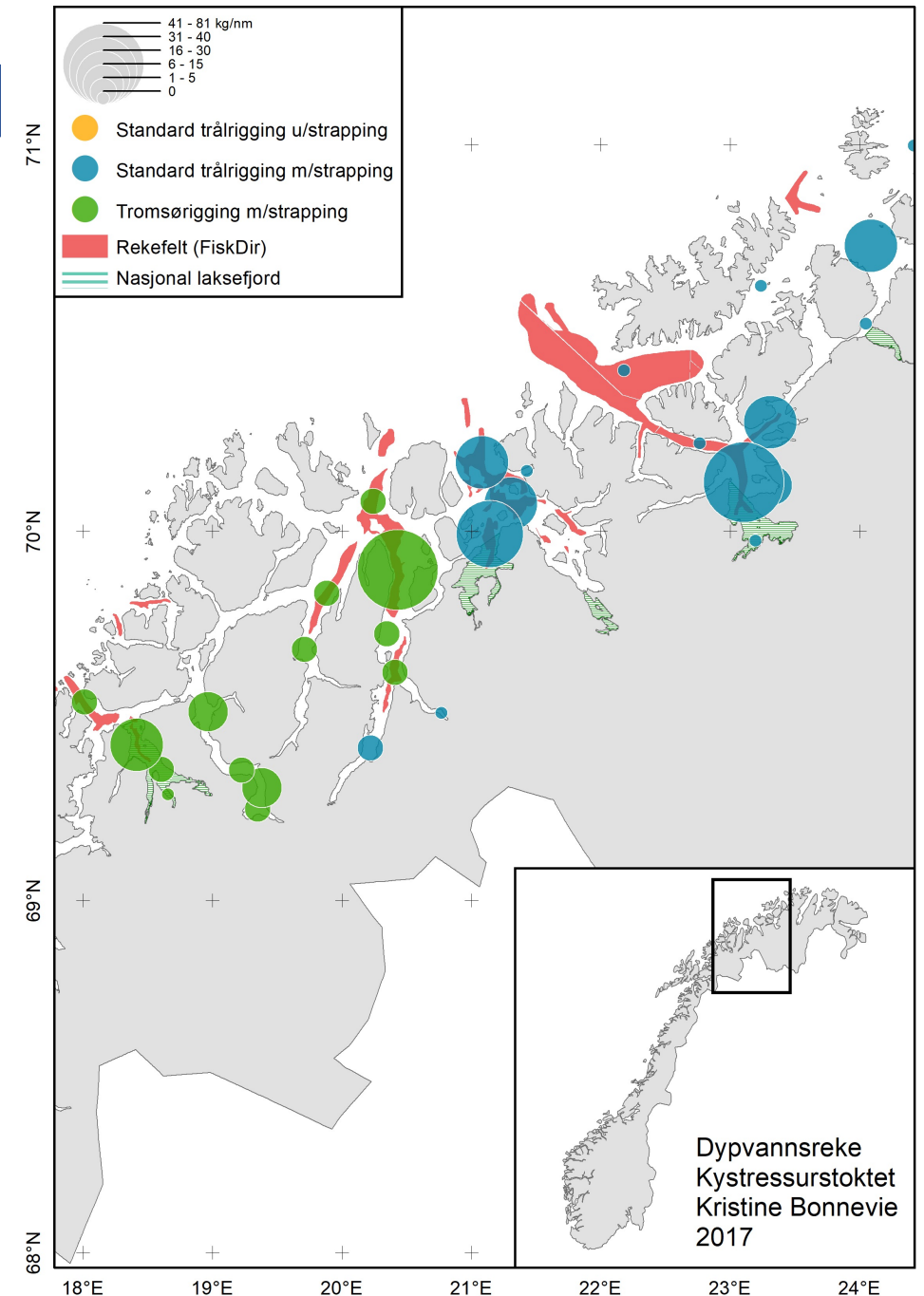


Figur 4.1 Handlingsregel illustrert som trafikklys



Noen relevante FoU-prosjekt

- Det årlige kysttoktet i nord – viktige bestander og økosystemstatus (kysttorsk, reker...)
- Gytefeltkartlegging, rekedata
- Lakselusovervåkning og feltstudier laksefisk
- **Salcod** (fokus på lakseoppdrett og kysttorsk)
- **CoastRisk** (samlet risikovurdering på kysten)
- **CoastShift** (Framsenter samarbeidet)
- **Marine grunnkart i kystsonen** (HI, NGU og Kartverket)
- Innfasing av ny teknologi (USVer og AUVer) (kystkartlegging og -overvåkning)

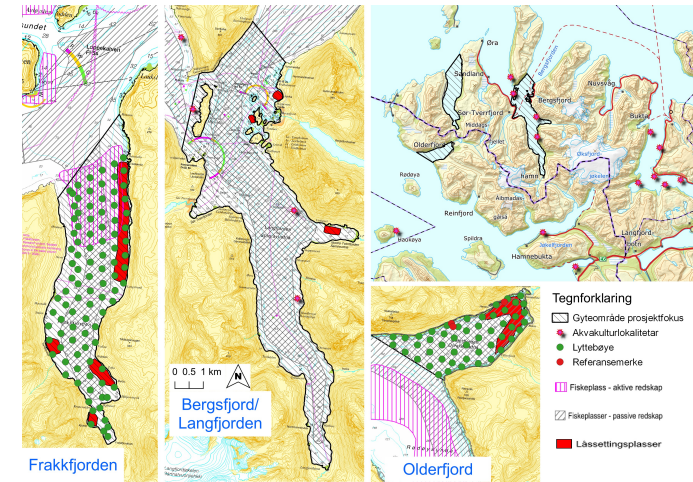


