



Veterinærinstituttet
Norwegian Veterinary Institute

Lusekonferansen, Trondheim 23.-24. jan. 2024

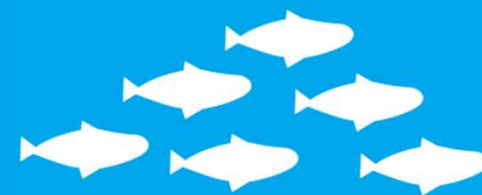
Prosjekt *LuseKontroll*: Statistisk modellering av kontrollstrategier for lakselus

- Kan krevende situasjoner forutses?

Leif Christian Stige, seniorforsker, Veterinærinstituttet



Finansiert av:



LuseKontroll-prosjektet (2020-2023)

Leif Christian Stige, Kari O. Helgesen, Hildegunn Viljugrein, Lars Qviller (VI),
Magne Aldrin, Ragnar Huseby (NR), Peder Jansen (INAQ/Aqualife)

1) Videreutvikling av en populasjonsmodell for lakselus

- Oppdaterte estimater for effekter av 10 ulike behandlingsmetoder (Aldrin mfl. 2023 *Aquaculture*)

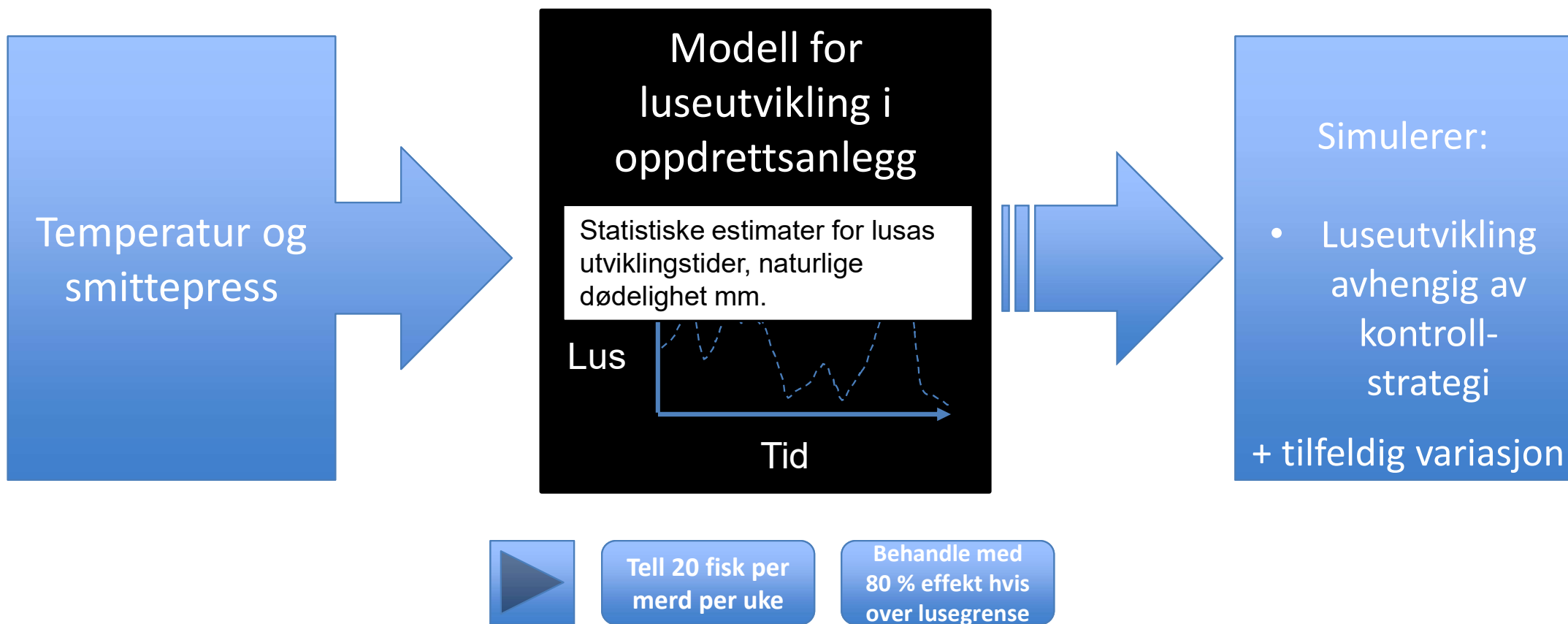
2) Scenariosimuleringer på anleggsnivå

- Hvordan påvirker behandlingseffektivitet lusekontroll? Hva er optimal timing av en høy-effektiv behandling? (Stige mfl., til vurdering i *Prev. Vet. Med.*)
- Lusestrategi-sillet (se presentasjon av Lars Qviller)

3) Scenariosimuleringer i nettverk av anlegg i et område

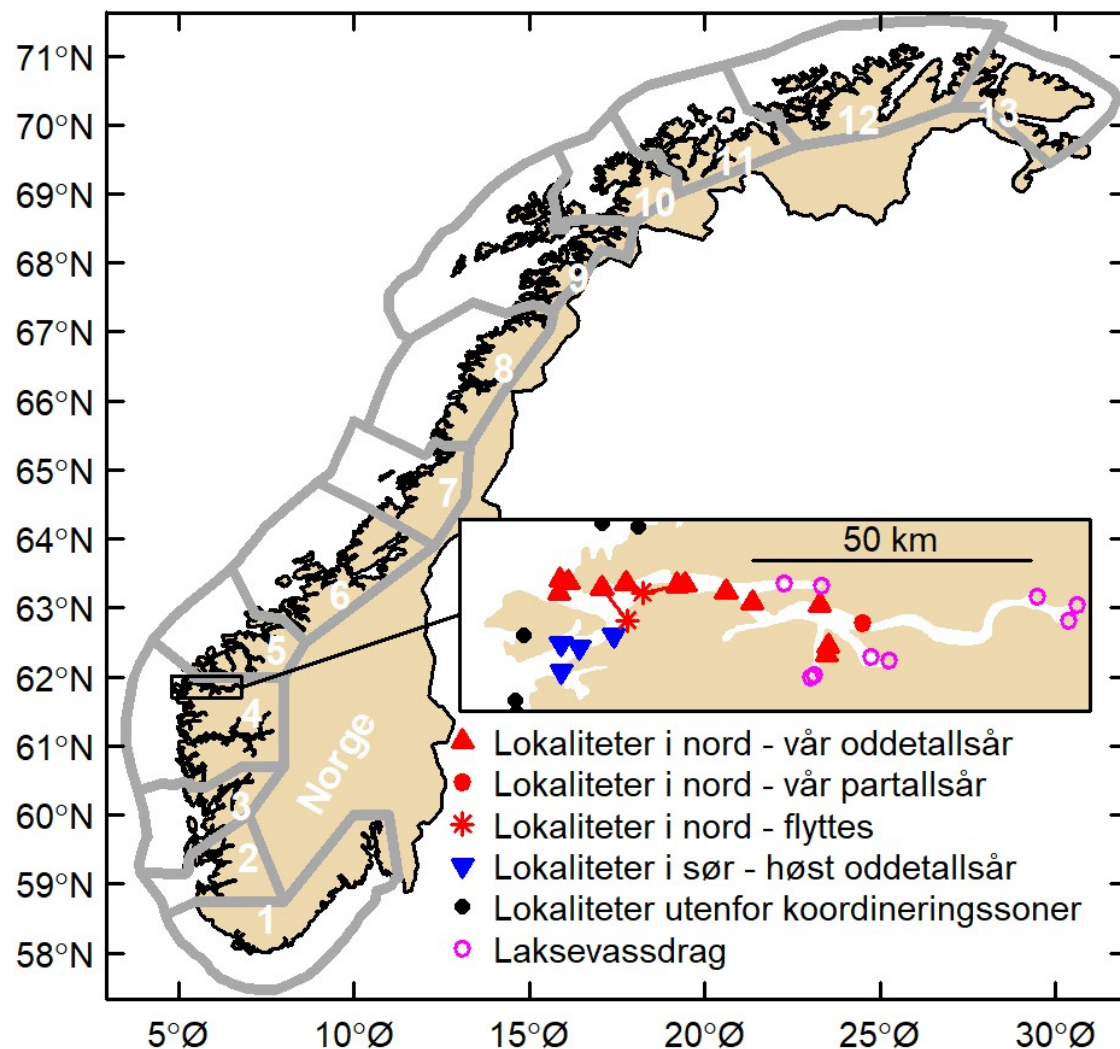
- Case-studie Nordfjord (Stige, Jansen & Helgesen, til vurdering i *Int. J. Parasitol.*).
Medfinansiering: Vestlandet Fylkeskommune.

