

Få lusa under kontroll!

Hvor står vi - hvor går vi?

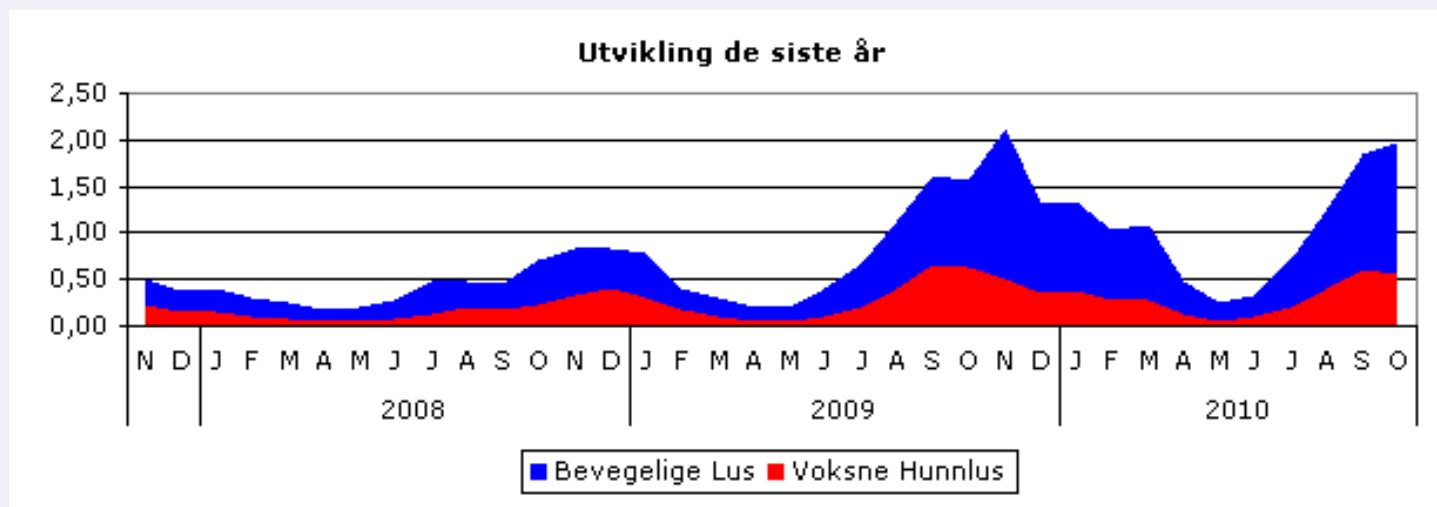
Hva virker og hva virker ikke?

