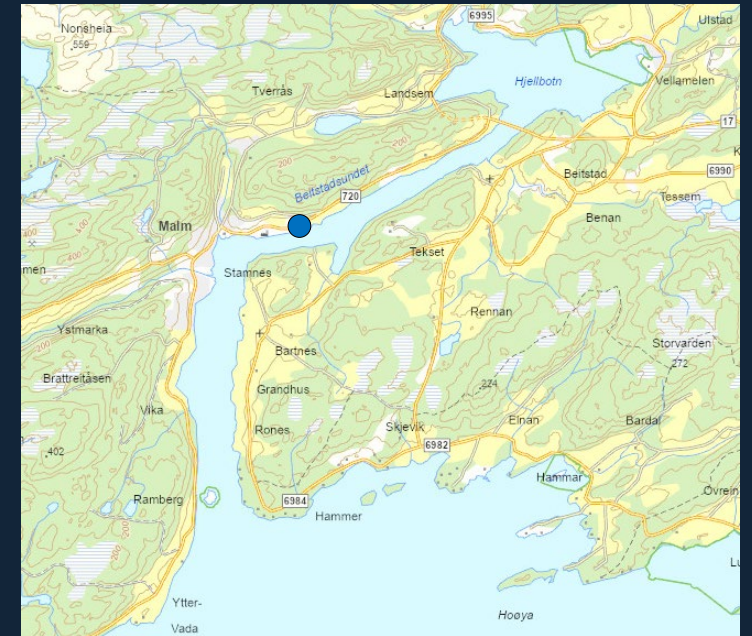


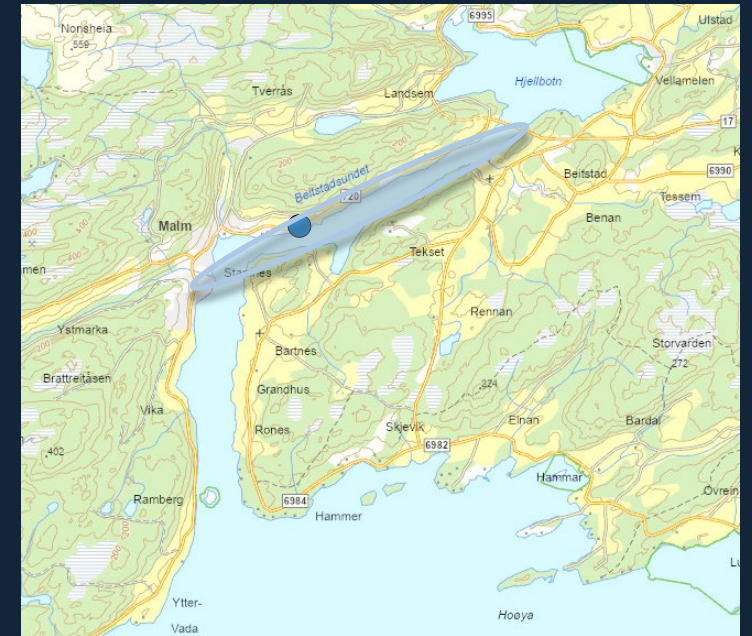
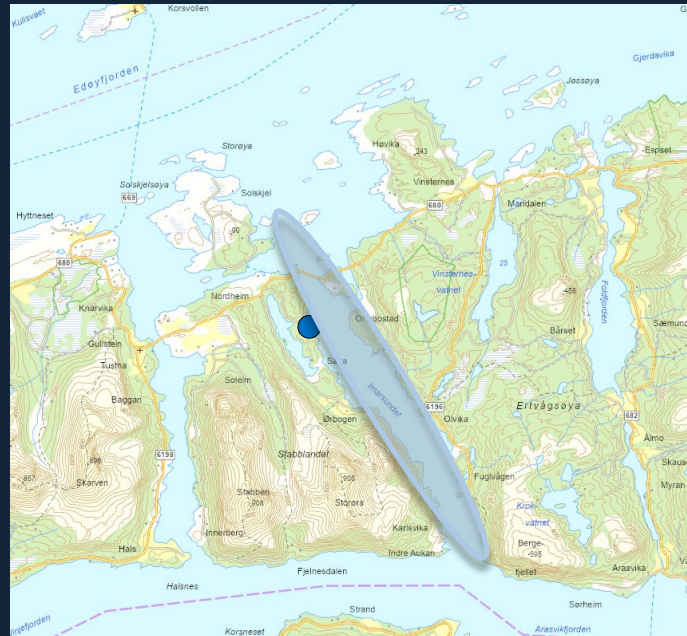


