

The background of the image consists of a close-up view of water with numerous small, concentric ripples. The lighting is soft, creating a range of colors from deep blues and greens to lighter, golden-brown tones where the ripples catch the light. The overall effect is a textured, shimmering surface.

CERMAQ

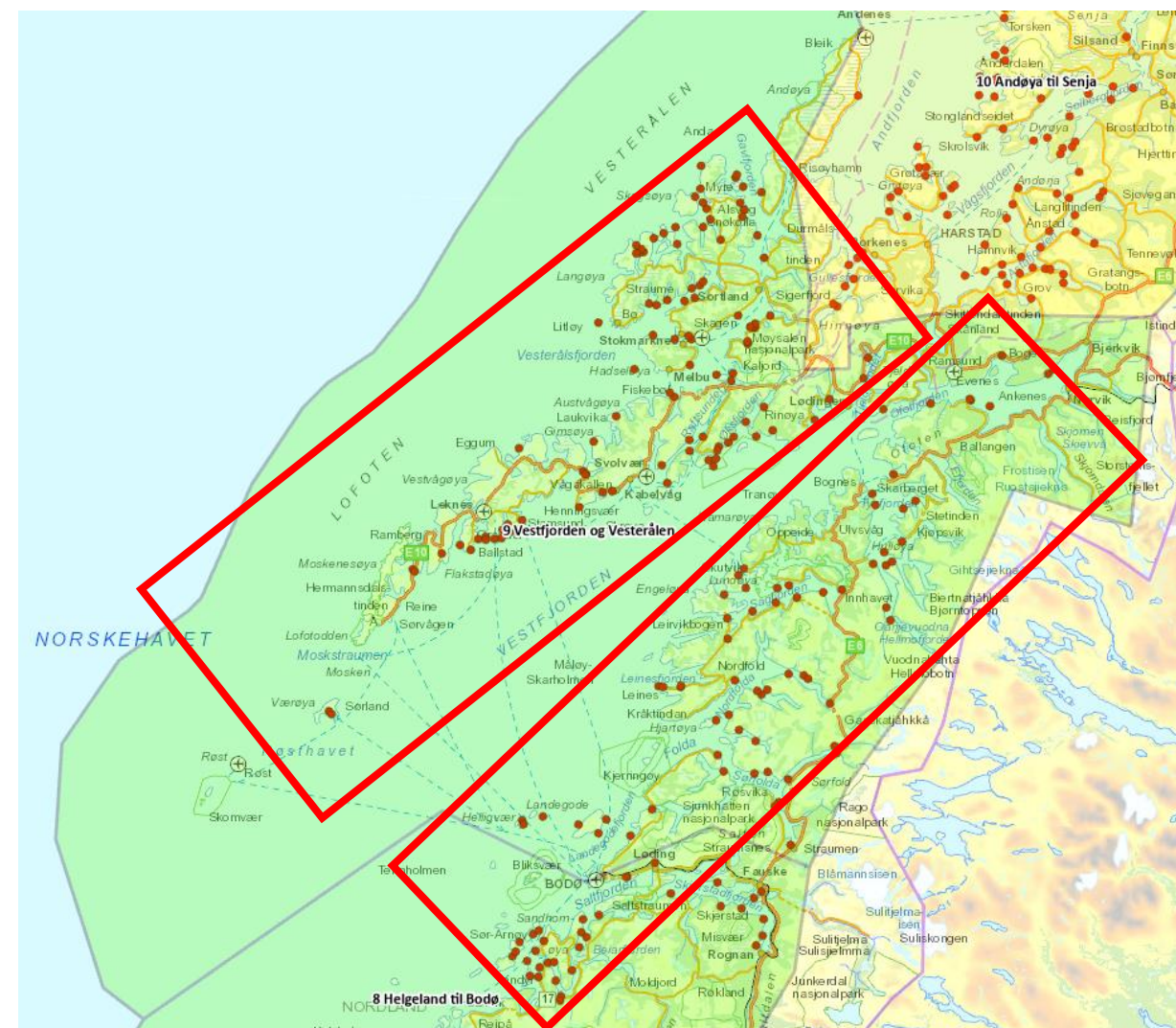
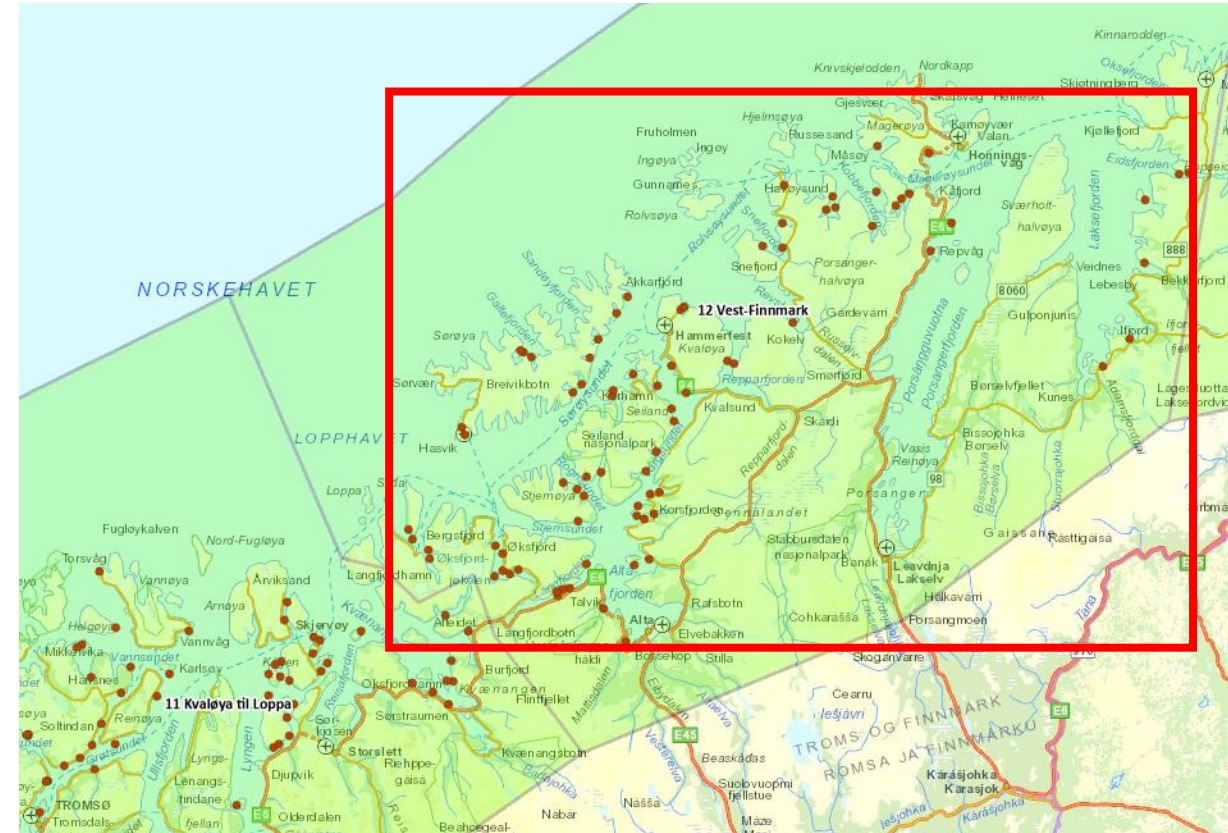
Sårproblematikk!

