



KUNNSKAPSBASERT HAVHELSE

Multifaktoriell gjellesykdom – et økende
helseproblem på oppdrettslaks i Midt - Norge

Asgeir Østvik, Åkerblå AS

Kompleks (multifaktoriell) gjellesykdom

- Forholdsvis ny diagnose i Midt – Norge (tidligere PGI??)
- Patologisk beskrivelse:
 - Alvorlige forandringer i gjellene
 - Epitelial hyperplasi og betennelse
 - Betydelig nedsatt respiratorisk overflate
 - Epiteliocyster
 - Amøber
 - Costia
 - Poxvirus-infeksjon
 - Paranukleospora-infeksjon
 - Irritasjon fra alger / maneter / zooplankton / begroingsorganismer



Kompleks (multifaktoriell) gjellesykdom

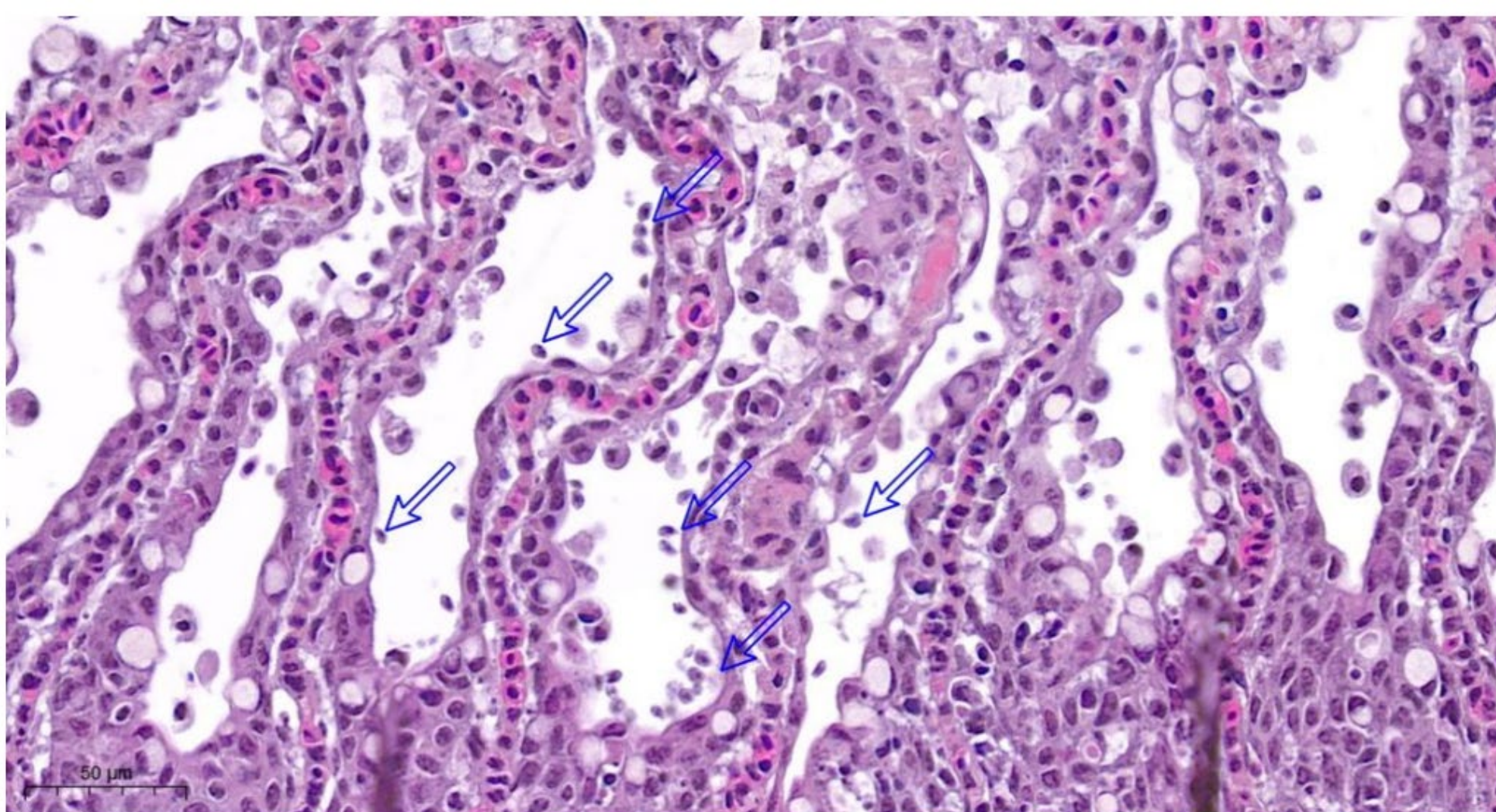
- Diagnosen øker mye i Midt – Norge
- Har stor betydning for fiskehelse, fiskevelferd og økonomi:
 - Dødelighet
 - Svak fisk, tåler håndtering dårlig
 - Redusert matlyst og vekst
 - Tidlig utslakting



