

# Miljø og luseskjørt:

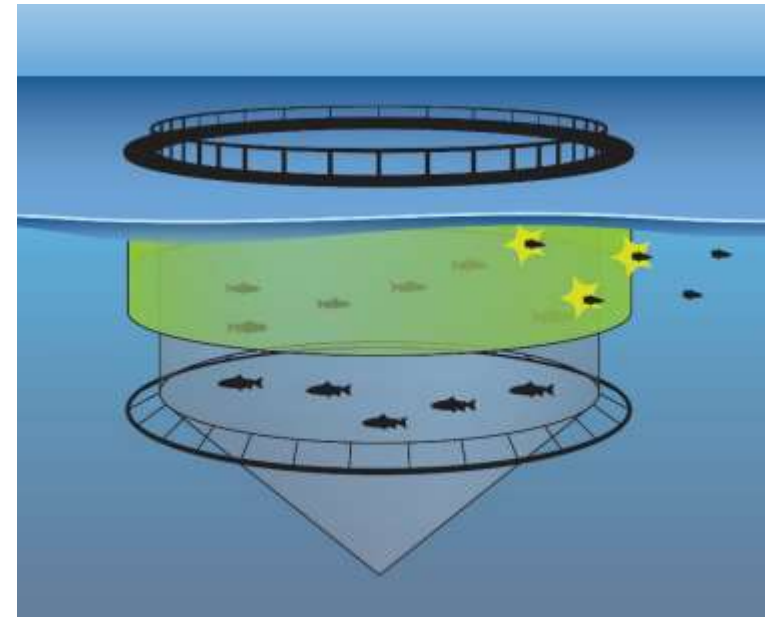
Vannstrøm, haloklin og oksygenivå inne i merden

Kristbjörg Edda Jónsdóttir  
Stud. PhD NTNU  
22.01.2020



# Miljø og luseskjørt

- Komplisert vannstrøm
- Varierende effekt ved bruk av skjørt
- Varierende påvirkning på innløst oksygen nivå
- Store lokale variasjoner



Luseskjørt illustrasjon (fra Sintef rapporten «Seminar: Luseskjørt og snorkelmerd»)

# SKJERMTEK

Resultatene i denne presentasjonen er del av SKJERMTEK finansiert av FHF (pr. no.:901396)

<http://www.sintef.no/skjermttek>

Deltagere:



SinkabergHanser

Finansiert:

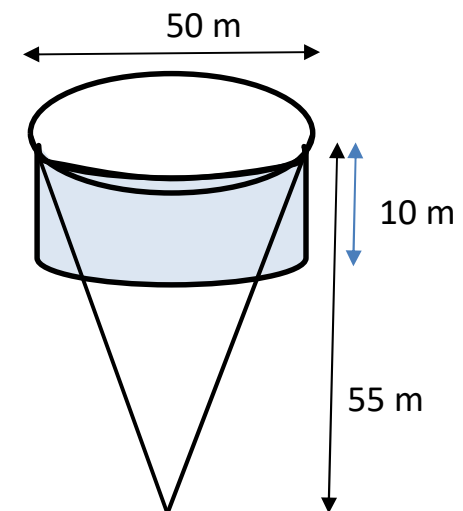


NORWEGIAN  
SEAFOOD  
RESEARCH FUND

Takk til Remi Mathisen (Nordlaks Oppdrett AS) og Svein Andorsen (Ellingsen Seafood AS) for hjelpen vi fikk for å gjennomføre målekampanjene.