- En stor, tung sekk og en dyr bær!

Værnes 19.05.2022

Cermaq Norway

- Produksjon i PO12 (Vest-finnmark)
- Produksjon i PO9 (Steigen/Hamarøy/Ofoten/Vesterålen)

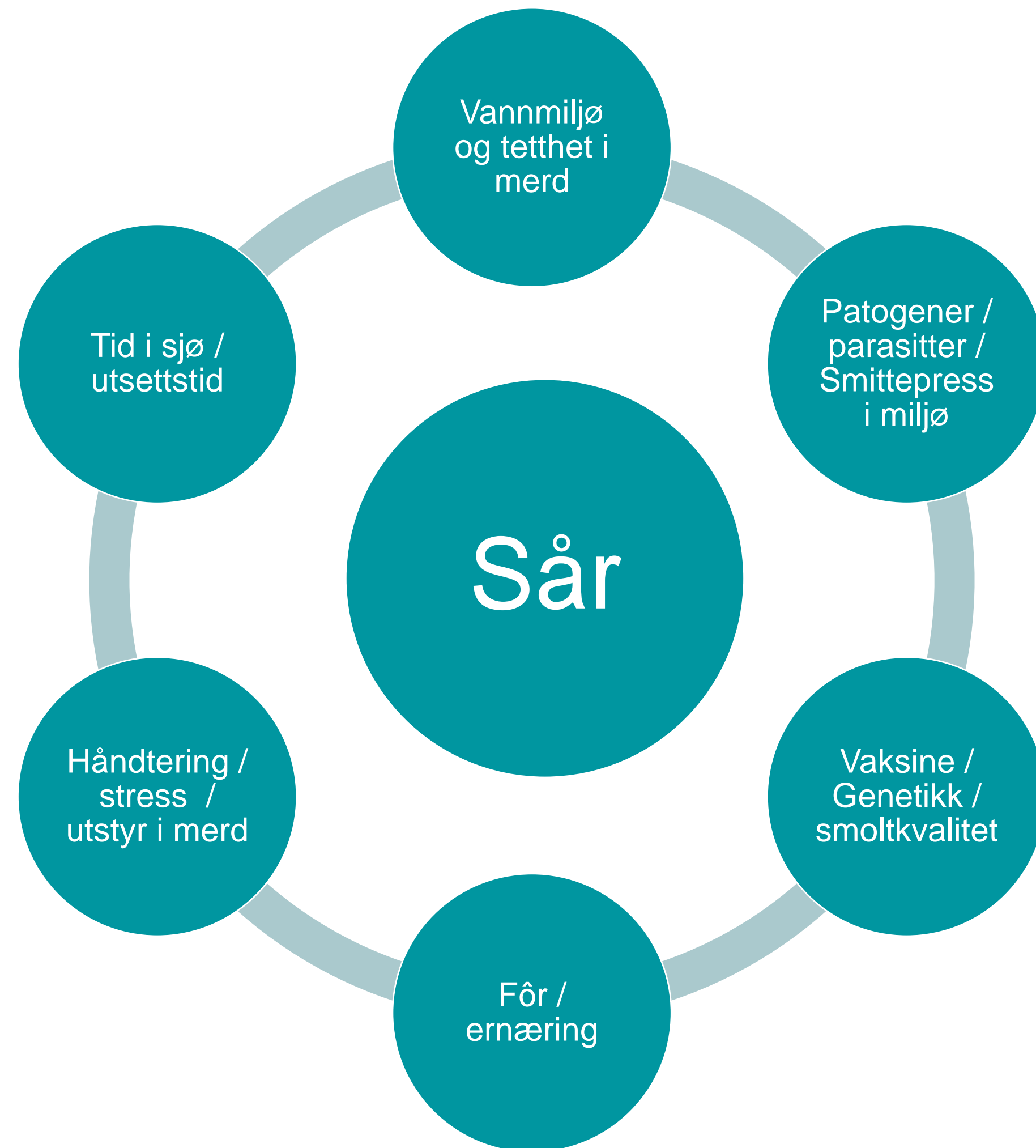


Erfaringer hos oss

- Utvikling av sår et typisk høst- og vinterproblem, men kan forekomme hele året.
 - Tenacibaculose (Nyutsatt smolt vår og høst)
 - Klassisk vintersår (Alle størrelser)
- Sårutvikling i sjøfasen:
 - Et alvorlig velferdsproblem for fisken
 - Medfører økt dødelighet (Antallsmessig og biomasse)
 - Fører til redusert kvalitet ved slakting

Årsakssammenhenger - vurderinger

Multifaktorielt



Ingen enkeltfaktorer som peker seg ut

- Sannsynligvis en «totalbelastning» som forårsaker sår
- Avlusing *kan* være en medvirkende faktor, men det er lokaliteter som er håndtert lite som også har mye sår