Kompleks (multifaktoriell) gjellesykdom

- Årsaker?
 - **Har bygd opp stort smittepress av flere gjelleagens over tid**
 - Generelt høye sjøtemperaturer
 - Notspyling, begroingsorganismer, avlusning
 - **Hvilken betydning har settefiskanlegget og settefiskens helsestatus og «kvalitet»?**

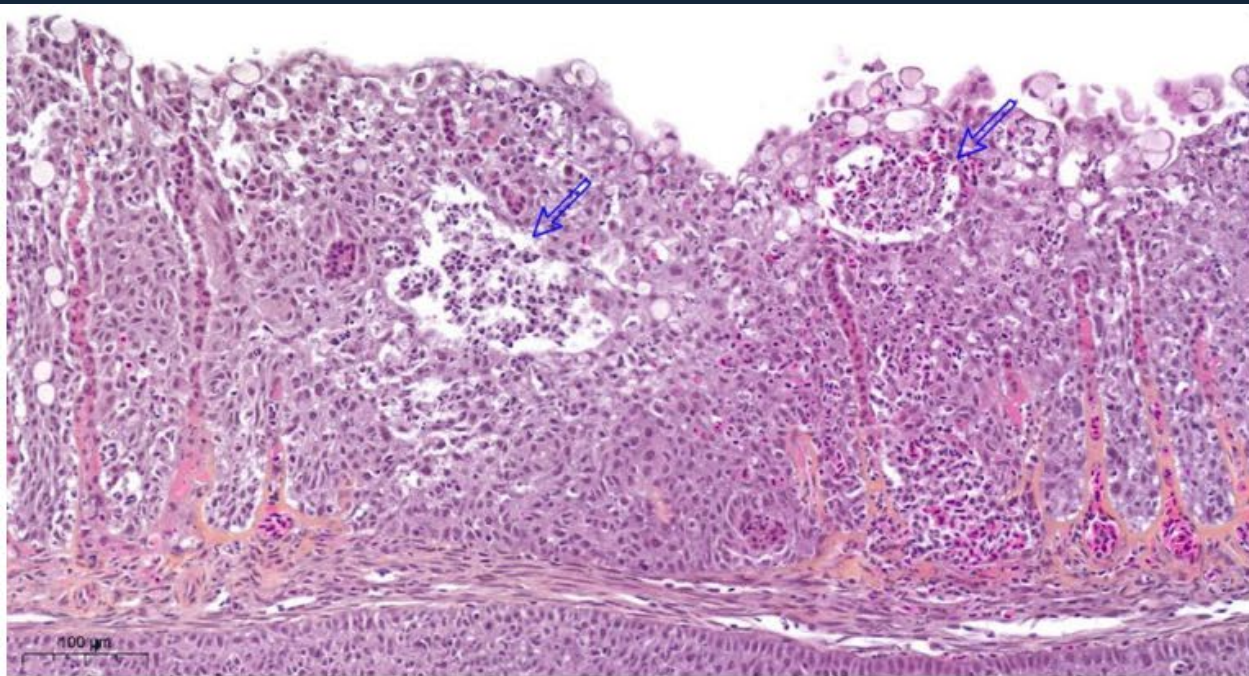




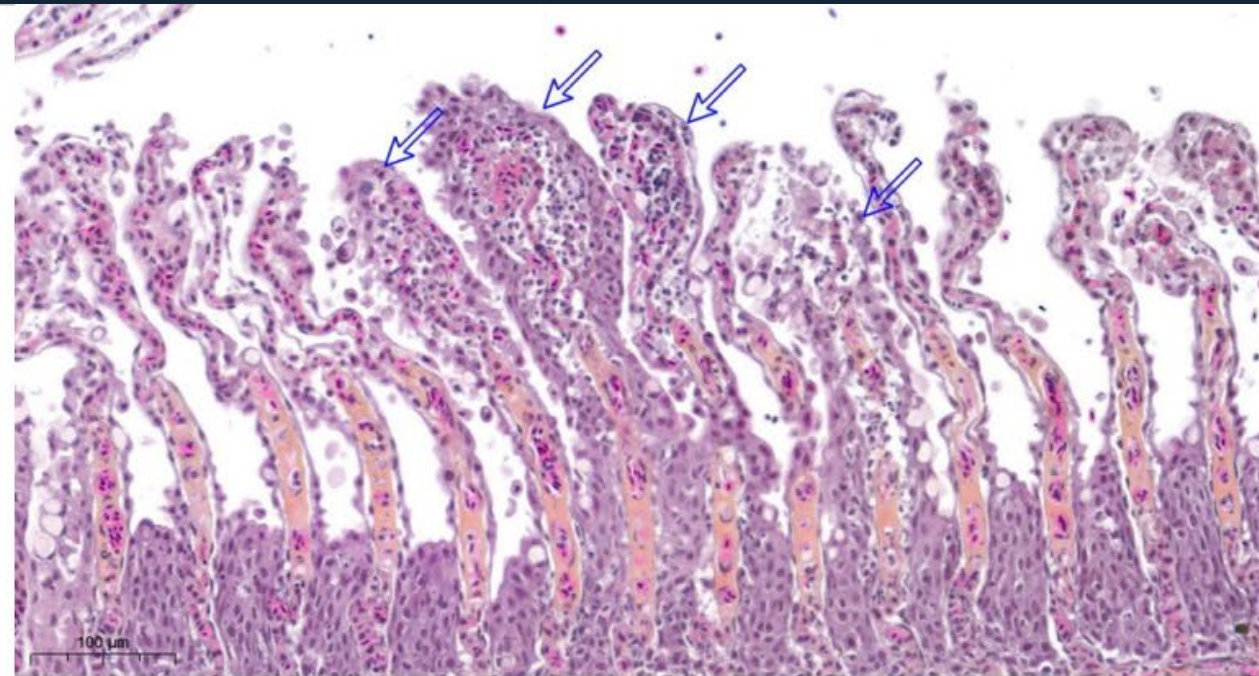
A: GJELLE, LAMELLER: rikelig, multifokal forekomst av costia (*Ichthyobodo* spp.).

