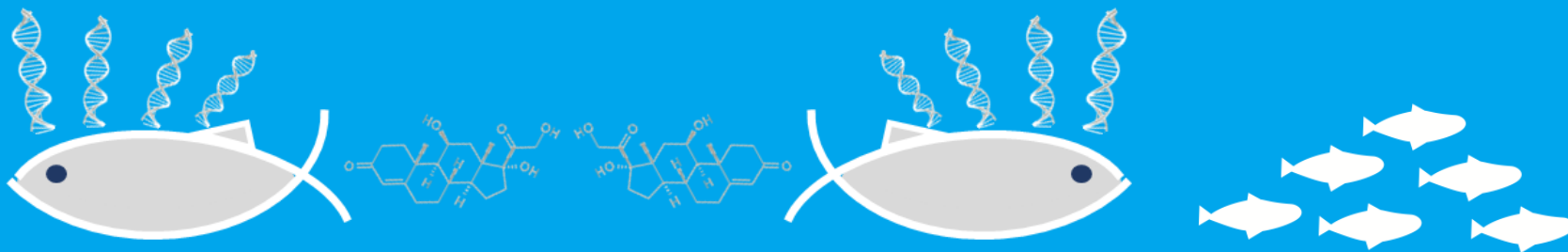




Veterinærinstituttet  
Norwegian Veterinary Institute

# Spor i vann

- potensiale for overvåkning av smitte- og velferdsstatus

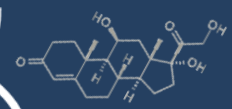


Trude Vrålstad, Seksjonsleder Forskning Fiskehelse

Forutseende beredskap  
Proaktiv overvåkning  
Sykdomsforebygging  
Tidlig varsling



SPOR / VANN



Frisk fisk

Sykdomsoppklaring  
Kunnskapsstøtte  
Beredskap



# Genetische SPOR | VANN



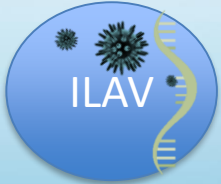
# Smittesporing i vann uten å stresse eller drepe

Miljø-DNA  
Miljø-RNA

Yersinia



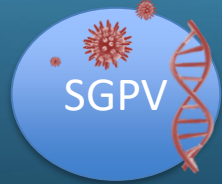
ILAV



AGD



SGPV



SAV



LUS



Matfisk

Settefisk

Foto: Hanne Giske



Enkeltfisk  
Organprøver

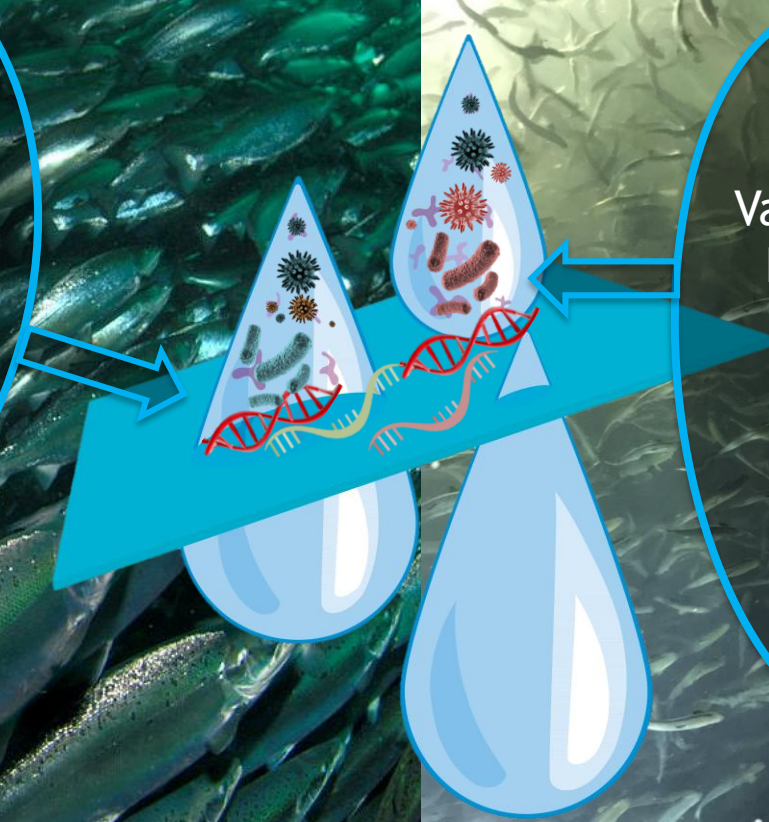
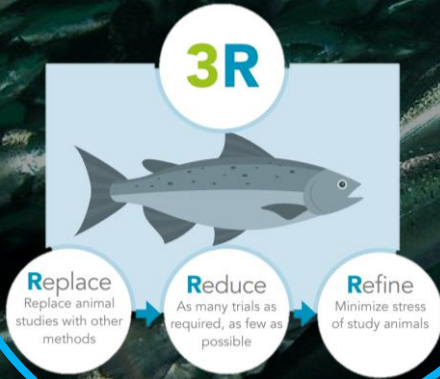