Dr. Randi Nygaard Grøntvedt
Prosjektleder/forsker
Veterinærinstituttet



Veterinærinstituttet
— *National Veterinary Institute*

lusedata tall

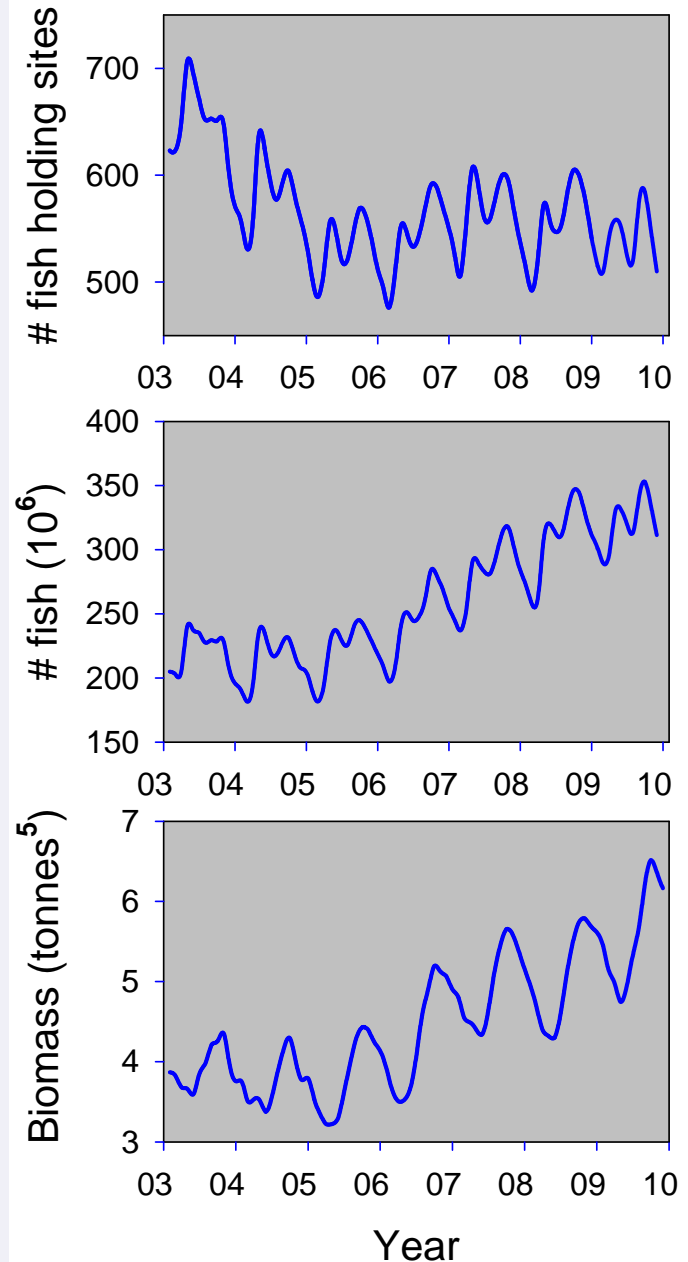


Bestandsdata for oppdrettslaks og regnbueørret i sjø

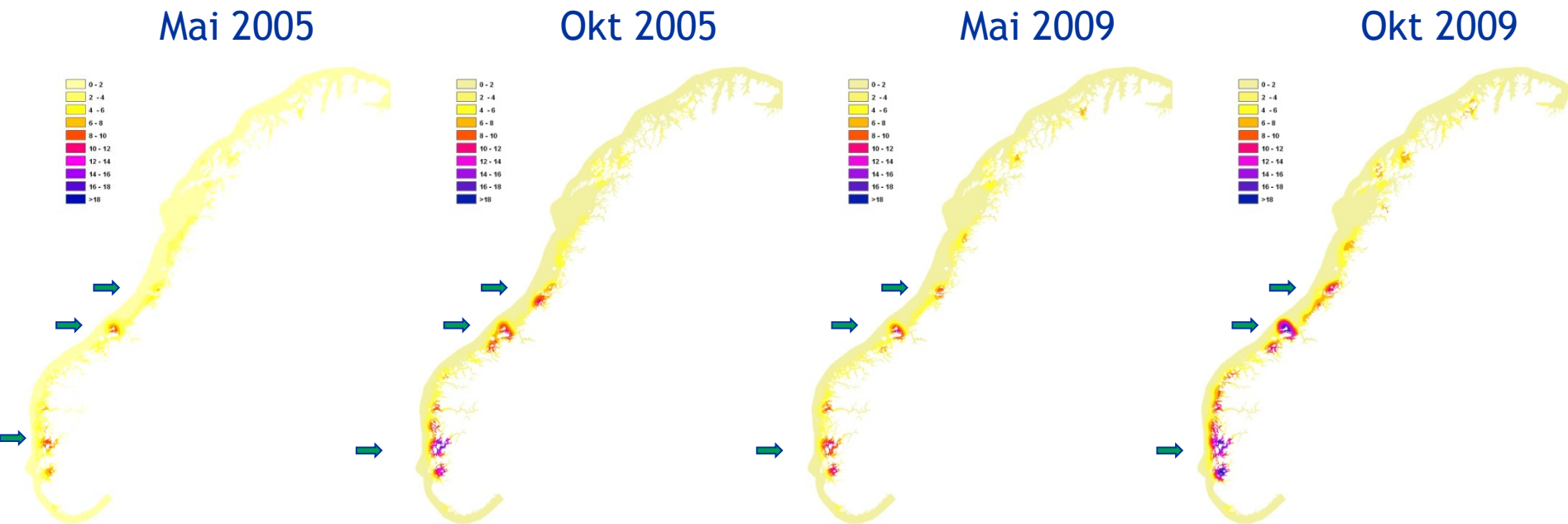
- Aktive lokaliteter avtar
- Antall fisk øker
- Biomasse øker

Produksjon svært dynamisk:

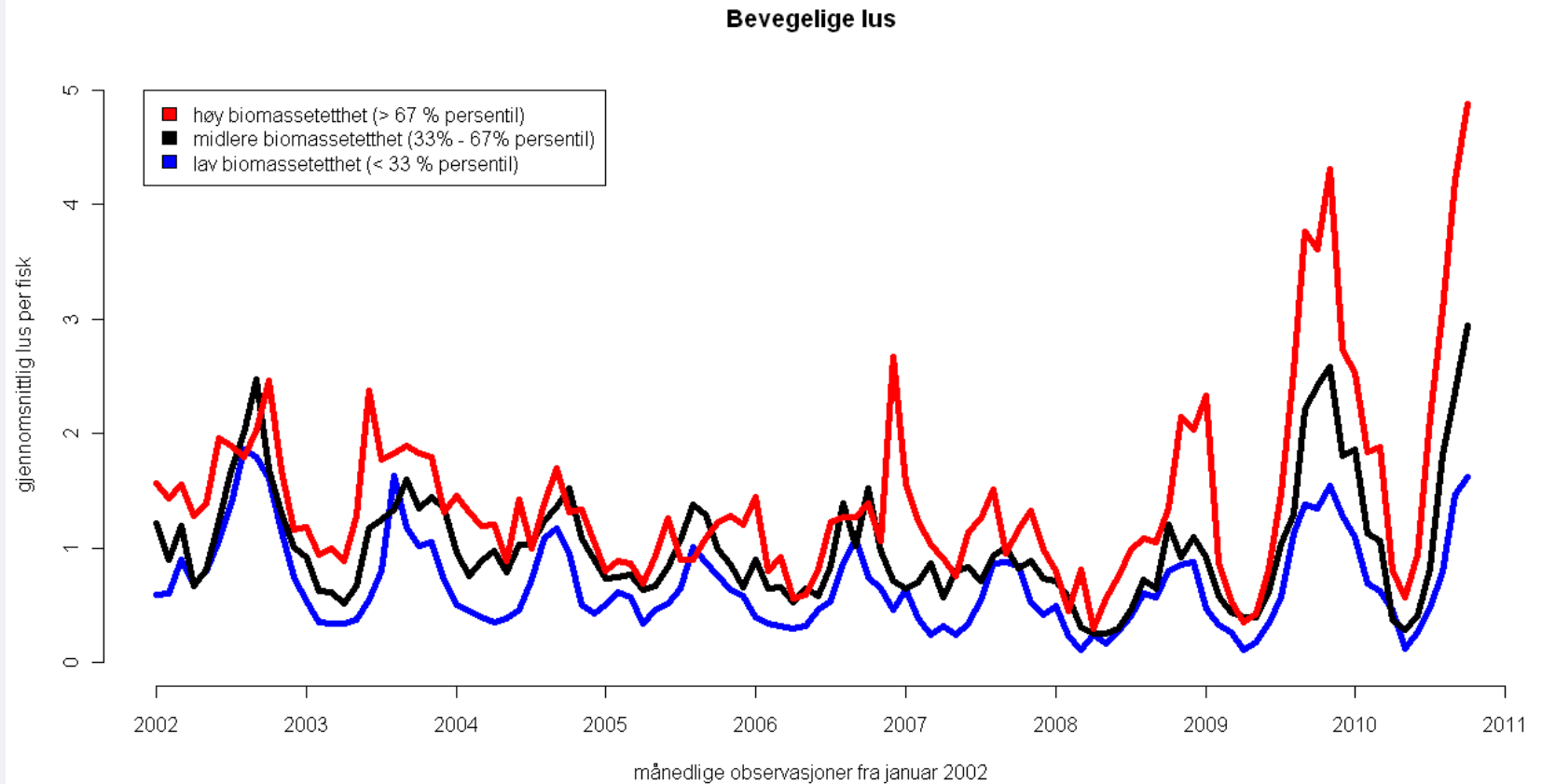
- 18 mnd produksjonstid
- vår/høstutsett
- flytting av fisk