Lusemodellen (Aldrin mfl. 2017, Aldrin mfl. 2023)





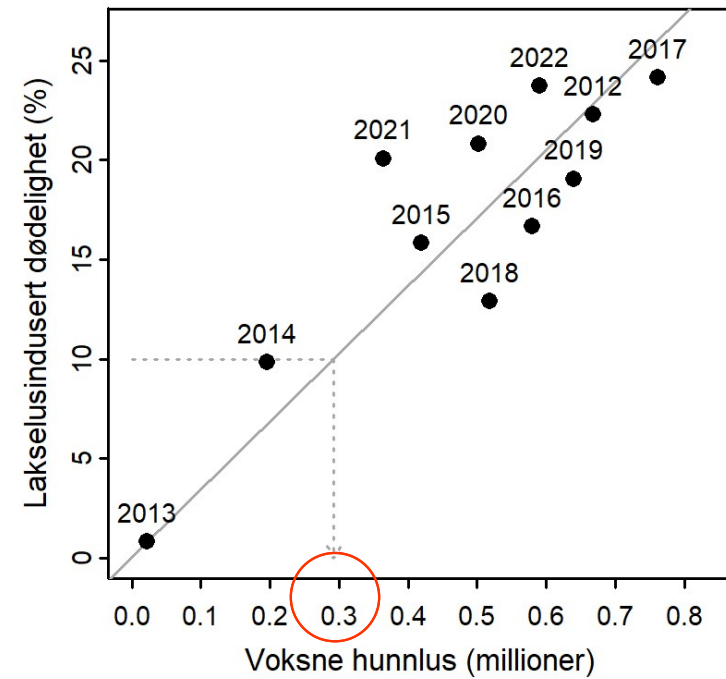
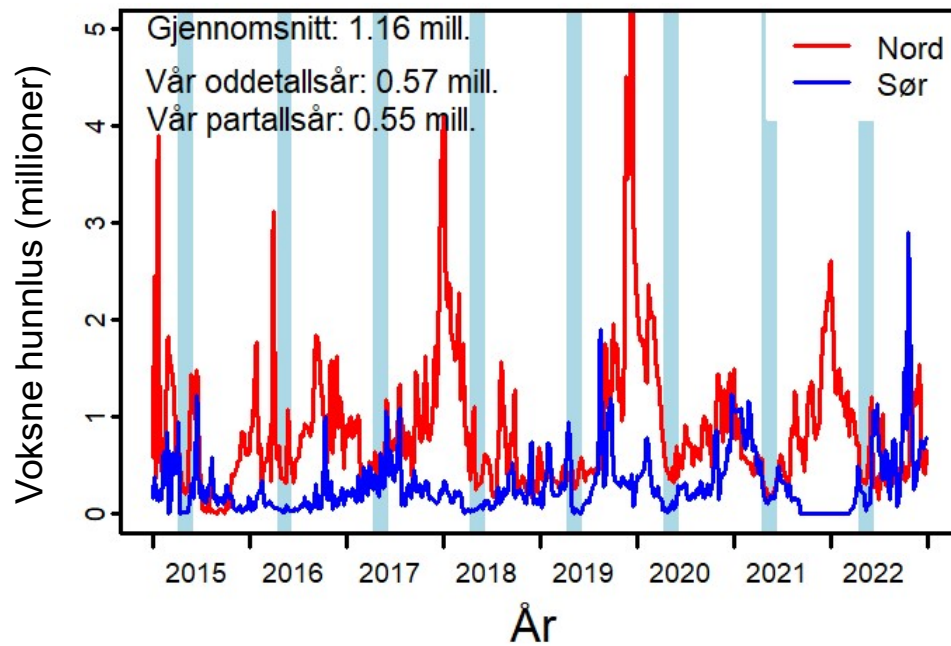
Case studie: Nordfjord



