

Få lusa under kontroll!

Hvor står vi - hvor går vi?

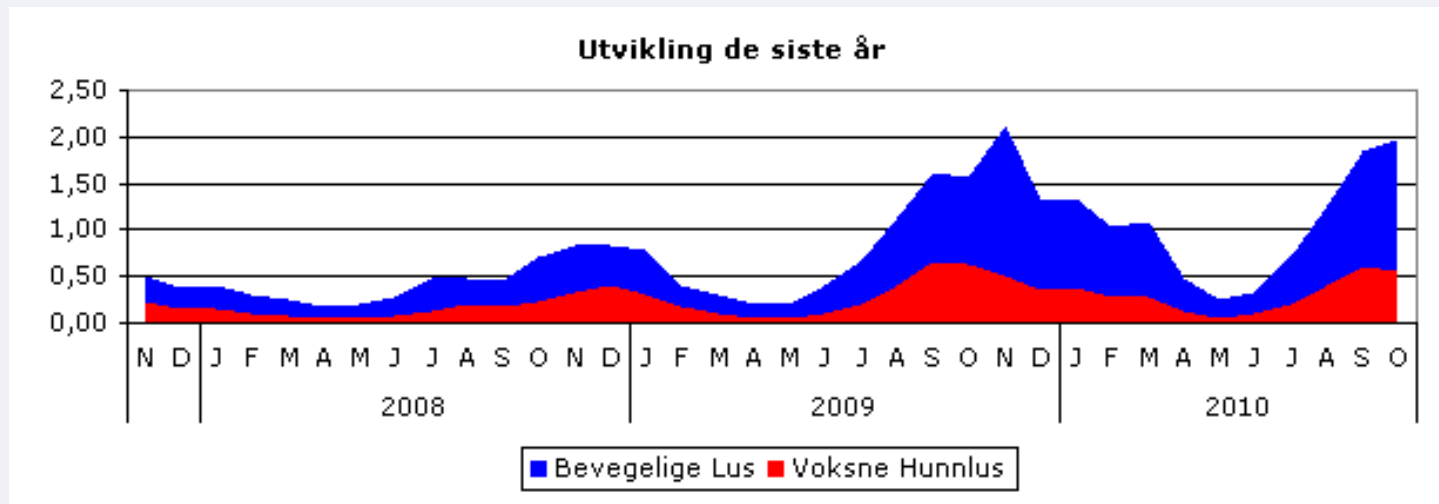
Hva virker og hva virker ikke?