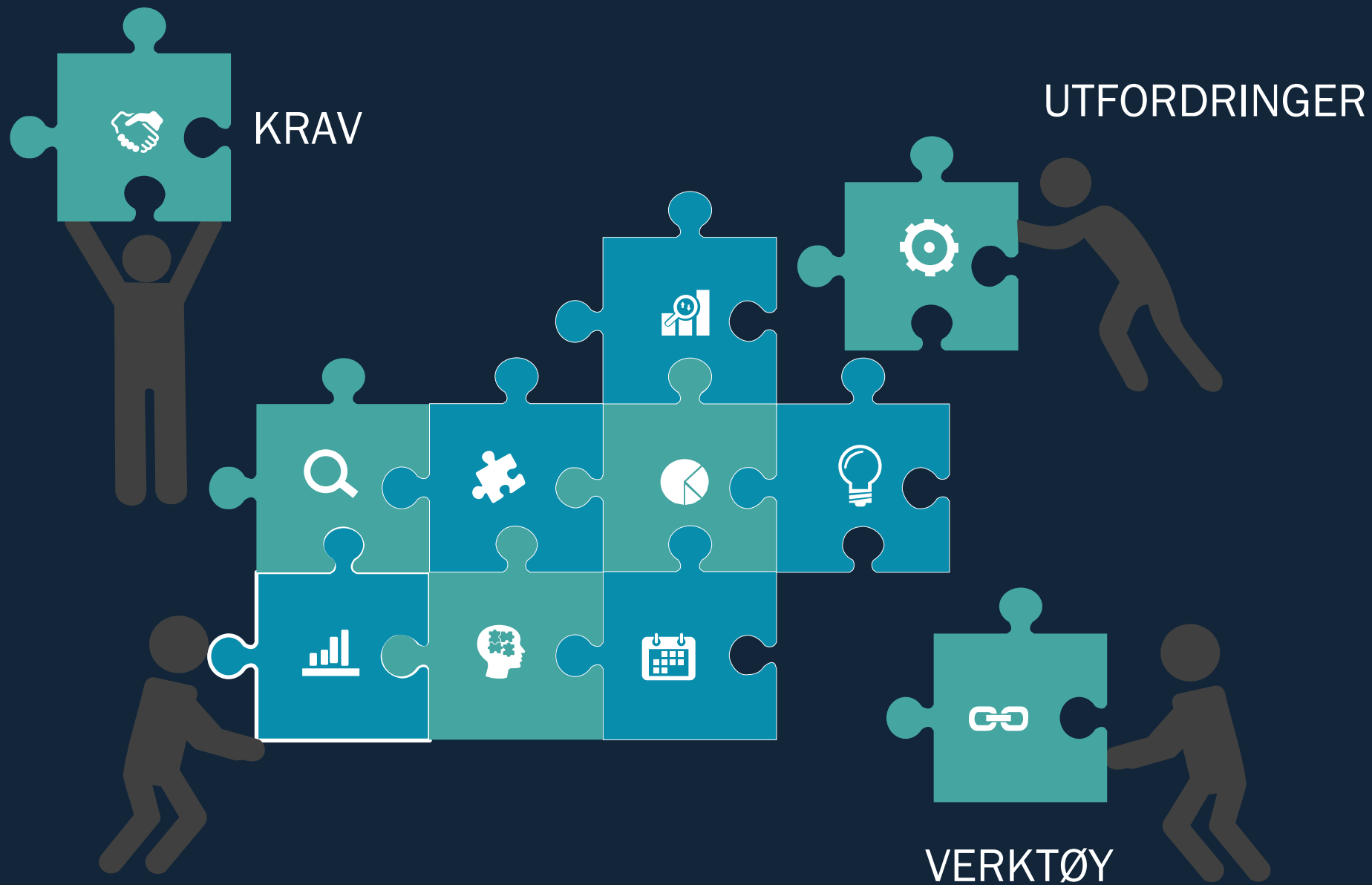
KUNNSKAPSBASERT HAVHELSE

Oseanografi i landbasert oppdrett

Jenny-Lisa Reed (Ph.D.)







# Krav til landbasert oppdrett – med utslipp til sjø

- Miljøundersøkelse\*
- Forventet utslipp
- Strømmålinger
- Modellering\*
- Biosikkerhetsplan

Forurensingsloven

Akvakulturdriftsforskriften

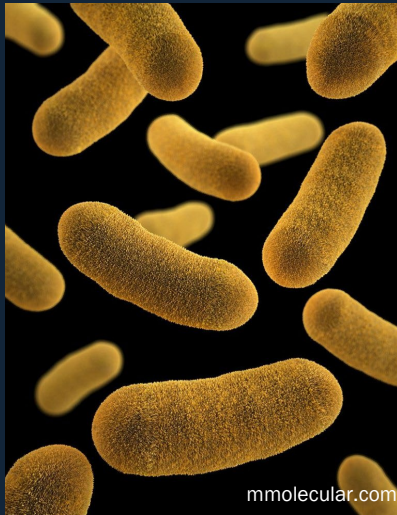
Akvabiosikkerhetsforskriften

\*iht «Klassifisering av miljøtilstand i vann 02:2018», kapittel 9 (Kystvann)



