

# Effekt av soner mot lus

Hvor godt virker koordinert brakklegging?

**Lars Qviller, forsker ved Veterinærinstituttet**

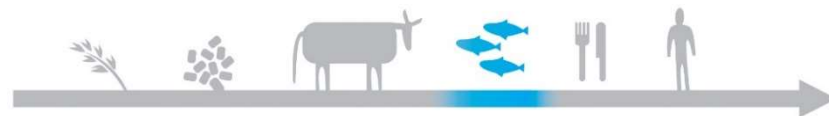


**Veterinærinstituttet**  
Norwegian Veterinary Institute



# Bakgrunn

- Lite å finne om koordinert brakklegging i soner for endemiske sykdommer og parasitter
- Koordinert brakklegging virker rundt sporadiske utbrudd
  
- Hensikten er å fjerne smittepresset i betydelig grad før fisk blir satt ut på ny.



# To arbeider

- 1) Evaluation of aquaculture management zones as a control measure for salmon lice in Norway**
- 2) Simulating spatially interrelated time series to assist regional planning I aquaculture**



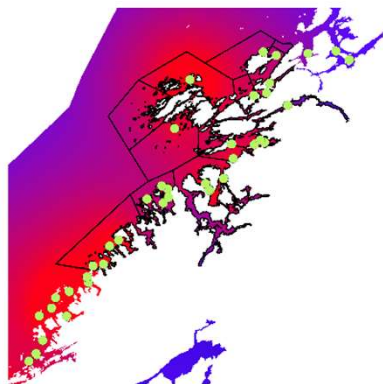
# Evaluation of aquaculture management zones as a control measure for salmon lice in Norway

- Guarracino M, Qviller L, Lillehaug A (2018) Evaluation of aquaculture management zones as a control measure for salmon lice in Norway. *Dis Aquat Org* 130:1-9. <https://doi.org/10.3354/dao03254>
- Hvordan responderer smittepresset på koordinert brakklegging?



# Studieområdene

Coordinating areas within the Vikna management zone



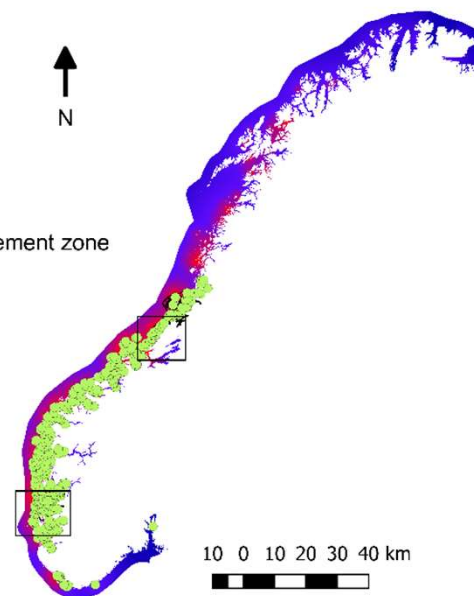
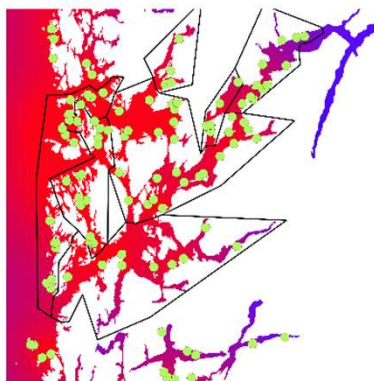
## Legend