Dr. Randi Nygaard Grøntvedt
Prosjektleder/forsker
Veterinærinstituttet



Veterinærinstituttet
National Veterinary Institute

lusedata tall

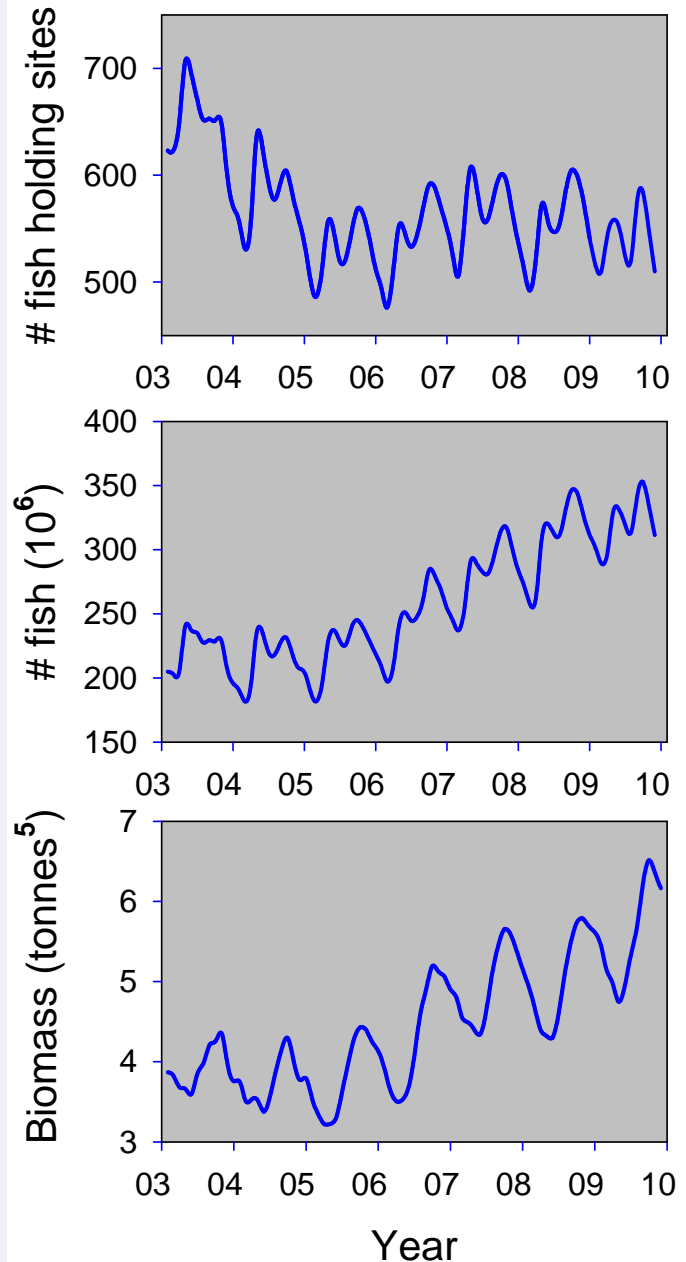


Bestandsdata for oppdrettslaks og regnbueørret i sjø

- Aktive lokaliteter avtar
- Antall fisk øker
- Biomasse øker

Produksjon svært dynamisk:

- 18 mnd produksjonstid
- vår/høstutsett
- flytting av fisk



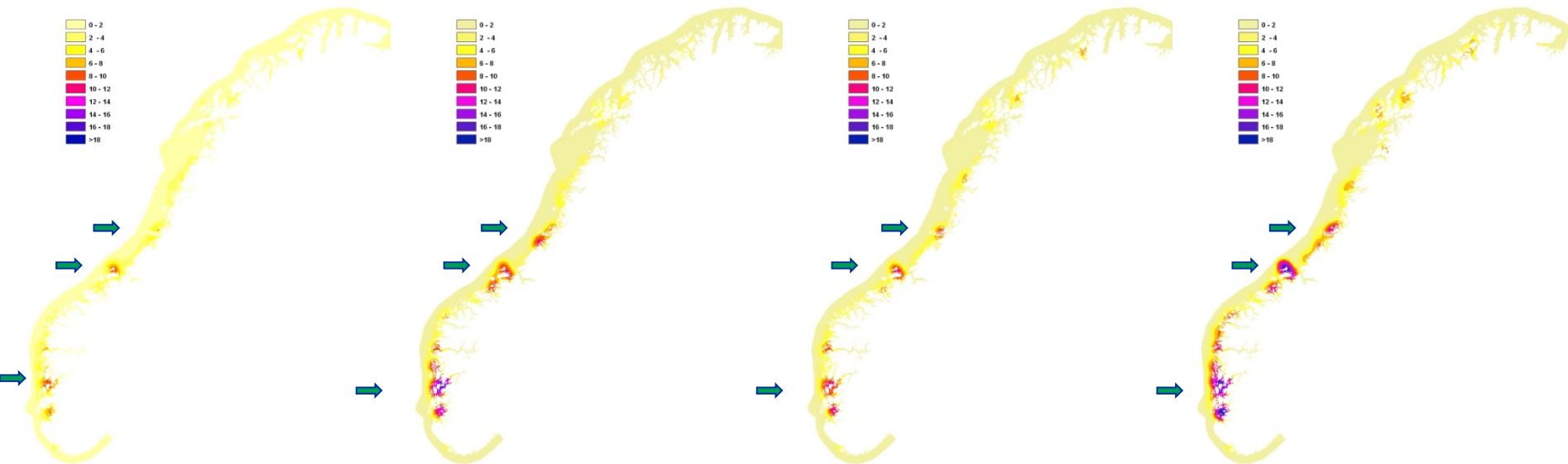
Områder med høy fiskebiomasse

Mai 2005

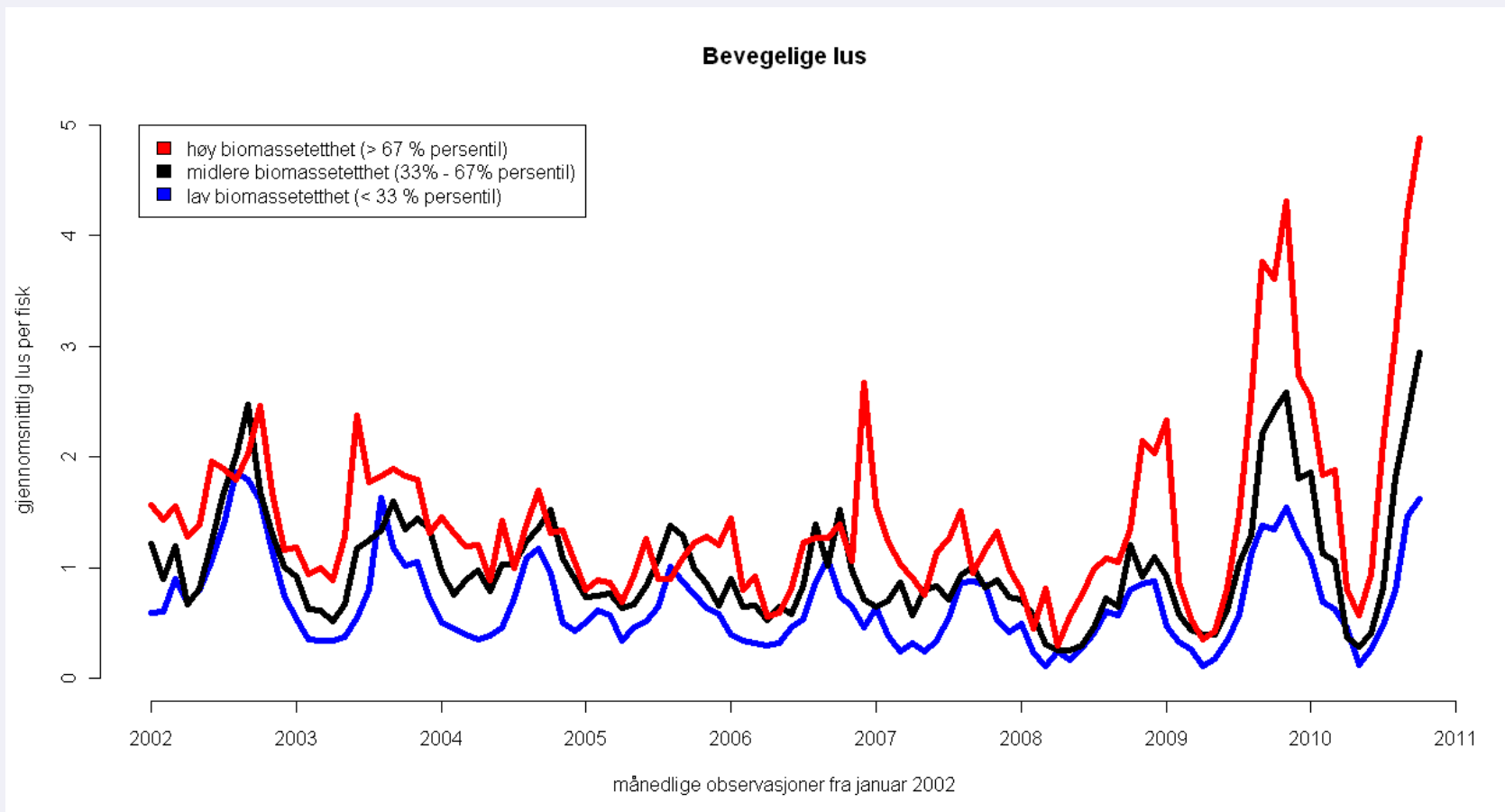
Okt 2005

Mai 2009