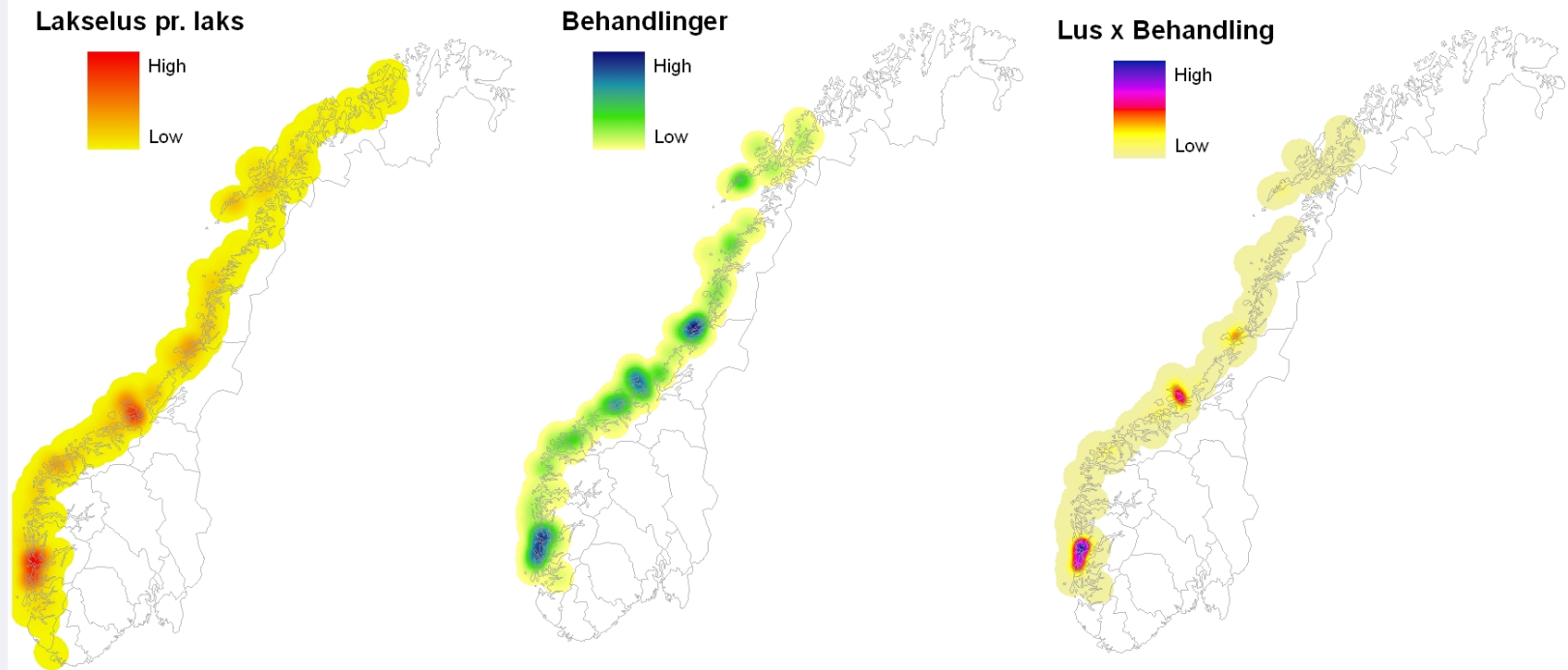
Områder med høy fiskebiomasse



Biomassetetthet og antall lakselus

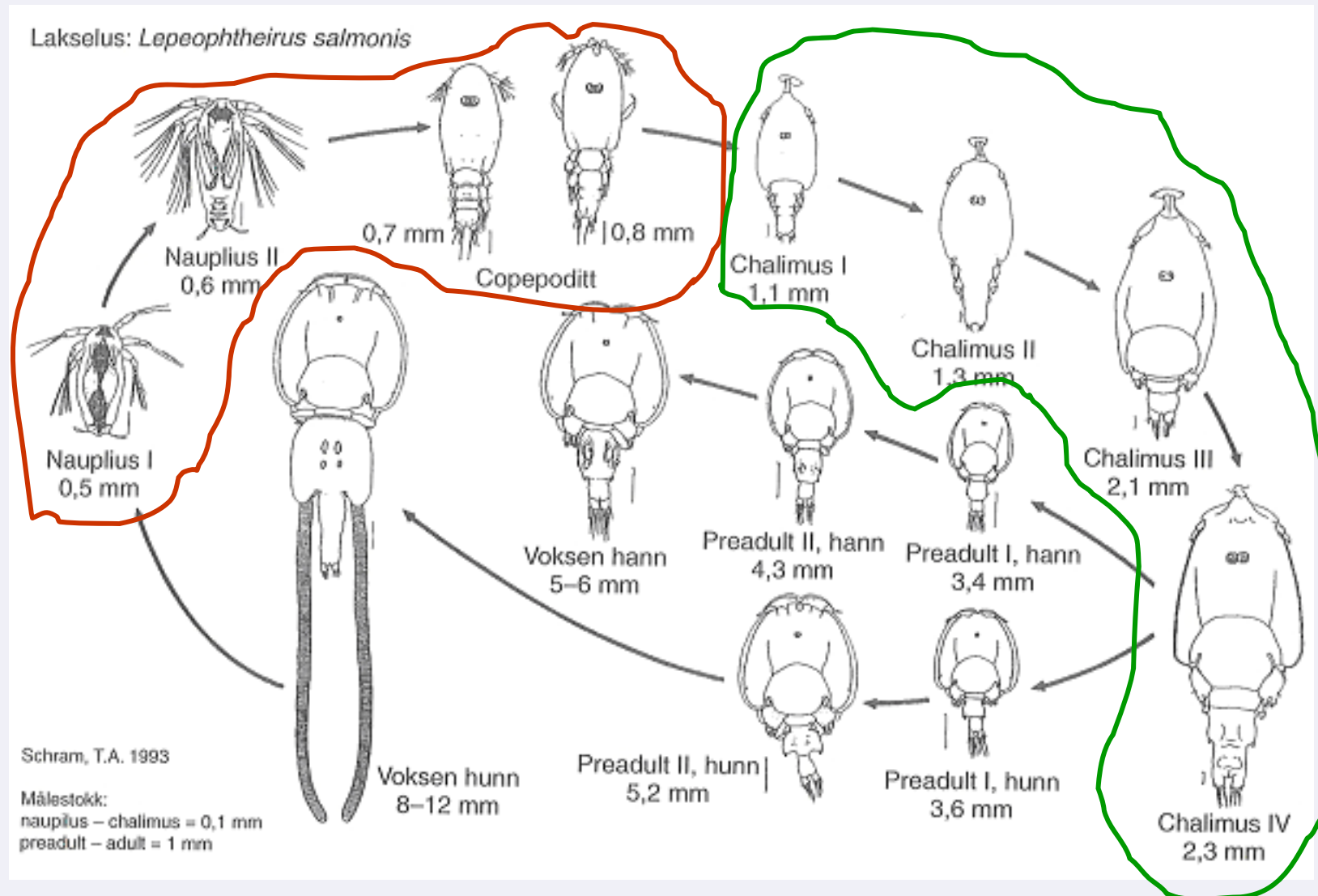


