

Norsk olje&gass
Fisk og seismikk
19. – 20. april 2022

Studier av mulige påvirkninger fra seismikkaktiviteten på økosystemet ved Ekofisk

Salve Dahle, Lionel Camus og Virginie Ramasco, Akvaplan-niva, Tromsø
Karen de Jong, Havforskningsinstituttet



Målsetning

Studere mulige effekter på dyreplankton og fisk fra en fullskala industriell seismikk-kampanje på Ekofisk. Dette blir første gang en slik studie gjennomføres mens seismikkskytingen pågår. Det skal måles før, under og etter skyting våren 2022.



Leveranser

Kart med modellert lydforplantning kombinert med kjente gyteområder for fisk i Ekofisk-området. Kartene vil bli bekrefta med faktiske lydmålinger som gjennomføres med bruk AUV (glider) i nærheten av gyteområder for hyse, torsk og tobis.

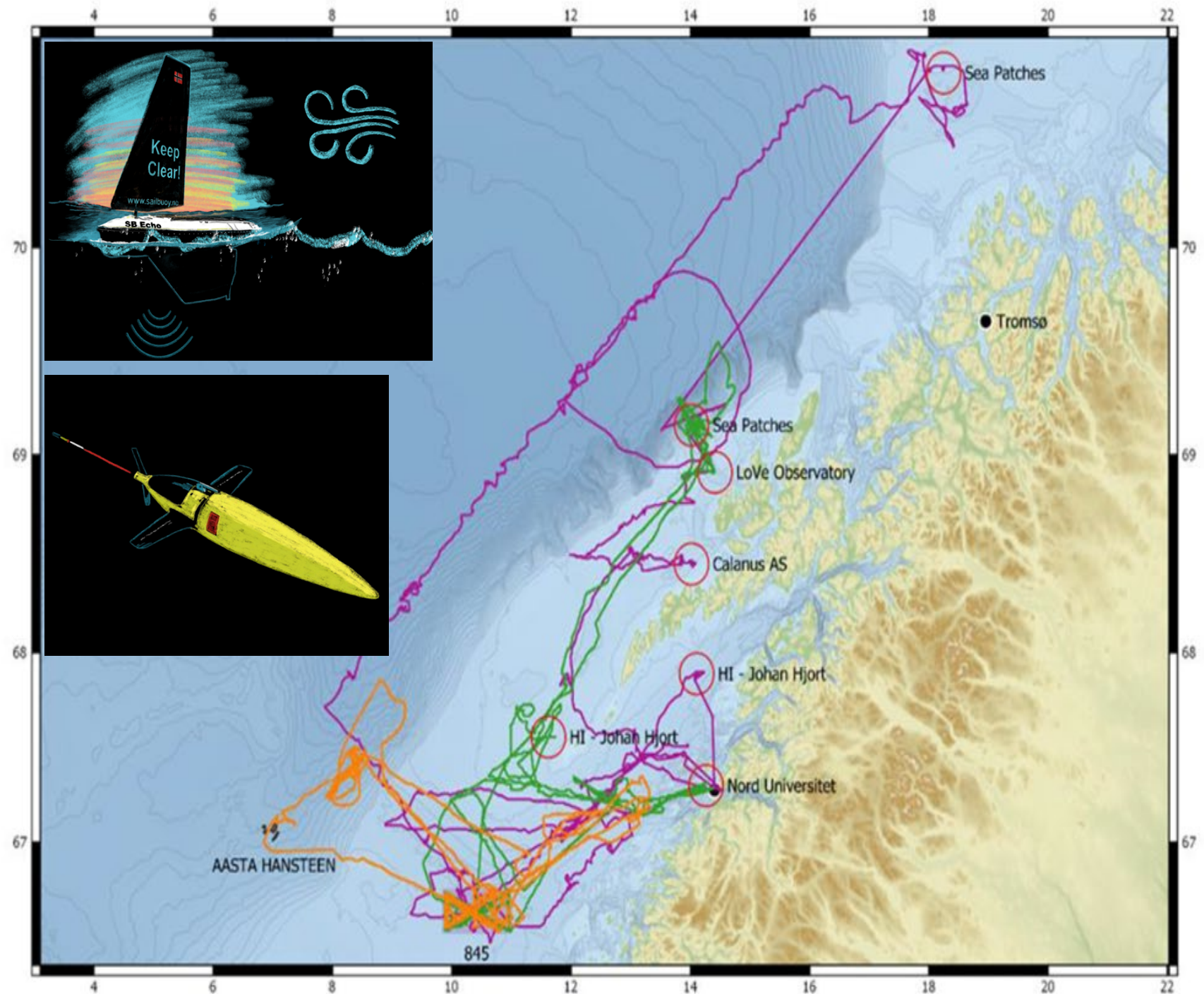
Målinger av mulige effekter av seismisk aktivitet for dyreplankton gjennom flere ulike teknologier, slik som AUV (glider), elektriske overflate droner, sensorer plassert på landere på sjøbunnen, og gjennom et samarbeid med Havforskningsinstituttet utvides måleprogrammet med innsamling av fysiske prøver med plankton nett.