Foto: Alf Dalum,
Patogen Analyse AS



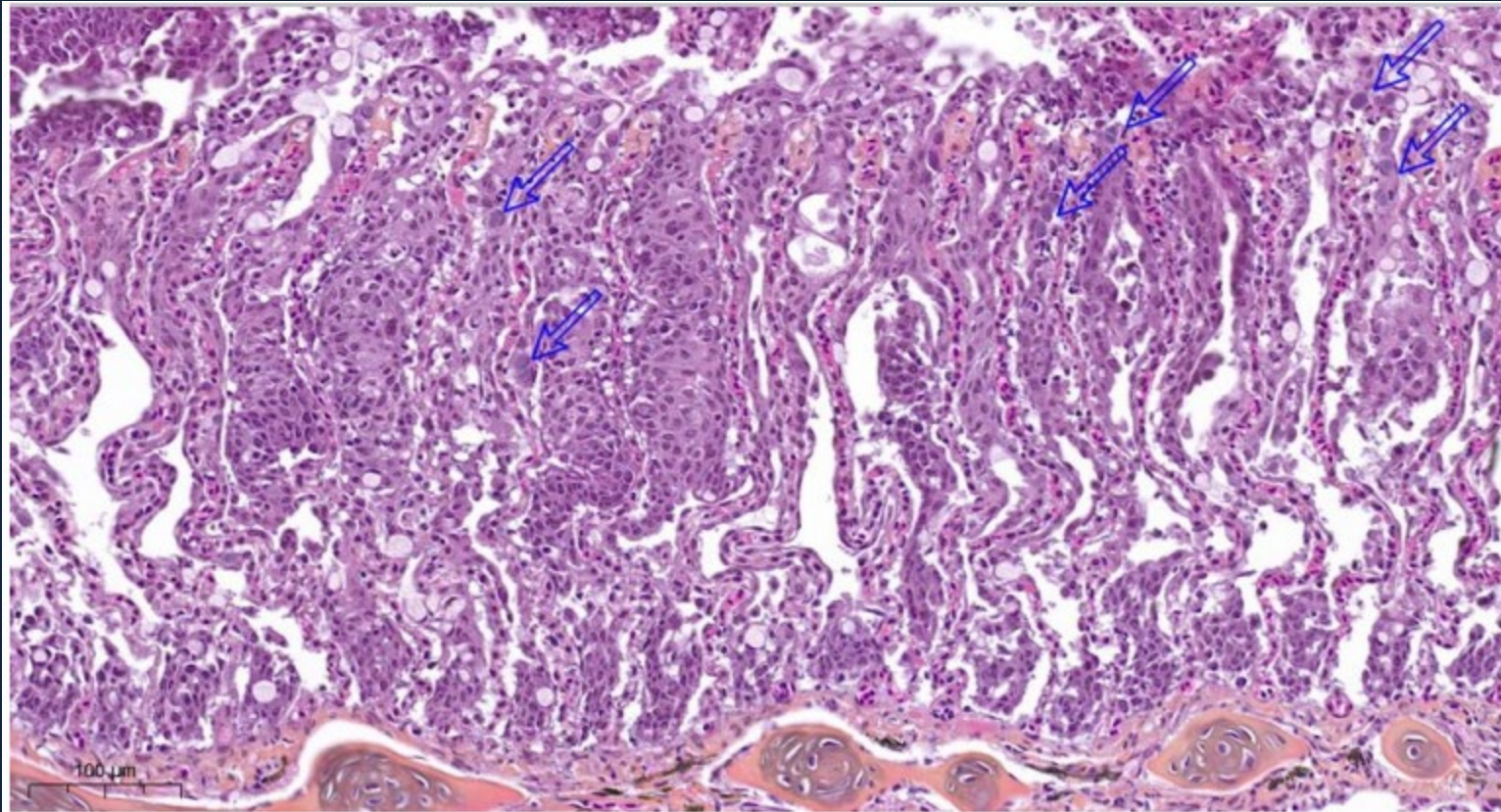


B: GJELLE, FILAMENT(ER): betydelig hyperplasi av epitel, her resulterende i fullstendig fusjon mellom lameller, med innslag av hulrom/ kavernedannelser med betennesceller (pusteldannelser) samt rikelig med betennelse og nekrose i epitel.



B: GJELLE, LAMELLER: eksempel på forekomst av sub-epithelial betennelse.