# Typiske utfordringer: landbasert oppdrett – med utslipp til sjø

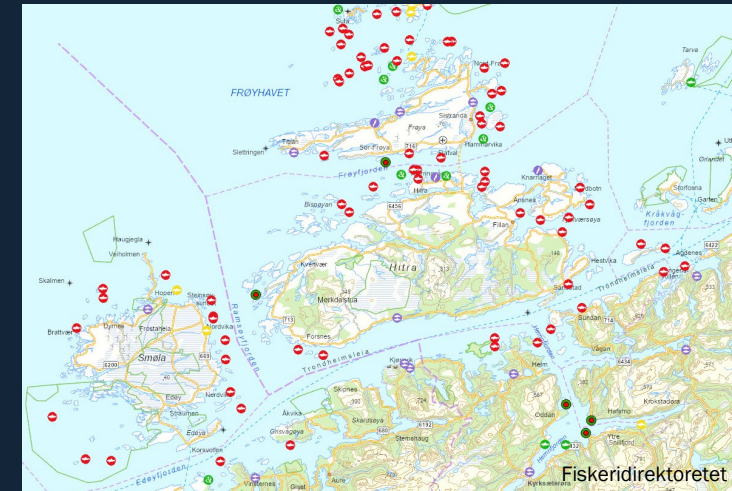
Smitte



Vannbehandling



Plassering av anlegget



# Oseanografi i landbasert oppdrett – med utslipp til sjø

- Miljøundersøkelse
- Forventet utslipp
- Strømmålinger
  - egnet plassering av utslipp som gir best mulig spredning og minst mulig effekt av utslippet
- Modellering
  - utslippsvannets innlagring og spredning i influensområdet
  - konsentrasjoner av total-fosfor og total-nitrogen i overflatevannet i influensområde
- Biosikkerhetsplan



# Oseanografi i landbasert oppdrett – med utslipp til sjø

- Miljøundersøkelse
- Forventet utslipp
- Strømmålinger
  - egnet plassering av utslipp som gir best mulig spredning og minst mulig effekt av utslippet
- Modellering
  - utslippsvannets innlagring, spredning og fortykning i influensområdet
  - vannslektsskap / krysskontaminering (eget inntak / utslippspunkter & nabolokaliteter i sjøen)
  - konsentrasjoner av total-fosfor og total-nitrogen i overflatevannet i influensområde
- Biosikkerhetsplan

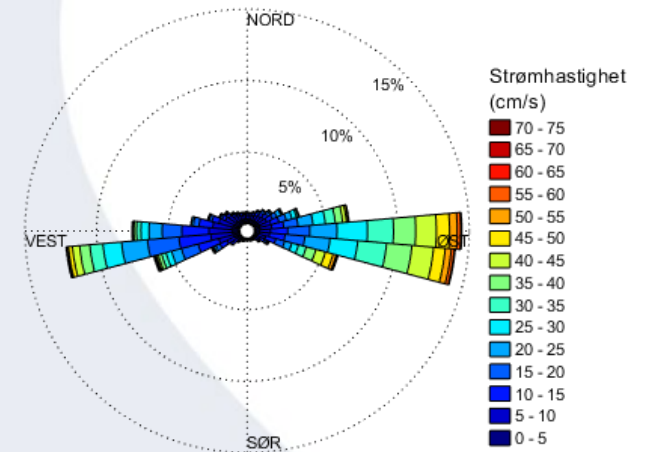


# Oseanografi i landbasert oppdrett – strømmåling

Akkreditert (NS9425-Del1, NS9415-Del2)

