

QUANTIFICATION OF MECHANICAL LOADS INFLICTED BY DE- LOUSING EQUIPMENT IN SALMON FARMING

E. Svendsen, K. Frank, M. Føre, T. Solvang, W. Caharija, L. M. Sunde.

Contact: eirik.svendsen@sintef.no

Background and industry relevance



2 Foto: Norsk Havbrukscenter



400.000 oppdrettsfisk døde

Nesten 400.000 laks døde i to oppdrettsanlegg i Fusa. Mattilsynet mener driften har vært uforsvarlig, og har varslet sitt sterkeste tvangsmiddel mot selskapet Bolaks: De neste årene må produksjonen reduseres drastisk.

I enkelte merder døde over halvparten av all fisk etter kombinasjonen avlusning og sykdom. Laksen tålte ikke behandlingen oppdrettsanlegget utsatte dem for. Mattilsynet mener det ikke kan stelukes at selskapet er ansvarlig for flere fatale valg som førte til stor fiskedød.

Fisken ble behandlet med Lusemiddel hydrogenperoksid fordi de hadde gjemmerose - kombinasjon med antibiotika og dommer AGD. Foto: Terje Bendisy / NTB scannet

15.000 oppdrettslaks døde under avlusning

Skålvik (NTB): Flere tusen oppdrettslaks tålte ikke behandlingen mot lus og døde. Totalt gikk 12 tonn laks tapt, opplyser Marine Harvest.

10.000 laks døde etter én enkelt avlusningsprosess. Men ikke på grunn av kjemikalierene...

Av KIM GAARE

Men ikke av kjemikalier.

DEL Så mange som 10.000 oppdrettslaks døde under en avlusningsprosess i Tysfjord forrige uke, men ikke på grunn av kjemikaliebruk.

Det er NRK Sjø som skriver dette fredag kveld.

- Døde av stress

Daglig leder i Ellingsen Seafood, Line Ellingsen, oppgir til statskanalen at massedøden i merden for lokaliteten "Bjørkvik", oppsto etter endt behandling med hydrogenperoksid. Fisken ble stresset og søkte ned mot notbunnen, hvor den døde.

- Der ble det så mye press på fisken at den døde. Og under den

jonen mistet vi cirka 10.000 vet at det så påstår en stre helt på slutt ier.hvem.ett



DØDE AV STRESS: 10.000 laks døde av stress forrige uke, ifølge lakseoppdretteren. Dette bildet av døde laks er tatt ved en annen anledning. Arkivfoto: Kim Gaare

Politikk og samfunn Marine Harvest

70 tonn laks døde under lusebehandling

- Svært alvorlig, mener Mattilsynet.

TDN Finans

Publisert: 14.10.2015 - 09:18



17.000 oppdrettslaks, på drøye fire kilo hver, døde da Marine Harvest brukte lusemiddelet hydrogenperoksid i en oppdrettsmerd.



Massedød av laks på oppdrettsanlegg

I løpet av 25 minutter døde over 126.225 laks under avlusning ved et oppdrettsanlegg på Freya i Sør-Trøndelag.

Kilde: NTB
© Publisert på 14.10.15

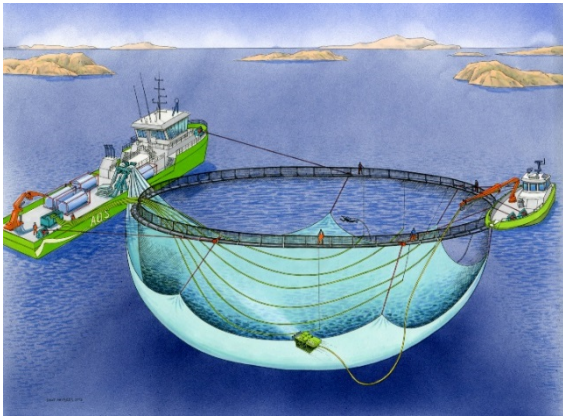
Laksen døde trolig etter behandling med midler mot lakselus
FOTO: HALLSTAD, GORM / NTB Scannet

Spesialinspektør og veterinær Aud Skrudland i Mattilsynet sier til Adresseavisen at hun ikke kjenner til en større enkelthendelse av massedød av laks enn denne, som fant sted i november i fjor.

