

Modellering av strøm for kyst- og fjordområdene utenfor Nordland

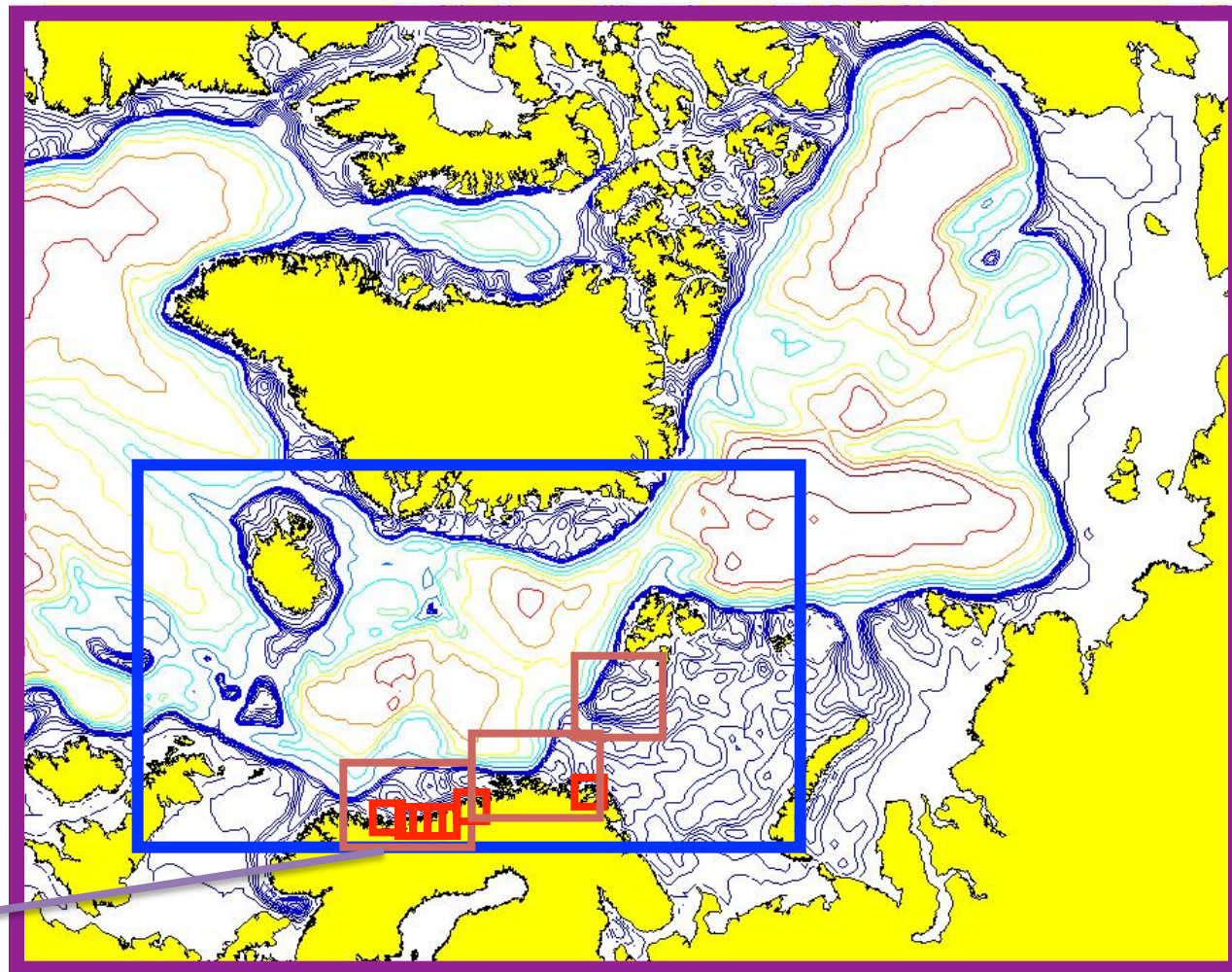
Årssamling

FHL, 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



Horizontal oppløsning

20 x 20 km

4 x 4 km

0.8 x 0.8 km

0.16x 0.16 km

0.03x0.03 km

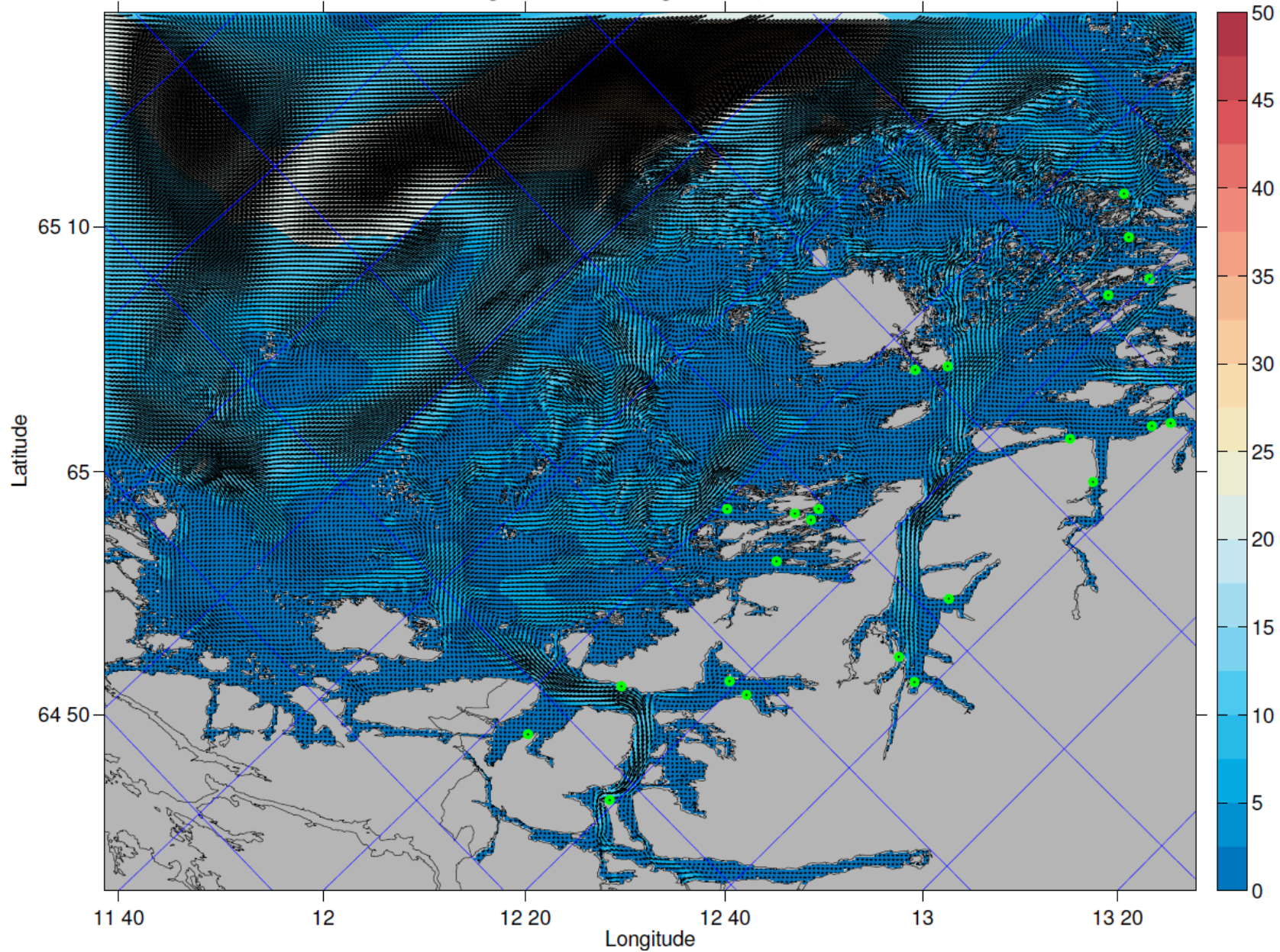
Tanker om strøm og hydrografi

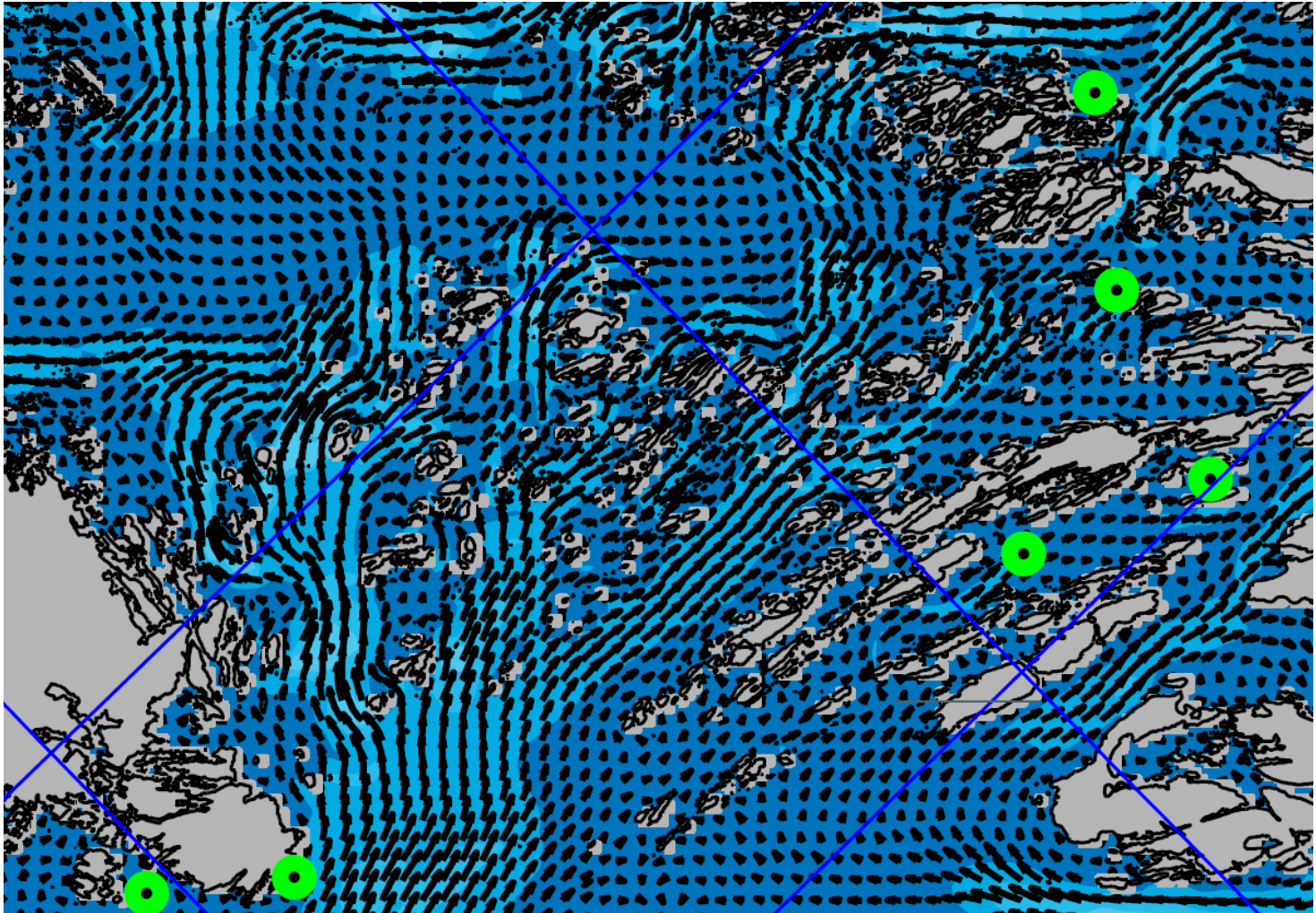