Identifisering av områder og lokaliteter med økt sannsynlighet for resistensutvikling



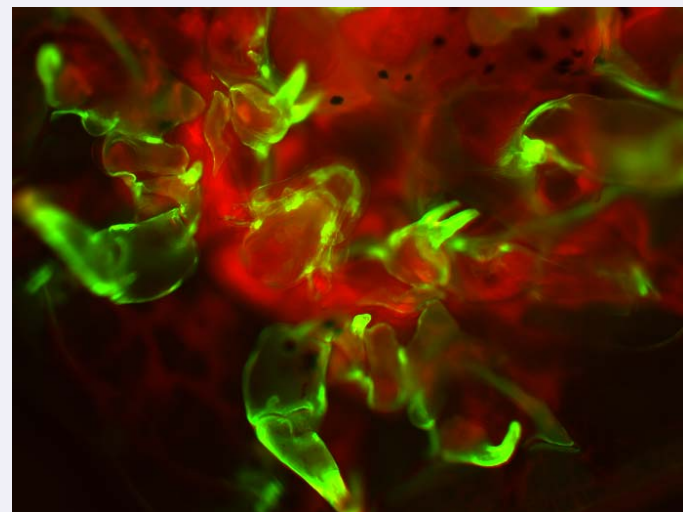
Kilde; Peder Jansen, Veterinærinstituttet