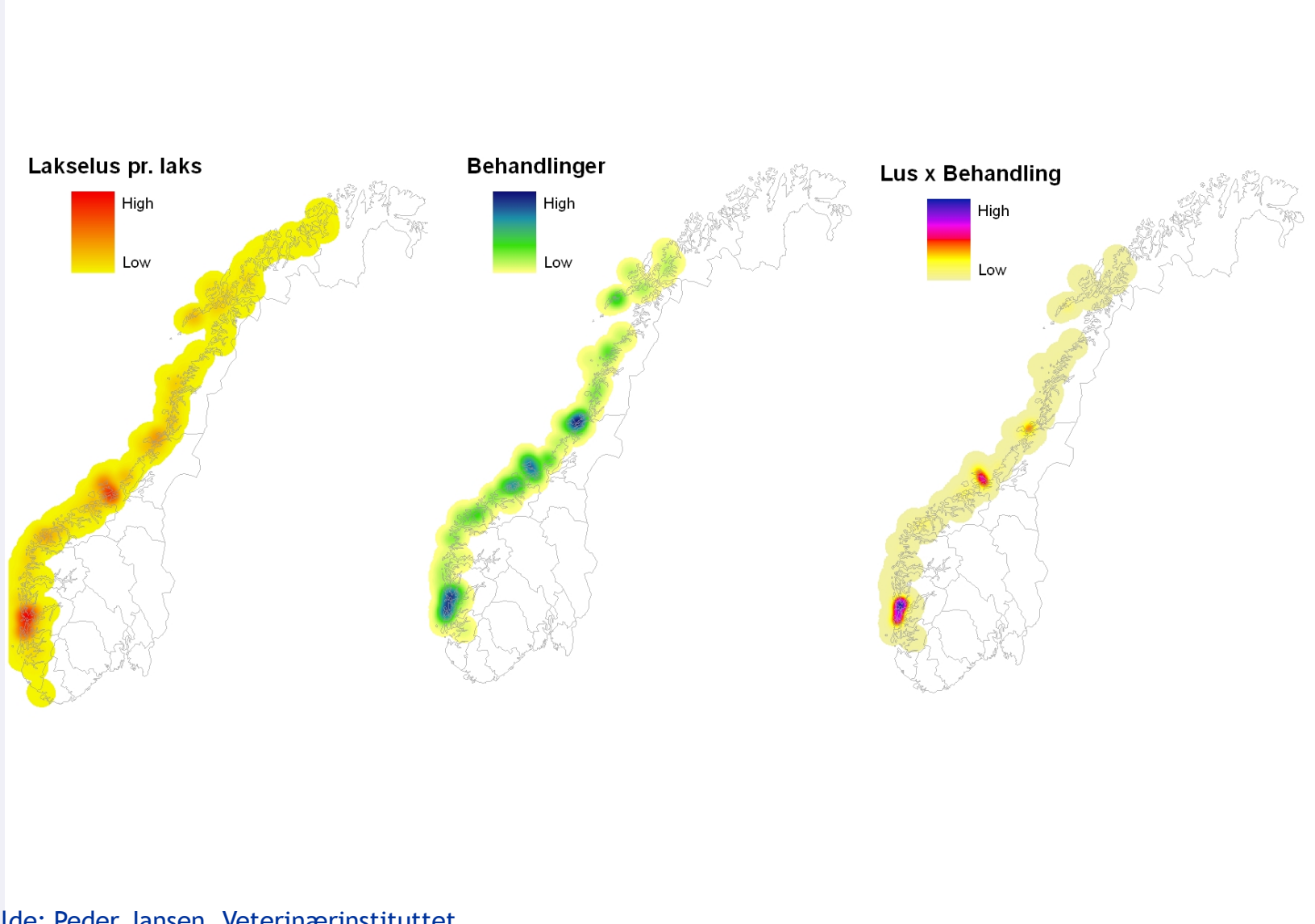
Okt 2009



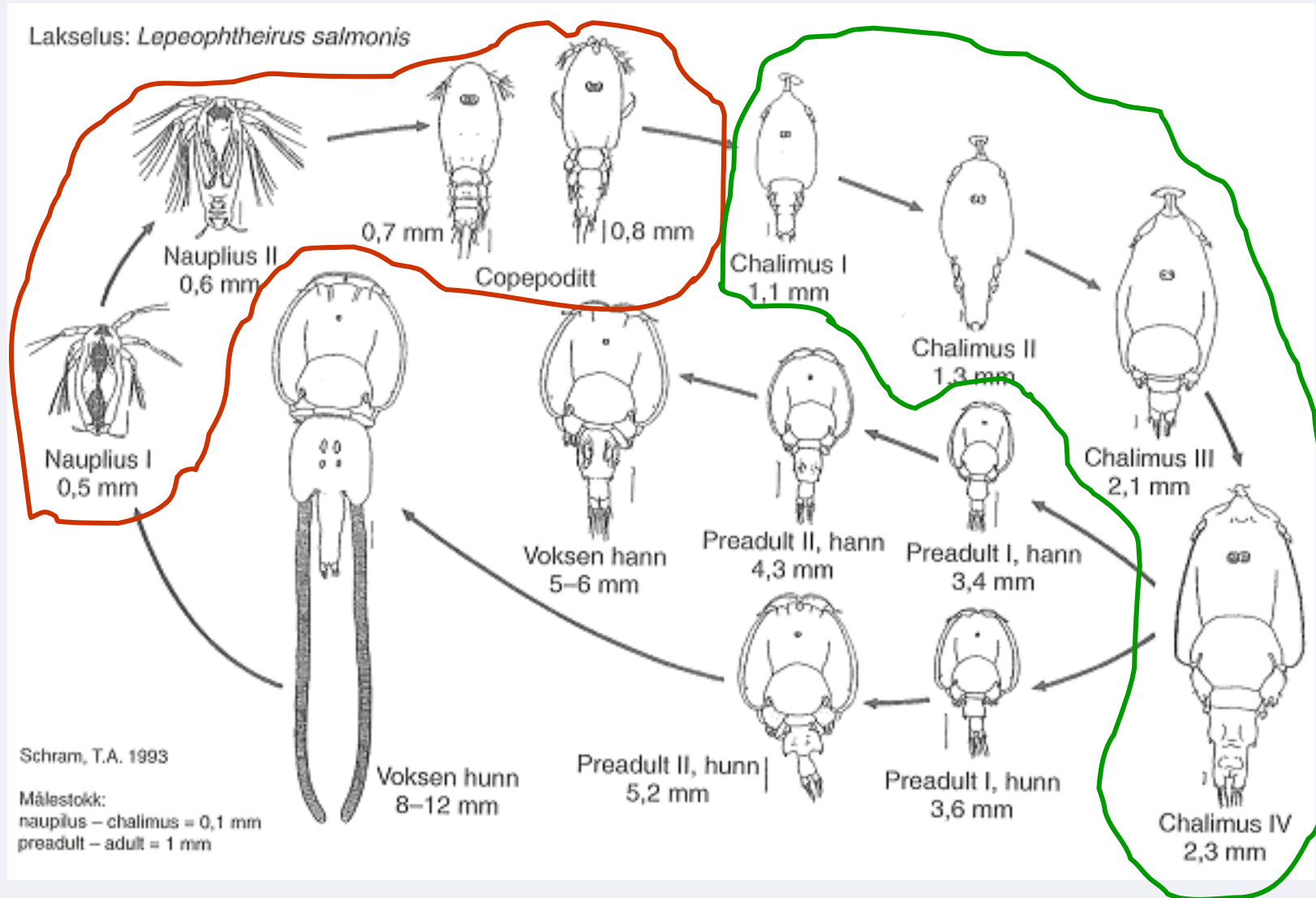
Biomassetetthet og antall lakselus



Identifisering av områder og lokaliteter med økt sannsynlighet for resistensutvikling