Forebyggende tiltak i produksjon

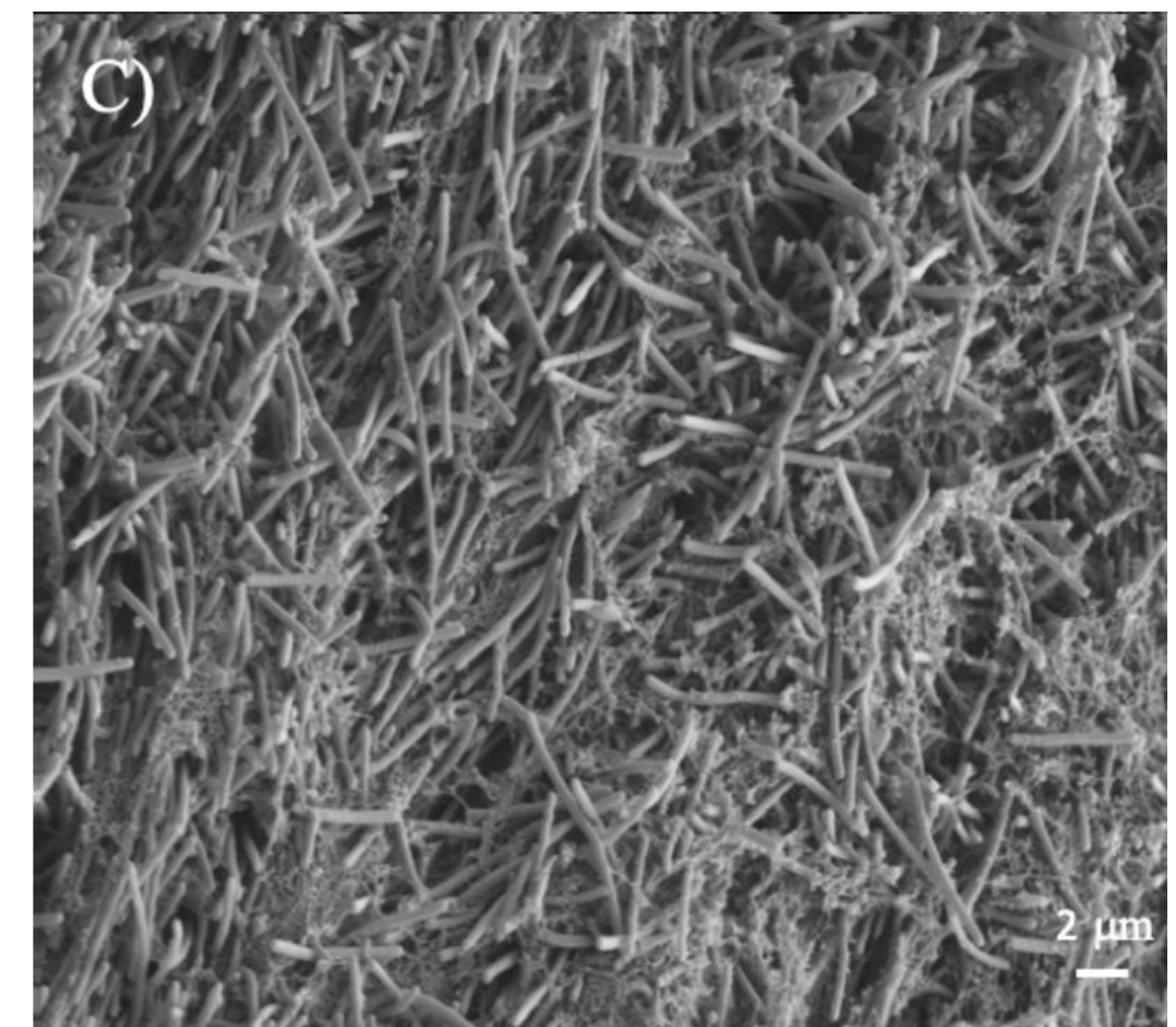
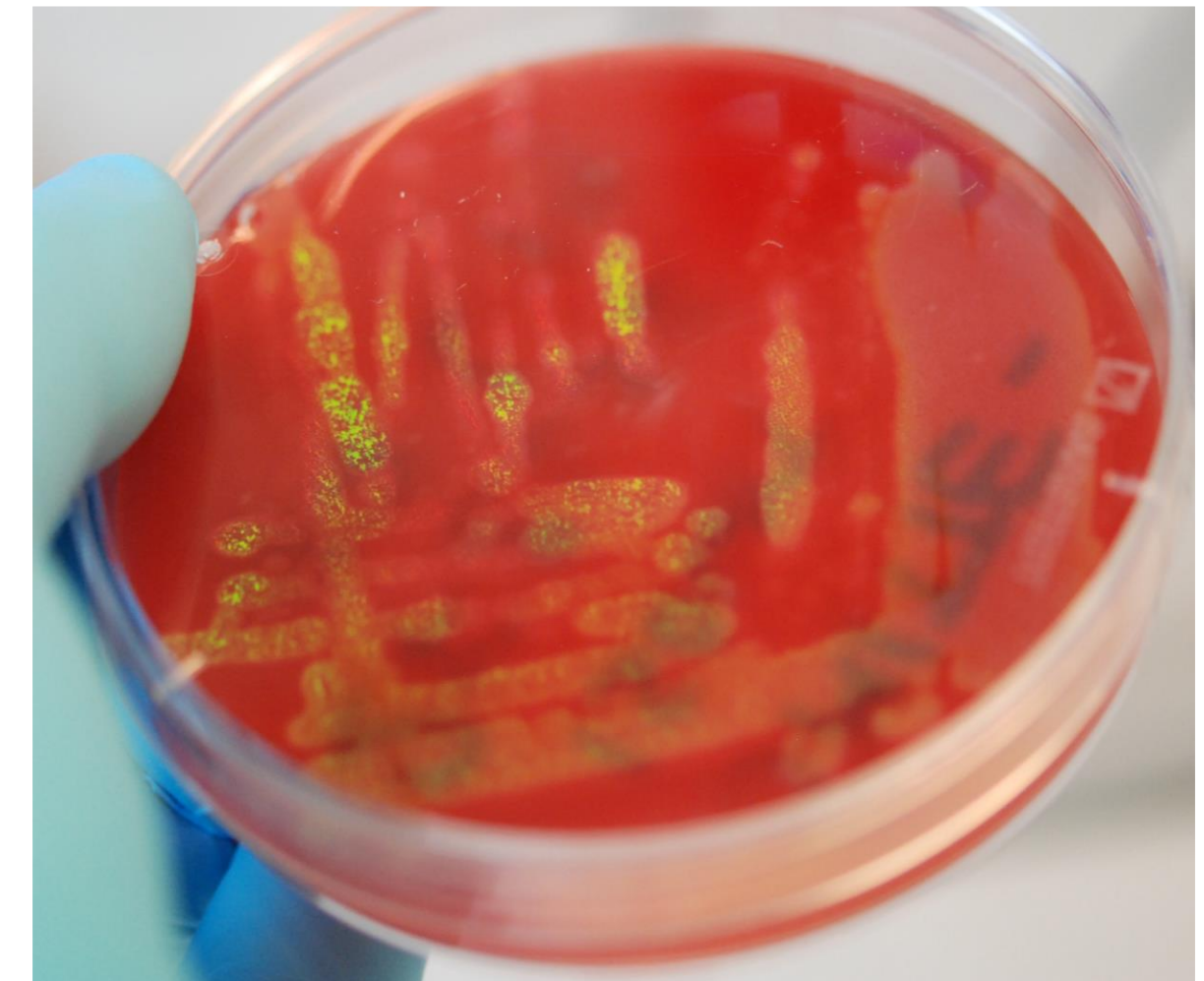
- Generelt litt høyere nivå av $\Omega 3$ i fôret
- Unngå håndteringer og ingen spyling (IMM):
 - I PO12 i nov
 - I PO09 i nov/des
- Unngå vasking av nøter (ved fallende temperaturer)