- Dette er et veldig stort og alvorlig tilfelle av massedød. Hendelsen viser hvor stor risikoen er ved behandling av lakselus, sier hun

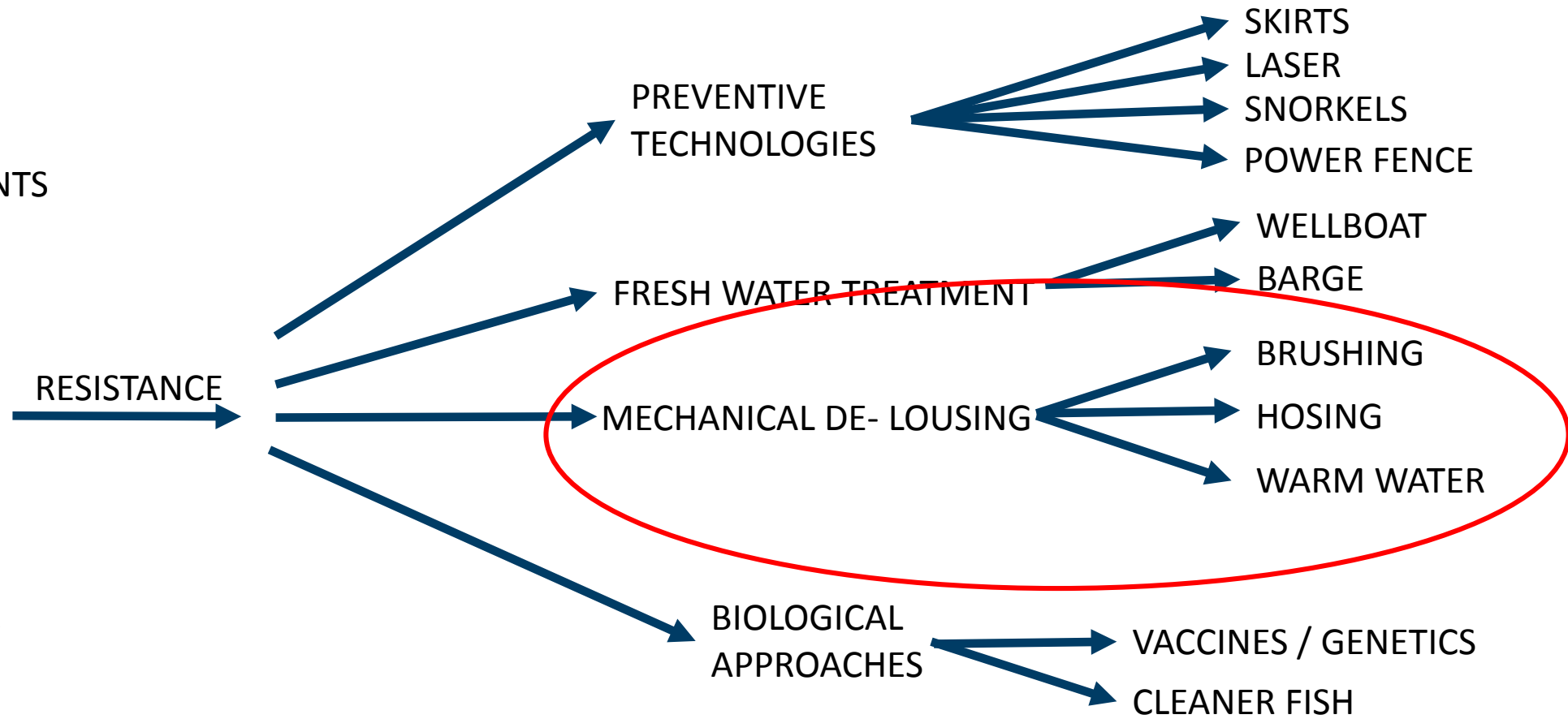