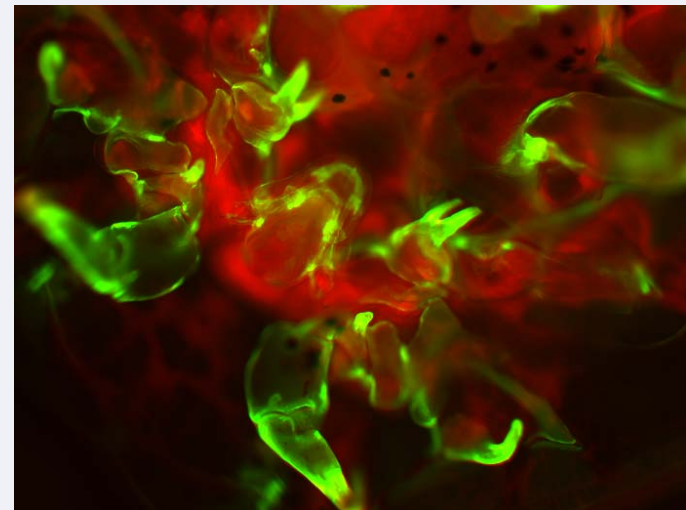


Lakselus har 10 utviklingsstadier



Lakselusens potensial og kompleksitet

- Stort antall avkom
 - Opptil 11 par eggstrenger per hunn/1000 egg per eggstrengpar ved 7.5°C (Heuch, 2000)
- Lus har lang overlevelse i de frie vannmasser
 - pelagiske stadier (larver) rundt 150 døgngader
- Spres over lange avstander
 - 10 km per døgn (100 til 200km i sin levetid)
- Ekspert i å finne en vert
- Mange verter tilgjengelig