Salcod prosjektet

- WP 1: Endringer i adferd og gytevandring til torsk?
- WP 2: Endring i rekruttering til torsk
- WP 3: Endring i diett, vekst og gytemodning til torsk
- WP 4: Endringer i bunnsamfunn og byttedyr til torsk?
- WP 5: Råd, risikovurdering og forslag til tiltak
- WP 6: Kommunikasjon og formidling til alle brukere av kyst og fjord lokalt, regionalt og nasjonalt)

Framtidens fiskere, oppdrettere, og forskere er med på prosjektet gjennom samarbeid med Nord-Troms vgs

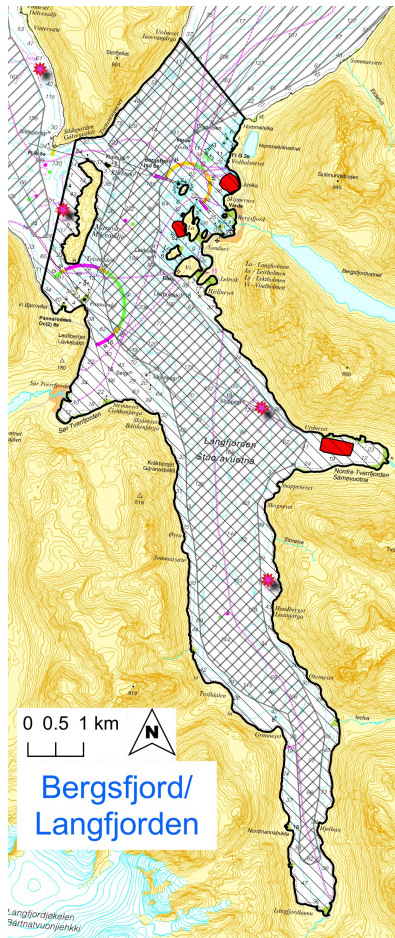
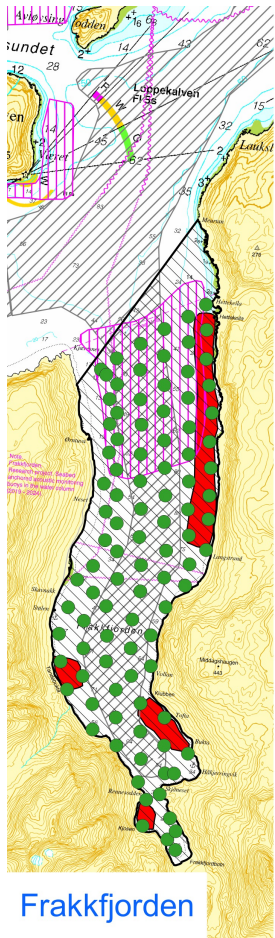
Fjordene er instrumentert og > 2500 torsk er merket og prøvetatt