- Beskrivelse av marint miljø – strøm, temperatur, saltholdighet, m.m. variable i rom og tid.
- Data fra strømmåler gir tidsvariasjon i et punkt. Data fra SINMOD gir tidsvariasjon i et volum.
- SINMOD simulerer transport- og spredningsevner av strøm som er styrt av bla. topografi og jordrotasjon.
- Temperatur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

Presentasjon av data fra modellen

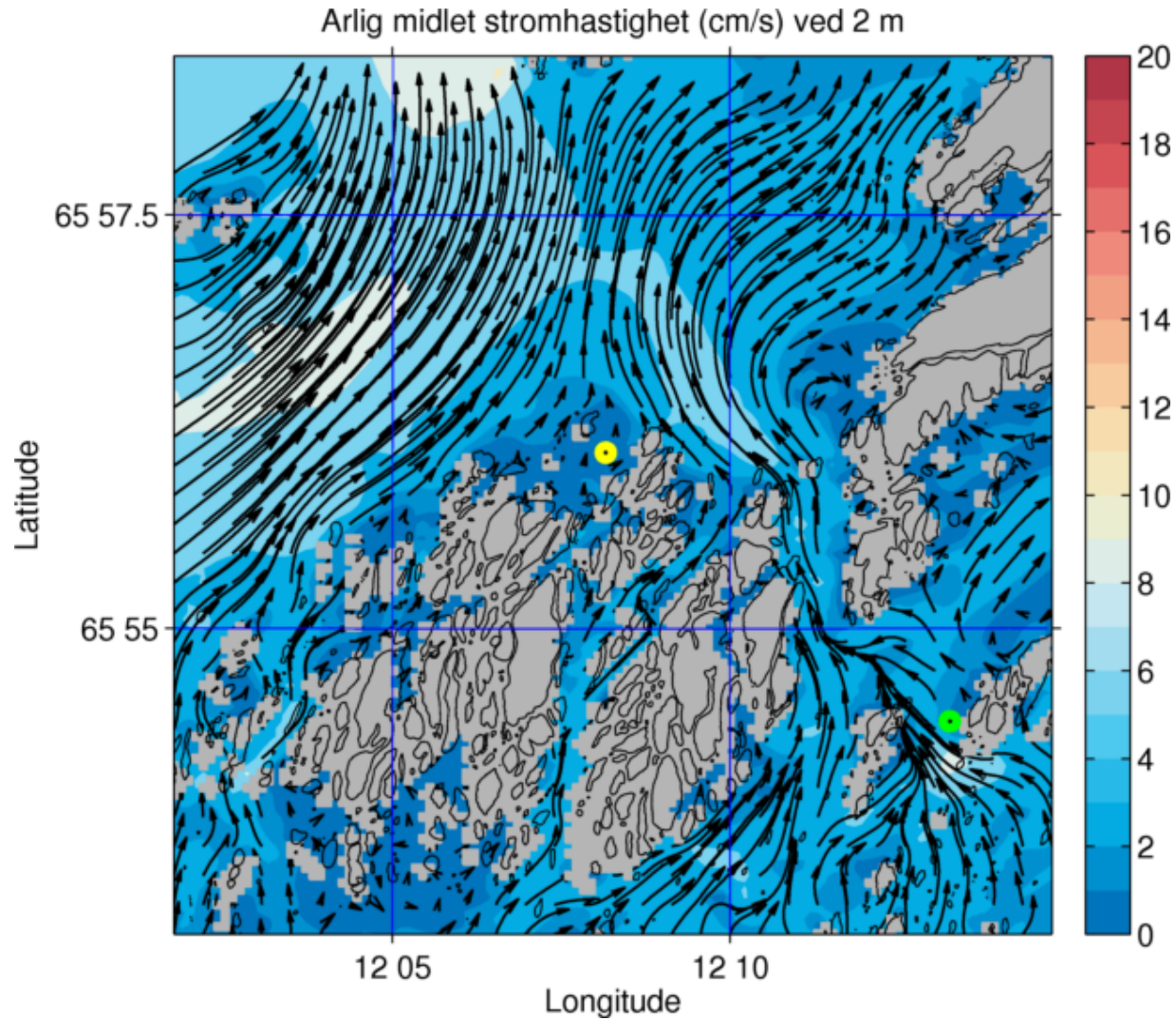
- Månedlige og årlige beregninger for hver lokalitet av parametere under
- 6 ulike dyp for hver lokalitet med beregninger av parametere under
 - Maksstrømfart (signifikant)
 - Periode/varighet med stillestående strøm (mindre enn 1cm/s)
 - Gjennomsnitt og variabilitet
 - Retning og mengde (vanntransport)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