Background and industry relevance

PHARMACEUTICAL TREATMENTS



Ill: Knut Høihjelle

SALMOSAN ALPHA MAX
BETA MAX SLICE
HYDROGEN PEROXIDE
FORMALDEHYDE



Background and industry relevance

SKAMIK



Foto: Tom Lysø

FLATSETSUND



Foto: Flatsetsund

HYDROLICER

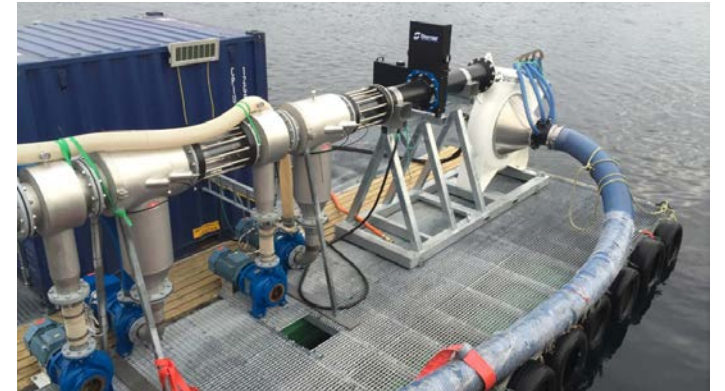


Foto: Marine Harvest

THERMOLICER



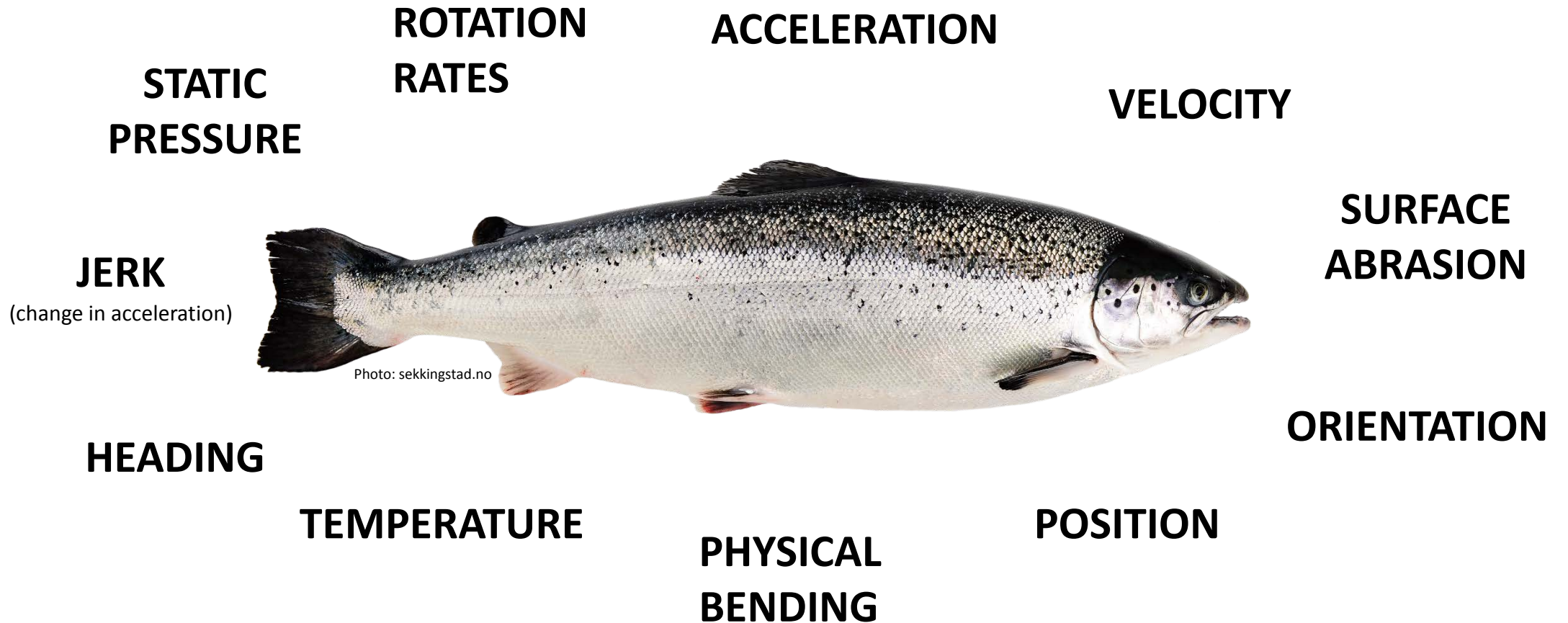
Foto: Bolaks