- 1) Hvor mye må lusenivået i Nordfjord reduseres for å få lav påvirkning på villaks?
- 2) Hva kan oppnås med ny sonestruktur?
- 3) Hva kan oppnås med koordinering av andre kontrolltiltak
 - Luseskjørt (50 % mindre påslag)
 - Koordinert våravlusning eller lavere tiltaksgrense
 - «Lukking» av produksjonen
 - «Storsmolt»

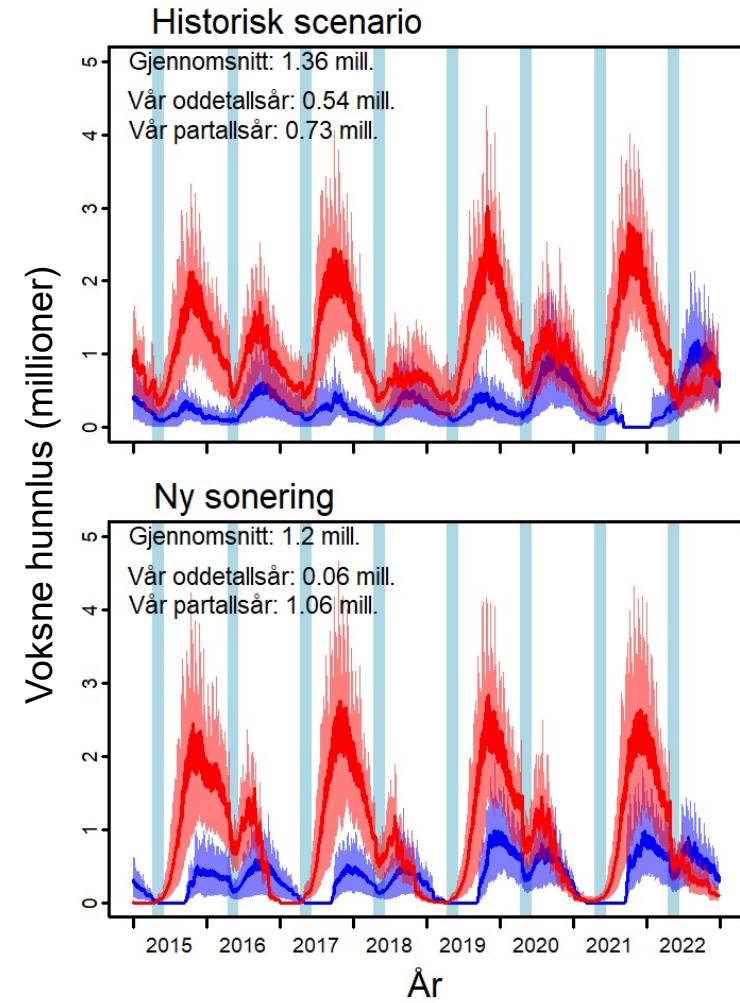
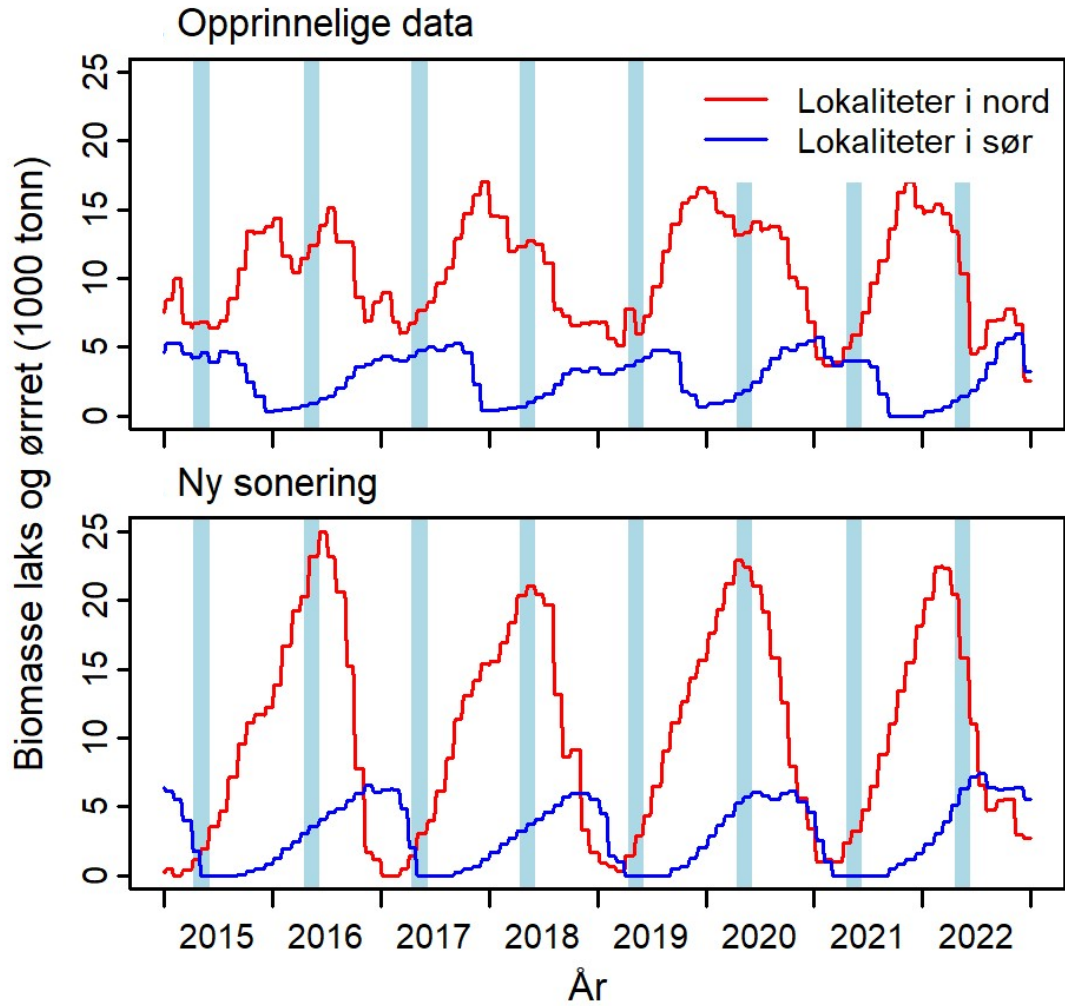