Arlig midlet stromhastighet (cm/s) ved 5 m

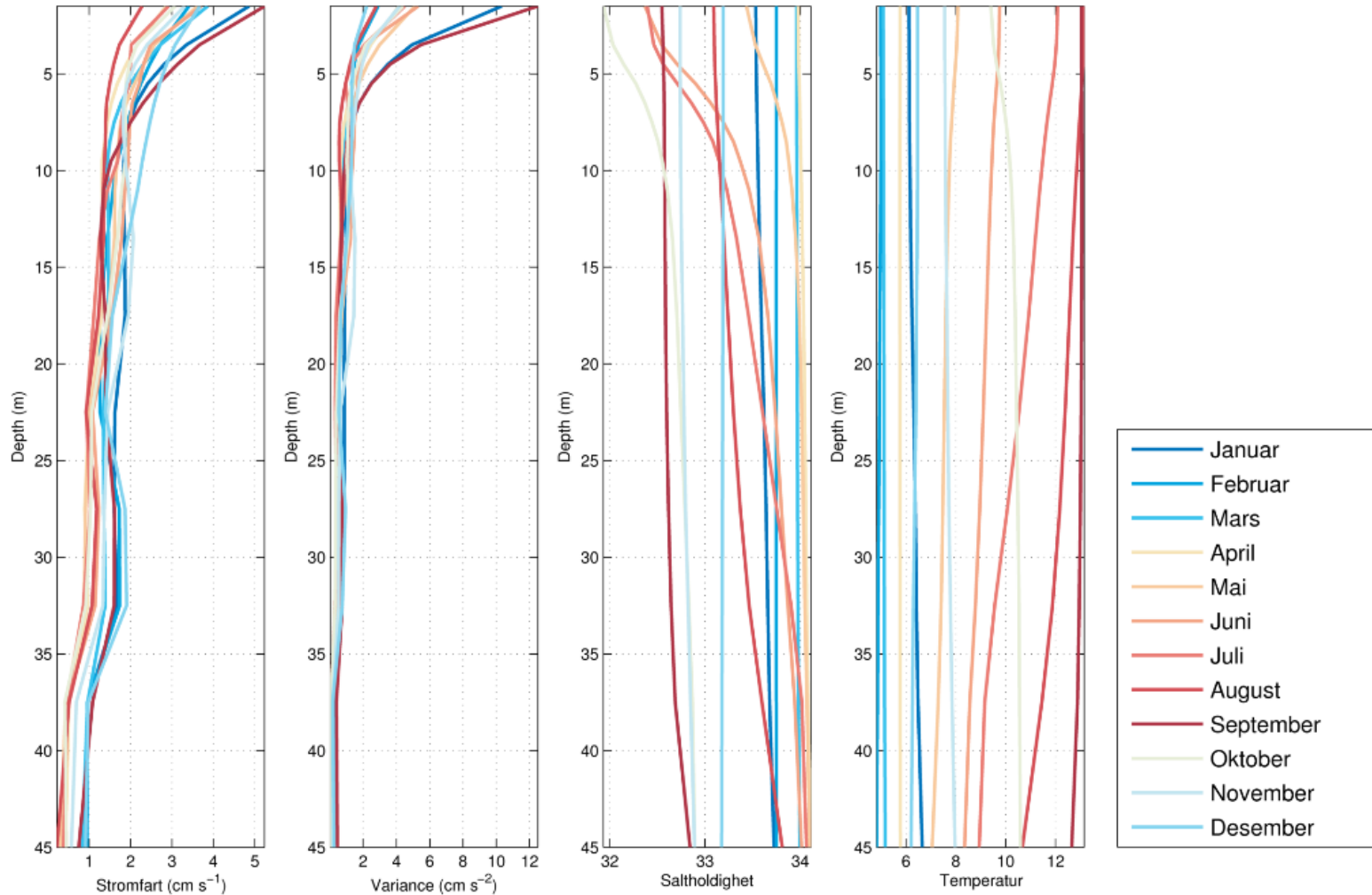