Matfisk

Settefisk

Vannprøver  
Filtrater

Vannprøver  
Filtrater







# HVOR MYE VANN TRENGS?

Foto: Colourbox



Foto: David Strand, Veterinærinstituttet

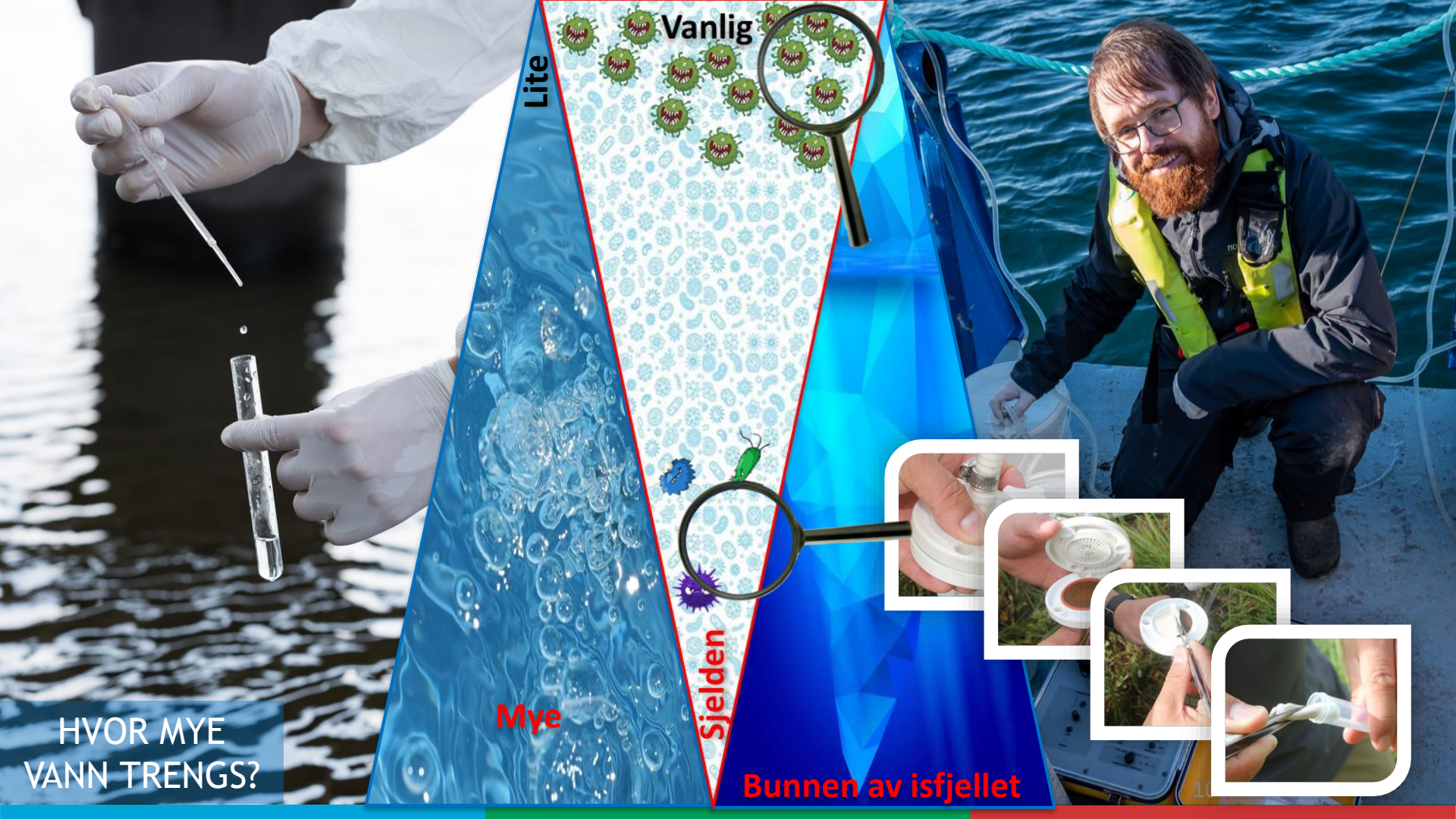


Foto: Johannes Rusch, Veterinærinstituttet



Foto: David Strand, Veterinærinstituttet





Lite

Vanlig

Mye

Sjelden

Bunnen av isfjellet

HVOR MYE VANN TRENGS?

# Dagens standarder - manuelt fra felt til lab



## Felt og anlegg

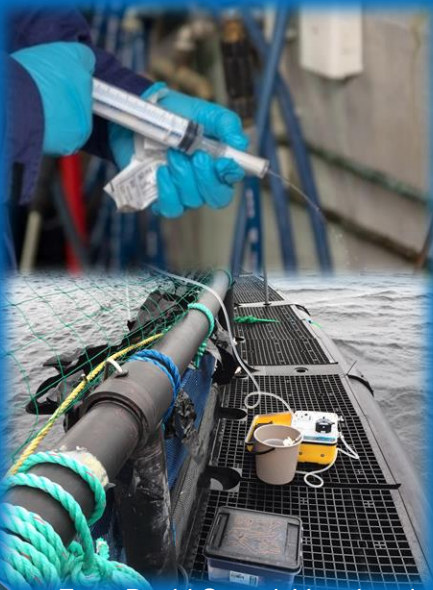
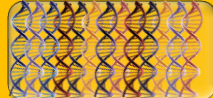
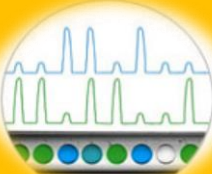
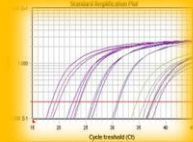