Samarbeidet med kystvakten og fiskere er essensielt

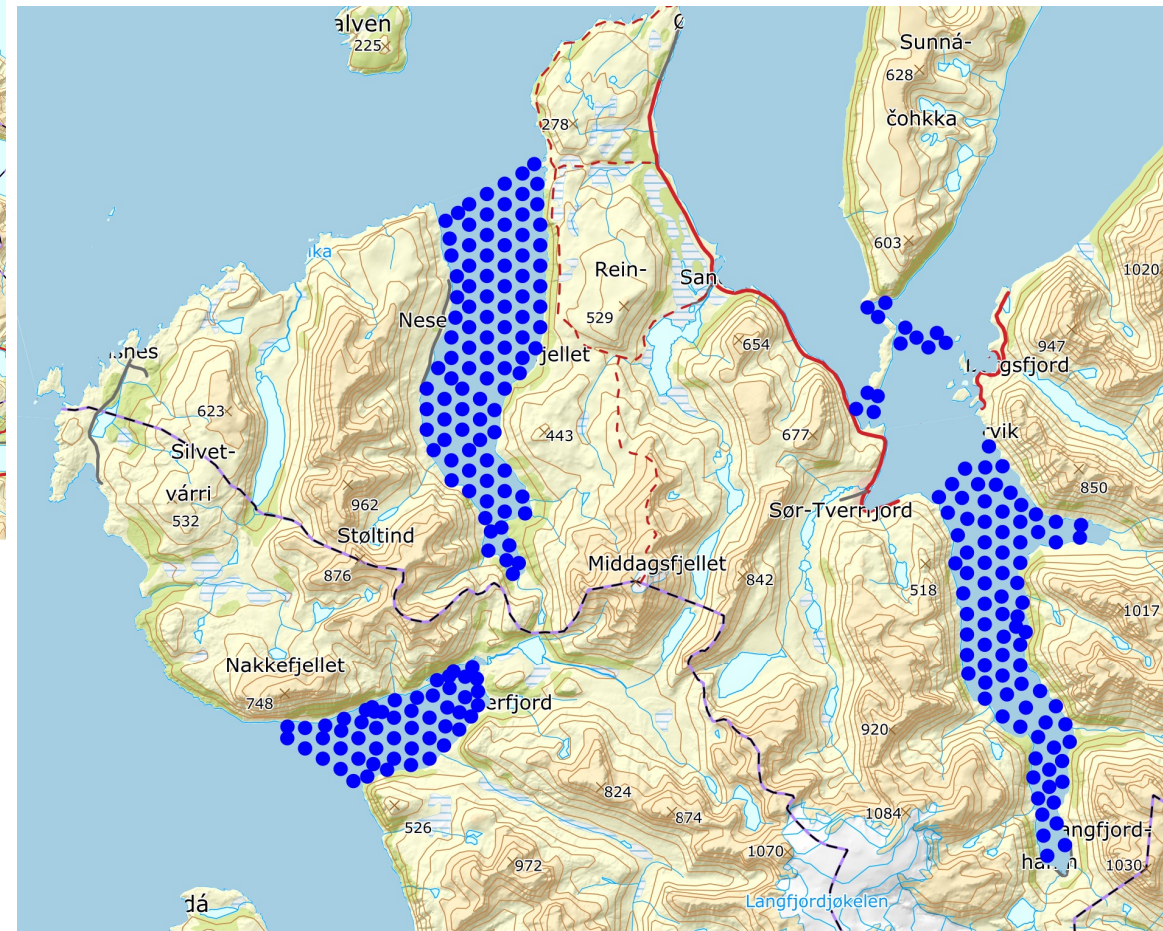


Salcod studieområdet



Tegnforklaring

- Gyteområde prosjektfokus
- Akvakulturlokaliteter
- Lyttebøye
- Referansemerke
- Fiskeplass - aktive redskap
- Fiskeplasser - passive redskap
- Låsettingsplasser