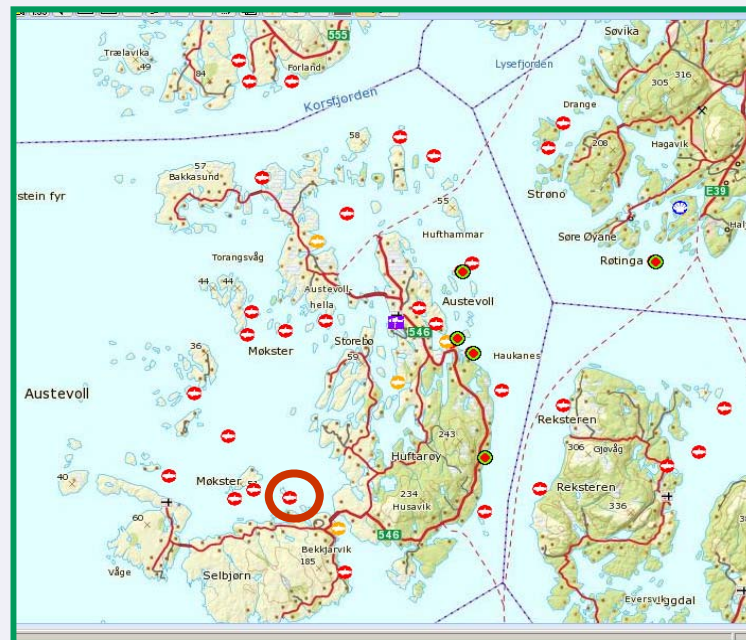


Foto; Sussie Dalvin, Havforskningsinstituttet

Koordinering, optimal bekjempelse og felles virkelighetsforståelse

- avgjørende for godt resultat

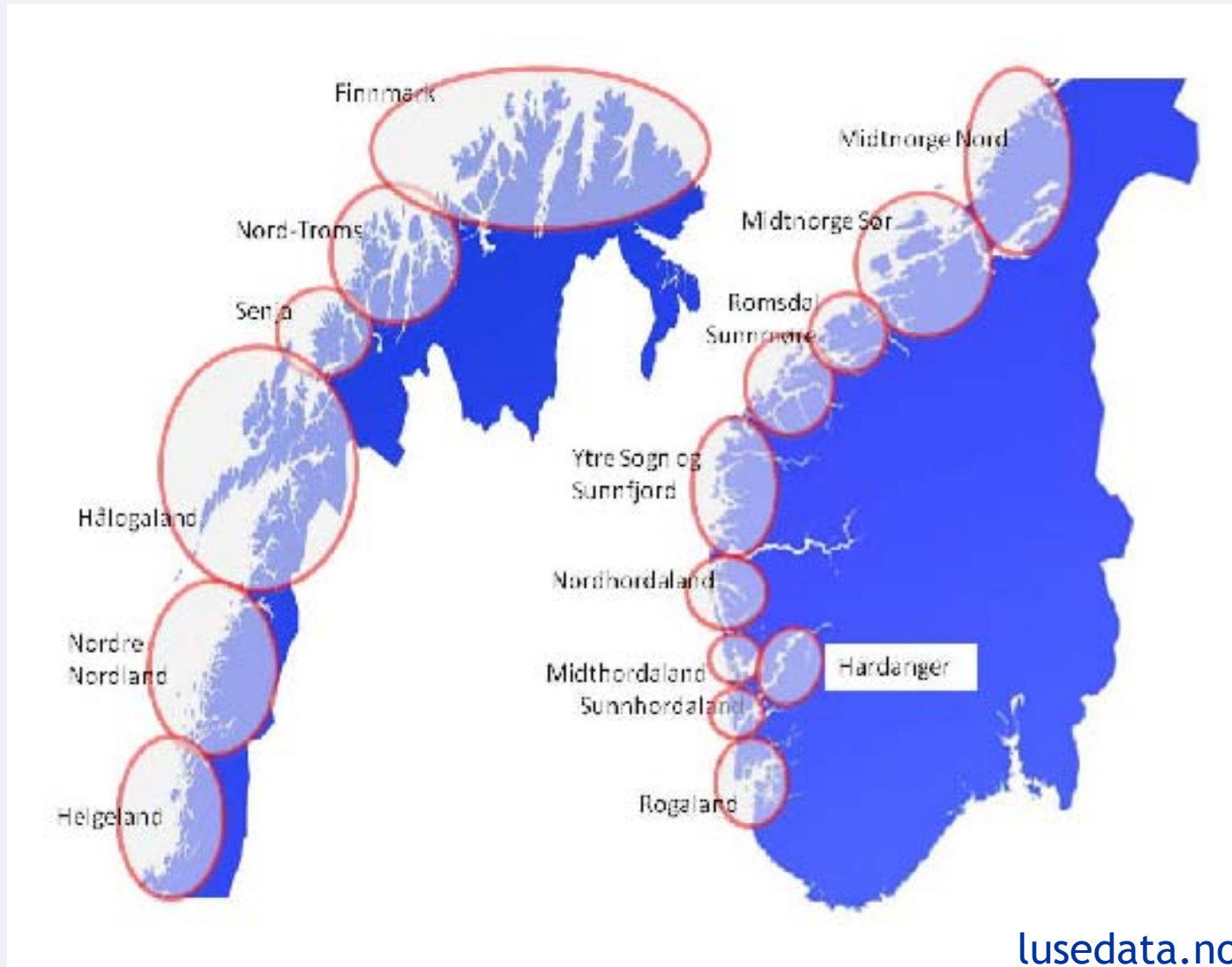
- Felles forståelse av lusesituasjon og påvirkning på ”nabolaget”
- Alle aktører innen felles område må holde høyt fokus på bekjempelse av lakselus



Området er tilfeldig valgt til illustrasjon.



Næringens luseprosjekt - felles organisering av bekjempelse lus



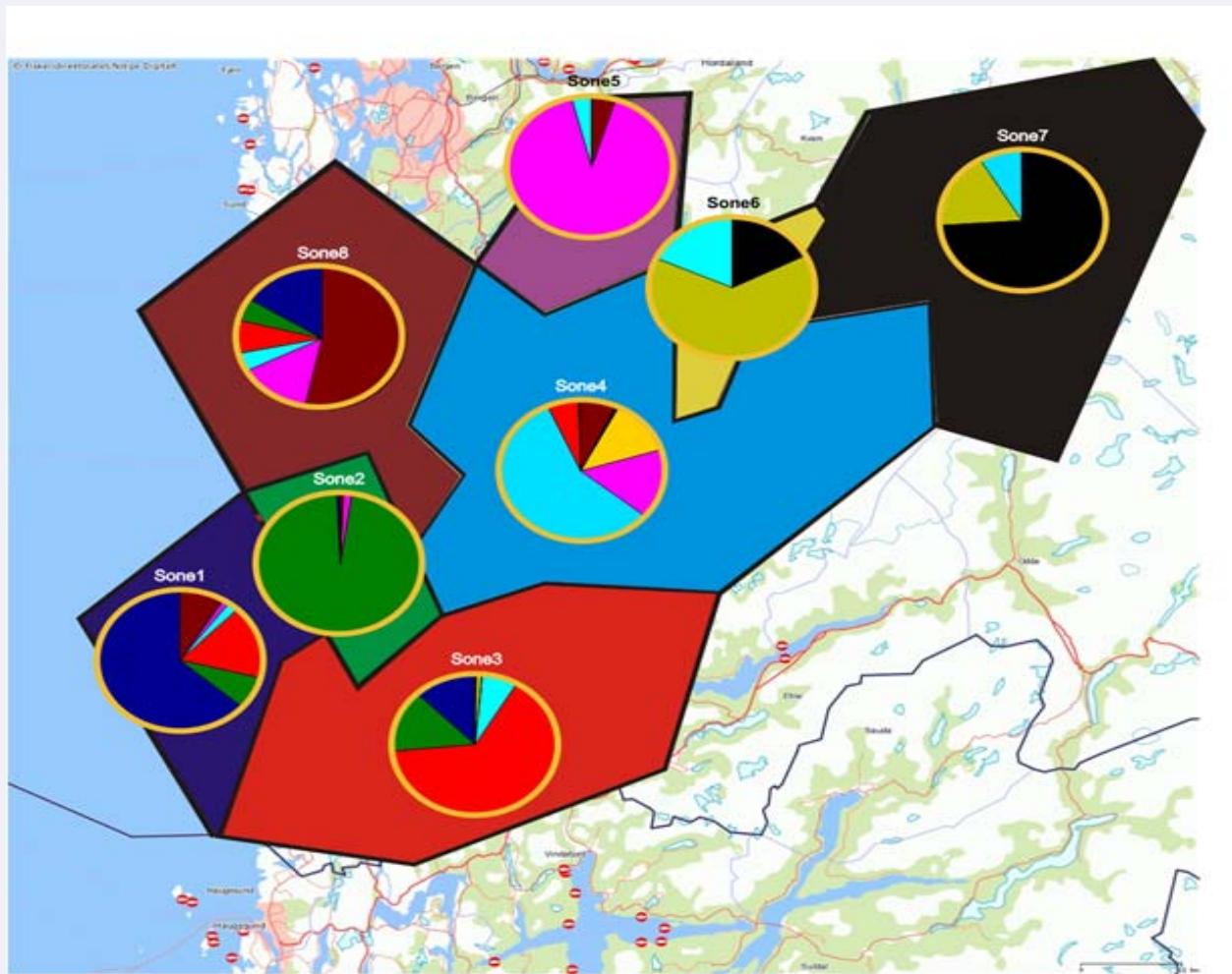
Verktøykassen mot lakselus - er den sterk nok?