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

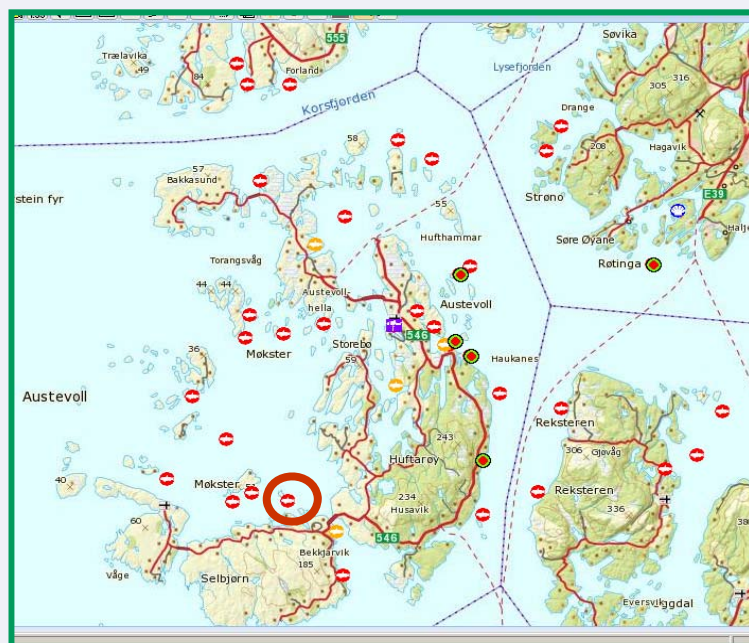


Foto; Sussie Dalvin, Havforskningsinstituttet

Koordinering, optimal bekjempelse og felles virkelighetsforståelse