# Oksygen og strømningsbildet

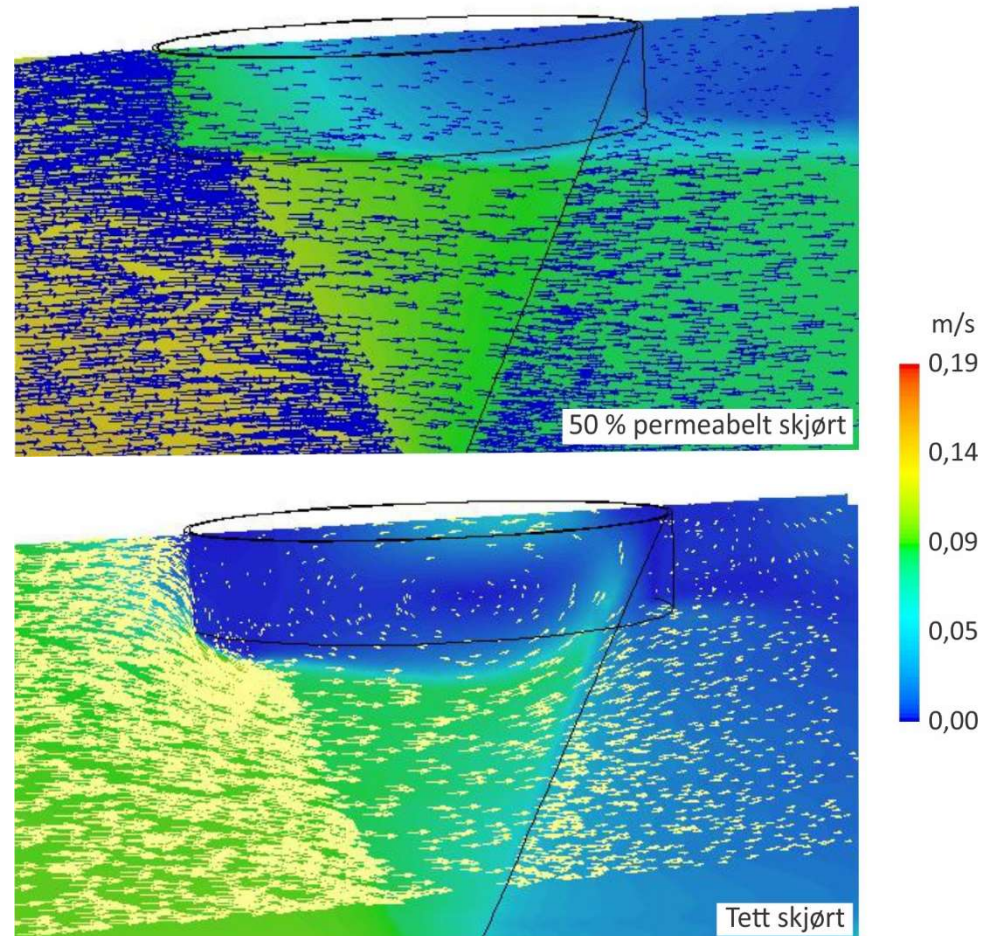
- Nordlaks sitt anlegg Fornes i Øksfjorden (2.07 – 05.07.2019)
- 10 m permeabelt skjørt (50% soliditet)
- Biomasse ca. 686 tonn
- Ca. antall fisk 191 310 stk. á 3775 g.
- Et av målene var å undersøke strømbildet og oksygen nivået inne i merden





