



## TEKMAR 2022 Innovasjon i havbruk – program

Selvransøkelse i lakseoppdrett – full fart med bremsene på i nye 20 år?  
Hvordan lytte til laksens behov og drive innovasjoner med klassisk og digital havbruksteknologi for å produsere flere kilo laks?

Tirsdag, 6. desember 2022	
8:30	Registrering på Clarion Hotel & Congress, Trondheim. Mingling i stand-/utstillingsområde.
<b>10:00 – 12:45</b>	<b>SESJON 1: Velkommen og motivasjon</b>
10:00 – 10:20	Er det klart at vi skal vokse i laksenæringen? Fiskeri- og havminister Bjørnar Selnes Skjæran (Ap), Nærings- og fiskeridepartementet
10:20 – 10:45	Norsk Havbruksnæring halvveis mellom 2002 og 2042. Samfunnskontrakt i endring. Styreleder Nordlaks Holding AS / Styreleder Sparebank1 SMN Kjell Bjordal
10:45 – 11:10	Mangler norske oppdrettere en bærekraftig forretningsmodell? Professor Ragnar Tveterås, UiS
11:10 – 11:30	Presentasjon rundt bordet. Runderborddiskusjoner.
11:30 – 12:30	LUNSJ
12:30 – 13:00	TEKMAR-REFLEX: Refleksjon og diskusjon med utvalgte innledere ved Malin Johansen, NCE Aquaculture og Kristian Henriksen, NCE Aquatech.
<b>13:00 – 17:30</b>	<b>SESJON 2: Lakseoppdrett – ikke no' stress for laks og folk?</b>
13:00 – 13:15	TEKMAR 2022 – kjølstrekking for TEKMAR nr 20! Prosjektleder TEKMAR, Senior Forretningsutvikler Leif Magne Sunde, SINTEF Ocean
13:15 – 13:35	Hvordan kan laks produseres bedre og kapasitet utnyttes? Produksjonsleder Sjø, Harry Osvald Hansen, Måsøval AS
13:35 – 13:55	Nytt fra Fiskeridirektoratet - hva skjer innen akvakulturregelverket og hvordan kan det påvirke utviklingen av industrien? Seniorrådgiver Daniel Litlekalsøy Landhaug, Fiskeridirektoratet
13:55 – 14:10	Runderborddiskusjoner
14:10 – 14:40	KAFFEPAUSE med mingling i stand-/utstillingsområde
14:40 – 14:55	Ikke no' stress 1: Syke forventninger til smolten – regnearkutsett hele året med sår og død som konsekvens? Seniorforsker Brit Tørud, Veterinærinstituttet
14:55 – 15:10	Ikke no' stress 2: Kan fiskebæsj gi signaler om stressnivå hos laks i merd? Daglig leder Asgeir Sæbø, Innolipid AS
15:10 – 15:25	Ikke no' stress 3: "Fiskelogistikk" – ser en sykdomstegn i laksenæringen? Leder Fiskevelferd Solveig Gæåsø, Frøygruppen
15:25 – 16:05	KAFFEPAUSE med mingling i stand-/utstillingsområde
16:05 – 16:20	Ikke no' stress 4: Laksenæringen er tjent med tydelige krav, men hva vil myndighetene skal dokumenteres – og hvordan? Daglig Leder Lars Georg Backer, FLS AS
16:20 – 16:35	Ikke no' stress 5: En dings pr merd – hva er forventninger og ønsker til sensorikk og utstyr i oppdrettsanlegg? CEO Sven Jørund Kolstø, Optoscale AS
16:35 – 16:50	Sideblikk 1: Egg & laks – nye teknologibehov i overgang fra merd til lukket anlegg? Direktør for fiskehelse og velferd Siri Vike, DVUM AS
16:50 – 17:05	Sideblikk 2: Amen for laks på land når strømregningen kommer? Grunnlegger, styremedlem og største aksjonær Roy Pettersen, Andfjord Salmon AS
17:05 – 17:20	Sideblikk 3 ... og strøm skal dem hæ... hva er potensialet innen kortreist strøm fra flytende solcellepaneler? CSO Egil Hjelmeland, Inseenergy AS
17:20 – 17:30	Oppsummering / avslutning dag 1. Forsknings sjef Hans V. Bjelland / Forskningsleder Merete B. Schrøder, SINTEF Ocean og Fagsjef Kjell Maroni, FHF m.fl.
19:30	JUBILEUMSMIDDAG – Clarion Hotel & Congress