● Active aquaculture sites

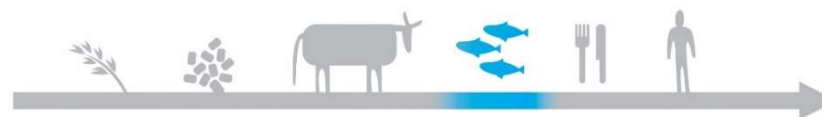
Infestation pressure



Coordinating areas within the Hardanger Management zone

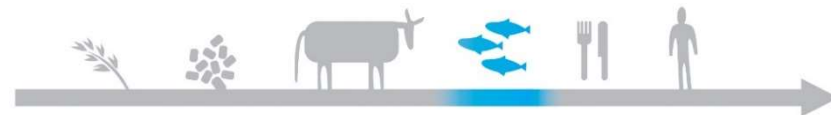


**Veterinærinstituttet**  
Norwegian Veterinary Institute



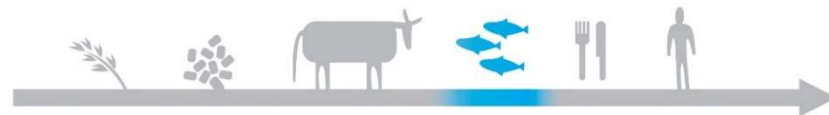
# Mangler kontrollgruppe

- Det er vanskelig å sammenligne inni med utenfor :
  - Lusesonene ble etablert fordi det var mye lus der i utgangspunktet
  - Økning i biomasse over tid
  - Produksjonstetthet
  - Koordinering også utenfor forskriftsområdene
  - Etc