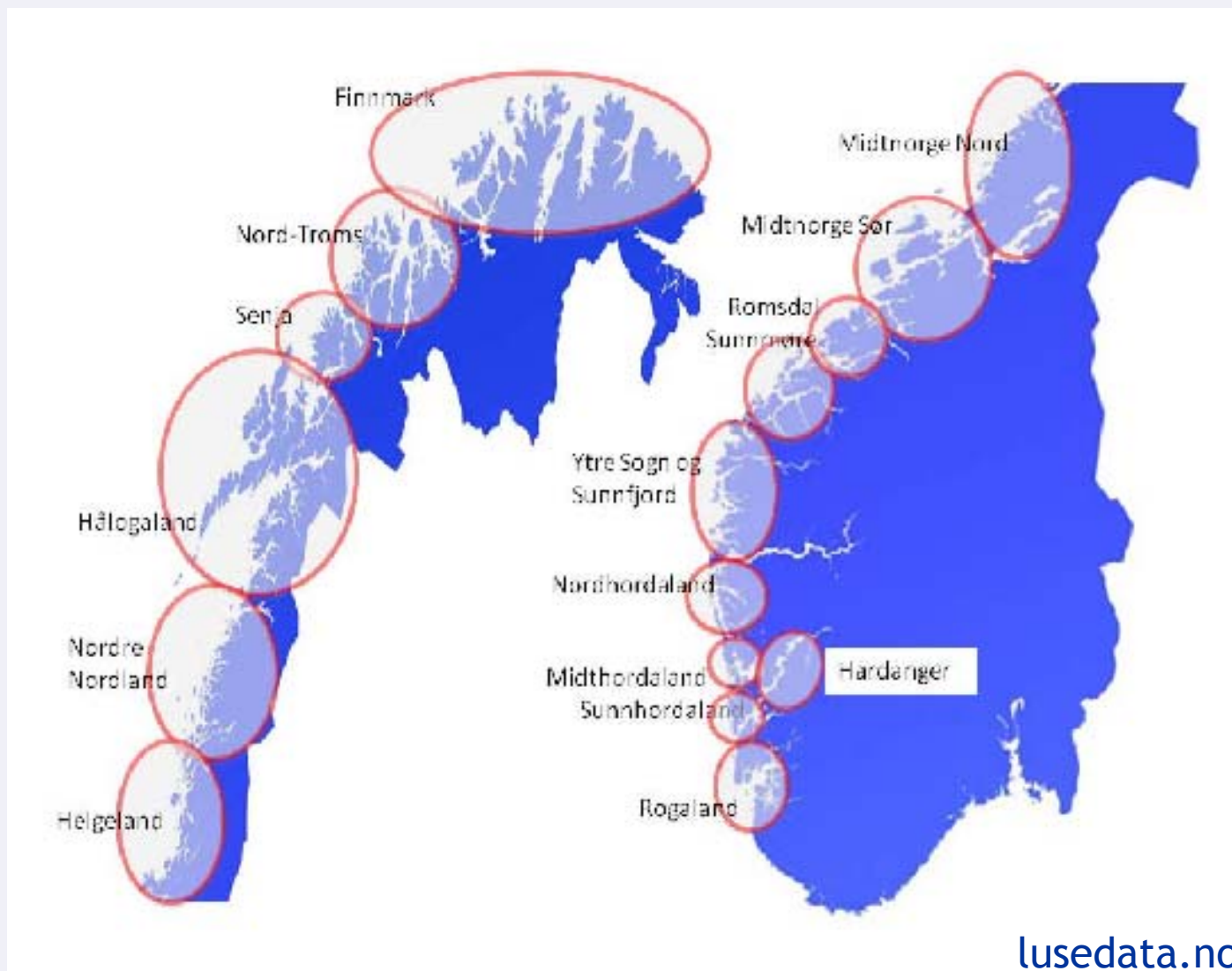
- avgjørende for godt resultat

- 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



lusedata.no

Verktøykassen mot lakselus

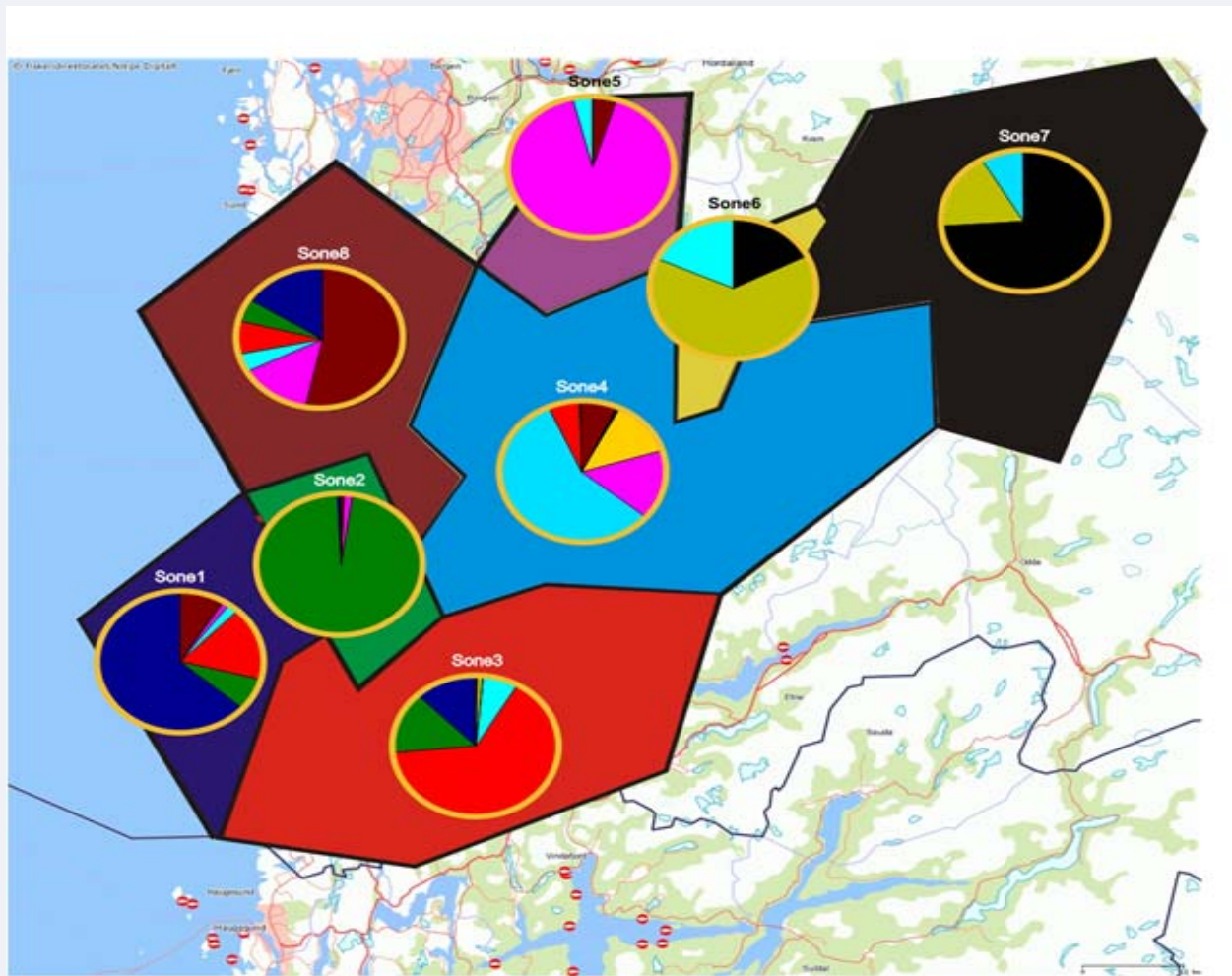
- er den sterk nok?