Foto: David Strand, Veterinærinstituttet



## Laboratorium



# LAB I FELT og AUTOMATISK OVERVÅKNING UNDER UTVIKLING

## Mobil qPCR



Foto: Johannes Rusch, Veterinærinstituttet

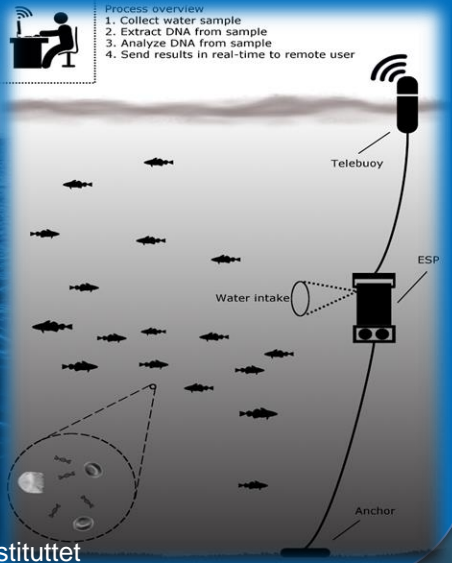
© Biomeme

## ESP - flytende laboratorium



ISMOTOOL –  
samarbeidsprosjekt  
Norce, DTU,  
Veterinærinstituttet