OPTILICER



Foto: Seaside

Research approach and objectives



Research approach and objectives



Photo: SINTEF

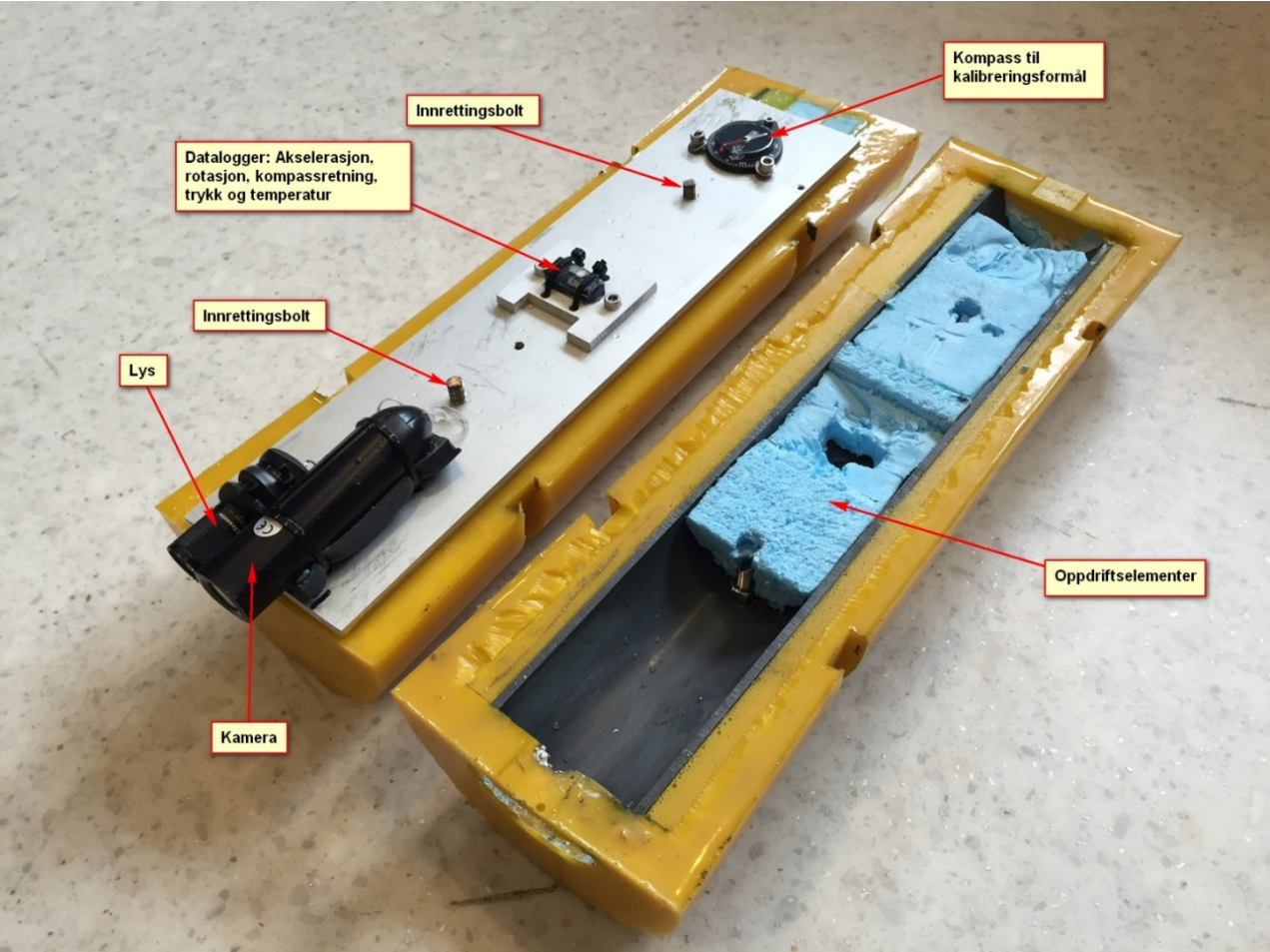
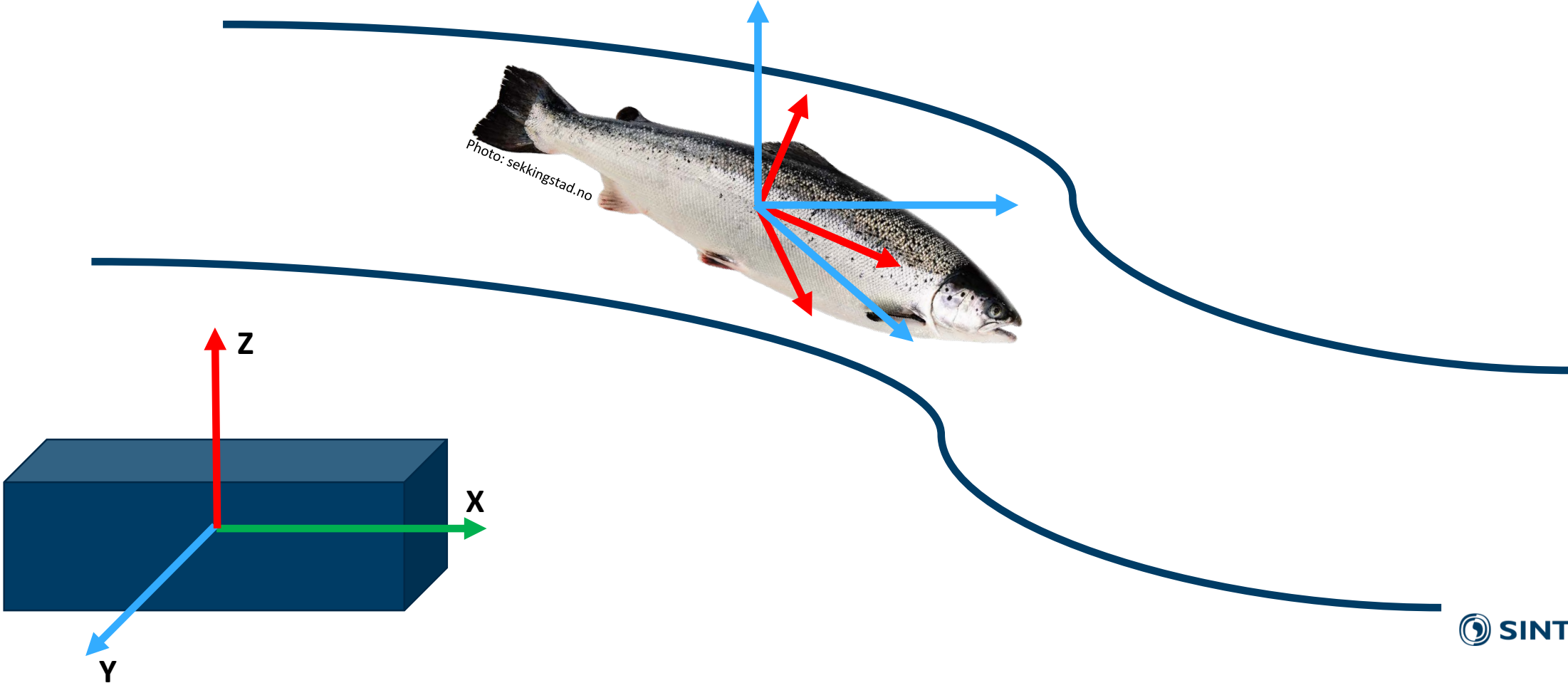