Hvor mye må lusenivået i Nordfjord reduseres for å få lav påvirkning på villaks?

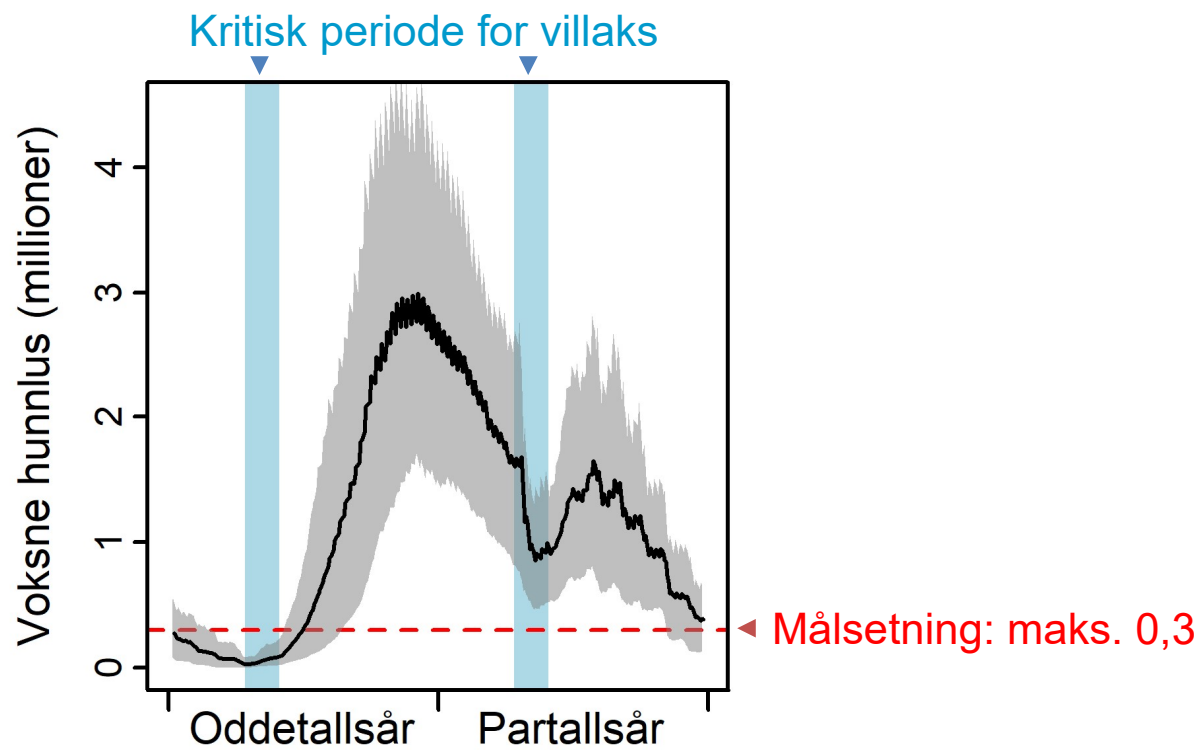




Hva kan oppnås med ny sonestruktur?



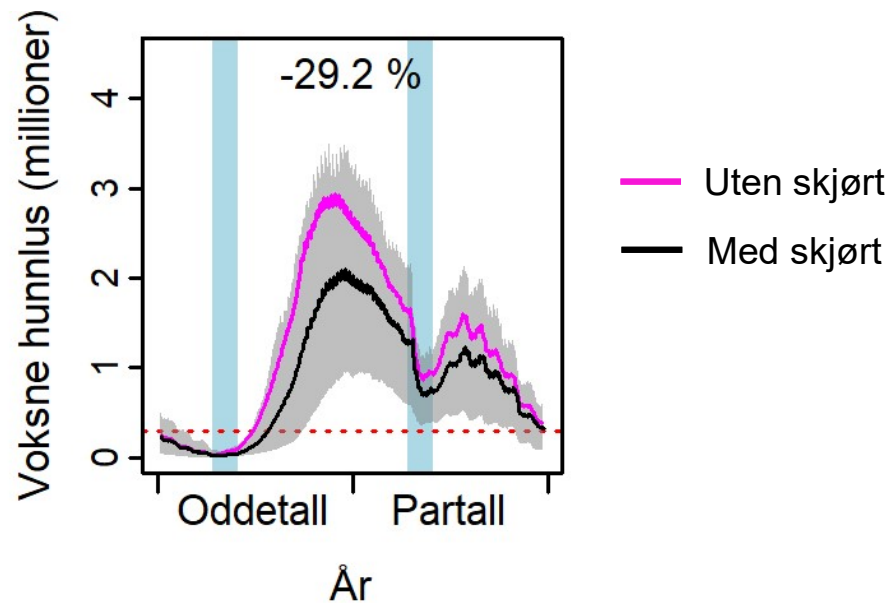
Hva kan oppnås med ny sonestruktur?



Hva kan oppnås med koordinering av andre kontrolltiltak?

Ny sonestruktur + lusebehandlinger med 80 % effekt +...