Hvordan jobber vi - Intern kartlegging



Intern R&D på sårproblematikk

- **Utvikling av molekulære verktøy**
 - Real Time RT-PCR assay mot *Moritella viscosa* og *Tenacibaculum* spp.
 - Vannprøver
- **Innsamling og analyser av bakterier og vev fra sårisk**
 - Felt og slakteri
 - *Moritella viscosa* og *Tenacibaculum finnmarkense* dominerer
- **Masteroppgaver ved UiB**
 - Sårproblematikk i semilukket vs åpne merder
 - Holde smolt i 26 ppt salinitet før utsett vs holde smolt i ferskvann
 - lavere risiko for tenacibaculose
- **Test av funksjonelle fôr for bedre skinnhelse**
- **Test av nøter mot *Tenacibaculum***



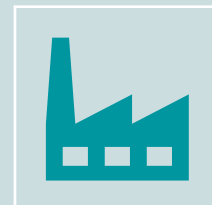
Faktorer som har vært diskutert



Smitte

Redusert effekt av moritella-vaksine og nye bakterieisolater/subtyper (CC1/CC3)?

Høy individtetthet - økt smittepress. "fanger" smittestoff i lukkede merder eller kombiposer (redusert vannutskifting)?

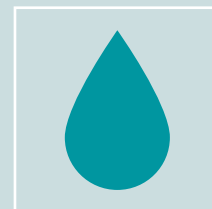


Produksjon

Smolt - dårlig "startpunkt" gir mindre robust fisk?

To vintre i sjø?

Tetthet / plass – hypotese: 120 M er for liten plass for stor fisk.



Vannmiljø

Dårlig vannmiljø, spesielt i kombiposer og lokalitet lengst inn i fjorder. Oksygendropp/stress

For sen vasking av nøter kan føre til redusert vannmiljø og stresset fisk. Rene poser er viktig.



Arbeidsoperasjoner

Fisk trenges for mye/for lenge - redusert fiskevelferd under trenging?

Operasjoner midtvinters?

Arbeidsoperasjoner i dårlig vær fører til økt trenging – tøyer vi strikken for langt i dårlig vær?



Utstyr og infrastruktur

Notposer - designfeil – fører til at fisk trenges ukontrollerbart?

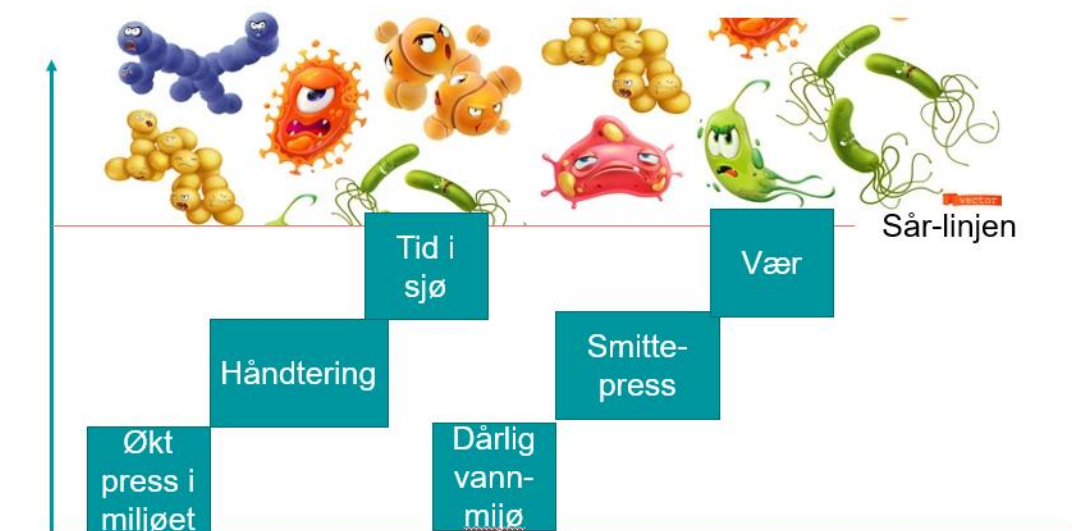
Uvær / strøm fører til at fisken «gnisser» mot notposer, utstyr og hverandre

Kombiposer – på strøm og værutsatte lokaliteter



Veterinærinstituttet: – Vi ser at vintersår er en utfordring for næringen og setter inn mer ressurser