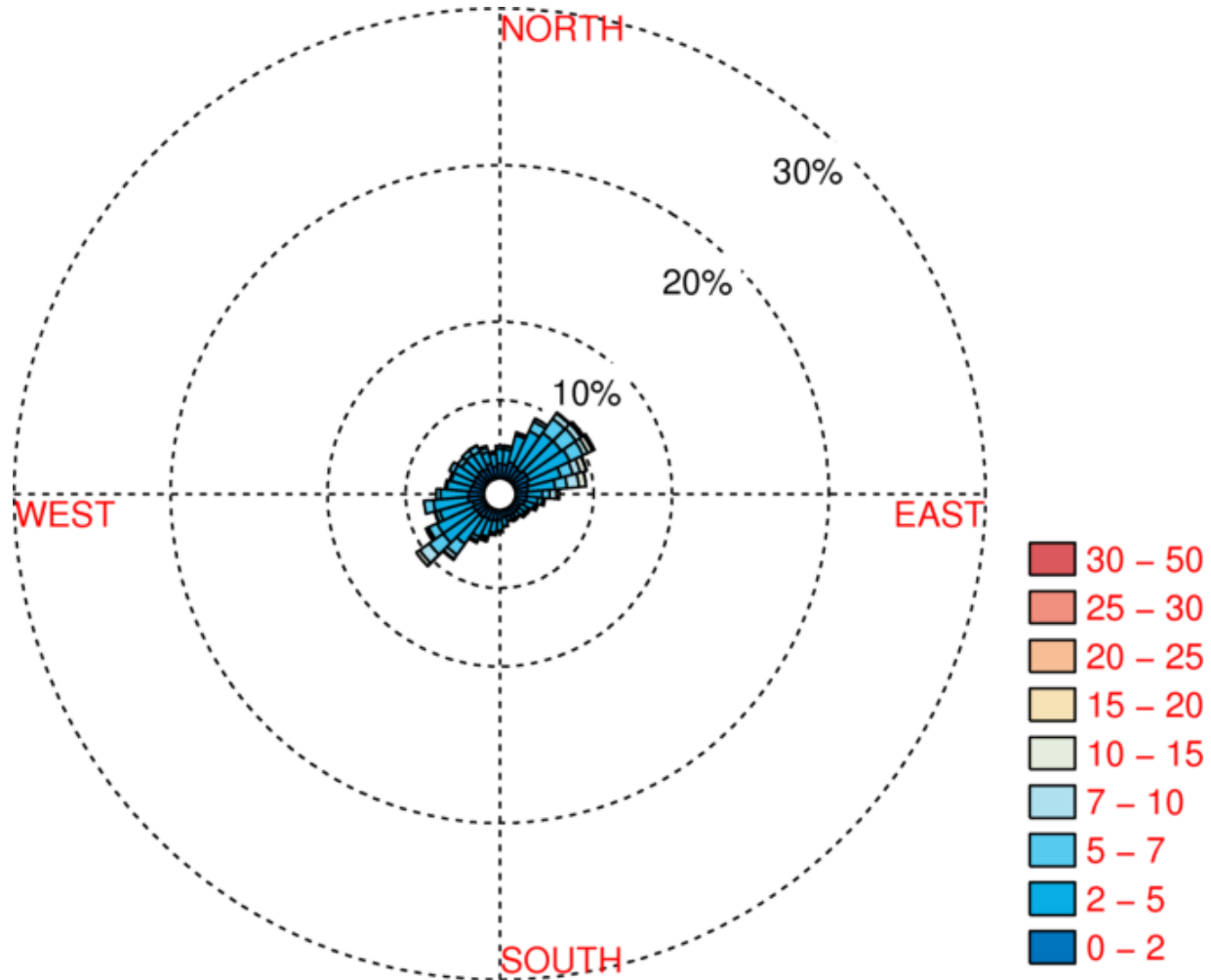
Ytrevassholmen



Ytrevassholmen

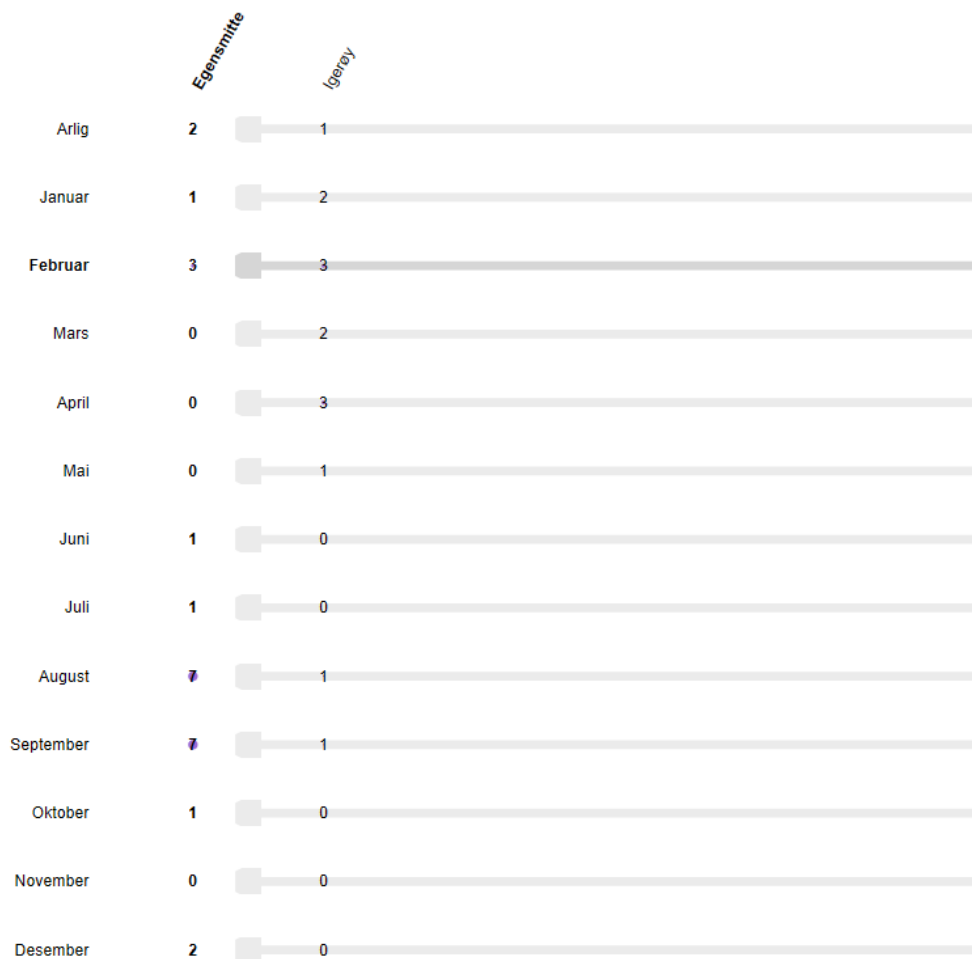