Glider I, 2017-2019



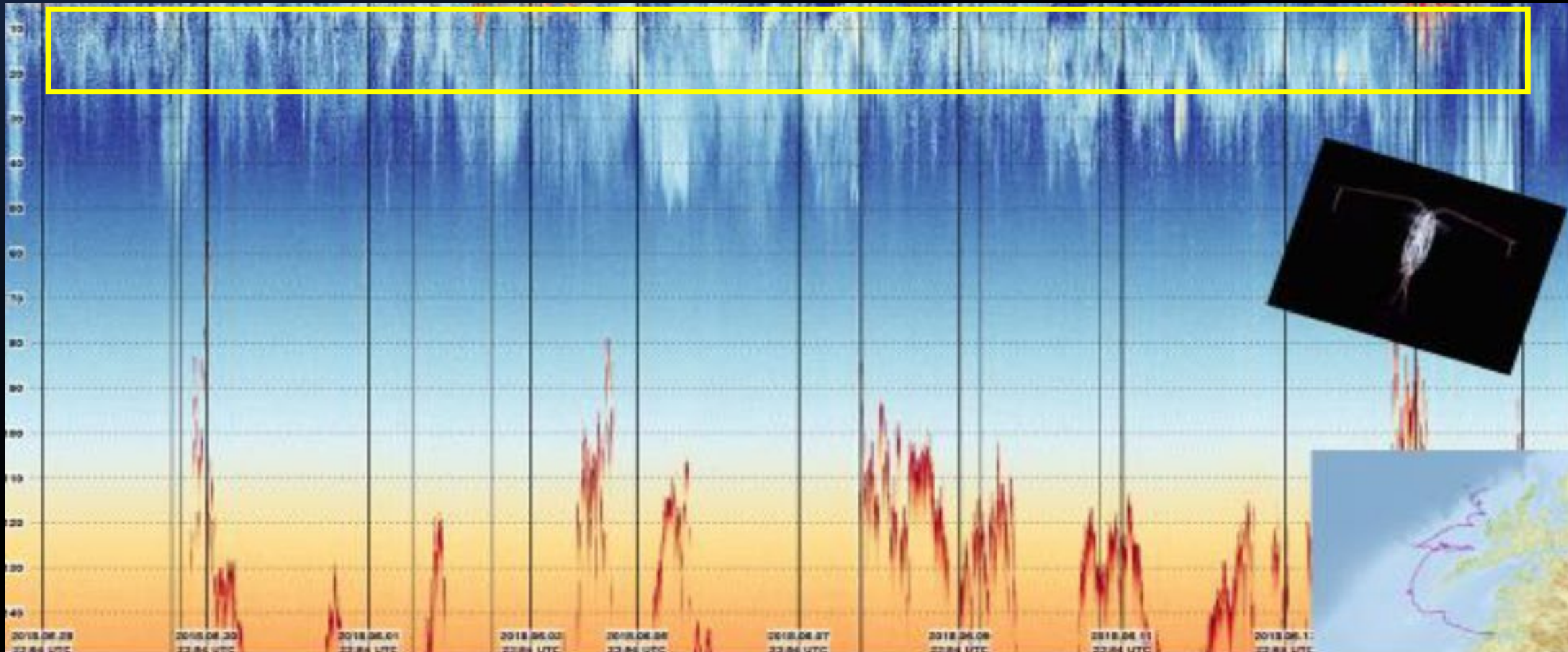
- Temperatur, saltholdighet, oksygen
- Fluorescens (alger)
- Ekkolodd (fisk, raudåte)
- Hydrofon (marine pattedyr)



Glider I, 2017-2019

Dyreplankton, mest raudåte (*Calanus finmarchicus*), registrert med ekkolodd EK80 fra en seilbøye

20 m



Glider Fase II (2020-2023)



Bærekraftig Miljøforvaltning

Seismisk aktivitet

Produsert vann

Digital forvaltningsplattform for
beslutningsstøtte i sann tid

Forbedre miljø grunnlagsdata
Studere påvirkningen av økosystemet



Arbeidsprogram seismikk

Mulig kilde til forstyrrelse

Modellering av lyd seismikk

Faktiske målinger

Påvirkninger på narint liv

Seismisk aktivitet

Lyd forplantning

Lydmålinger. Sammenholdes med modell og sårbarhet målt i lab

Endringer i fordeling av dyreplankton og fisk

Dødelighet (HI)