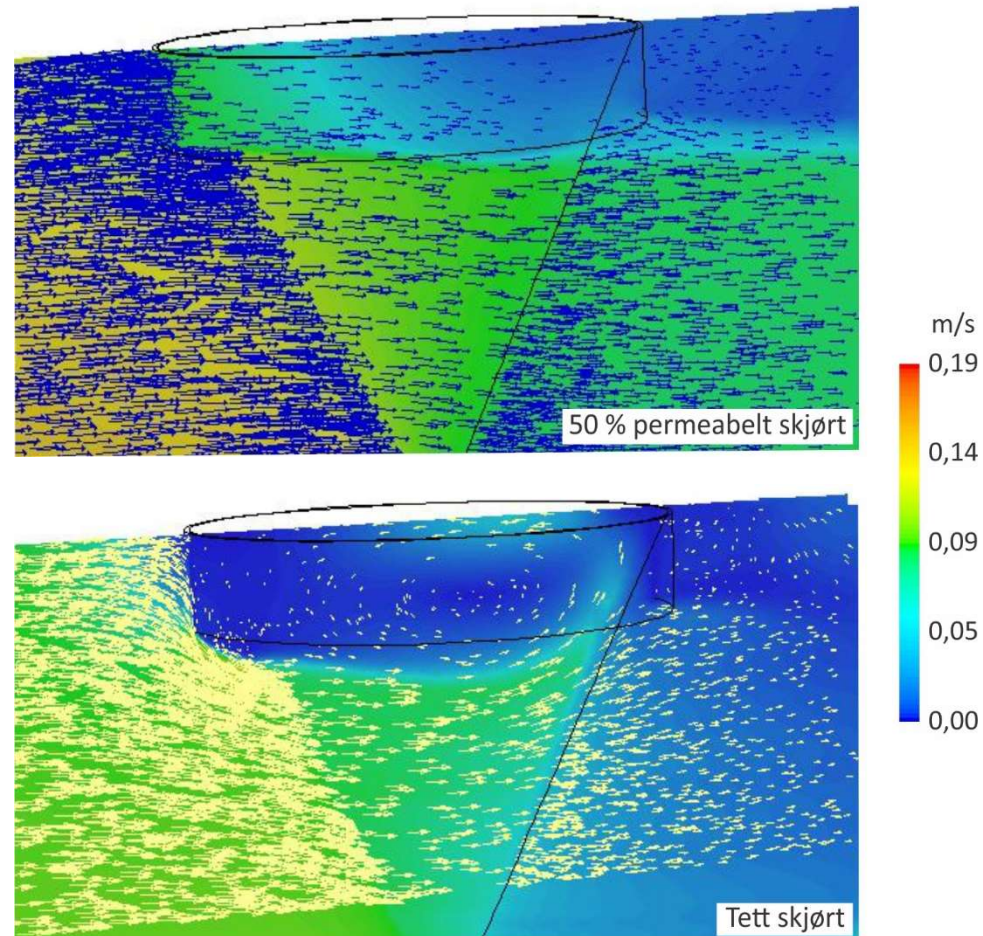
# Computational Fluid Dynamics (CFD)

- Antagelser:
  - Konstant strøm inn på 10 cm/s
  - Homogen vannsøyle (ingen tetthetsgradienter)