Ytrevassholmen



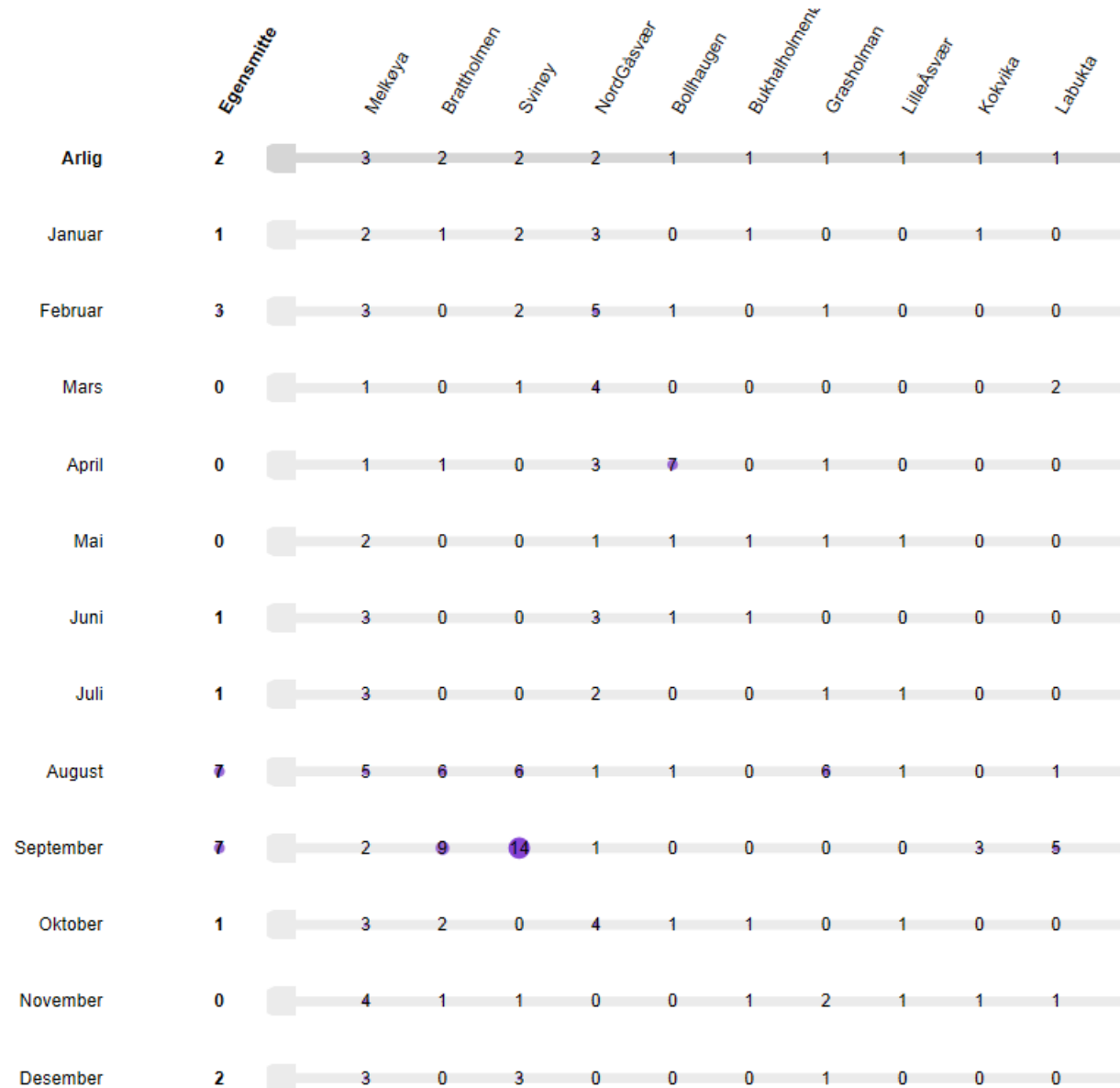
Smittespredning til og fra YtreVassholmen