Photo: SINTEF

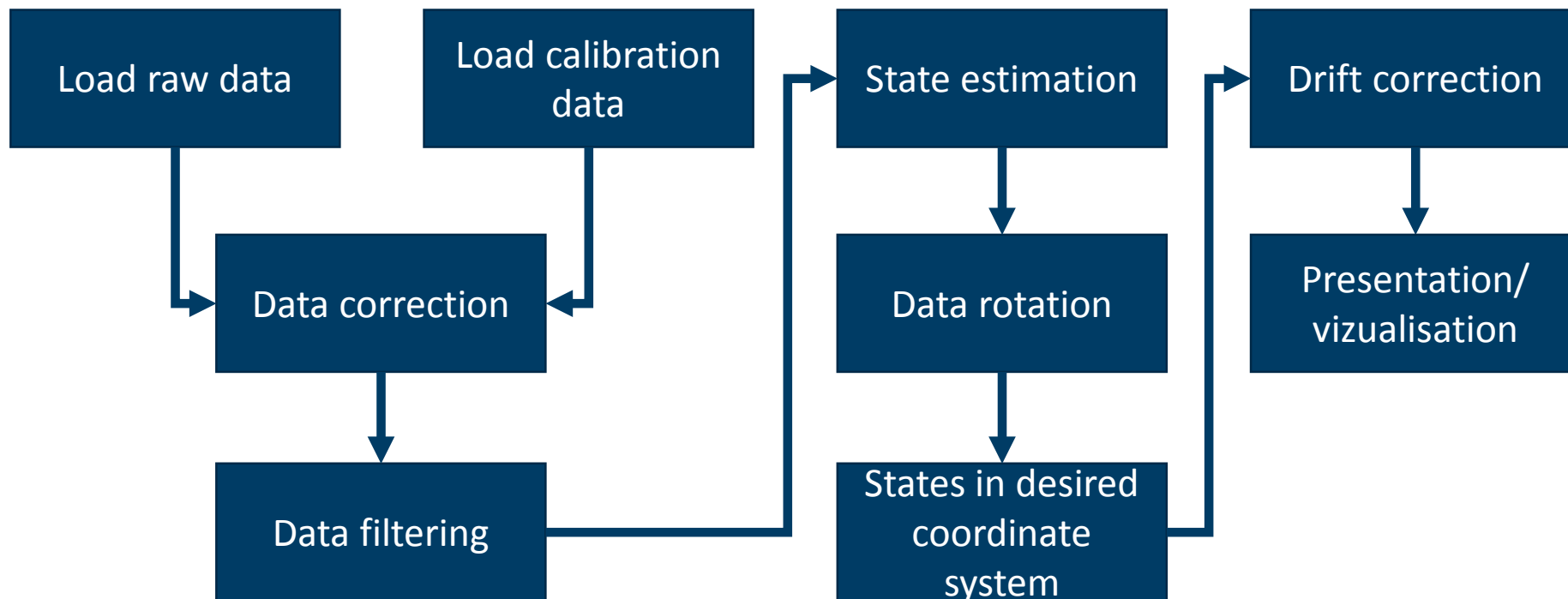
Challenges – data collection



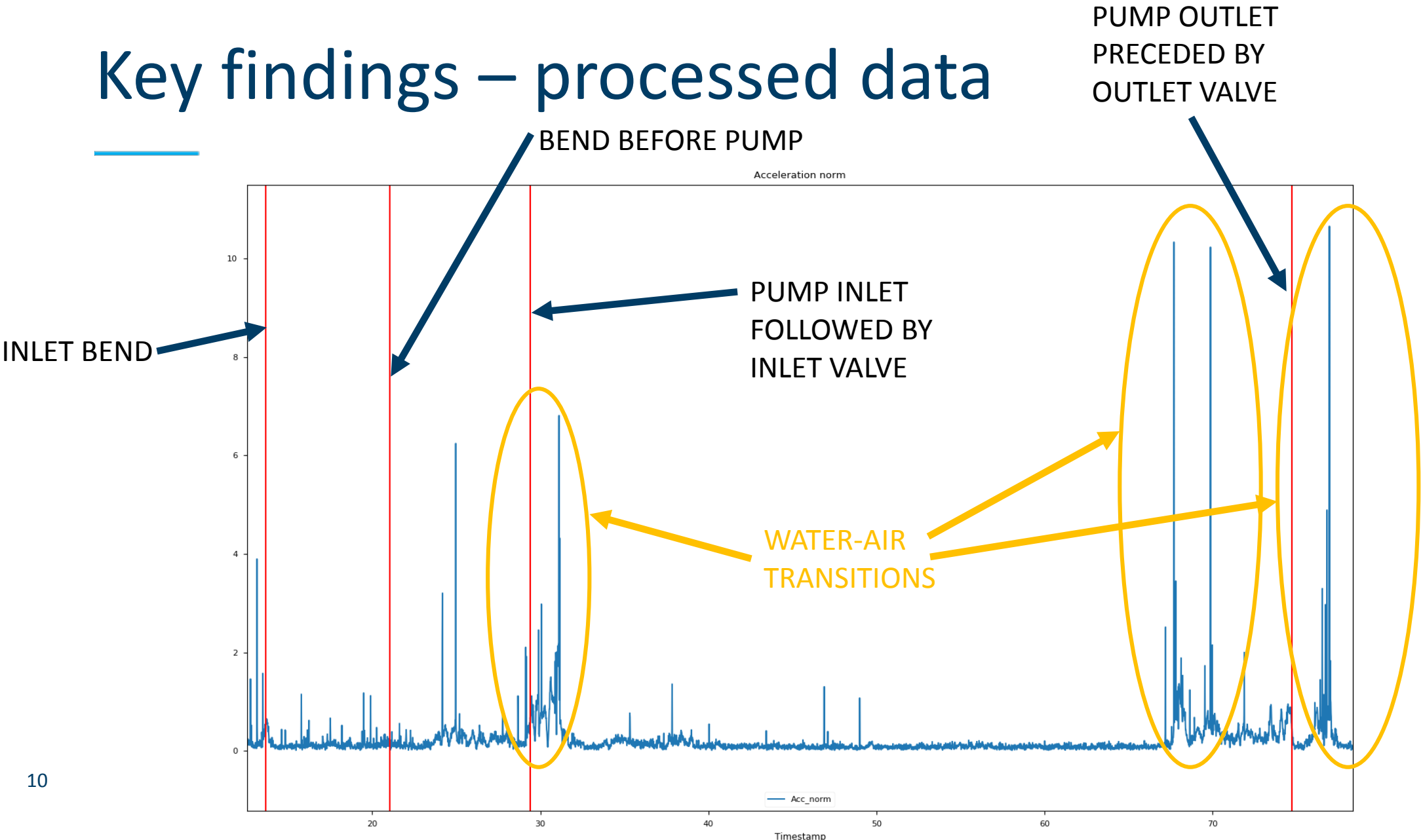
Challenges – Data processing



Data processing workflow

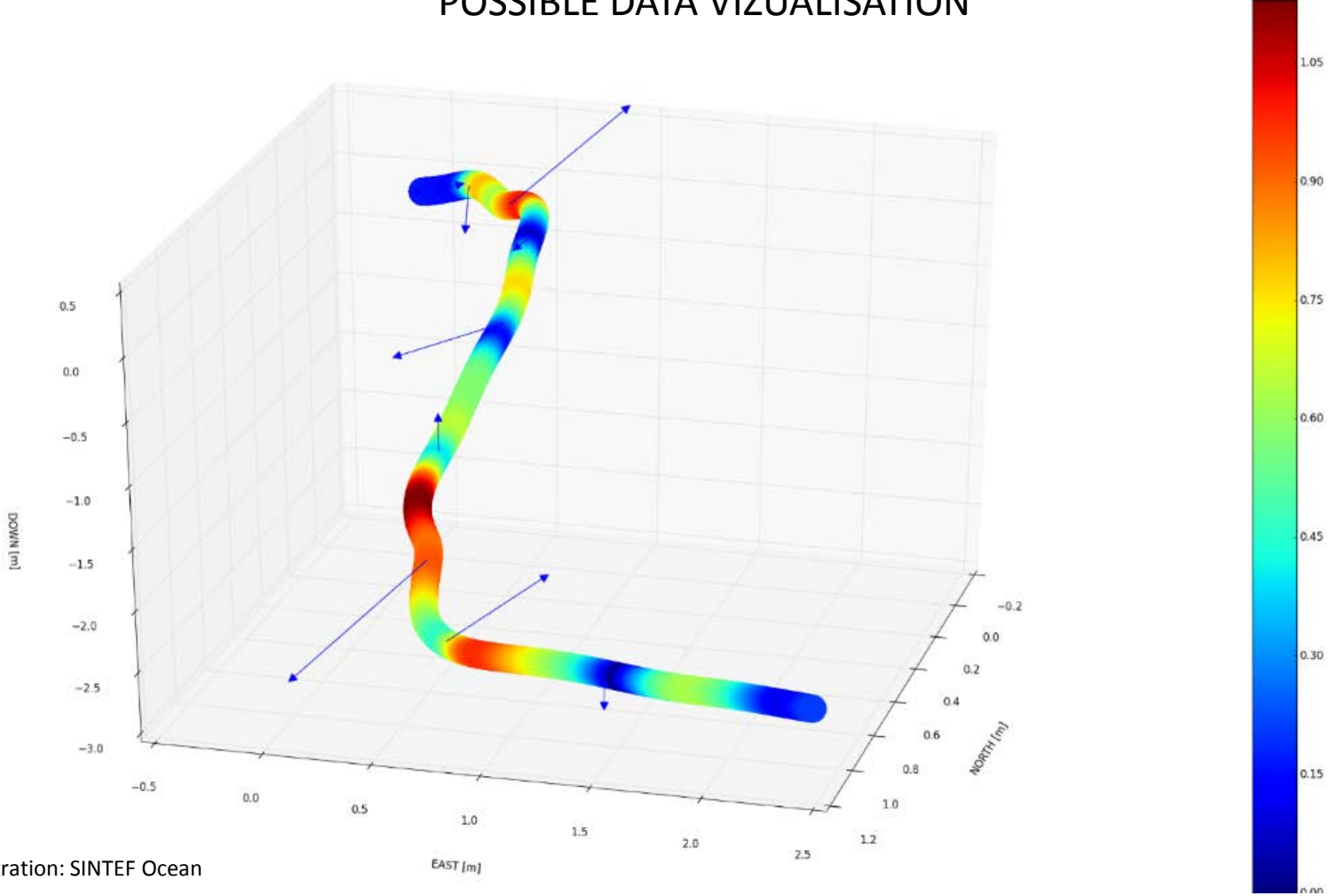


Key findings – processed data



Key findings – data visualisation

POSSIBLE DATA VIZUALISATION



Conclusion

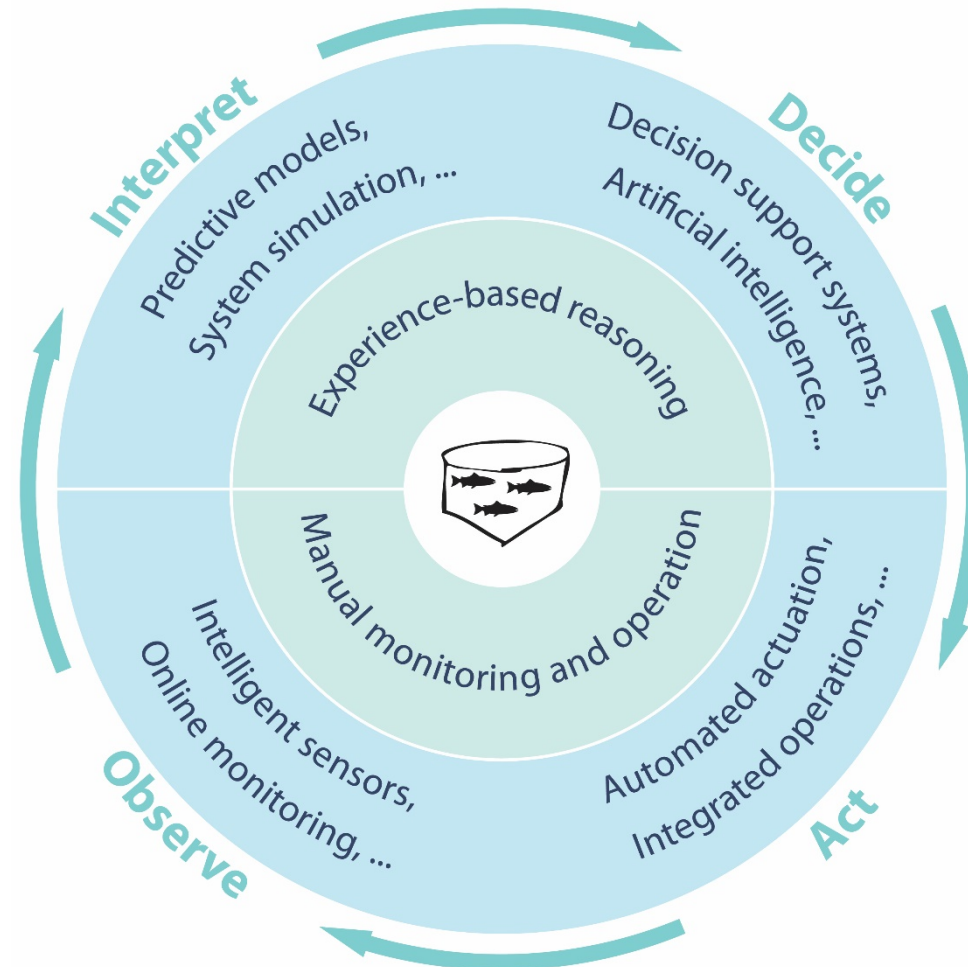
- 1) We have developed hardware and methods able to quantify mechanical loads in de-loucing equipment.**
- 2) The method has been demonstrated in operations involving pumping, pipe transport and treatment against sea lice.**
- 3) The approach can be employed in all systems where fish are pumped and transported.**

Further work – Method development

- Add sensors for e.g. surface abrasion and bending
- More advanced data processing for improved velocity and position estimates
- Correlate sensorfish measurements with other methods for physiological stress using blood and tissue samples
- Objective data collection in different systems for comparison

Funded by the Norwegian Seafood Research Fund: KVALISYS, 901397

Further work – Precision Fish Farming





Technology for a better society