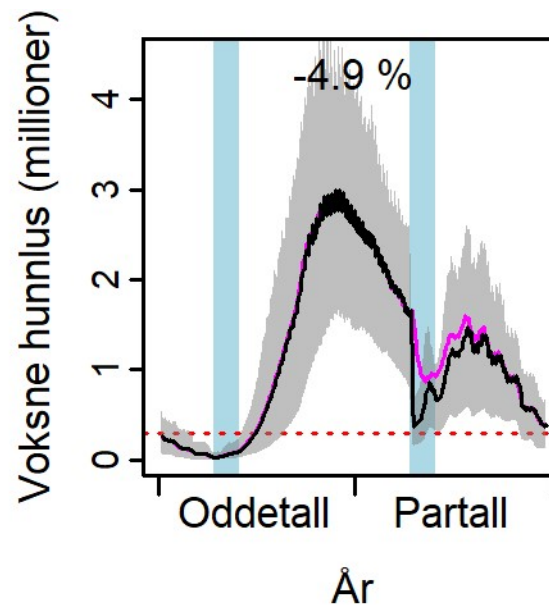
- Luseskjørt (50 % mindre påslag):
29 % mindre lus, 34 % færre behandlinger



Hva kan oppnås med koordinering av andre kontrolltiltak?

Ny sonestruktur + lusebehandlinger med 80 % effekt +...

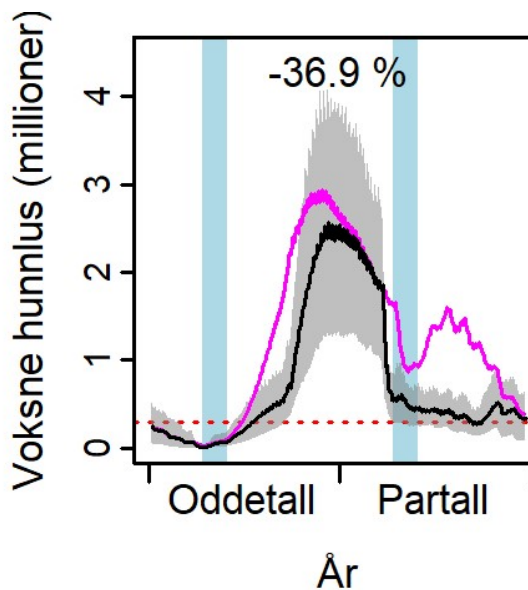
- Luseskjørt (50 % mindre påslag):
29 % mindre lus, 34 % færre behandlinger
- Koordinert våravlusning (uke 15 i partallsår):
5 % mindre lus, 5 % **flere** behandlinger



Hva kan oppnås med koordinering av andre kontrolltiltak?

Ny sonestruktur + lusebehandlinger med 80 % effekt +...

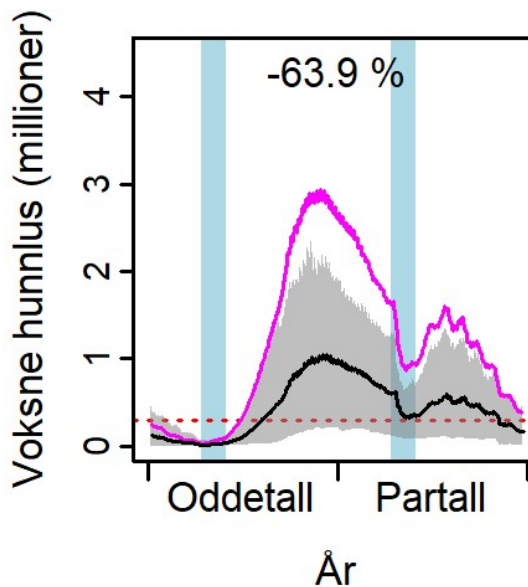
- Luseskjørt (50 % mindre påslag):
29 % mindre lus, 34 % færre behandlinger
- Koordinert våravlusning (uke 15 i partallsår):
5 % mindre lus, 5 % **flere** behandlinger
- Lavere tiltaksgrense (0,1 lus uke 13-38):
37 % mindre lus, 14 % **flere** behandlinger



Hva kan oppnås med koordinering av andre kontrolltiltak?