Marine grunnkart i kystsonen

Pilotområder:

1 - Stavanger

2 - nordre Sunnmøre

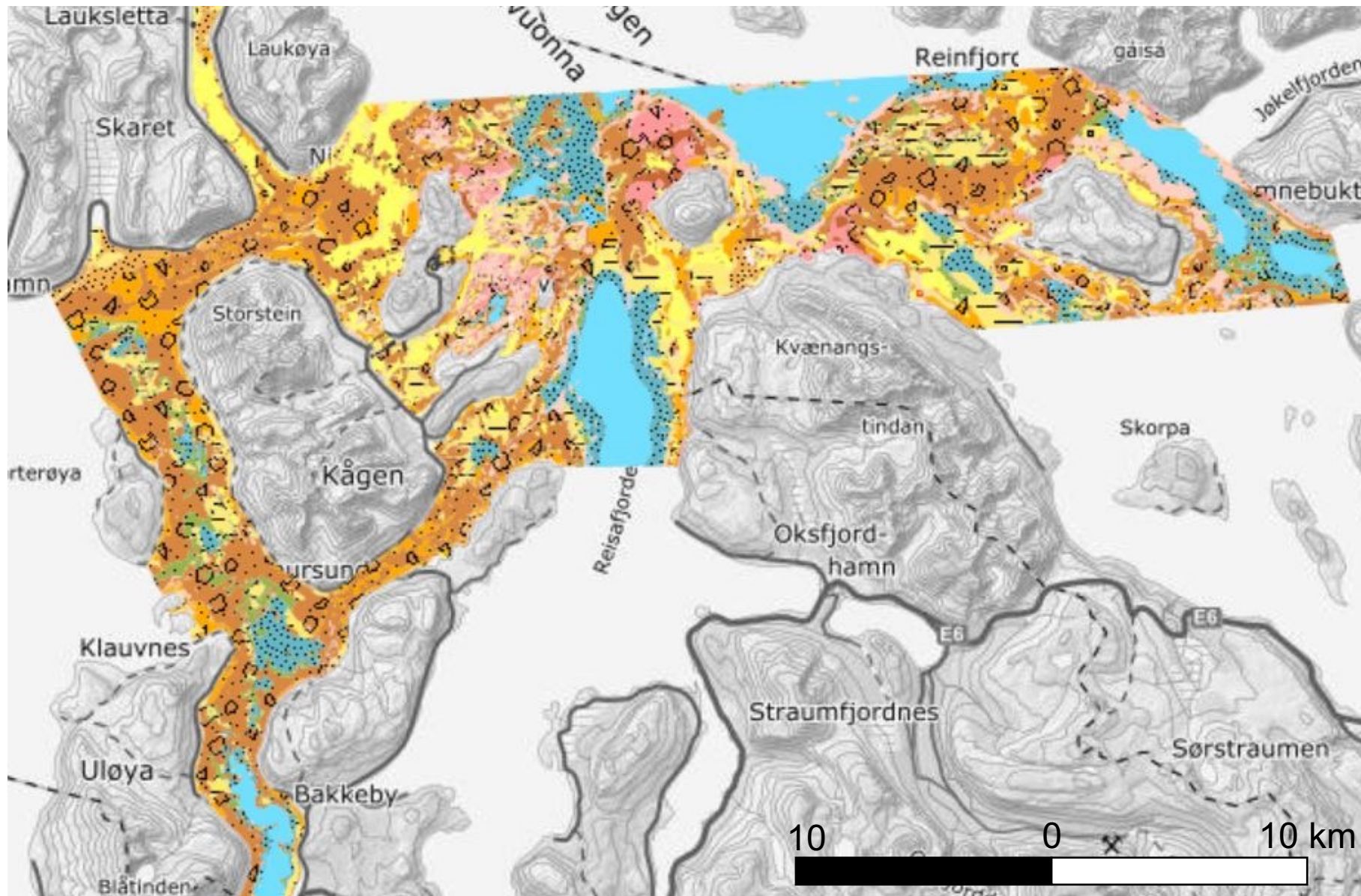
3 - Skjervøy og
Kvænangen



Produktene fra pilotområdene

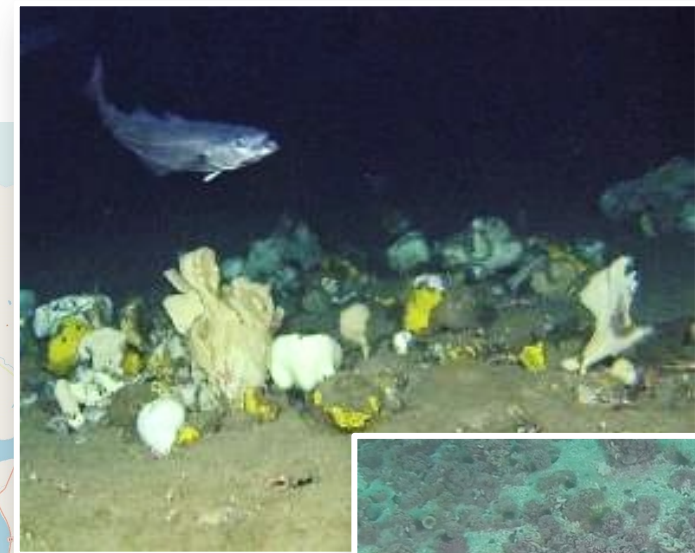
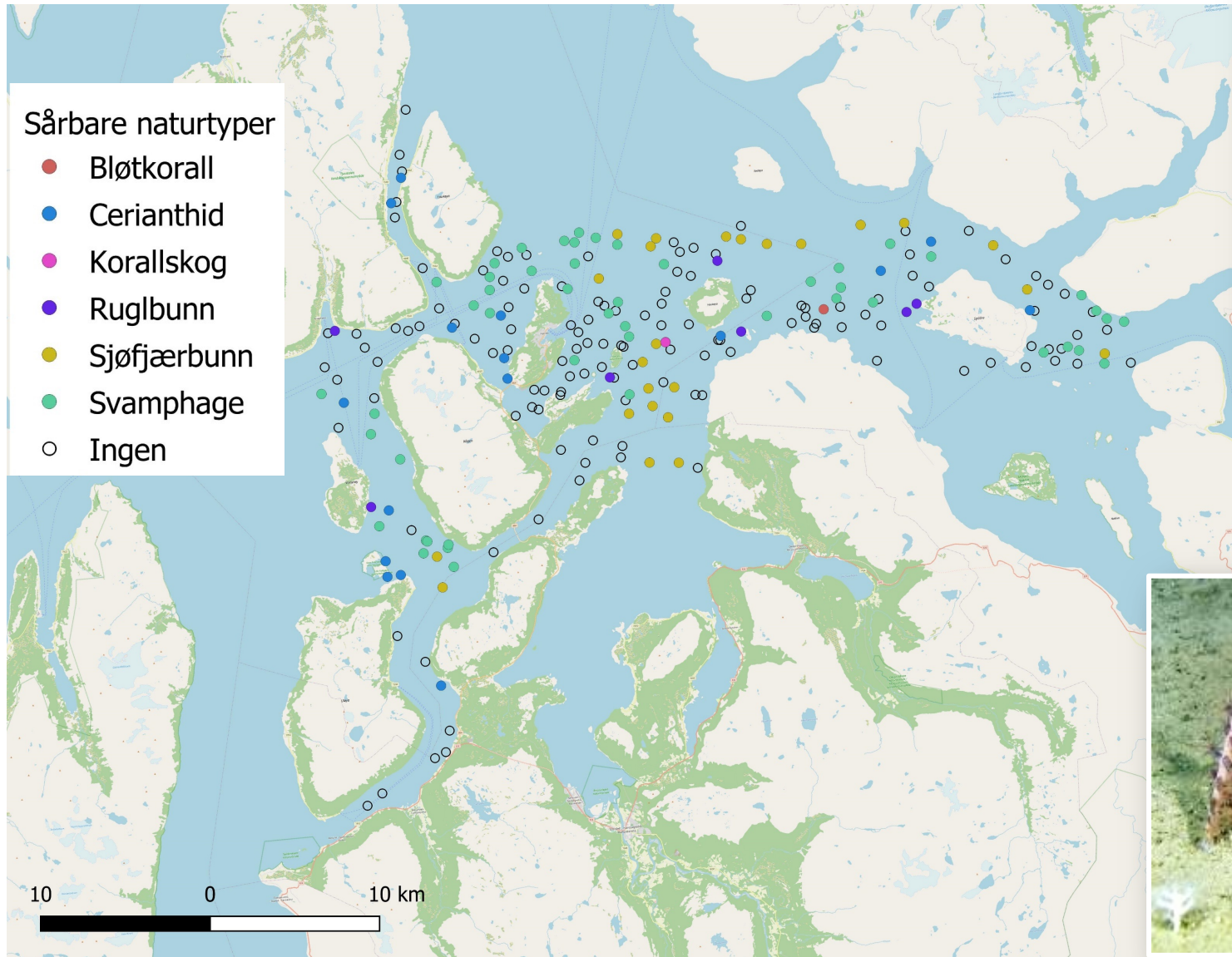
- Dybdedata og terrenmodeller
- Geologiske kart som sedimentkart og landskapskart
- Kart over bunnfelling, ankringsforhold
- Kart over kjemisk miljøtilstand (forurensning av f.eks. tungmetaller)
- Naturtyper i henhold til Natur i Norge (NiN)
- Sårbare og verdifulle habitater
- Modeller av strøm, bølger, saltholdighet og temperatur
- Søppel og tapte fiskeredskaper

