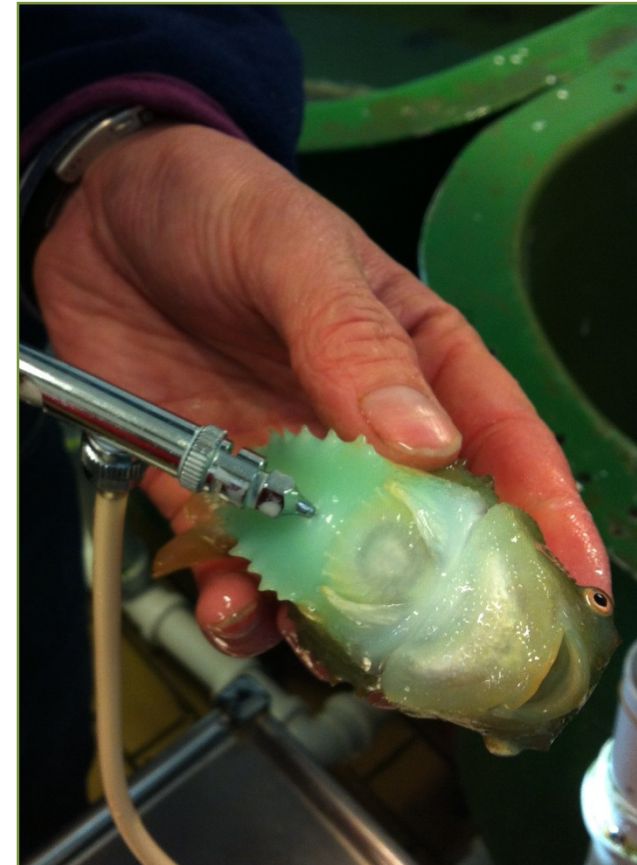


# Erfaring og utfordringer med vaksinerings

Nils Fredrik Vestvik, PHARMAQ

# Vaksinering

- Rognkjeksene er mottakelige for forskjellige bakterielle infeksjoner.
- Forsøksvis vaksinering siden 2011, da med kommersielle vaksiner til andre arter.
- Avgjørende at vaksinene er tilpasset rett art.
- Vaksinering økt fra noen hundre tusner til flere millioner på få år
- Mer enn 90% av produsert renseskjegg stikkvaksineres.