- 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

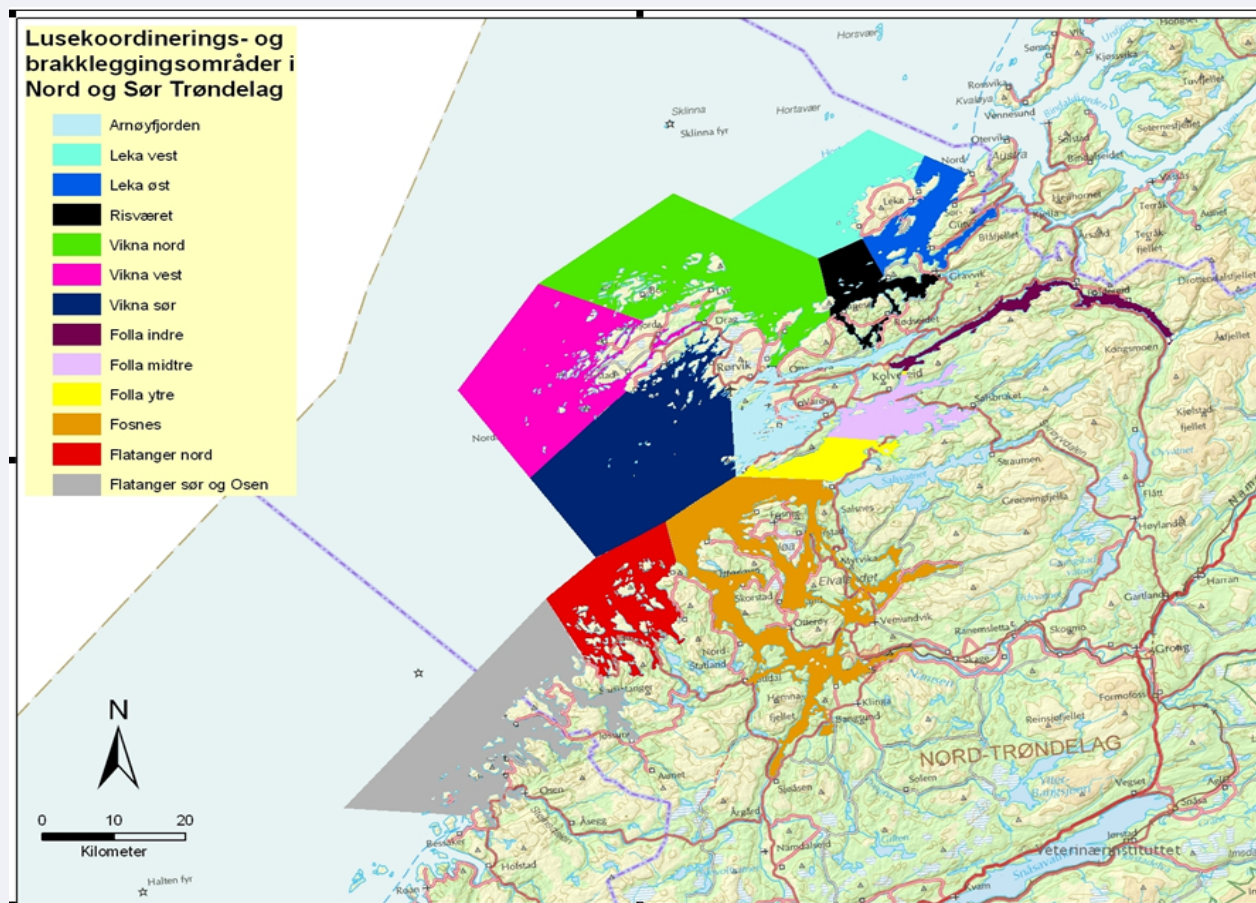
- Opprettelse av lusekoordineringsområder (soneforskrift)
 - brakkelegging og synkronisert produksjon
- Bjørnfjorden, Hardangerfjorden og Sunnhordland
 - Fastsatt, første brakklegging vår 2011
- Nord-Trøndelag og Osen
 - Ikke fastsatt
- Effekt på lusepopulasjon i området?
 - reduksjon vs eliminering
 - 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

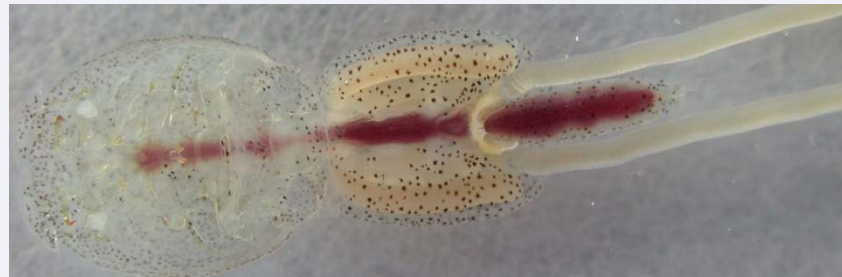
- behov for regulering av fiske (konsesjon?)
- økt fokus på leppefisk

■ 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?