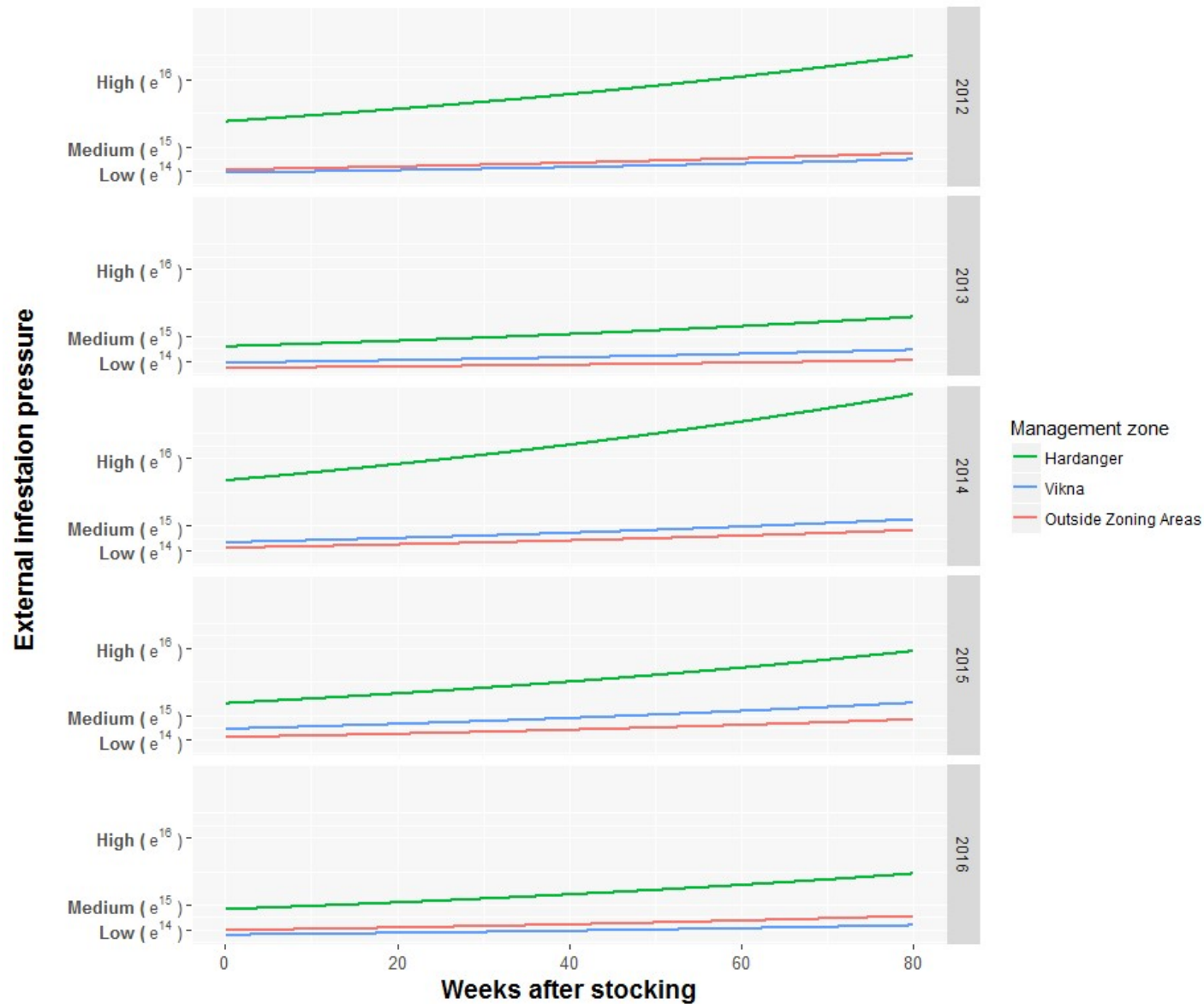


# Eksternt smittepress og koordinert brakklegging

- Veterinærinstituttets avstandsbaserte modell
  - Antall luselarver produsert i omkringliggende anlegg
  - Vektet mot avstand
  - Lakselusbiologi
  - Innrapporterte tall fra næringa



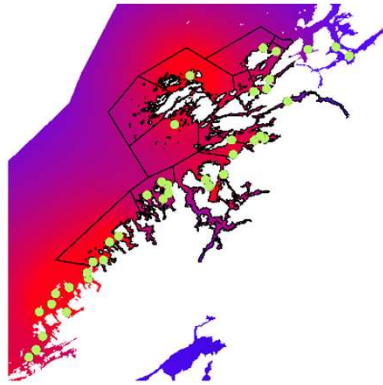
# Smittepress over tid





# Smittepress

Coordinating areas within the Vikna management zone



## Legend

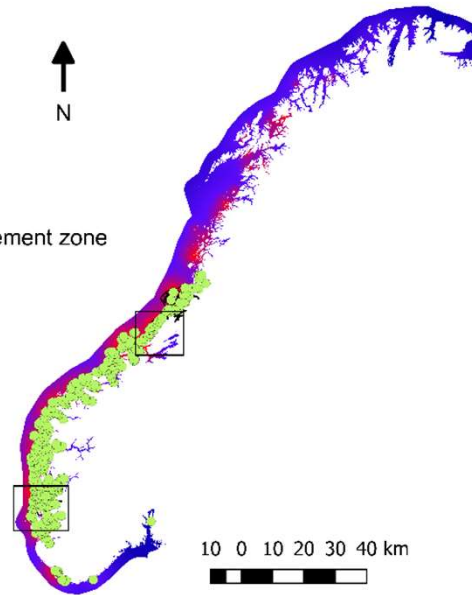
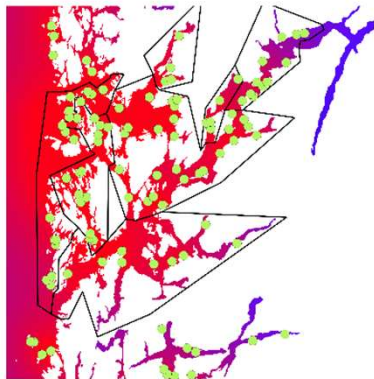
● Active aquaculture sites

Infestation pressure

■ 5  
■ 12  
■ 16



Coordinating areas within the Hardanger Management zone



Studien gir egentlig ikke svar, men vi stiller et viktig spørsmål:

Vil den positive effekten av redusert smittepress i starten av produksjonssyklus motvirke den negative effekten av økt smittepress mot slutten av produksjonssyklus?

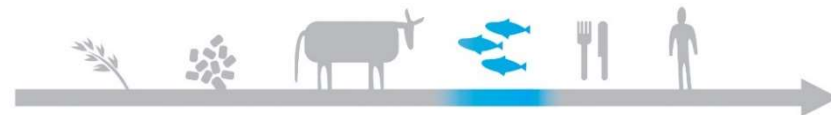
Dette er en viktig forutsetning for at koordinert brakklegging skal virke.



Kan vi svare på dette spørsmålet?