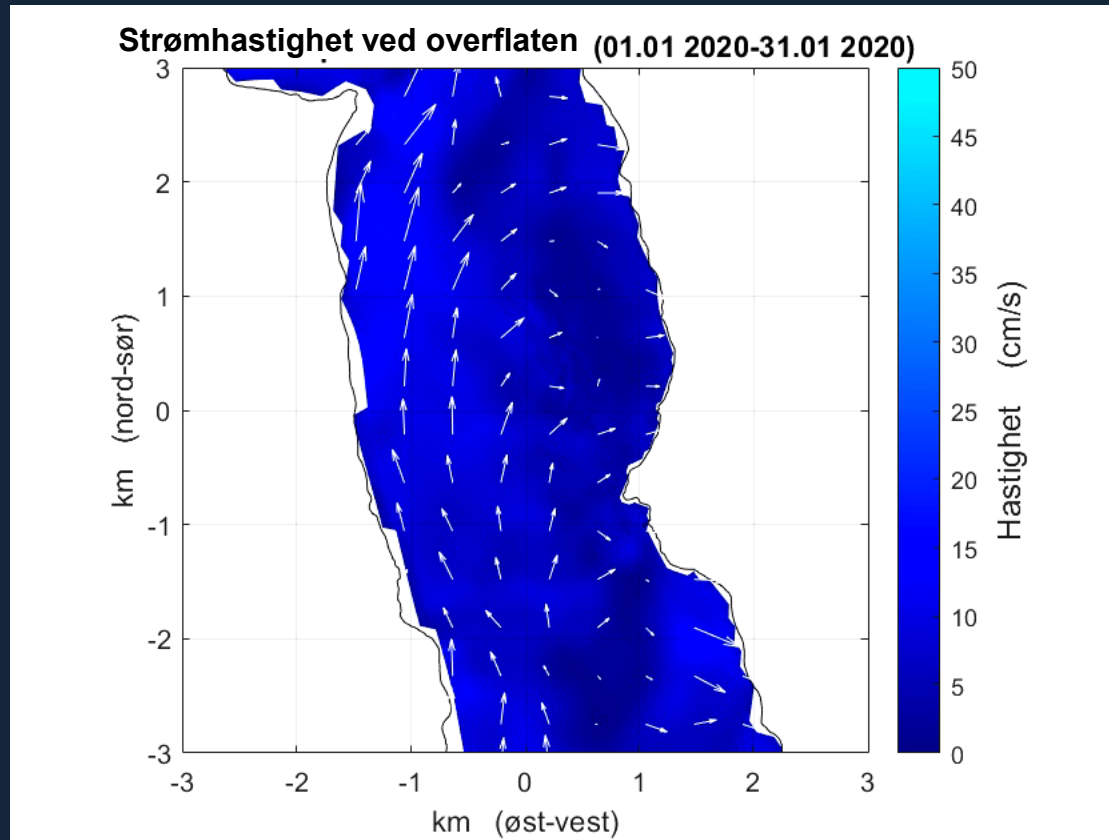
## Strømrapport

Måling av strøm ved  
utslippspunkt i  
februar - april 2021



# Oseanografi i landbasert oppdrett – strømmodellering

3D-modellering av strømforhold i et valgt område, på ønsket dyp og over lengre tidsperioder

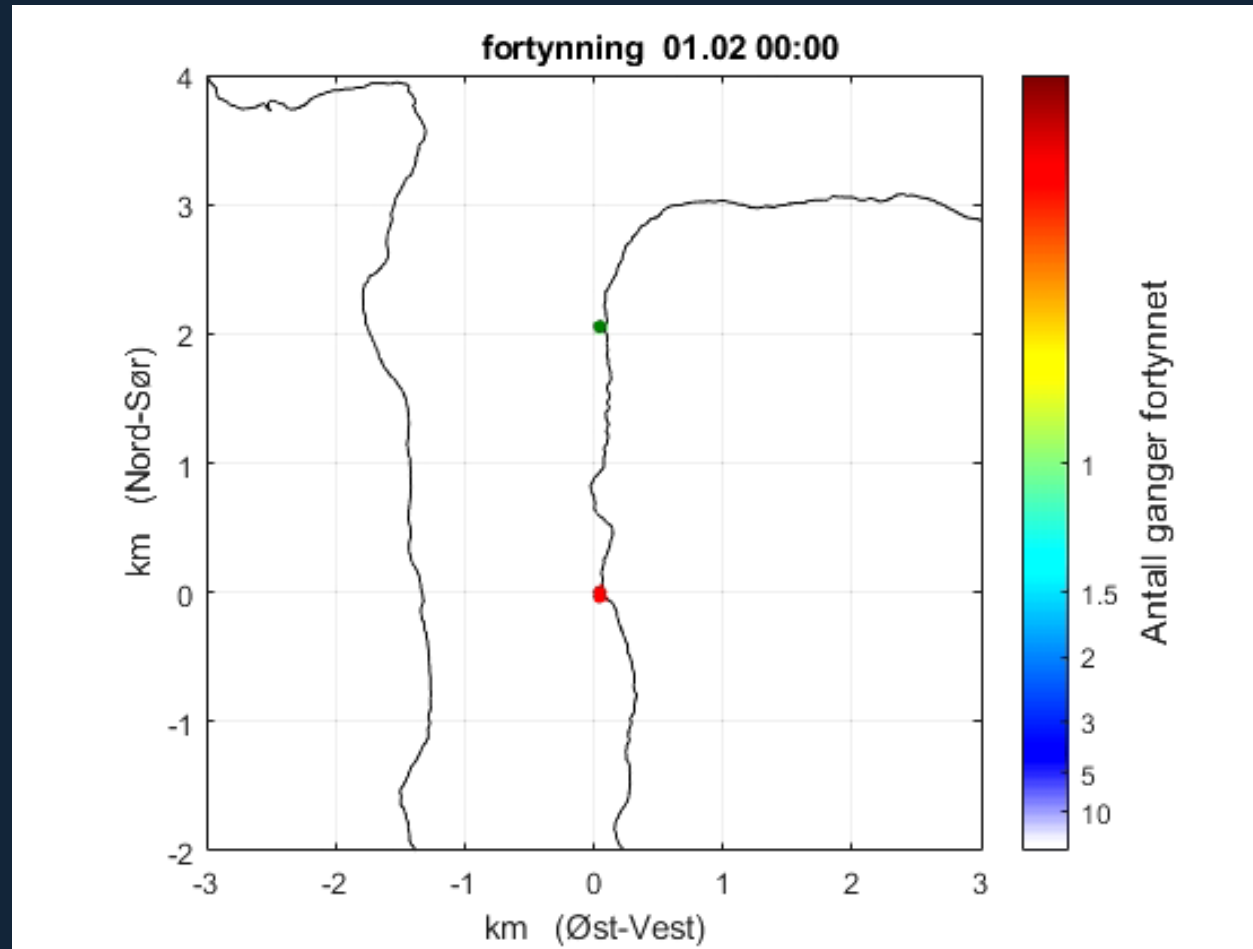


Modellert strøm over et større område.  
Farge indikerer strømstyrke og piler viser strømstyrke og retning.