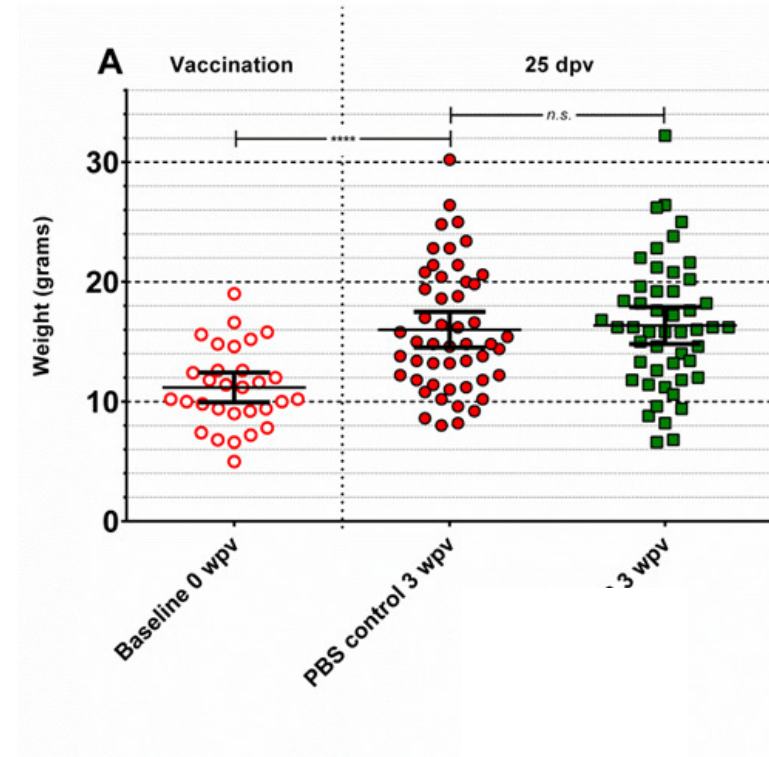


# Forebygging

- Vaksiner brukes til å beskytte fisken mot patogener det forventes den kan møte.
- Stikkvaksinering beskytter hovedsakelig for sjøfasen
- Tidvis høy dødelighet i landfasen.
  - Kontroll og aktiv overvåking av miljø og fisk.
  - Pasteurella er for eksempel funnet i melke brukt til stamfisk.
- Ingen hensikt å vaksinere syk rognkjeks!
- Foreløpig vaksineres det ikke mot alle patogener.
  - For eksempel Pasteurella

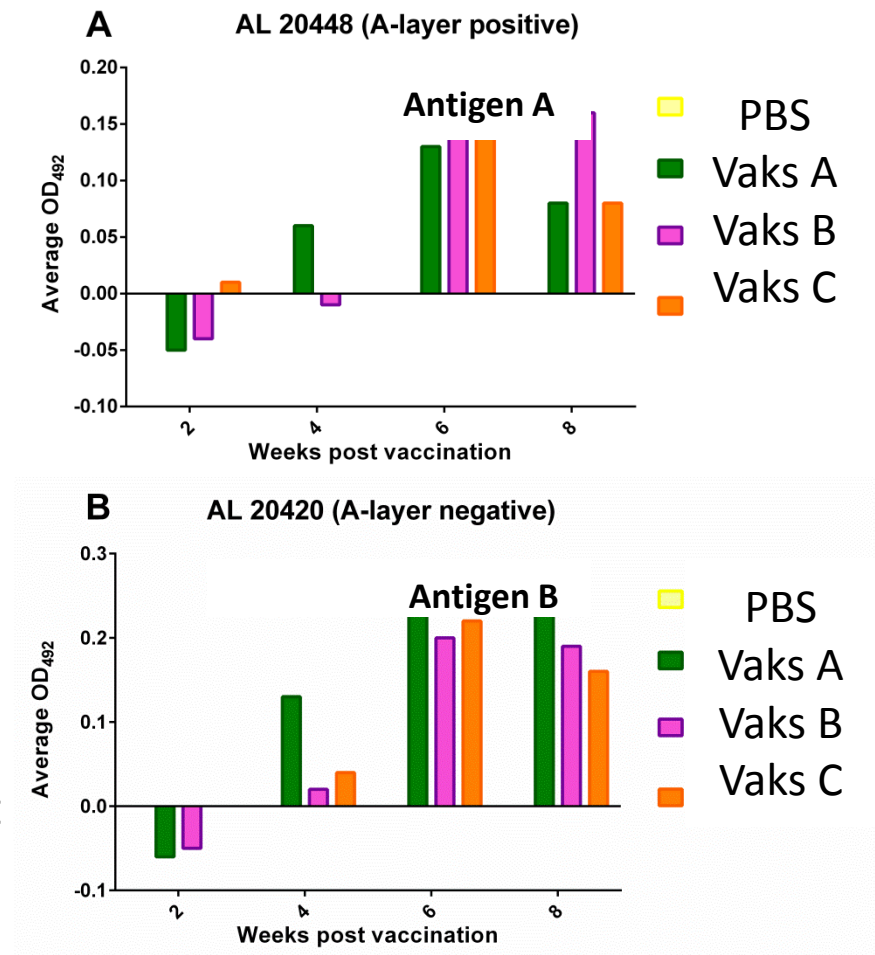
# Erfaringer og tilbakemelding felt

- Snittstørrelse ved vaksinerings gått opp fra 5,8 til 9,9 gram.
- Fisken sultes i mørket før og etter vaksinerings.
- Jevnt over lav dødelighet og god vekst etter vaksinerings.
  - Unntak ved underliggende miljø/helsestatus
- God presisjon ved vaksinerings
  - Snitt siste året: 83% optimalt