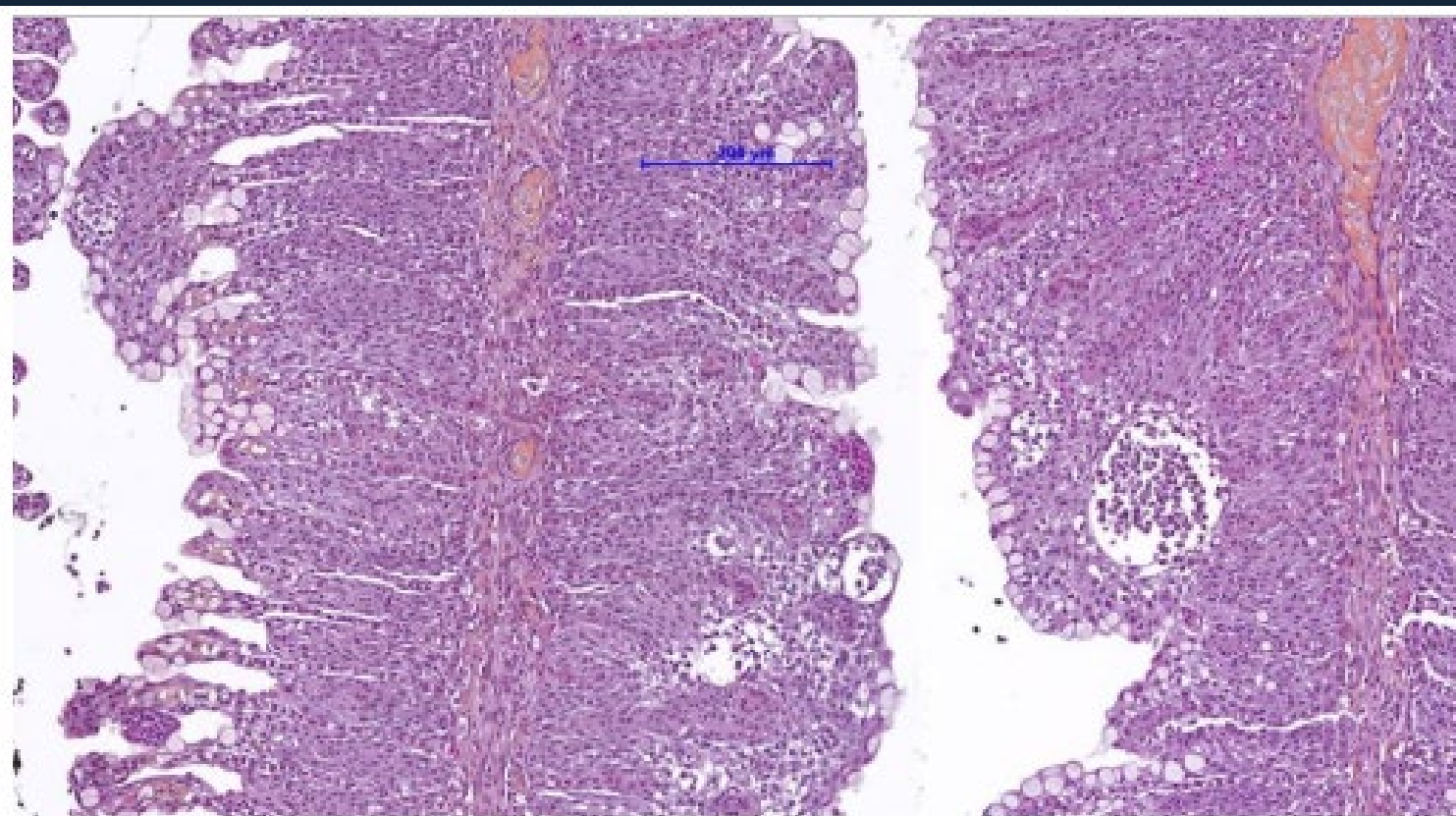




E: GJELLE: rikelig, diffus forekomst av epiteliocyster (eksempler indikert med piler) i hyperplastisk epitel.

Foto: Alf Dalum





A: Image 1. Gill with severe epithelial hyperplasia and lamellar fusion with foci of inflammatory cells, thrombi and necrosis.