Foto: David Strand, Veterinærinstituttet



# Lukket merd



Foto: Gaute Bruvik



Foto: Colourbox

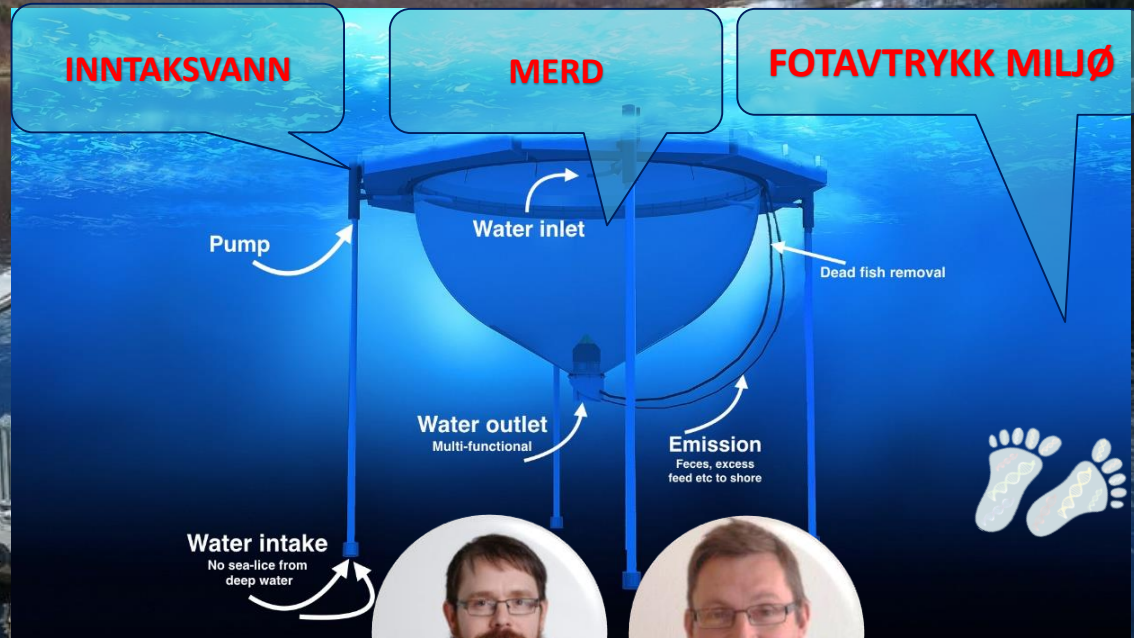


Foto: Trude Vrålstad, Veterinærinstituttet

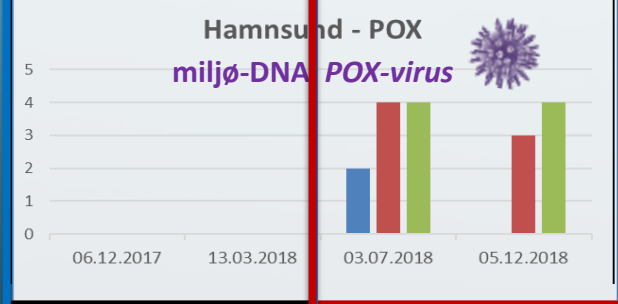
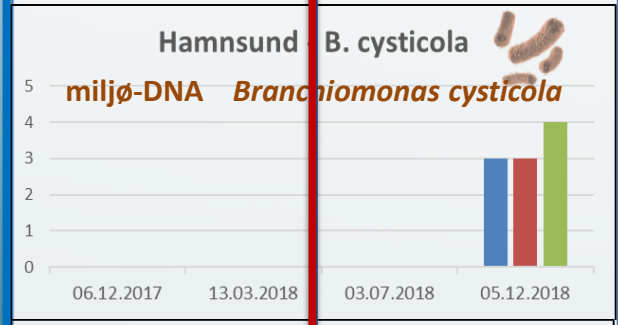
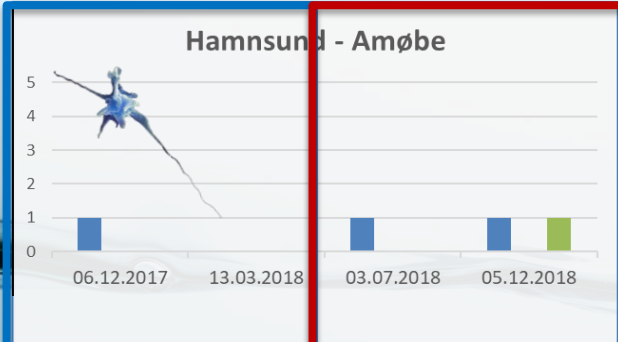
# KOMPAKT innovasjonsprosjekt Forskningsrådet