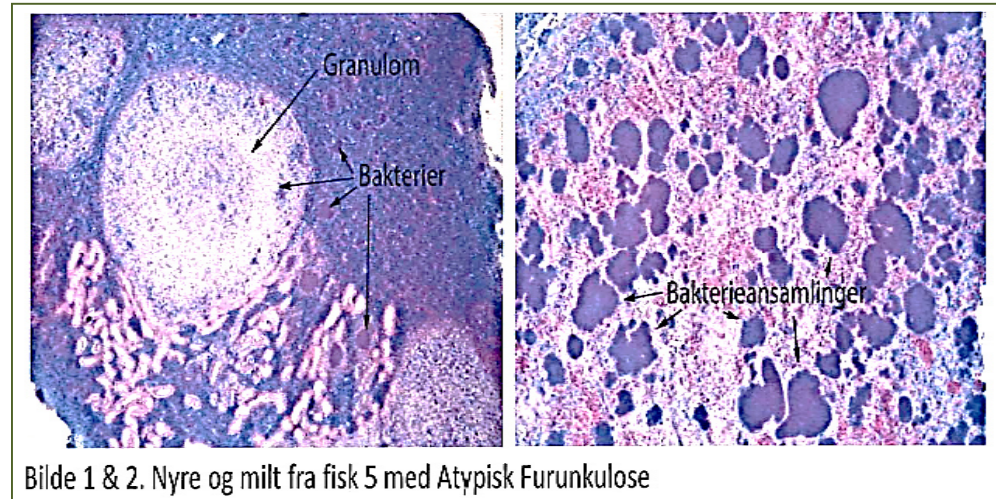
# Utvikling av immunitet

- Hvor raskt oppnår rognkjeksens immunitet?
- Vanlig praksis er utsett av rognkjeks 5 uker etter vaksineringsregime uavhengig av temperatur.
  - Ikke påvist *v.anguillarum* ved dette regimet.
  - Usikkert med tanke på atypisk furunkulose.
- Basert på disse dataene anbefales 500 døgngrader før utsett.
  - Sammenheng mellom antistoffutvikling (målt ved ELISA) og beskyttelse er ikke vist på rognkjeks, men gir en indikasjon på når fisken har respondert på vaksinen.



# Atypisk furunkulose

- Utbrudd vår/tidlig sommer og utover året.
- Kjennetegnes med granuloma i nyre og milt i svimere og dødfisk.
  - Infisert fisk ofte uten kliniske tegn.
- Sykdomsutbrudd typisk 1-3 måneder etter utsett.
  - Enkelte tilfeller også i landfasen.
- Dødelighet opp til 100%