## Simulating spatially interrelated time series to assist regional planning in aquaculture

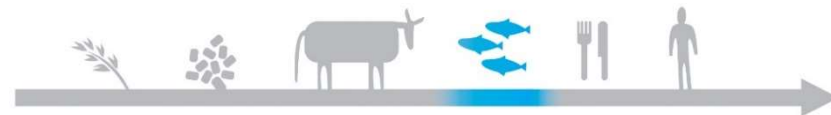
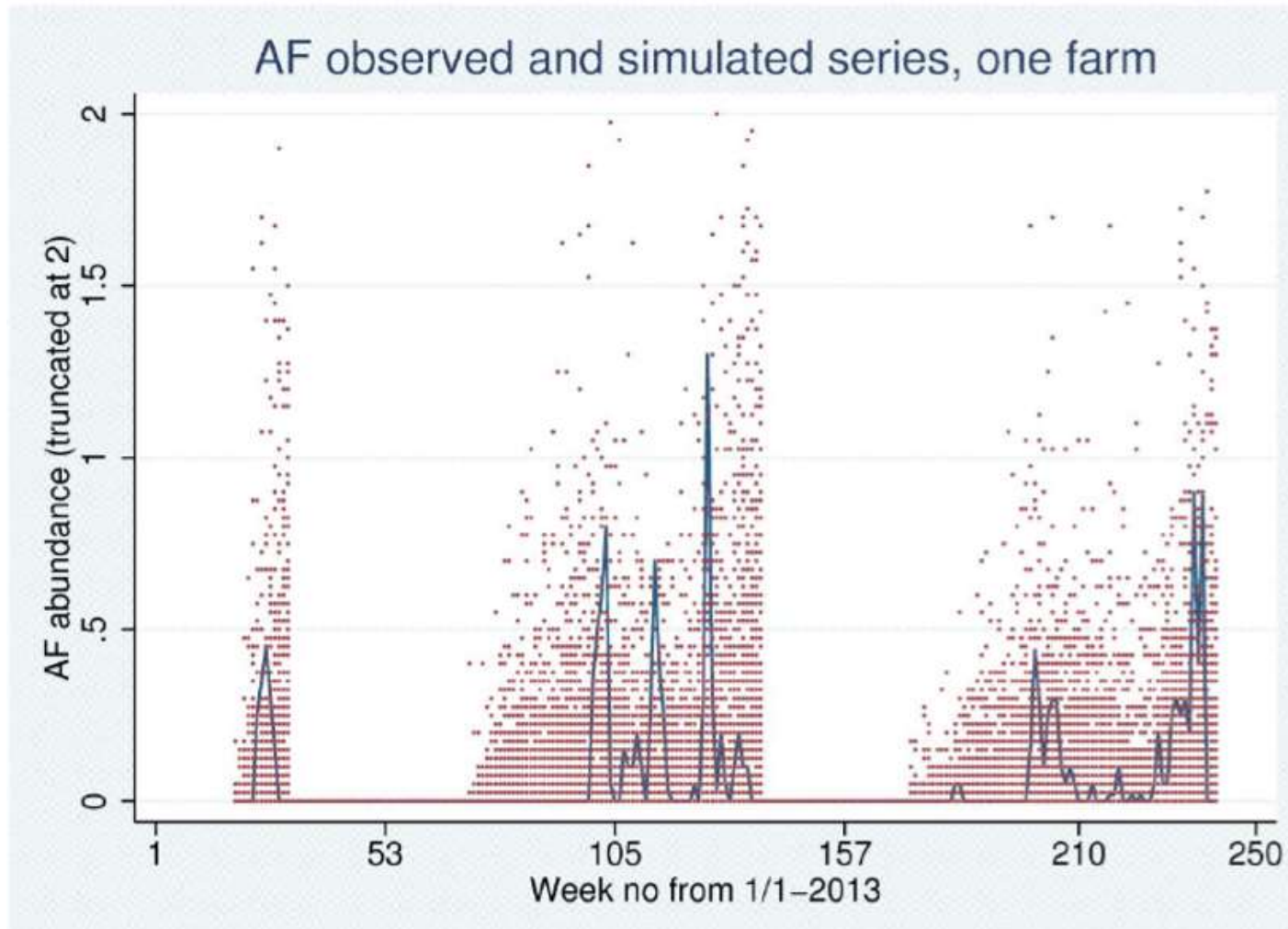
- Henrik Stryhn - Centre for Veterinary Epidemiological Research University of Prince Edward Island
- **Lars Qviller - Veterinærinstituttet**
- Peder Jansen - Veterinærinstituttet
- Anja B. Kristoffersen - Veterinærinstituttet
- Magne Aldrin – Norsk Regnesentral