- Koordinering og samkjøring
 1. Strukturelle tiltak
 2. Leppefisk
 3. Biologisk kontroll
 4. Strategisk og optimalisert bruk av legemidler
 5. Andre tiltak
 6. Overvåkning
 - Lusetelling (vill laksefisk og oppdrett)
 - Resistensovervåkning

Strukturelle tiltak

- Opprettelse av lusekoordineringsområder (soneforskrift)
 - brakkelegging og synkronisert produksjon
- Bjørnfjorden, Hardangerfjorden og Sunnhordland
 - Fastsatt, første brakklegging vår 2011
- Nord-Trøndelag og Osen
 - Ikke fastsatt
- Effekt på lusepopulasjon i området?
 - reduksjon vs eliminering
 - størrelse på brakkleggingsområder/synkronisert produksjon
 - hydrografiske forhold
 - utfordring 2-år i sjø med produksjon av stor fisk i større områder

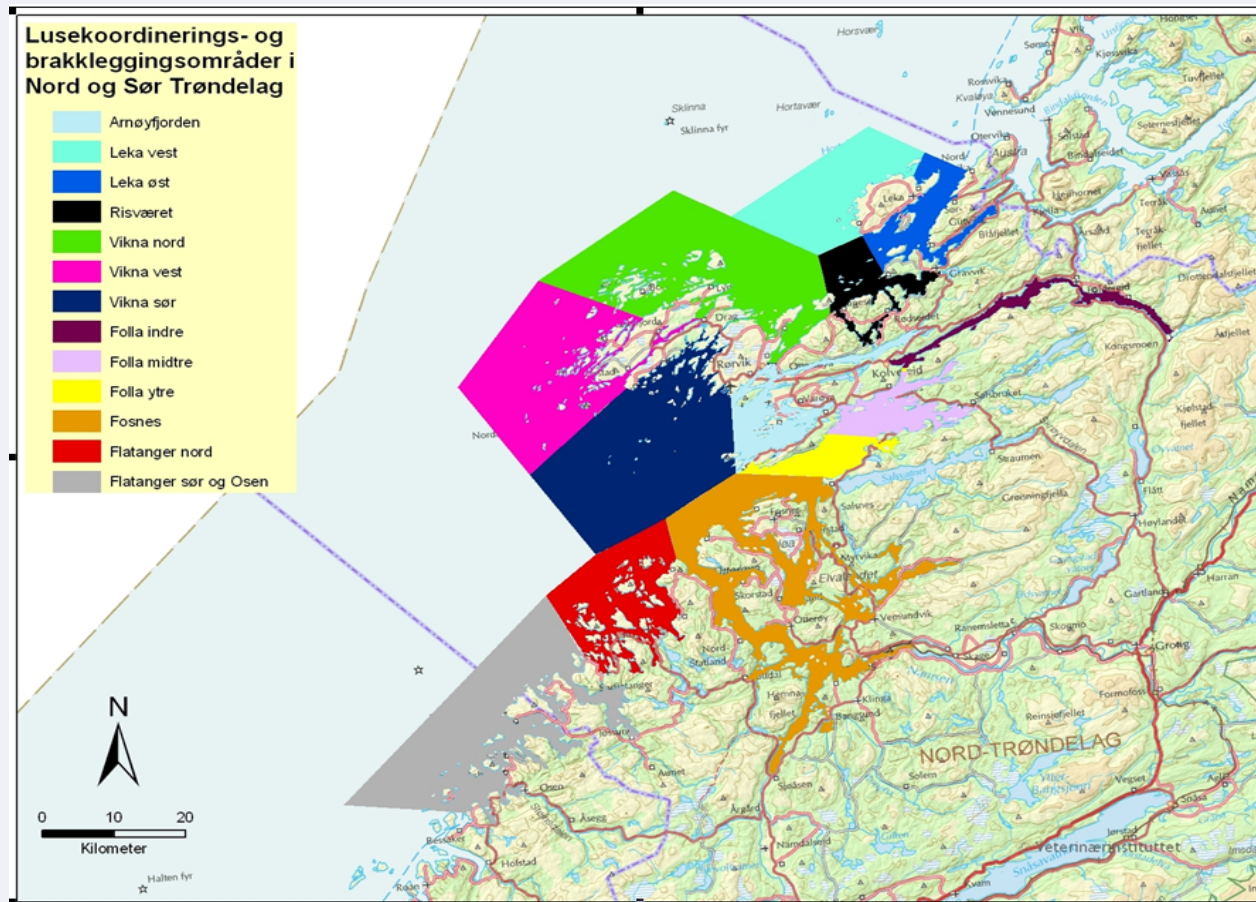
Spredningssimulering over foreslåtte soner i Sunnhordland, Bjørnefjorden og Hardanger