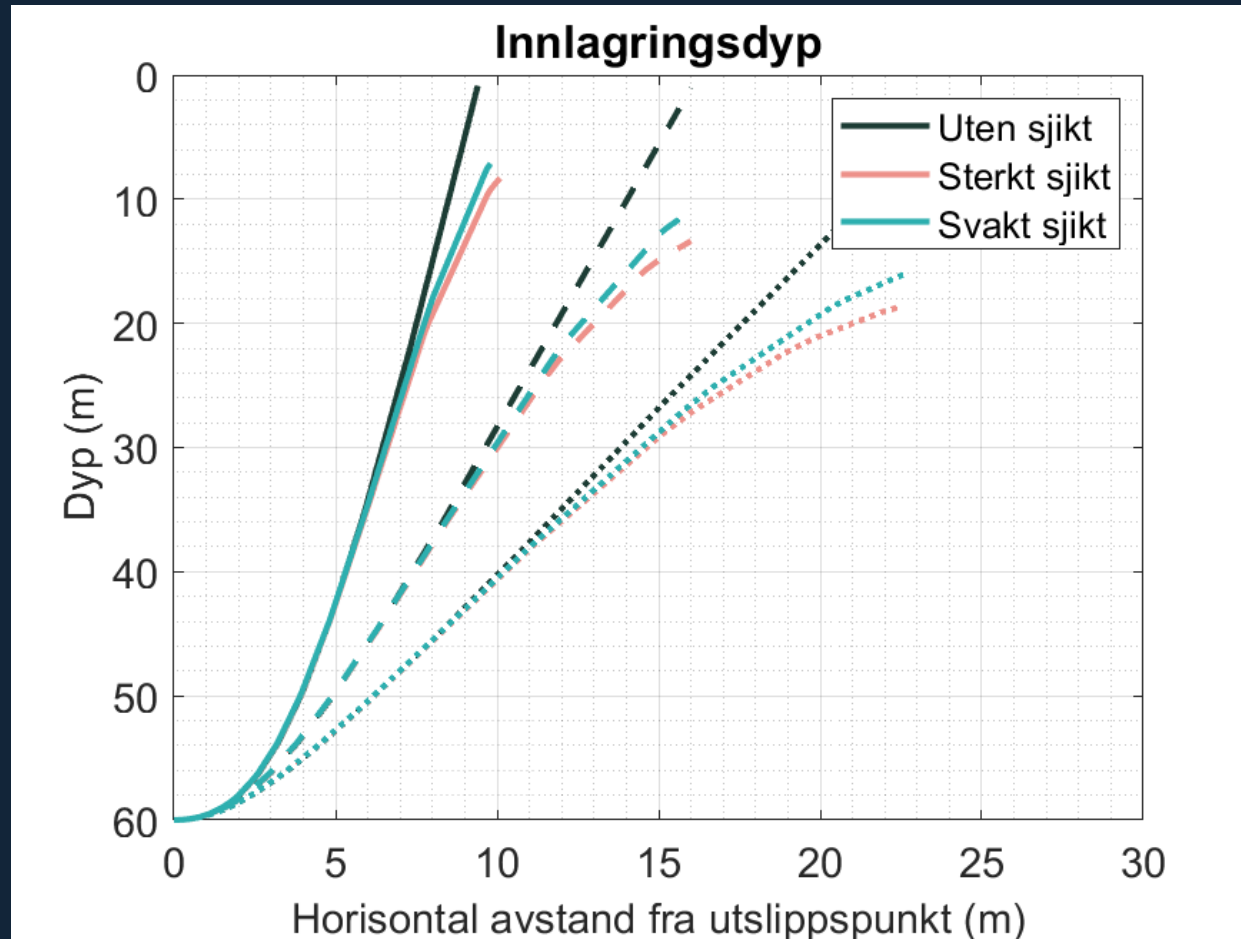
# Oseanografi i landbasert oppdrett – utslippsmodellering

3D-modellering av spredning og fortynning av utslippsvannet fra landbasert oppdrett