Bunnsedimenter (kornstørrelse) – øverste ca. 10 cm



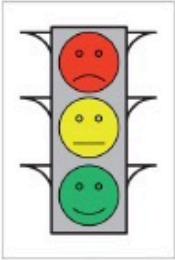
- Leir
- Organisk slam
- Slam
- Slam i veksling med blokker av harde sedimenter
- Sandig leir
- Sandholdig slam
- Silt
- Sandig silt
- Leirholdig sand
- Slamholdig sand
- Silt holdig sand
- Fin sand
- Sand
- Grov sand
- Grusholdig slam
- Grusholdig sandholdig slam
- Grusholdig slamholdig sand
- Grusholdig sand
- Slamholdig grus
- Slamholdig sandholdig grus
- Sandholdig grus
- Grus
- Sand, grus, stein
- Sand, grus, stein, blokk
- Grus og stein
- Grus, stein, blokk
- Stein og blokk
- Sand og blokk
- Slam og sand med grus, stein og blokk
- Slam/sand med stein/blokk
- Stein og blokk med slam-/sanddekke
- Harde sedimenter eller sedimentære bergarter
- Bioklastisk materiale (grus, sand, slam)
- Antropogent materiale (variert sammensetning)
- Tynt eller usammenhengende sedimentdekke over berggrunnen
- Bart fjell
- Uspesifisert mhp. kornstørrelse

Biologiske kart



Takk for oppmerksomheten!

Økosystemtilnærming



Figur 8.1. Håndlingsreguleringen som et trafikklamp.



Modellområde helhetlig økosystemvurdering, HØV (på lengre sikt, >> 5 år)



Modellområde helhetlig vurdering Akva (< 5 år)