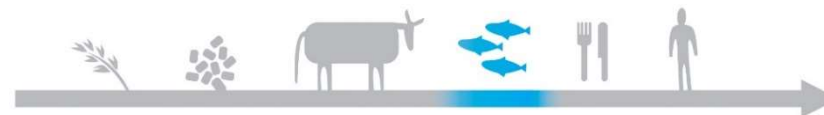
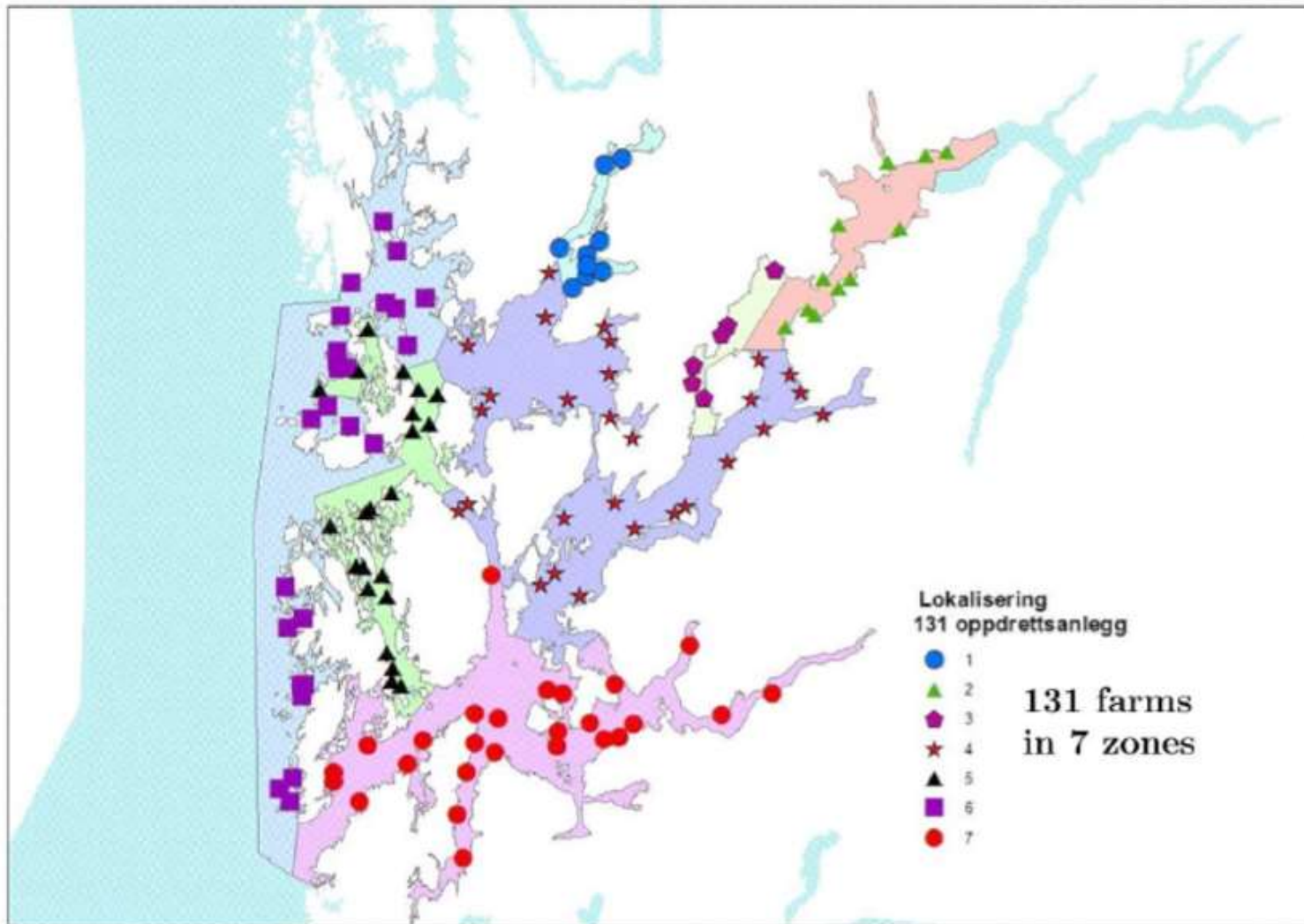
## Studiedesign