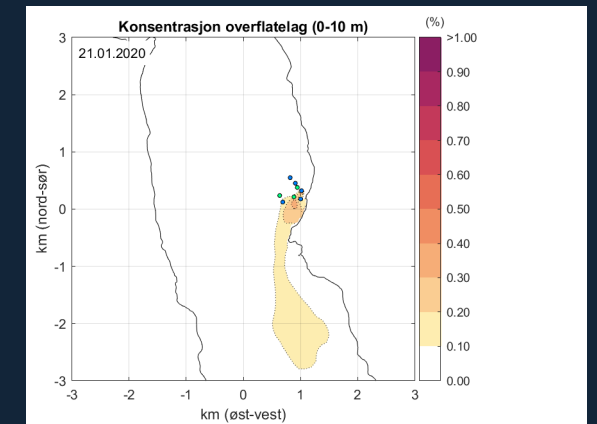
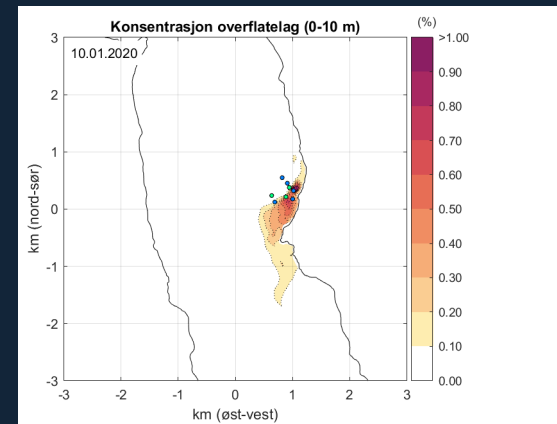
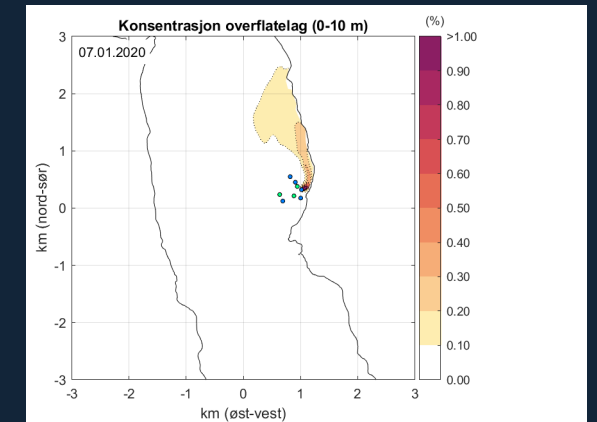
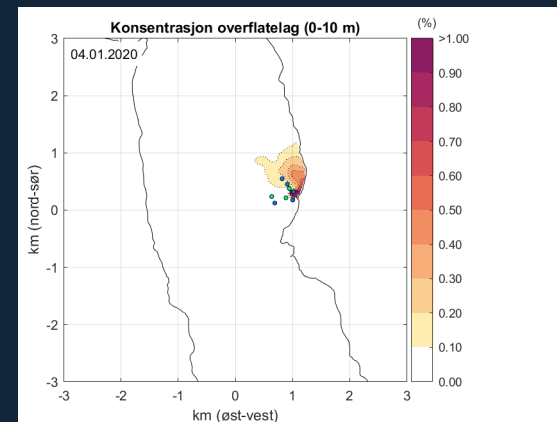
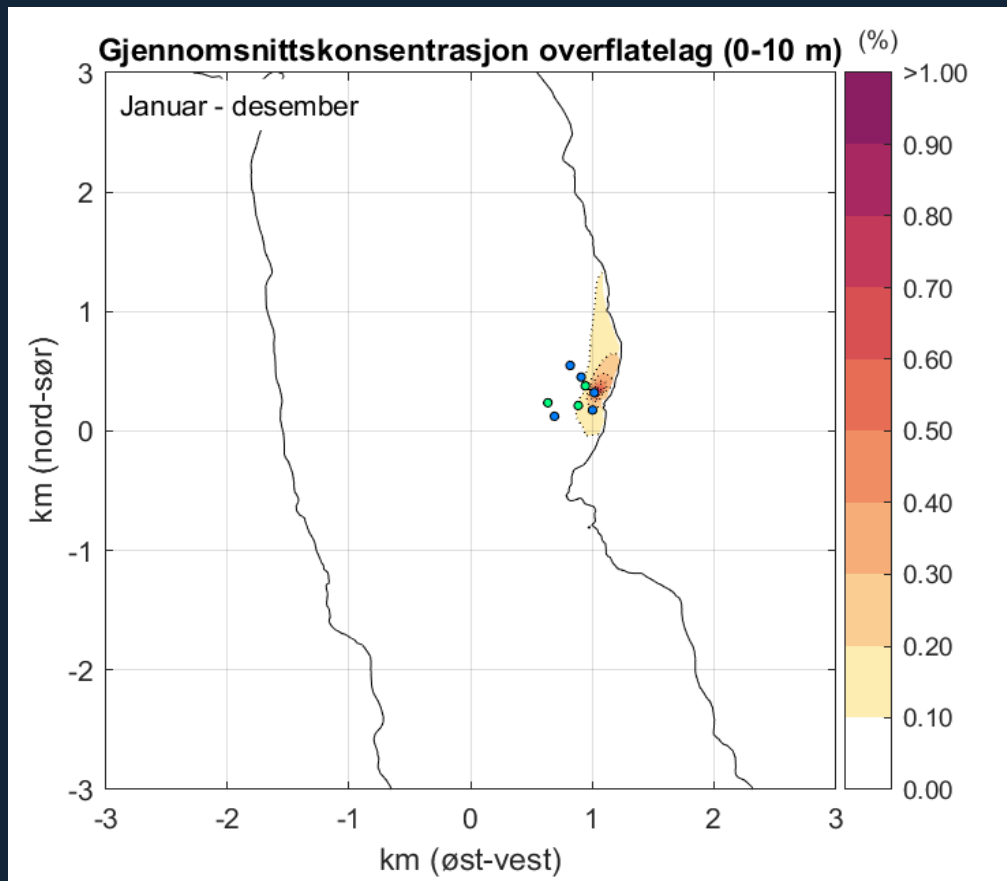
# Oseanografi i landbasert oppdrett – utslippsmodellering

