

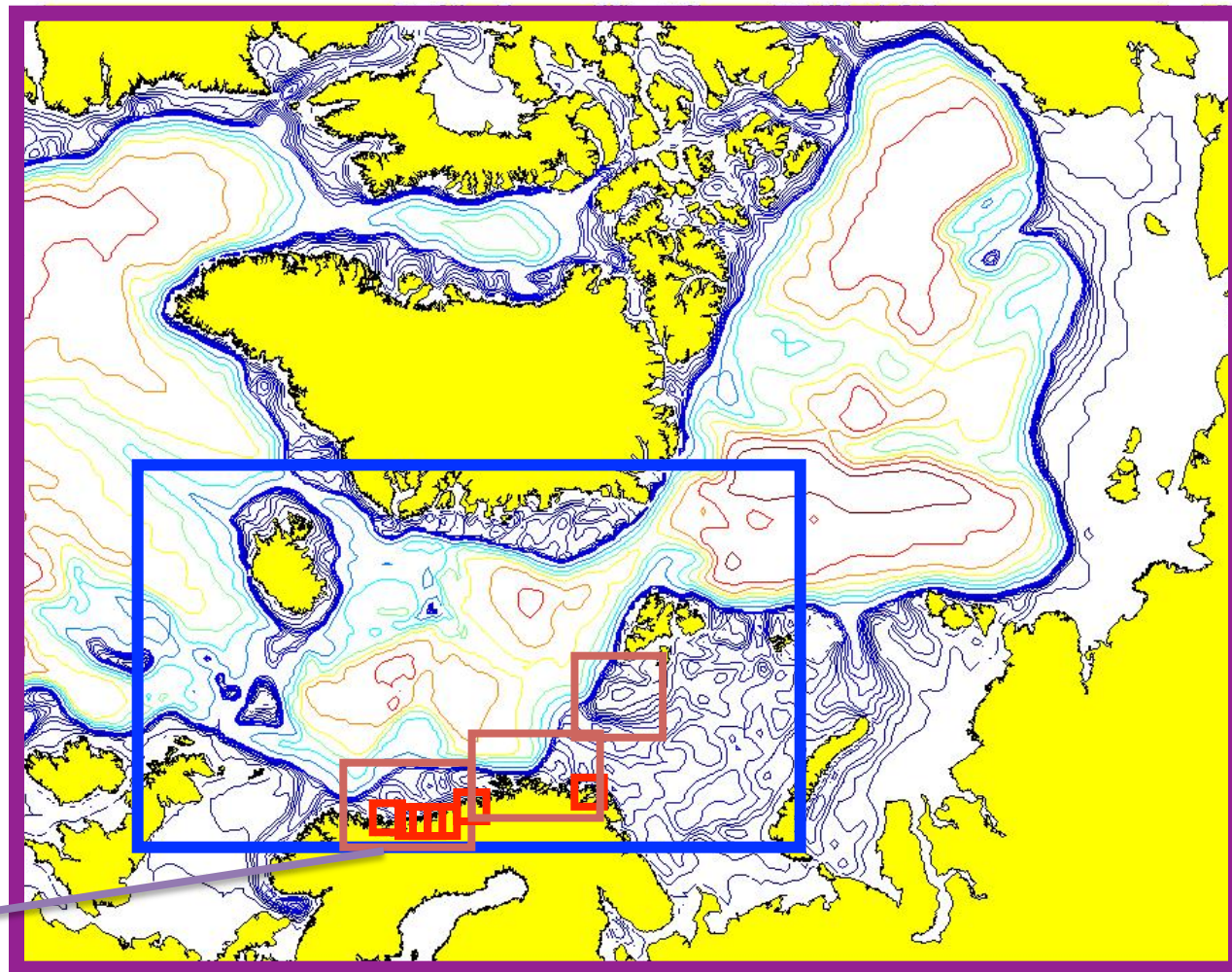
Modellering av strøm for kyst- og fjordområdene utenfor Nordland

Medlemsmøte Nordnorsk
Havbrukslag

Hva er SINMOD?

- SINMOD er et 3D modellsystem som kobler fysiske og biologiske prosesser i havet.
- Det har vært under utvikling og blitt brukt ved SINTEF i over 25 år.
- SINMOD er etablert med oppløsning på 800 x 800 m langs hele norskekysten. Det eksisterer også flere strekninger av kysten etablert med 160 m oppløsning.