Samarbeid med Havforskningsinsituttet

ZoopSeis

Effekter av seismikk på dyreplankton



NTNU



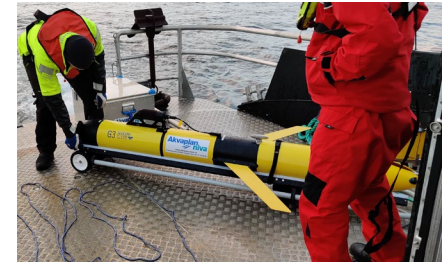
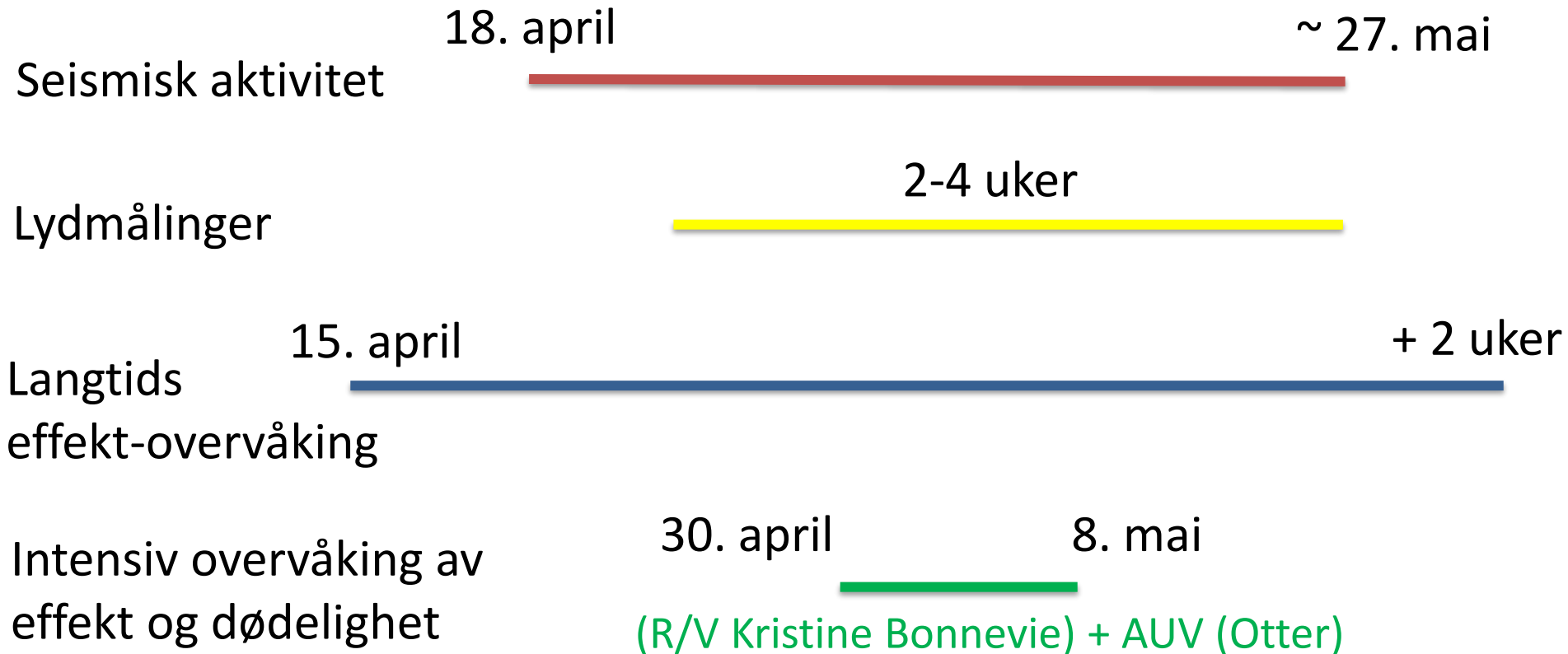
UNIVERSITETET I BERGEN