  - Skjørtet beveger seg ikke



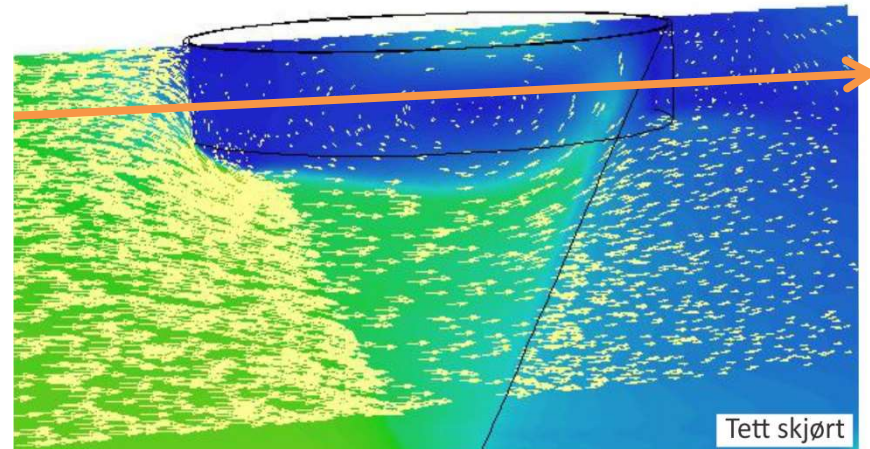
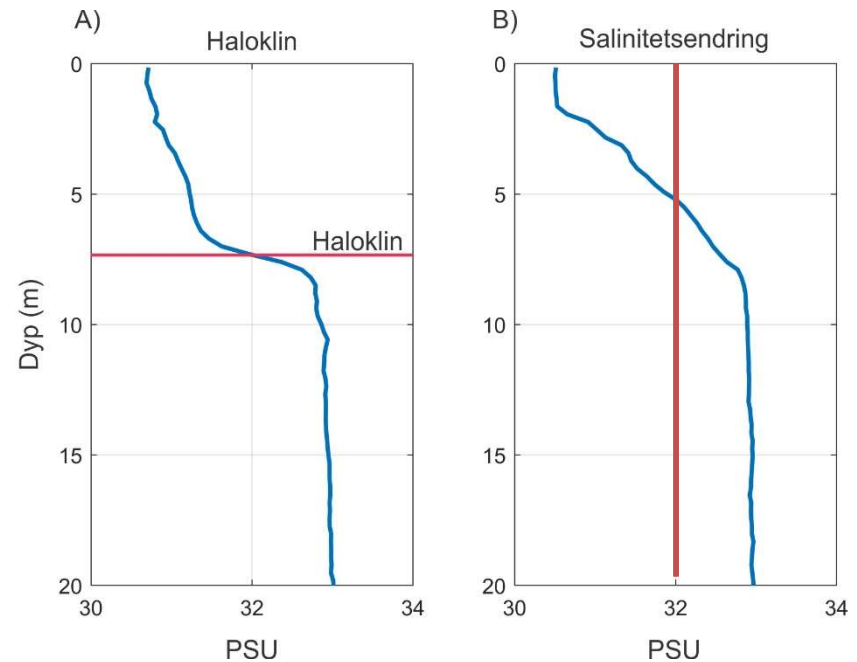
# Computational Fluid Dynamics (CFD)