3D-modellering av innlagring og primær spredning av utslippsvannet fra landbasert oppdrett



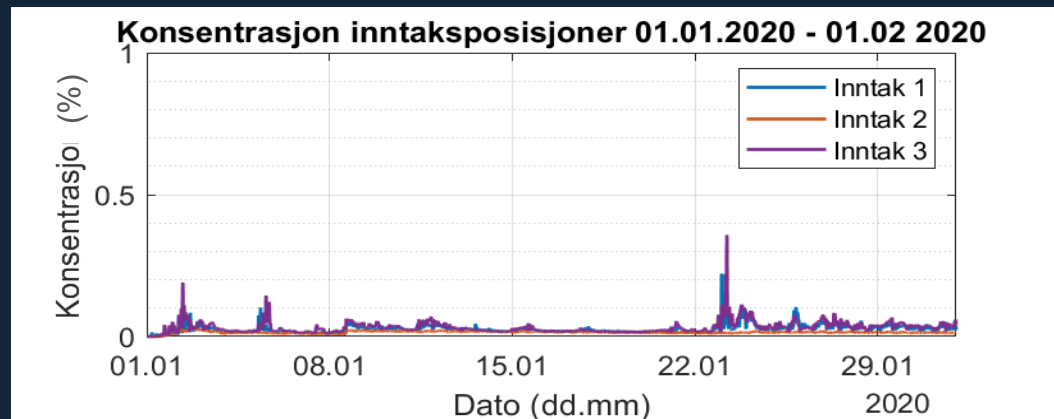
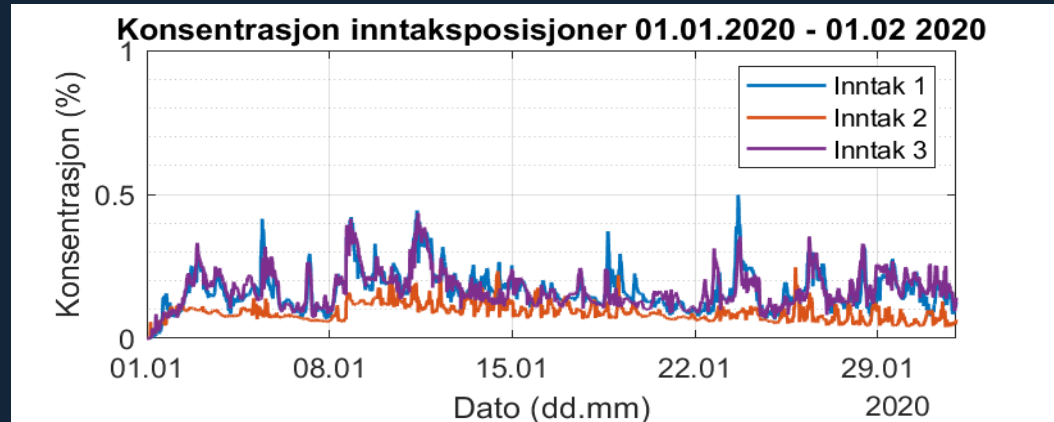
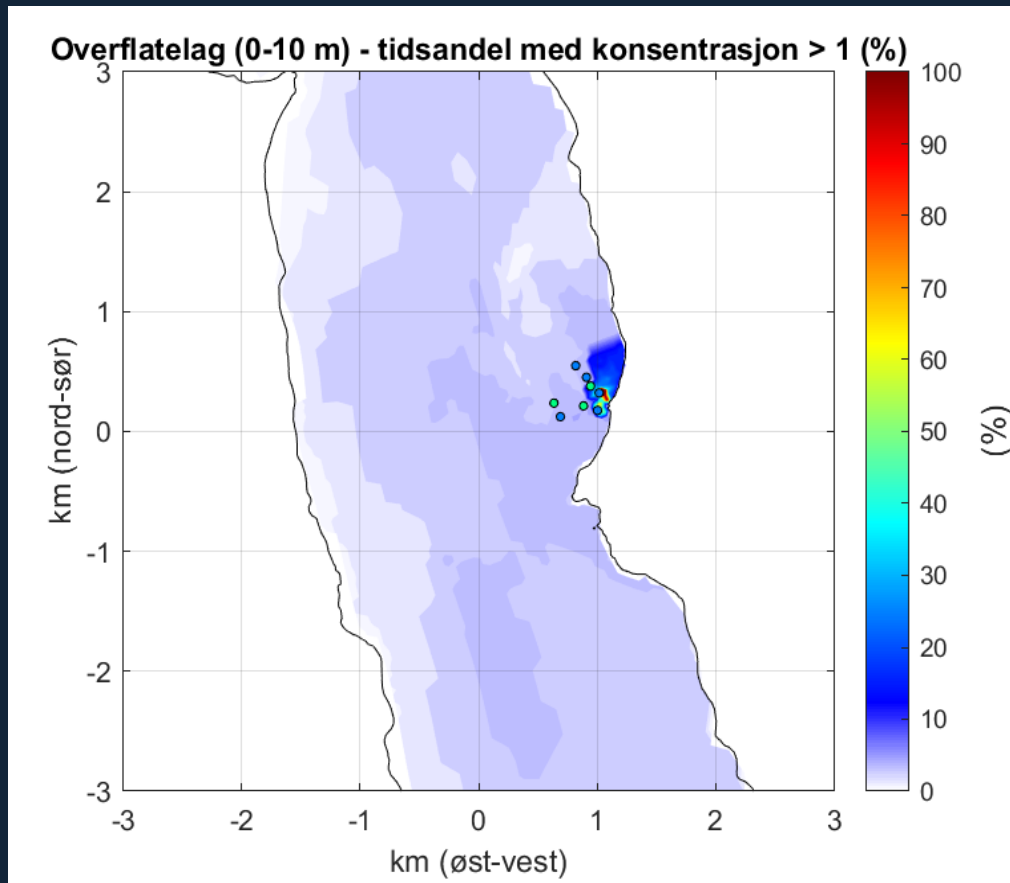
# Oseanografi i landbasert oppdrett – utslippsmodellering