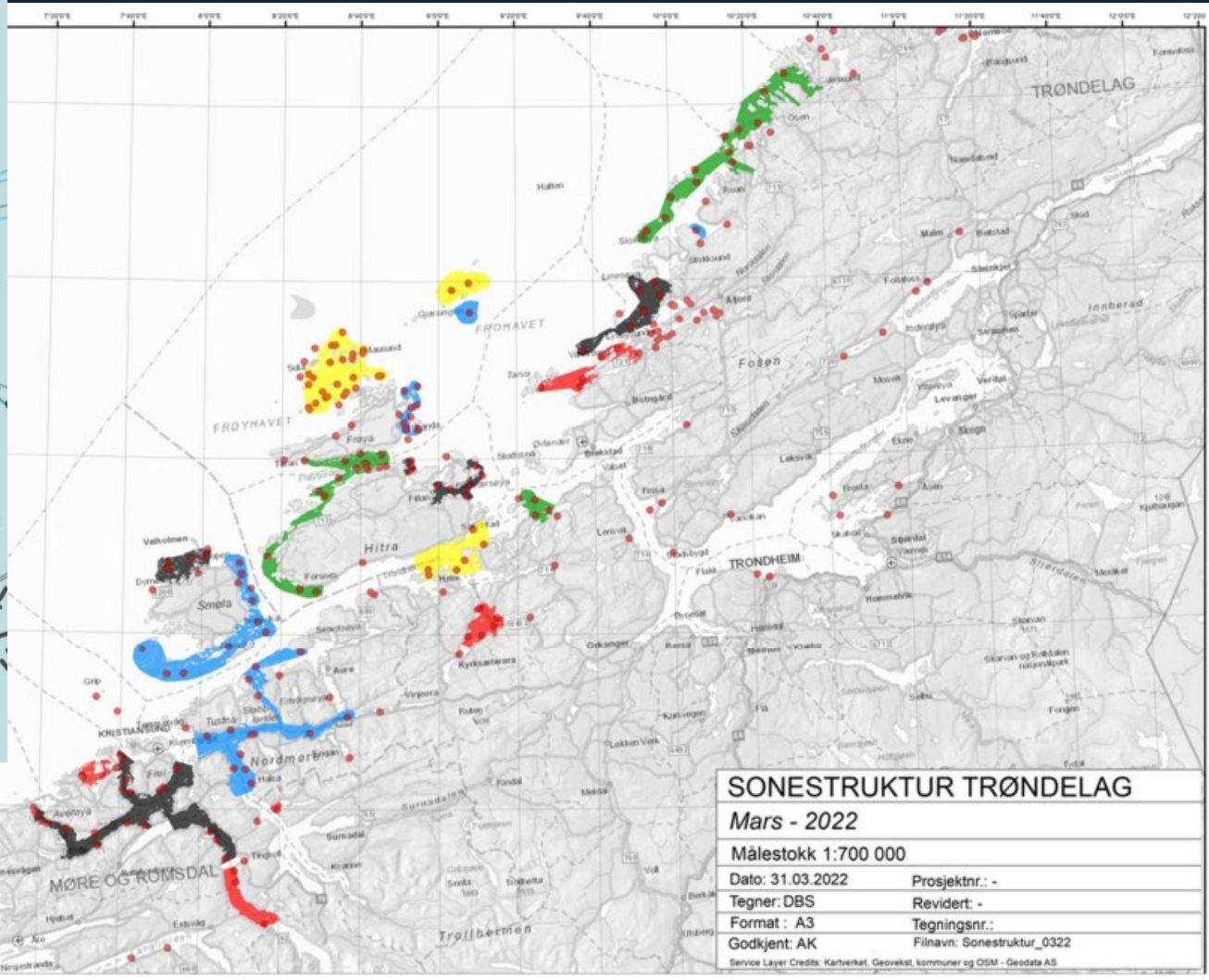
Foto: Hamish Rodger



Prosjektforslag:

- Egenskaper ved settefiskanlegget som forklaringsvariabel for ulike utfall / prestasjon i sjø