- Antagelser:
  - Konstant strøm inn på 10 cm/s
  - **Homogen vannsøyle (ingen tetthetsgradienter)**
  - Skjørtet beveger seg ikke



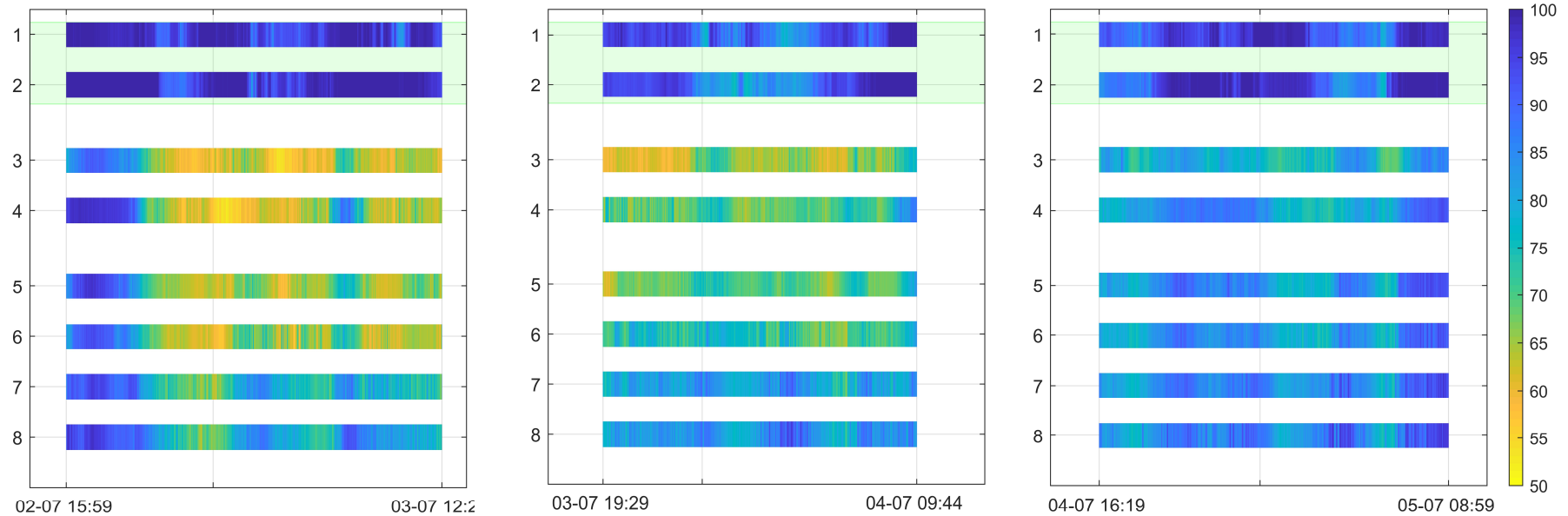
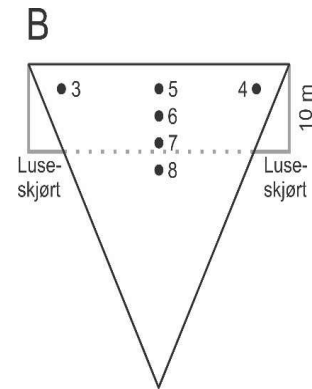
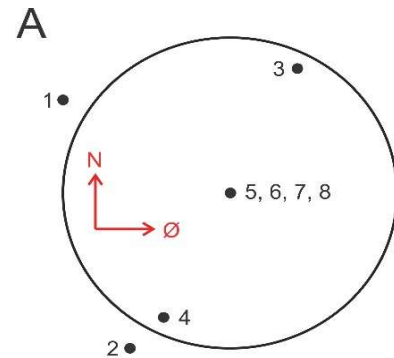
# Tetthetsgradient