3D-modellering av spredning og fortykning av utslippsvannet fra landbasert oppdrett som kan brukes til å optimalisere utslipps- og inntaksposisjoner



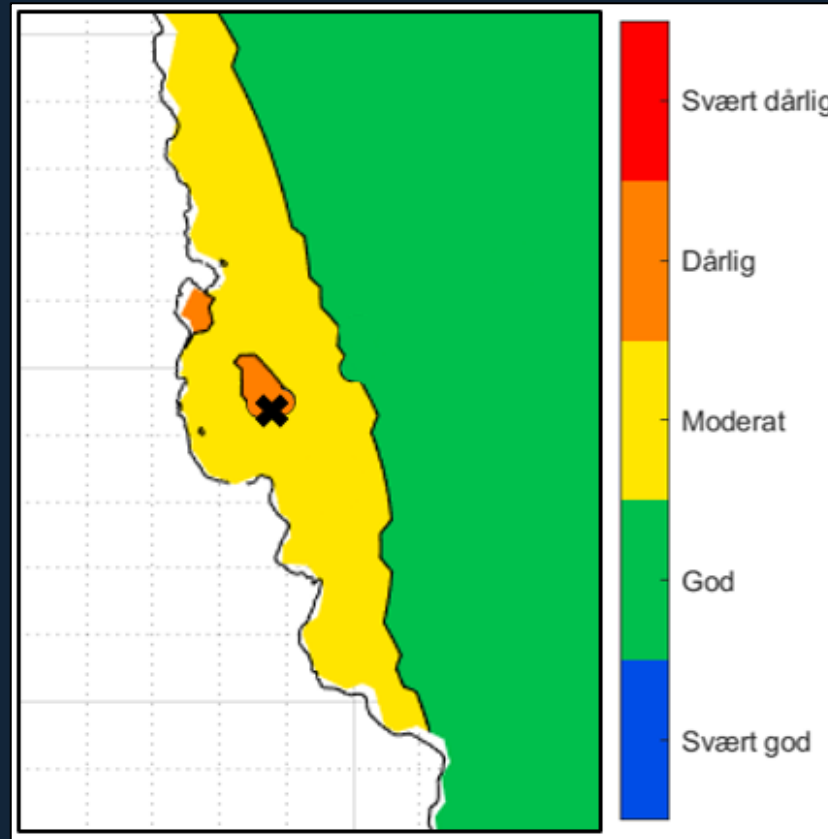
# Oseanografi i landbasert oppdrett – utslippsmodellering

3D-modellering av spredning og fortykning av utslippsvannet fra landbasert oppdrett som kan brukes til å unngå krysskontaminering



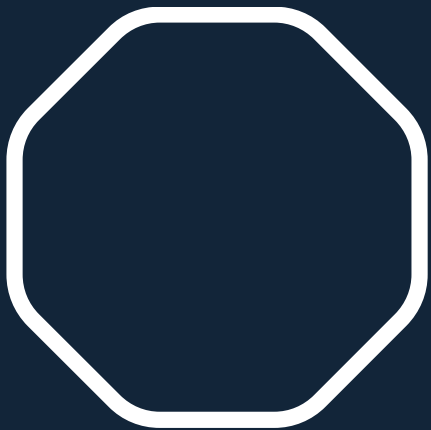
# Oseanografi i landbasert oppdrett – utslippsmodellering

3D-modellering av innlagring, spredning og fortynning av utslippsvannet fra landbasert oppdrett kan brukes til vurdering av konsentrasjoner av total næringssalter i resipienten etter tilførsel fra utslipp



Tilstandskart (Fosfor) i vinter basert på grenseverdi for næringssalter





TRYGT



FRISKT



KLOKT



# FREMTIDENS ÅKER ER BLÅ



## KONTAKT INFO

Jenny-Lisa Reed

Oseanografi

[jenny.lisa@akerbla.no](mailto:jenny.lisa@akerbla.no)

Barbo Klakegg

Fiskehelse

[barbo@akerbla.no](mailto:barbo@akerbla.no)

Dagfinn B. Skomsø

Miljø

[dagfinn@akerbla.no](mailto:dagfinn@akerbla.no)