Asplin et.al.,
Havforsknings-
instituttet



13 foreslåtte soner i Nord-Trøndelag og Osen i Sør-Trøndelag



Asplin et.al.,
Havforsknings-
instituttet



Leppefisk



Foto: Espen Grøtan, Marine Harvest Labrus

- Villfanget leppefisk
 - behov for økt fokus på kvalitet (fangst/transport/oppbevaring)
 - behov for økt fokus på riktig bruk
 - behov for kunnskapsoppbygging bruk av leppefisk i merd
- Oppdrett av berggylt (og rognkjeks?)
 - ny marin art i oppdrett med påfølgende mange kunnskapsbehov
- Forvaltning
 - behov for regulering av fiske (konsesjon?)
 - økt fokus på leppefisk
- Langsiktighet
 - leppefiskbruk regulert av tilgang på leppefisk
 - lokalfanget, oppdrettet, langreist

Biologisk kontroll

- Vaksine
- Avl
- Helsefôr / påslagshemmere
- Andre biologiske kontrolltiltak?

- Innsats for vaksineutvikling
 - etablering mye viktig kunnskap på veien



Strategisk og optimalisert bruk av legemidler

- Rotasjon, når bruke hva?
 - Hvilke legemidler er tilgjengelig mhp følsomhet?
- Optimal behandlingsmetodikk (Fôr, brønnbåt, presenning)
- Kapasitet og utstyr
 - opprettelse av områdevis serviceteam?
- Kunnskap om lusepopulasjonens utvikling
 - Behandle i tide!
 - Temperaturavhengig
 - Ta ut belastede enkeltmerder?
 - Ikke tillate voksne hunnlus?
 - God overvåkning



Foto: Randi N Grøntvedt, Veterinærinstituttet

Andre tiltak

- Mekanisk avlusing (kan ta ut lus i belastede merder på lokalitet)
- Avskjerming med presenning, mot ekstern smitte?
- Strømgjerde mot lus?
 - Nettopp innvilget forskningsprosjekt
- Flere interessante idéer ”på bordet”



Foto: Ulf Erikson, SINTEF Fiskeri og Havbruk

Hvor går vi, kort sikt (neste 2 år)?

1. Strukturelle tiltak

- Bruk av soner
 - Synkronisert produksjon
 - Brakklegging

2. Leppefisk

3. Biologisk kontroll

- Vaksiner
- Avl
- Helse fôr/påslagshemmere
- Andre hittil ukjente biologiske kontroll tiltak?

4. Strategisk og optimalisert bruk av legemidler

5. Andre tiltak

- Mekanisk avlusing

Hvor går vi, lang sikt (3 år frem) ?

- Nye legemidler
 - Brukes minimalt, strategisk og optimalt
 - I sammenheng med andre verktøy
- Muligens vaksine? Med hvilken effekt?
- Andre virkemidler?
- Modellverktøy som forutsier tillatt lusesmitte basert på produksjon i anlegg, tilgjengelige verktøy og tålegrense på vill laksefisk i regioner
- Inntil da....sikre at de verktøy vi har tilgjengelig er sterke nok og i stor nok kapasitet kontrollerer dagens biomasse i sjø
 - Vurdere neste års utsett i utsatte områder?