- Påvirket av temperatur og salinitetsnivået
- Ingen temperaturgradient på Fornes
- Vann med lavere salinitet legger seg over vann med høyere salinitet

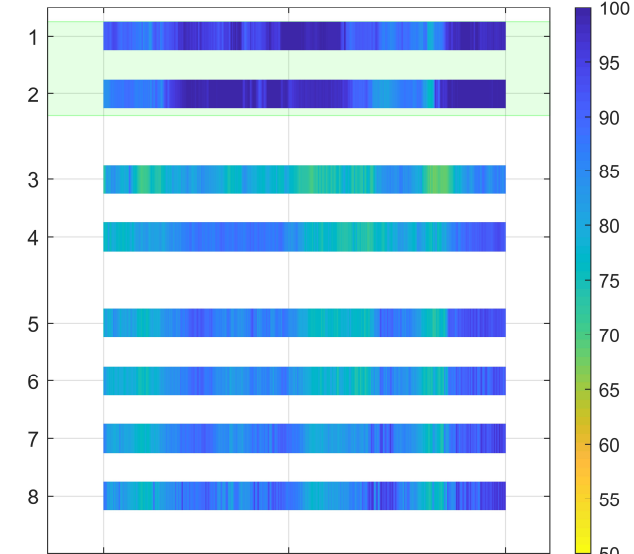
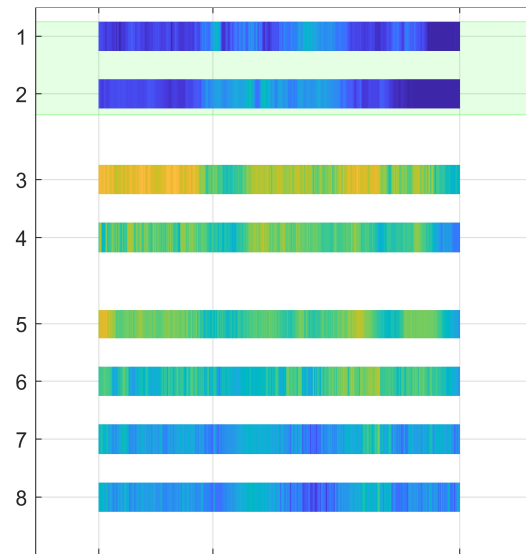
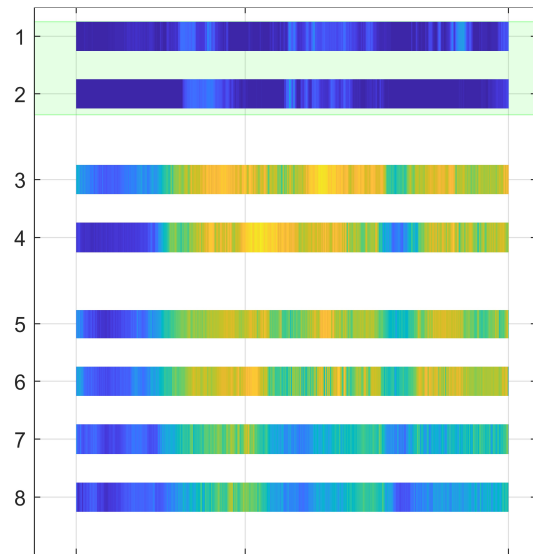
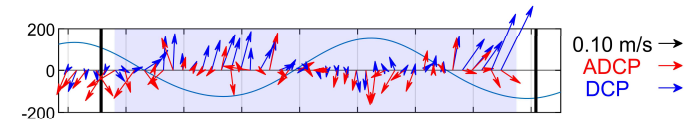
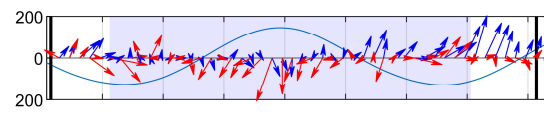
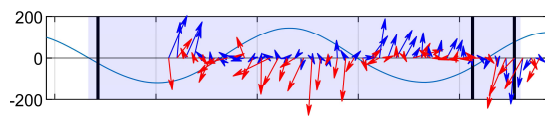
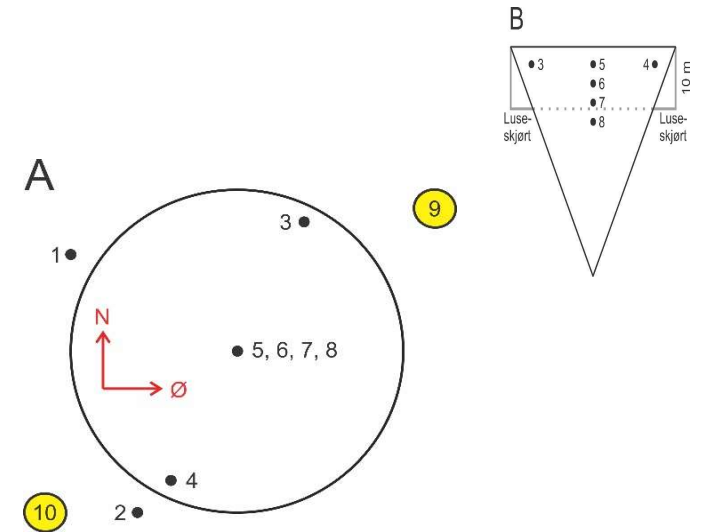