PHARMAQ Analytiq

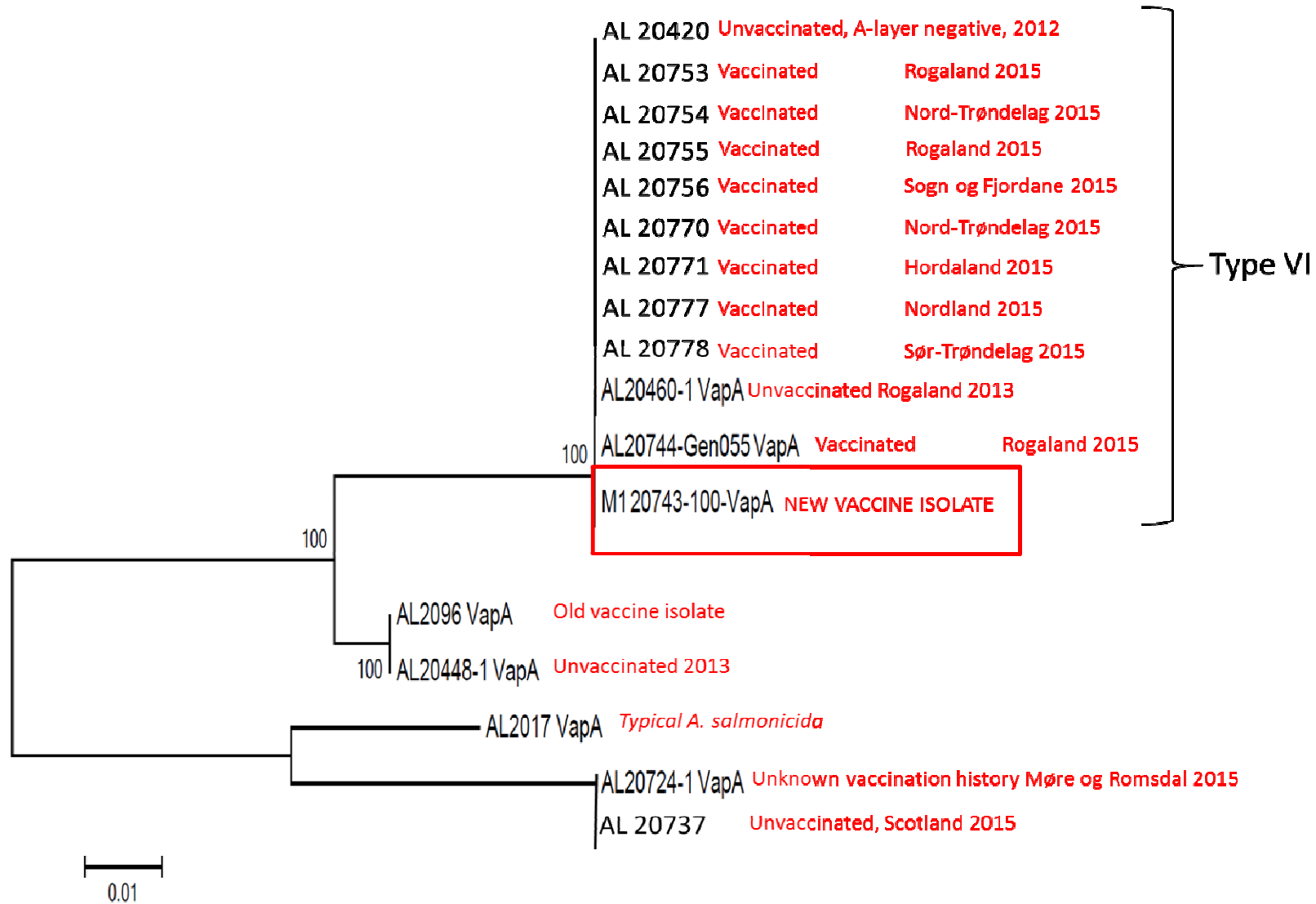
Summary of analysis results				
Agens	Tissue	# Samples	Positives	Approved
Aerov-PA*	Nyre	16	14	13

PHARMAQ Analytiq

Hva er blitt gjort?