 akvafuture®



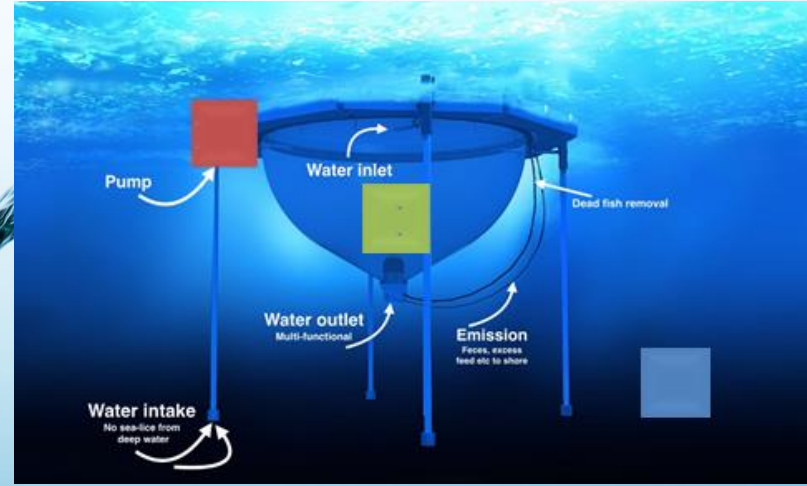
David Strand & Arve Nielsen



**TOM MERD**

**MED FISK**

- Miljø
- Innløp
- Merd

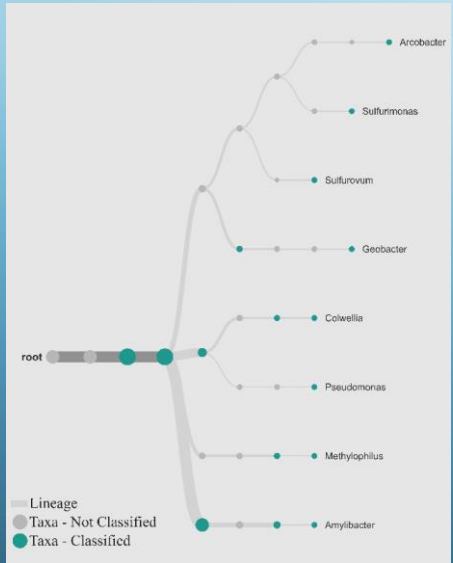


**AGD** – er i miljøet

**POX** og **B.cysticola** kommer med fisken



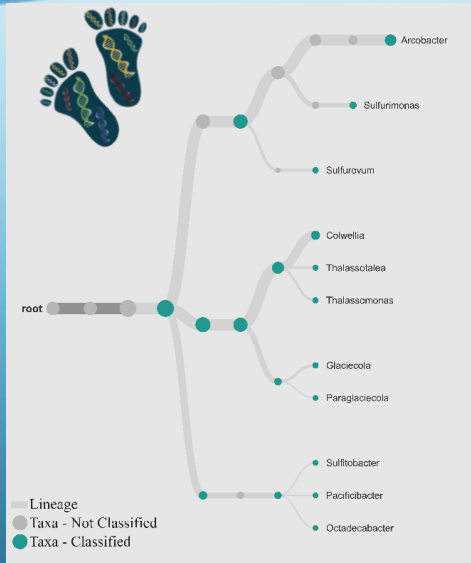
# Oppdrettsfisk øker og endrer mikrobielt fotavtrykk i miljøet