Sone Frøya nord – G2023 vår

- 5 aktører
- 19 lokaliteter
- 25 – 30 mill laks



Samarbeidsprosjekt Frøya Nord 23G

Hvordan forbedre tilvekst, fôrutnyttelse, kvalitet og overlevelse i våre anlegg

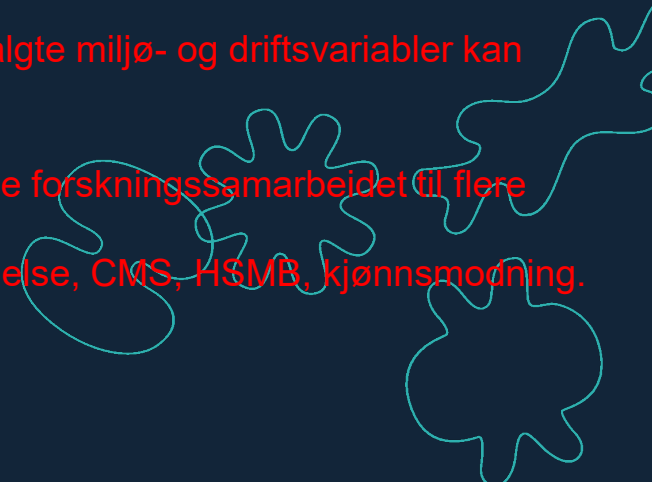
Prosjektforslag – epidemiologisk studie for å identifisere forbedringstiltak
Åkerblå og Salmalytics

Motivasjon for prosjekt: Alle aktører i sone Frøya Nord ser et potensiale for å optimalisere produksjonen gjennom å forbedre tilvekst, fôrutnyttelse, kvalitet og overlevelse. I varierende grad opplever vi redusert vekst, dødelighet, svak laks og utfordringer med å håndtere laksen, for tidlig utslakting, økt fôrfaktor og redusert kvalitet.

Gjennom dette samarbeidsprosjektet vil vi studere om forhold ved settefiskanlegget, smoltstrategi og utvalgte miljø- og driftsvariabler kan identifiseres som faktorer for risiko og forbedringstiltak.

Samarbeidsprosjektet starter med analyse av G2023 vår i sone Frøya nord, og det er en intensjon å utvide forskningssamarbeidet til flere produksjonssoner og laksegenerasjoner.

Utfallsvariabler som vi ønsker å studere er tilvekst, fôrutnyttelse, dødelighet og helsevariabler som gjellehelse, CMS, HSMB, kjønnsmodning.



Hvordan kan vi produsere enda bedre?

- Felles utfordringer kan løses med felles innsats. Hvis vi klarer å identifisere risikofaktorer og gjøre målrettede tiltak mot disse kan vi potensielt oppnå viktige resultater fra prosjektet:
 - Bedre tilvekst og fôrutnyttelse
 - Høyere overlevelse / lavere dødelighet
 - Bedre robusthet og mindre dødelighet ved lusebehandling
 - Lavere sannsynlighet for at laksen må slaktes før den når 5 kg
 - Mindre tap forårsaket av gjellesykdom
 - Mindre tap forårsaket av CMS
 - Mindre tap forårsaket av sår
 - Mindre tap forårsaket av kjønnsmodning



Utfallsvariabler

– hva ønsker vi å forstå/ forklare/ forebygge

Produksjon

- Tilveksthastighet
 - TGC
 - EGI
 - RGI
- Fôrfaktor - biologisk
- Dødelighet – generell
- Kjønnsmodning
 - Andel ved slakt - nedklassing
 - Dødelighet
- Andel taperfisk
 - Slakt
 - Destruert
 - Dødfisk

Helse

- Moderat eller alvorlig gjelleproblemer
 - Påvisning (ja / nei – klinisk diagnose)
 - Dødelighet
- CMS
 - Påvisning
 - Dødelighet
- HSMB
 - Påvisning
 - Dødelighet
- Tid til første lusebehandling
 - Både Utfallsvariabel og forklaringsvariabel?



Nå fikk ikke prosjektforslaget støtte fra alle aktørene denne gangen, så inntil videre blir ikke prosjektet satt i gang.