Ny sonestruktur + lusebehandlinger med 80 % effekt +...

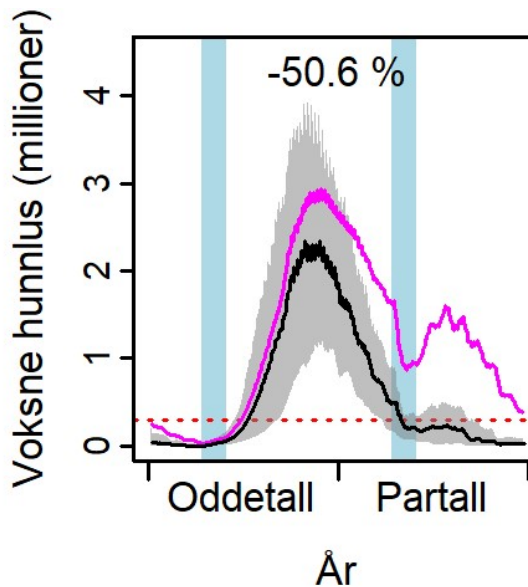
- Luseskjørt (50 % mindre påslag):
29 % mindre lus, 34 % færre behandlinger
- Koordinert våravlusning (uke 15 i partallsår):
5 % mindre lus, 5 % **flere** behandlinger
- Lavere tiltaksgrense (0,1 lus uke 13-38):
37 % mindre lus, 14 % **flere** behandlinger
- Null utslipp fra 9 av 17 anlegg (53 % av anleggene):
64 % mindre lus, 24 % færre behandlinger



Hva kan oppnås med koordinering av andre kontrolltiltak?

Ny sonestruktur + lusebehandlinger med 80 % effekt +...

- Luseskjørt (50 % mindre påslag):
29 % mindre lus, 34 % færre behandlinger
- Koordinert våravlusning (uke 15 i partallsår):
5 % mindre lus, 5 % **flere** behandlinger
- Lavere tiltaksgrense (0,1 lus uke 13-38):
37 % mindre lus, 14 % **flere** behandlinger
- Null utslipp fra 9 av 17 anlegg (53 % av anleggene):
64 % mindre lus, 24 % færre behandlinger
- Utsett av fisk på 1 kg (utsettstid uforandret):
51 % mindre lus, 23 % færre behandlinger



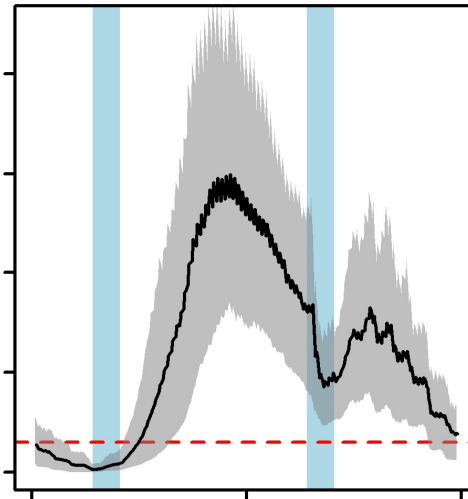
Konklusjoner - Nordfjord

- **En virtuell postsmoltmodell tilsier at en målsetning om lav påvirkning på villaks tilsvarer maks. ca. 0,3 millioner hunnlus om våren i Nordfjord.**
- **Simuleringer med ny sonestruktur ga i gjennomsnitt lavere lusenivå, men høyere enn før om våren i partallsår.**
- **Målsetningen ble nådd med strategier som innebar færre fisk i åpne merder om våren.**



Kan krevende situasjoner forutses?

- **Modellering kan si en del om når krevende situasjoner kan oppstå og hvilke strategier som «virker».**
- **Men utfallet av strategiene avhenger også av tilfeldigheter utenfor oppdretteres kontroll.**



*Faglig ambisiøs, fremtidsrettet og
samspillende - for Én helse!*



Veterinærinstituttet
— *Norwegian Veterinary Institute*

www.vetinst.no