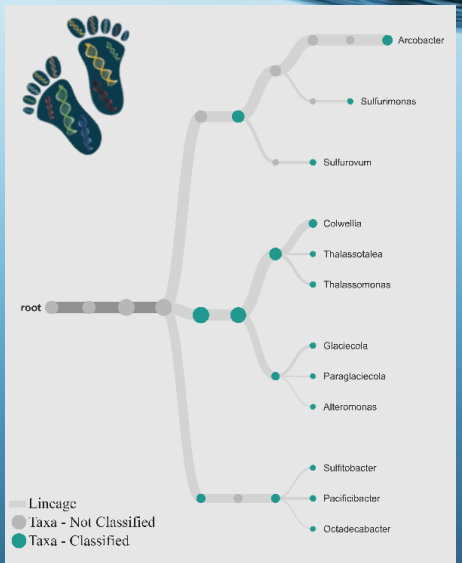
Hamnsund Miljø  
Des. 2017



Hamnsund Miljø  
Mars 2018



Hamnsund Miljø (1000m)  
Des. 2018

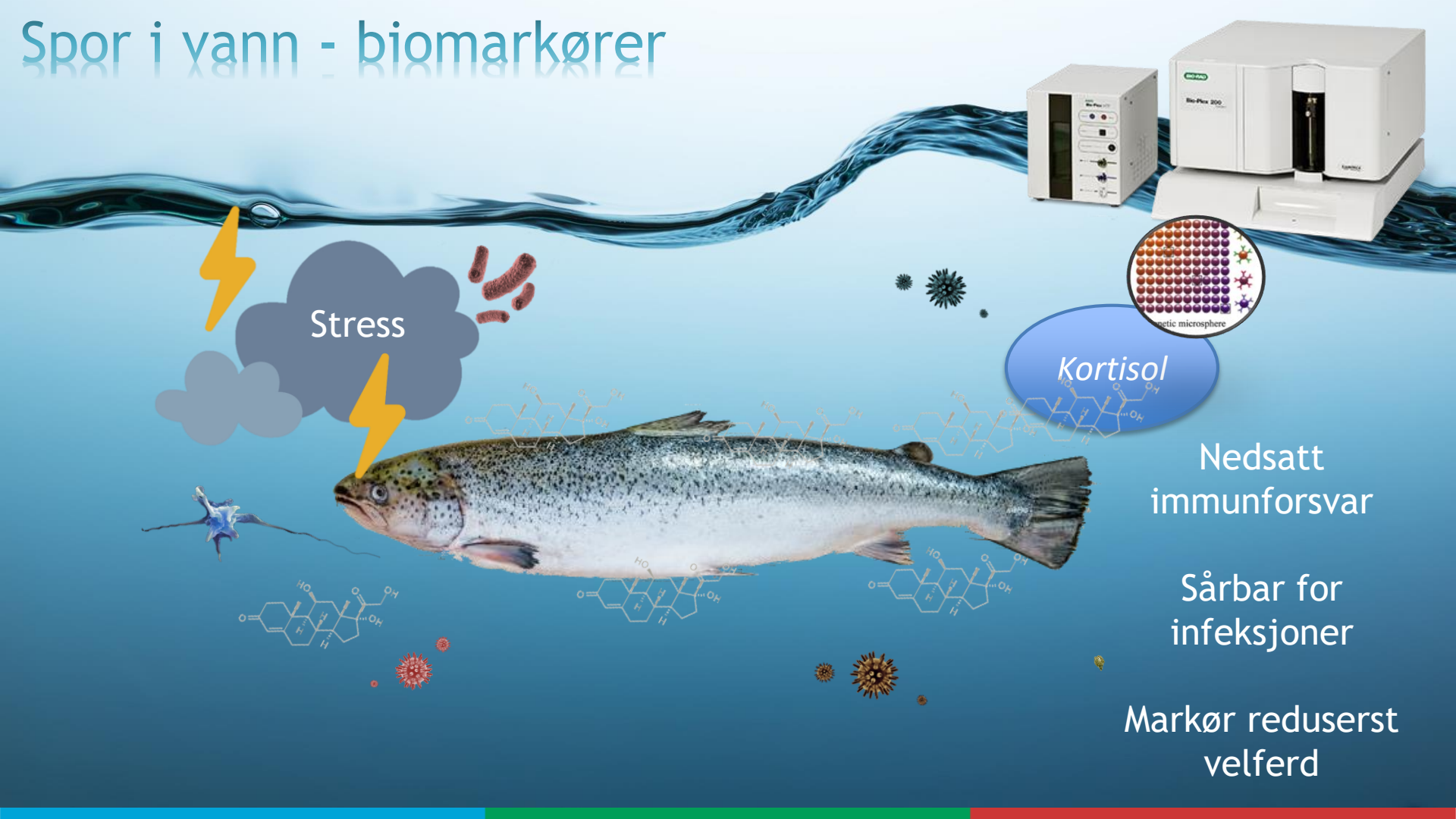


Hamnsund Merd  
Des. 2018

UTEN FISK

MED FISK

# Spor i vann - biomarkører



Stress

Kortisol

Nedsatt immunforsvar

Sårbar for infeksjoner

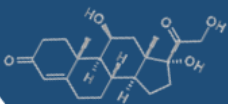
Markør reduserst velferd





- *Videreutvikle vannscreening for mange og samtidige overvåkningsformål slik at vannprøver kan brukes til å beskrive infeksjons- og velferdstilstand hos oppdrettsfisk og villfisk bedre og mer effektivt enn i dag*
- *Redusere håndtering av fisk - oppdage negative helse- og velferdstilstander tidlig*
- *Bidra til økt bærekraft*
- *Redusere produksjonstap og miljøavtrykk*

# SCREEN WATER



Proaktiv overvåking

Forebyggende fiskehelse



Forutseende beredskap