# Oksygen



# Strøm- og oksygendata



02-07 15:59

03-07 12:2

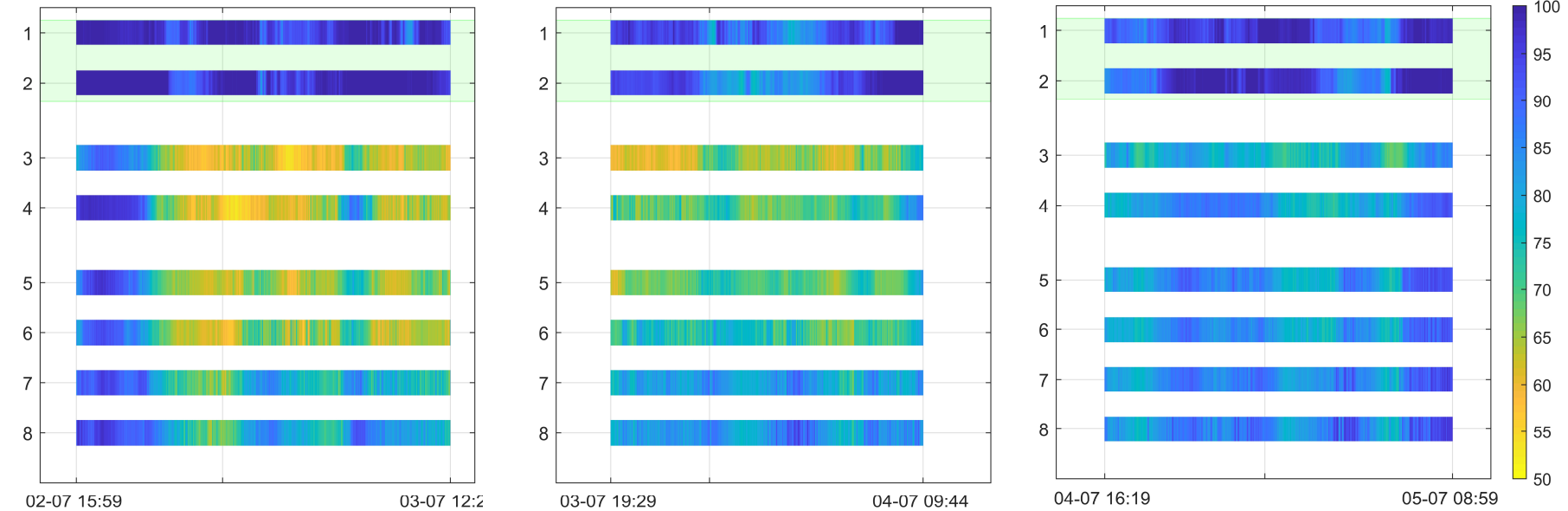
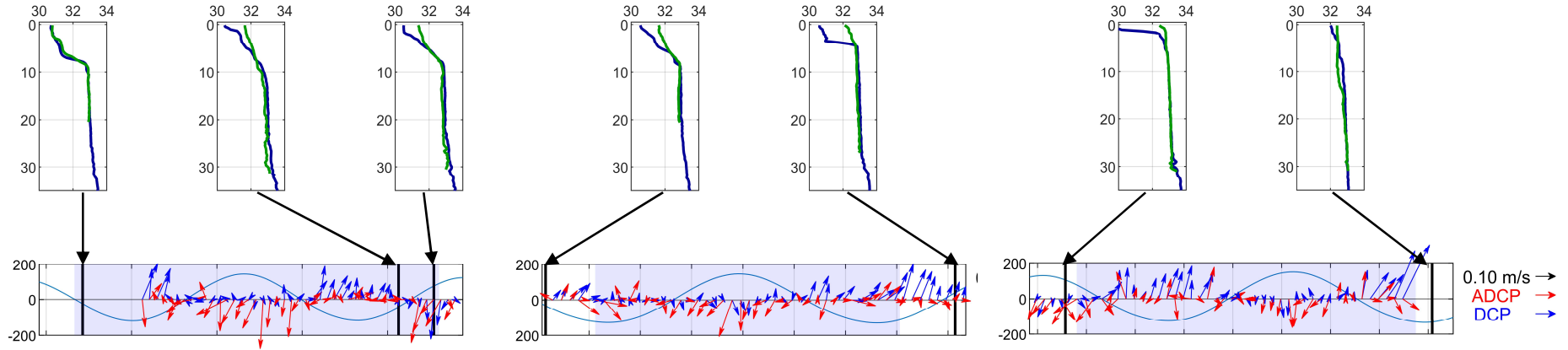
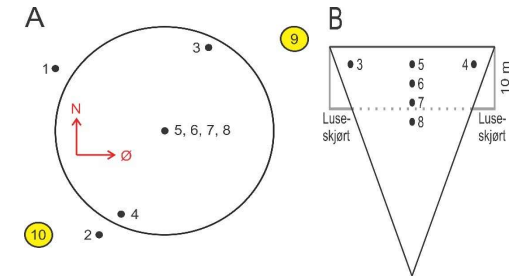
03-07 19:29

04-07 09:44

04-07 16:19

05-07 08:59

# Strøm-, oksygen og CTD





# Haloklinen

- Haloklinen kan påvirke strømningsbildet
- Ved å måle tetthetsgradienten med dypet kan man få viktig informasjon om hvordan vannstrømmen beveger seg

**Takk for meg!**