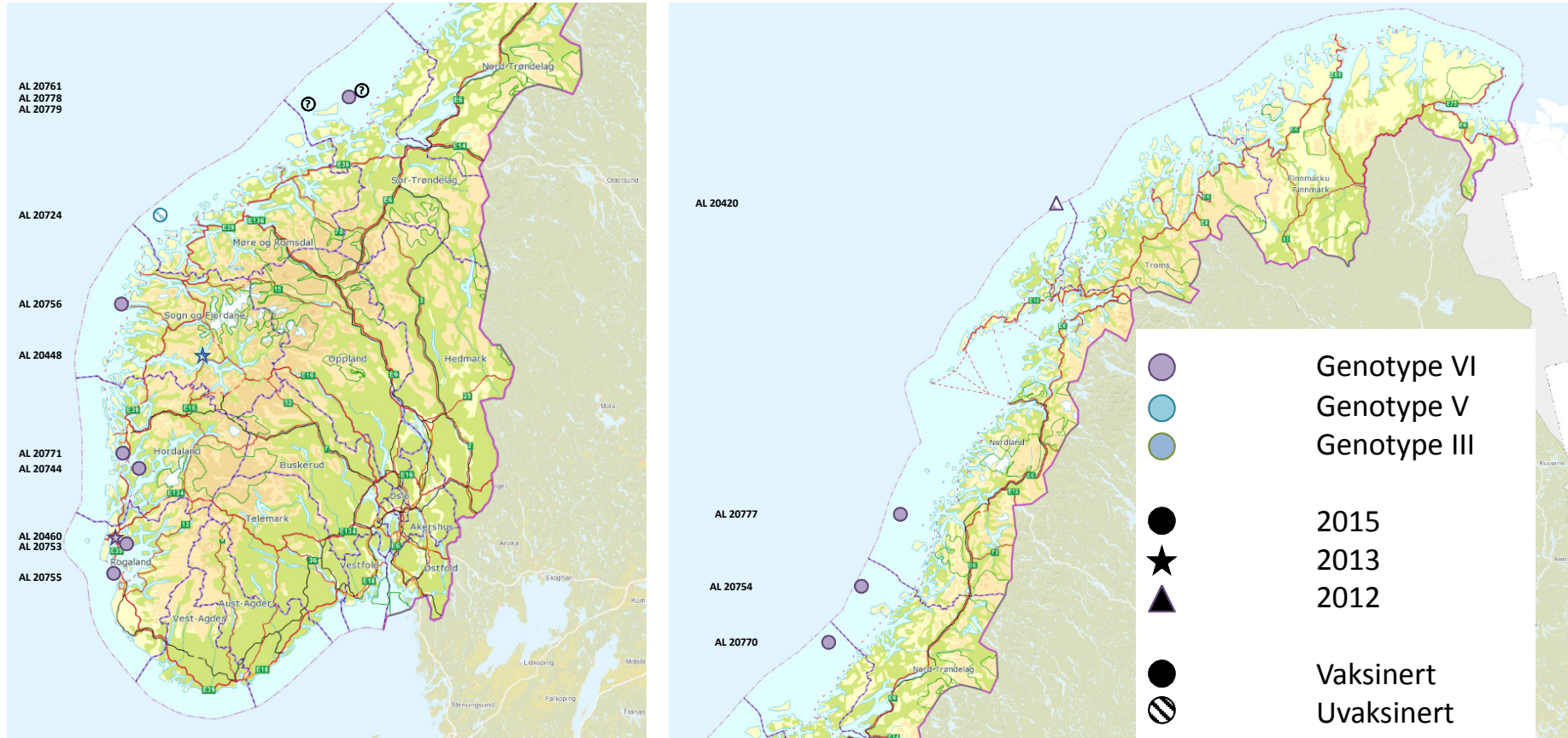


**Phylogeny atypical *A. salmonicida***



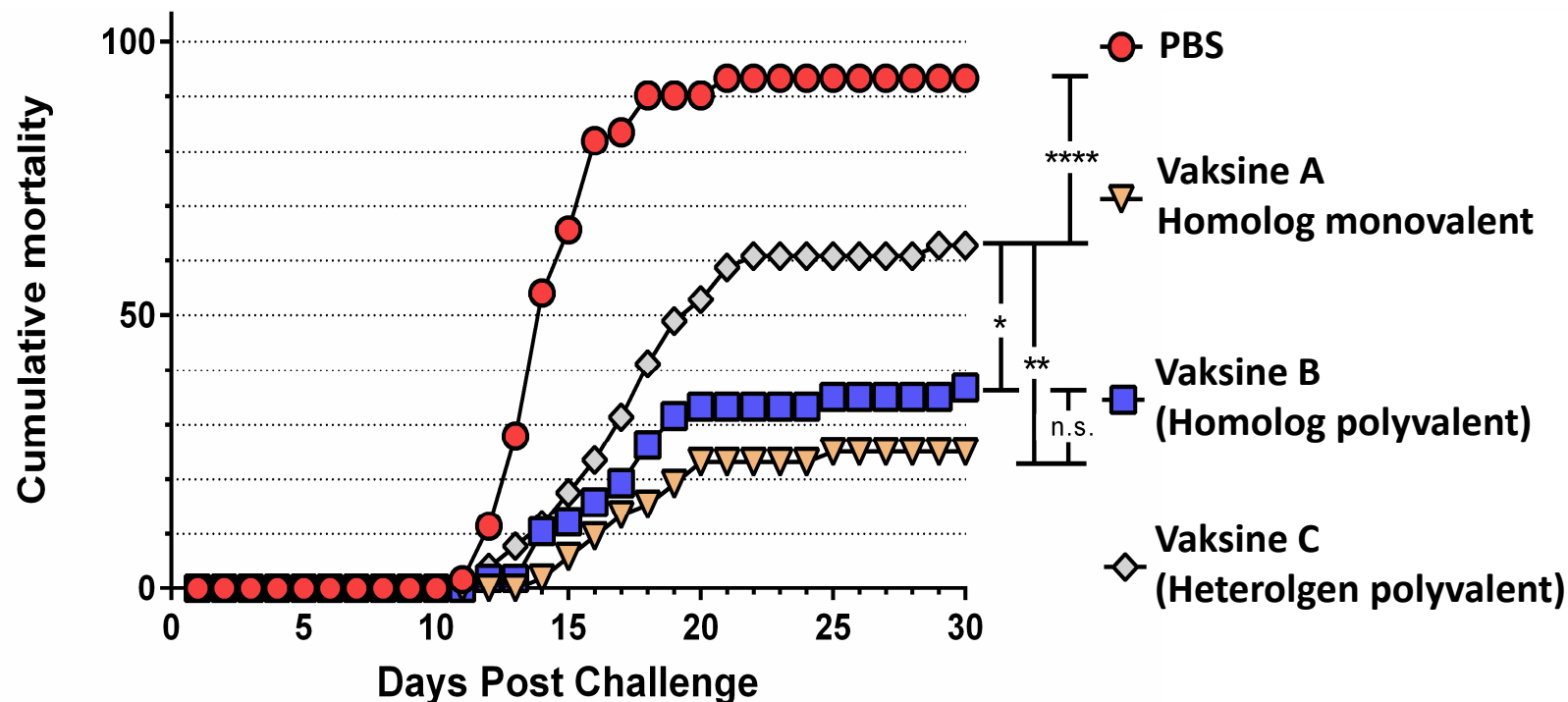


# Geografisk utbredelse av utbrudd



# Vaksine effekt

- Forsøk utført med UiB 2014



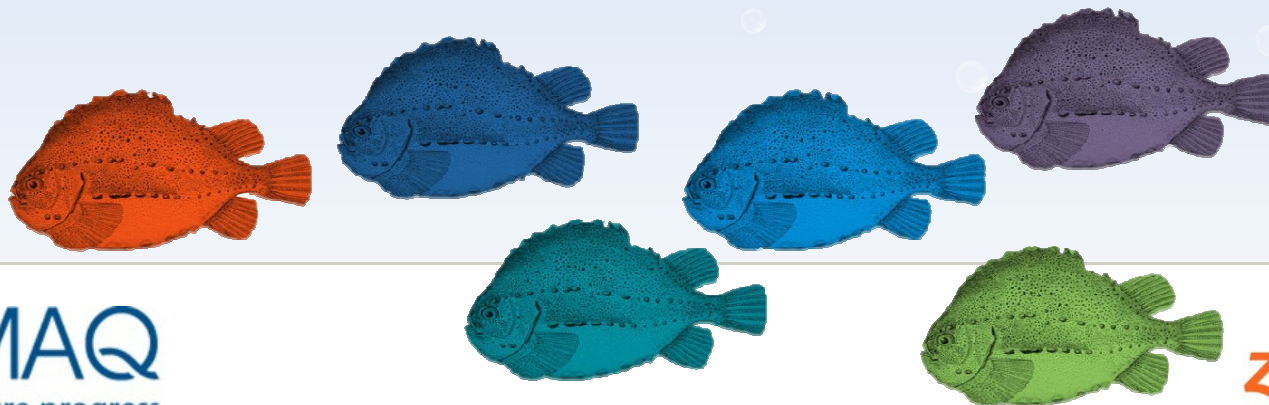
Duplikater n: 50-60 totalt, i.p. smitte

# Hva gjøres?

- Inkludere aktuelle isolat i eksisterende vaksine.
- Følge opp bruk og effekt av denne.
  - Avhengig av tilbakemelding og eventuelt isolat innsending.
- Uttesting av forskjellige isolat i smitte- og vaksineforsøk.
- Utvikling av immunitet
- Dose



# WE MAKE AQUACULTURE PROGRESS



**PHARMAQ**  
we make aquaculture progress

**zoetis**