- Simuleringsstudie
- **Baserer seg på en populasjonsmodell**
  - **Utviklingsrater, reproduksjon etc**
- Smittepress - altså spredning mellom lokaliteter
- Beholdningsdata fra den virkelige verden
- Denne informasjonen brukes til å beregne hvordan lusa utvikler seg, spres mellom lokaliteter, og vi kan gjenskape luseutviklinga fra den virkelige verden

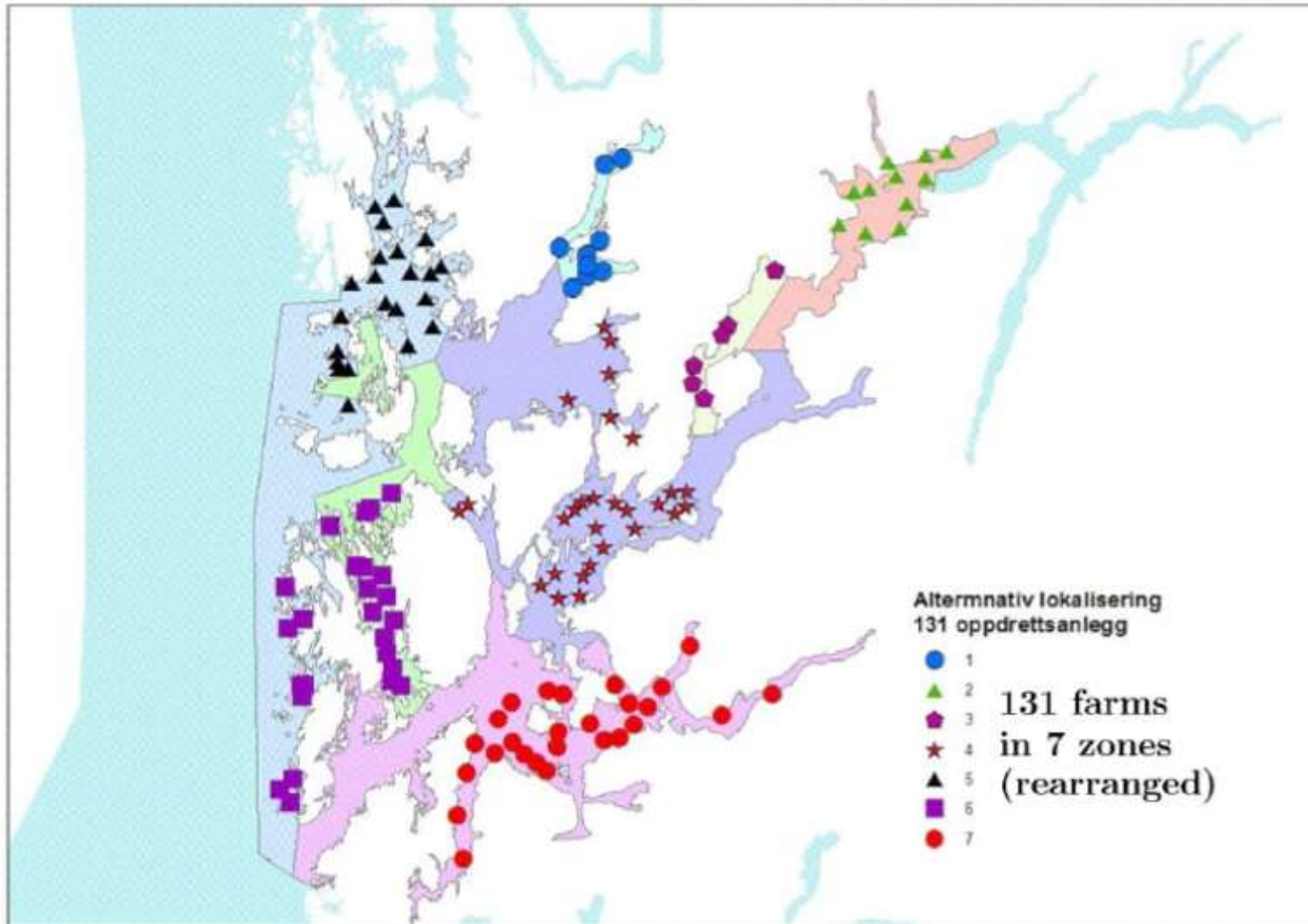




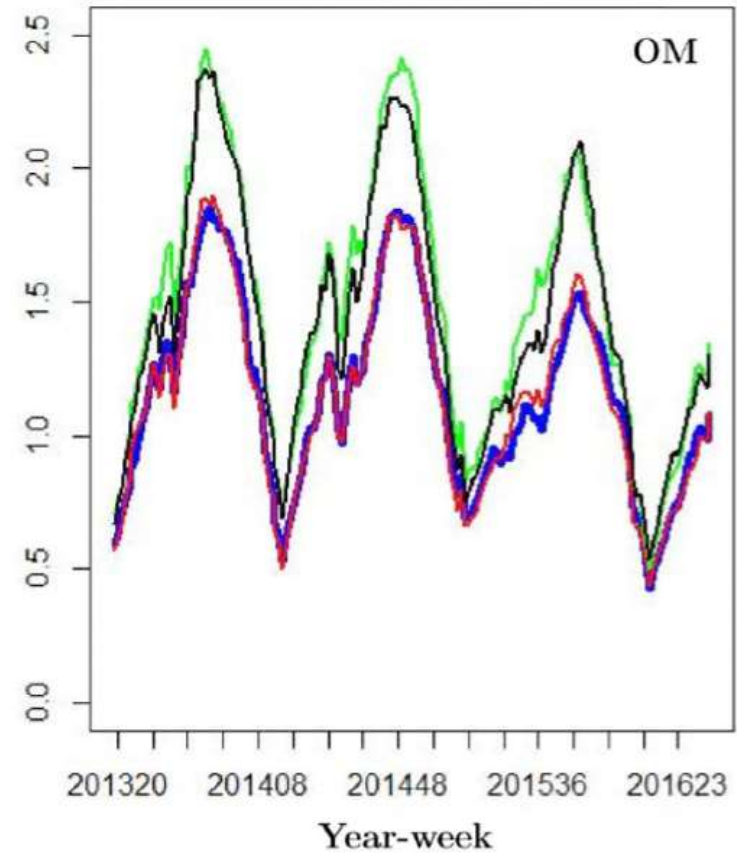
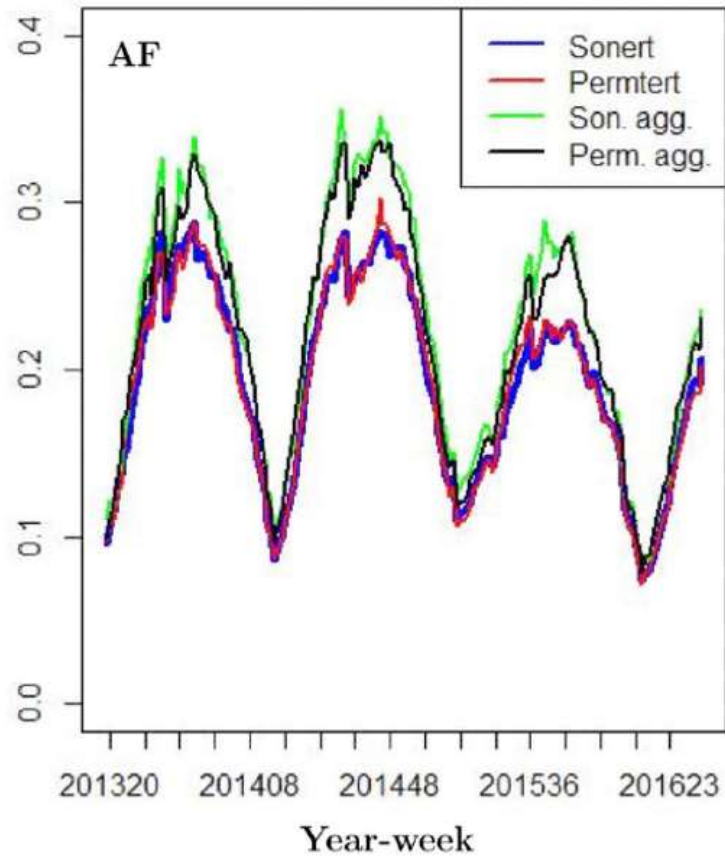
# Sonestrukturen