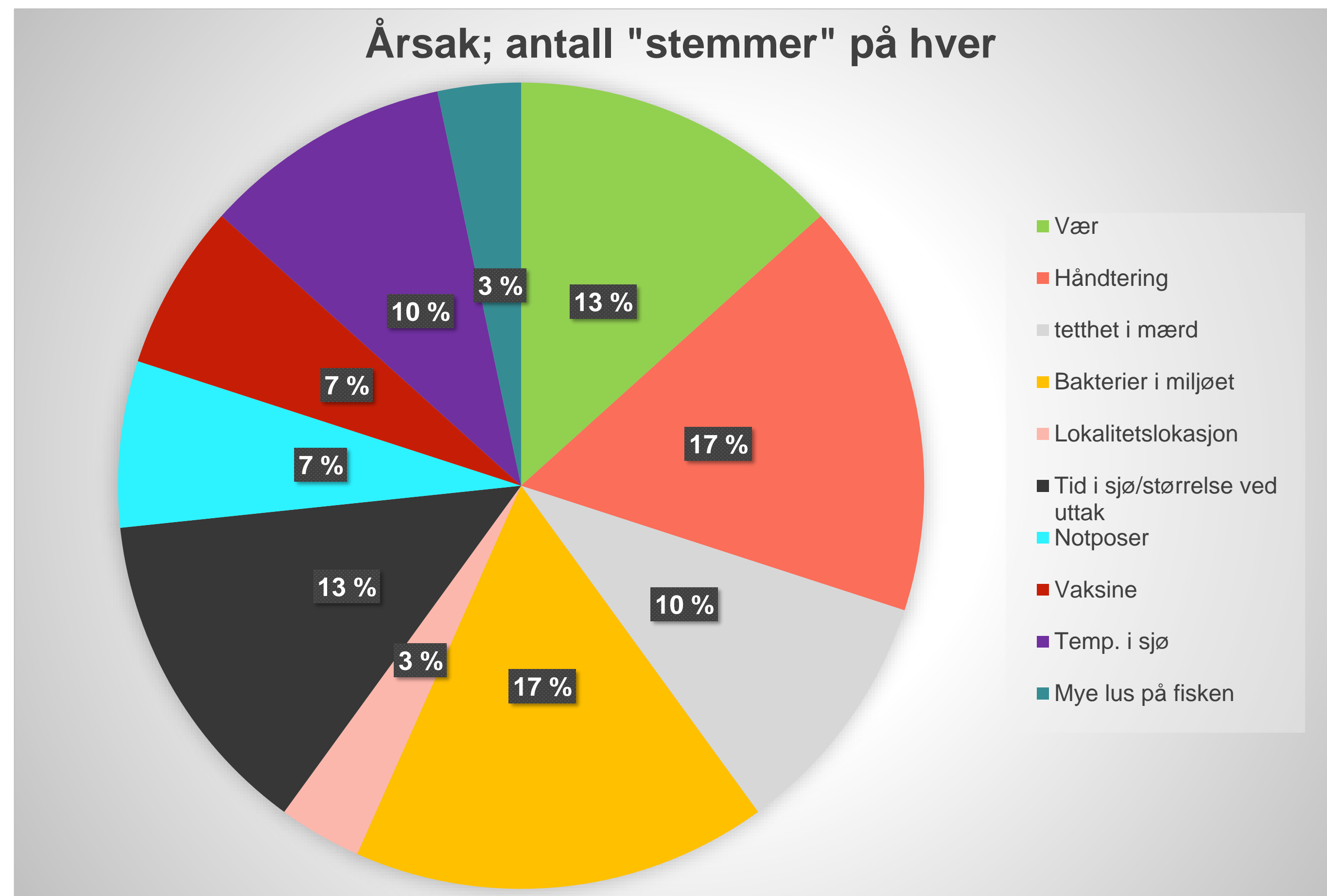
En ny dominerende bakterievariant og mye håndtering av fisken er med på å gi mer sår på laksen.



Intern avstemning

Fleste kommenterer:

1. Bakterier i miljøet
2. Håndtering / predatorer
3. Vær
4. Tid i sjø/Størrelse ved uttak



Veien videre «Sår»

- Hva er sår / rydde opp i terminologi. Hva er det vi prater om?
 - Svak skinnhelse – årsaker til dette
 - Lave sjøtemperaturer => mekanisk skade...
- Oversikt over årsaker i produksjonen – kartlegge initiativer i hht. årsaksbilde

Konkrete tiltak forebyggende/korrigerende:

- Kortsiktige (eks driftstiltak «low hanging fruits», bakteriofager)
- Langsiktige (eks bedre skinnhelse, nye/forbedrede vaksiner, boosts, bakteriofager, osv)

Nye initiativer:

- Operasjonelt; utstyr, praksiser
- KPI`er, omfang (kost)
- «Sårprogram»