SINMOD modellområder



Horisontal oppløsning

20 x 20 km

4 x 4 km

0.8 x 0.8 km

0.16x 0.16 km

0.03x0.03 km

Modellen gir blant annet følgende miljøinformasjon i flere dyp:

- Strøm
- Hydrografi (saltholdighet, temperatur)
- Planktonkonsentrasjoner
- Spredning av lakselus og virus
 - Egne modeller for lakselus (utvikling og vertikaladferd) og virus (halveringstid)

Tanker om strøm og hydrografi

- Beskrivelse av marint miljø – strøm, temperatur, saltholdighet, m.m. variable i rom og tid.
- Data fra strømmåler gir tidsvariasjon i et punkt. Data fra SINMOD gir tidsvariasjon i et volum.
- SINMOD simulerer transport- og spredningsevner av strøm som er styrt av bla. topografi og jordrotasjon.
- Temperatur og saltholdighet er påvirket av varmebalanse, ferskvannstilførsler og strømningsforhold (transport og blanding). Her er fokus på oppdrettsnæring og vanddyp ned til 100 m.

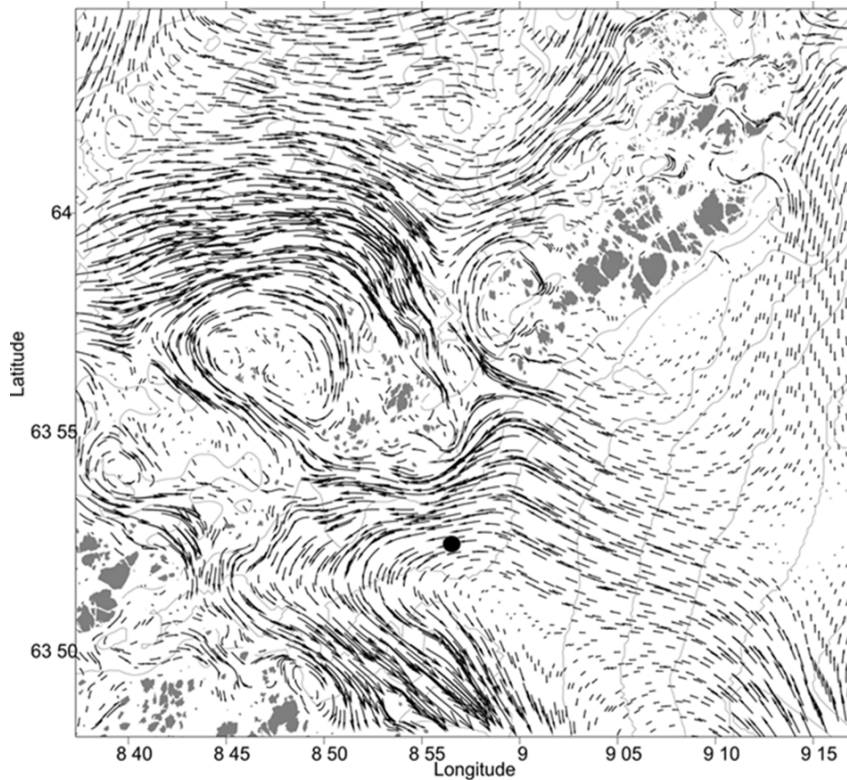
Hva som gjøres:

- Etablering av modellområder og testkjøring
- Utvikling av analyser for smittenettverk
- Automatisering av analyseprodukt og tilrettelegging til webpresentasjon
- Videreutvikling av websiden
- Planlegging av opplæring i bruk av modellresultater

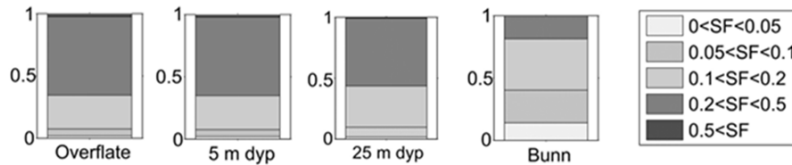
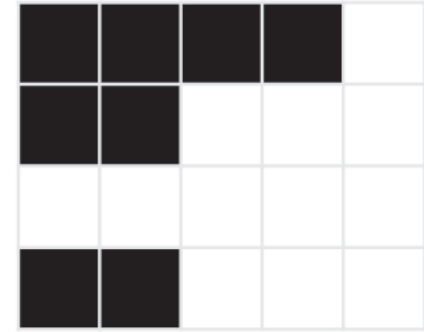
Presentasjon av data fra modellen

- Månedlige og årlige beregninger for hver lokalitet av parametere under
- 6 ulike dyp for hver lokalitet med beregninger av parametere under
 - Maksstrømfart (signifikant)
 - Periode/varighet med stillestående strøm (mindre enn 1cm/s)
 - Gjennomsnitt og variabilitet
 - Retning og mengde (vanntransport)
 - Klassifisering av strømmmer

Eksempler på resultater for lokaliteter:



Tidevann
Estuarine
Kyst
Vind



Eksempler på resultater for lokaliteter:

Overflate

Juni

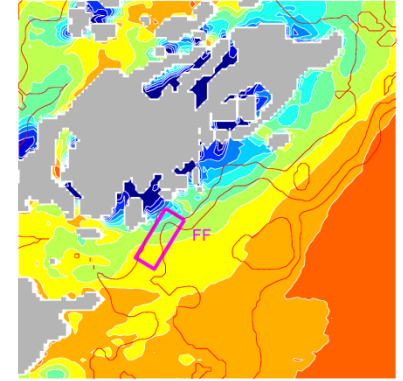
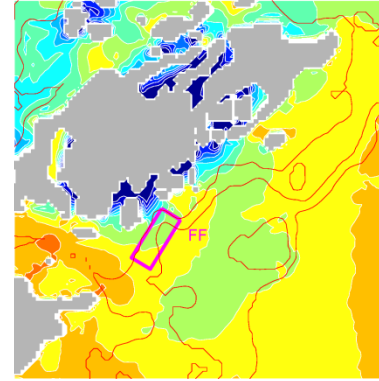
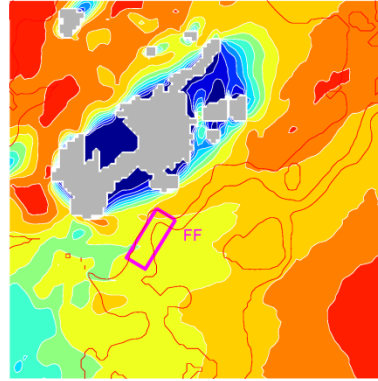
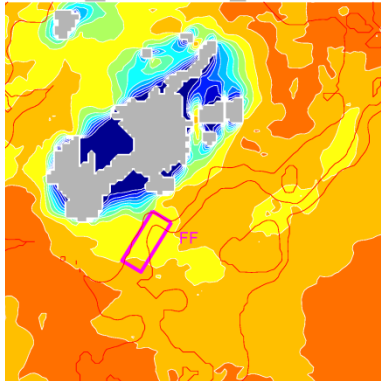
September

Ved 15 m dyp

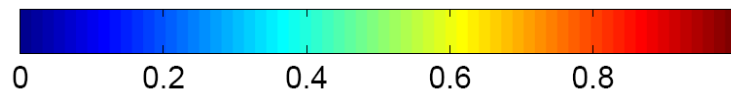
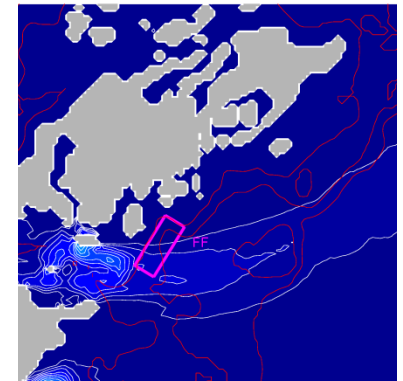
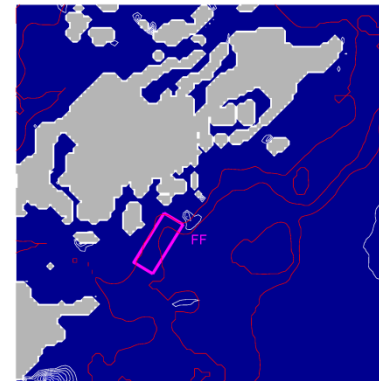
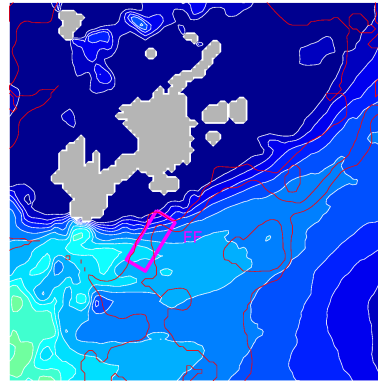
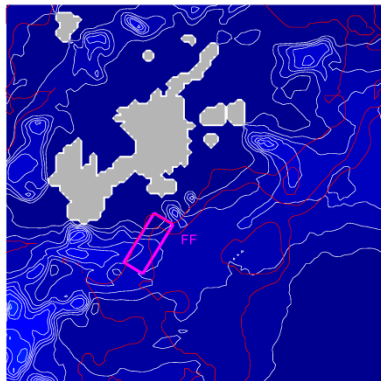
Juni

September

0.05 til
0.2 m/s



0.2 til
0.5 m/s



Smittenettverk og lusematriser

- 2d modell som viser sannsynligheten for smitte av virus eller lus
- Animasjoner