Bigelow | Laboratory for Ocean Sciences

Forskningsrådet

BOEM
Bureau of Ocean Energy
Management

Måleprogram - tidslinje

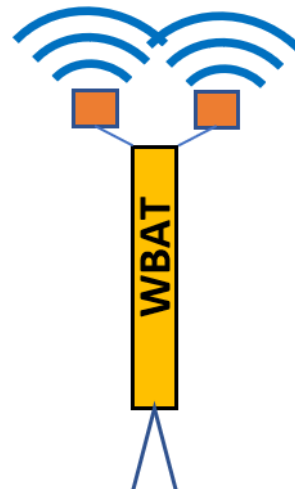


Effekt av seismikk på dyreplankton og fisk

Prøvetaking

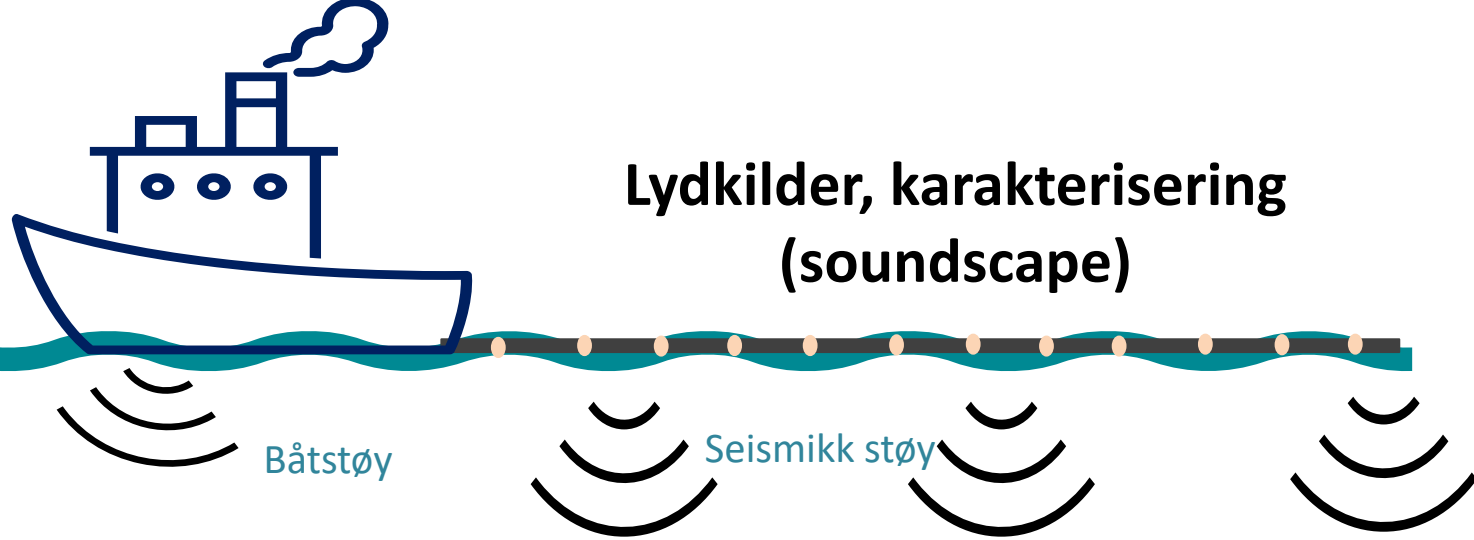


Aktiv akustikk
(Ekkolodd)

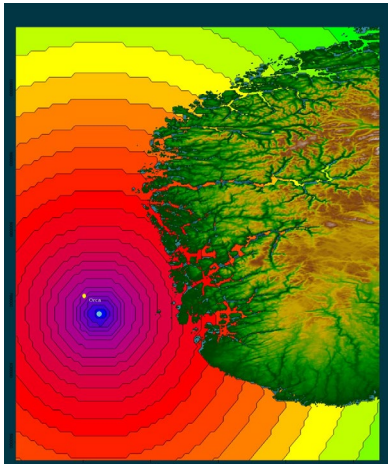


Passiv akkustikk (hydrofon)

Lydforplanting
Modellert og målt



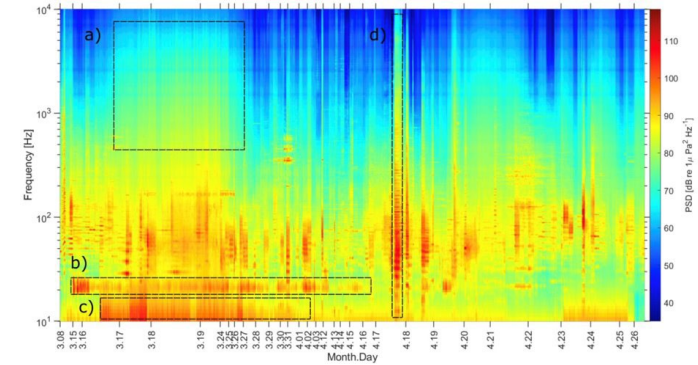
Lydkilder, karakterisering (soundscape)



Slocum glider
Observer (JASCO)
~20-24 dager



Biologiske lyder



Lander ~80m:
AMAR G4 (JASCO)
1 år

Måleprogram våren 2022

Samarbeid Glider II og HI