# Alternativ sonestruktur



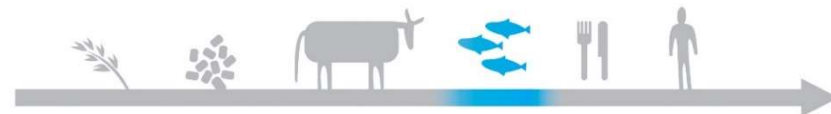
# Resultater



blue: original, red: permuted, green: relocated, black: relocated & permuted

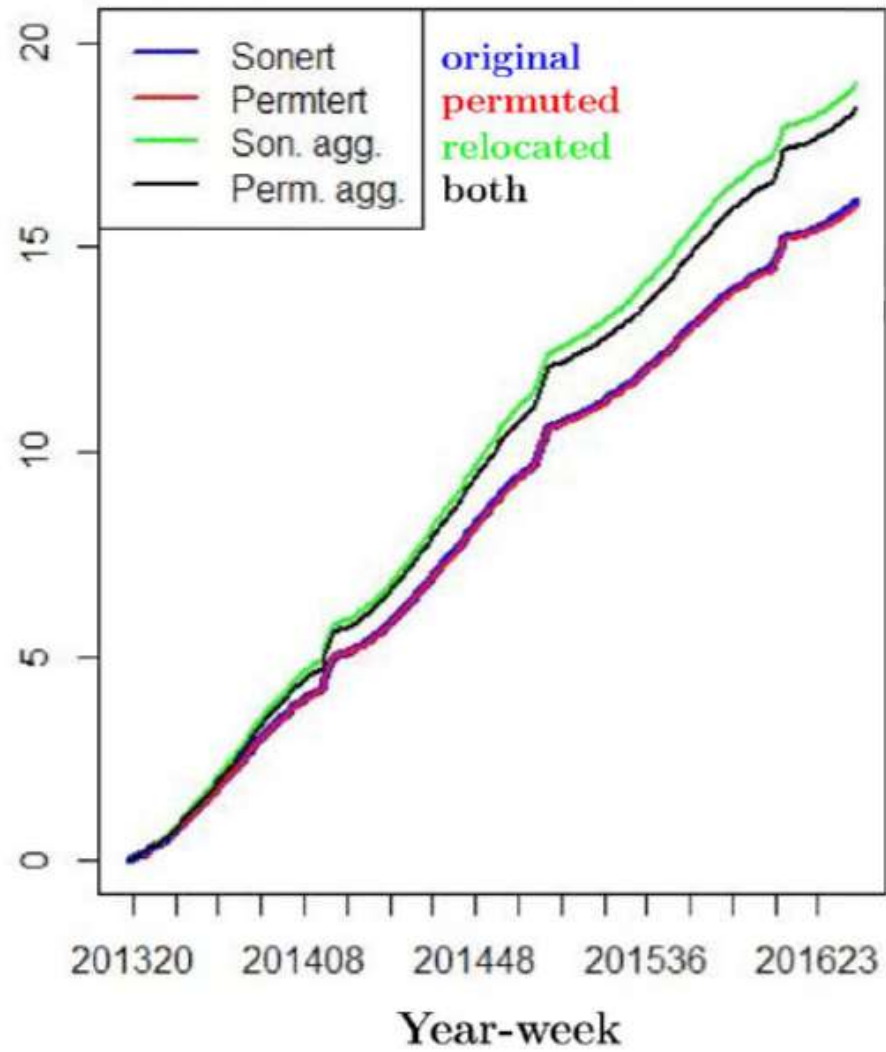


Veterinærinstituttet  
Norwegian Veterinary Institute

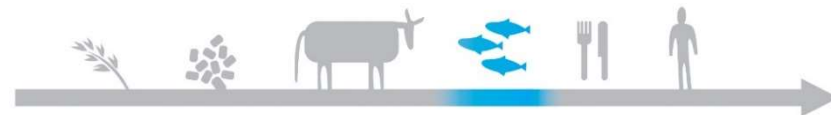




# Resultater



Veterinærinstituttet  
Norwegian Veterinary Institute



# Konklusjoner:

- Simuleringsstudien viser foreløpige resultater
- Resultatene tyder på at koordinert brakklegging er lite virkningsfullt
- Vi bør være kritisk til hvordan vi organiserer koordinert brakklegging
- Dette må vi forske mer på!





Takk!

- For at jeg fikk fortelle om disse studiene
- Til mine samarbeidspartnere
- Og for at dere ville høre på meg



Veterinærinstituttet  
Norwegian Veterinary Institute