Lus Til YtreVassholmen fra andre lokaliteter

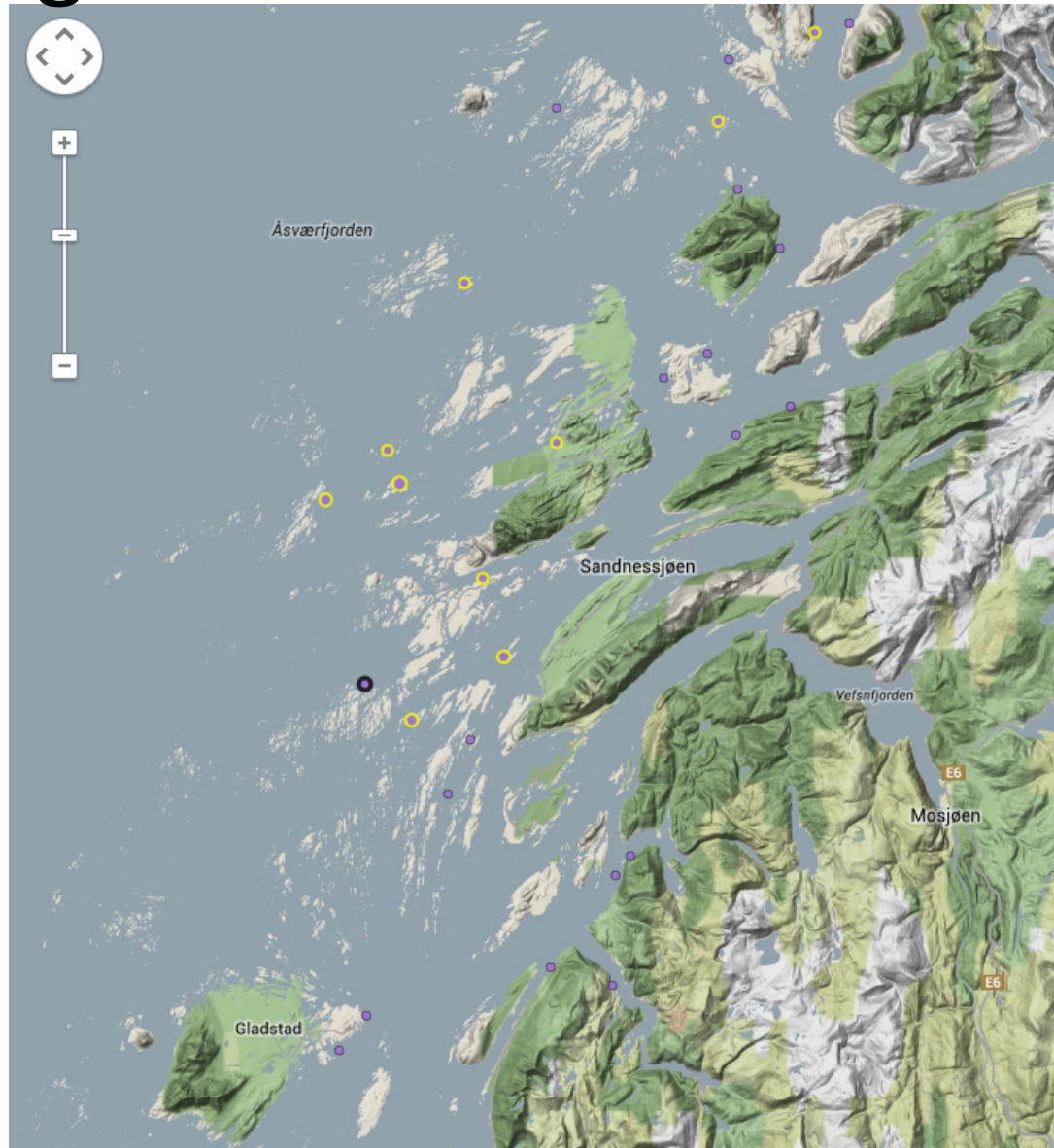


Smittespredning til og fra YtreVassholmen

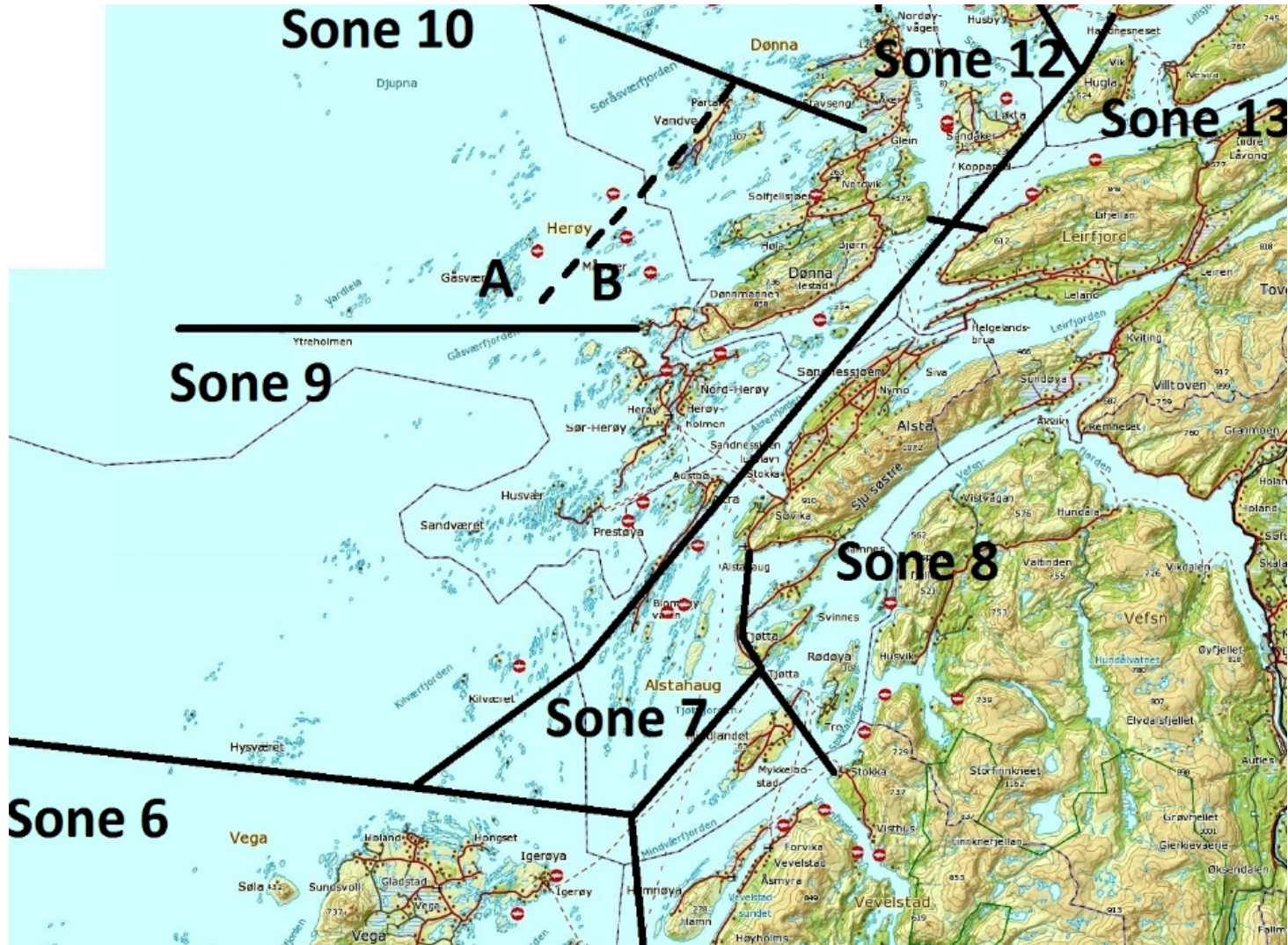
Lus Fra YtreVassholmen til andre lokaliteter



Spredning av lus fra Ytrevassholmen



Spredning av lus fra Ytrevassholmen



Referanser:

- Amundrud TL and AG Murray. (2008) Modelling sea lice dispersion under varying environmental forcing in a Scottish sea loch. *Journal of Fish Diseases*, 32(1), pp 27-44.
- Graham DA, Staples C, Wilson CJ, Jewhurst H, Cherry K, Gordon A and Rowley HM. (2007) Biophysical properties of salmonid alphaviruses: influence of temperature and pH on virus survival. *Journal of Fish Diseases*, 30, pp 533-543.
- Roald Sætre, "The Norwegian Coastal Current: Oceanography and Climate"
- Bjørn Gjevik, "Flo og fjære langs kysten av Norge og Svalbard", Farleia forlag
- Store Norske Leksikon
- www.nordland.sinmod.no