## Onsdag, 7. Desember 2022

<b>8:30-12:15</b>	<b>SESJON 3: Digital havbruksteknologi – åpner nye verktøy for dynamikk i ansvar i lakseoppdrettet?</b>
8:30 – 8:50	Datadrevet tilsyn – har maskinbasert lusetelling gitt myndigheter tro på digitale muligheter? Seniorrådgiver/produkteier akvakultur Tobias Munter, Mattilsynet
8:50 – 9:05	Uten deling vil vi ikke vokse - datadeling som grunnlag for faktabasert forvaltning. Daglig leder Kristian Blom, Aquacloud AS
9:05 – 9:20	Fjernføring er planken – hvilke nye digitale løsninger ønsker en førsentralleder seg for å drive bedre produksjon av laks? Leder førsentral Carl Fredrik Theimann, LetSea AS
9:20 – 9:35	Rundeborrdiskusjoner
9:35 – 10:05	KAFFEPAUSE med mingling i stand-/utstillingsområde
10:05 – 10:20	Hvor er missing links og forbedringsmuligheter innen antallskontroll for laks? Forsker Andreas Misund, SINTEF Ocean
10:20 – 10:35	Digital kjønnssortering av smolt – et bidrag til bedre biologisk produksjon i merdoppdrett? COO Halvård Andresen, Greenfox Marine AS
10:35 – 10:50	DataACT, DataSPACE og Åpenhetsloven – hvilke muligheter åpner seg for ny innovasjon når datadeling blir påbudt? Prosjektleder John Selnæs, OPS Sjømat
10:50 – 11:05	Maskinlæring og stordata – moteord eller noe som gir substans for lakseoppdretterne? Forretningsutvikler Øystein Michael Falch, ECTO AS
11:05 – 11:20	Hva skjer om 48 timer i oppdrettsanlegget? Kan simulering i sanntid og prediksjon gjøre at vi er mer på hugget? Forsker Finn Olav Bjørnson, SINTEF Ocean
11:20 – 11:40	Rundeborrdiskusjoner
11:40 – 12:15	KAFFEPAUSE med mingling i stand-/utstillingsområde
<b>12:15-13:30</b>	<b>SESJON 4: Rom for samarbeid</b>
12:15 – 12:30	Sårbare naturtyper som koraller – ny showstopper for lokaliteter? Bærekraftsleder Silje Ramsvatn, CERMAQ Norway AS
12:30 – 12:45	Samarbeid i praksis – kunsten å være ordfører i en lakse- og vindkraftkommune. Ordfører Ole Høgen i Hitra kommune og styreleder i Nettverk fjord- og kystkommuner (NFKK)
12:45 – 13:00	Havbruksutvalget – to steg fram eller to steg tilbake for utviklingen av laksenæringen? Direktør Havbruk Jon Arne Grøttum, Sjømat Norge
13:00 – 13:25	TEKMAR REFLEX: Plenumsdiskusjon – med budskap fra bordene: Bidrag fra NCE AquaTech / NCE Aquaculture / NCE Seafood Innovation / SFI EXPOSED
13:25 – 13:30	Avslutning. Forskningsjef Hans Bjelland og Prosjektleder TEKMAR Leif Magne Sunde, SINTEF Ocean
13:30	LUNSJ

**Halearrangement 1:** TEKMAR Studentarrangement: Brohode Havbruk 2050 inviterer studenter og bedrifter til mingling og speed dating tirsdag 6.12. kl. 17:45 - 19:00. For detaljer se <https://bksnorge.no/portfolio/tekmar-studentarrangement/>

**Halearrangement 2:** Presentasjon av Klimafotavtryksanalysen for laks ved SINTEF Ocean onsdag 7.12. kl.14-16 i SeeSalmon auditoriet, Powerhouse (Brattørkaia 17, 2 minutters gange fra konferansehotellet).

**Halearrangement 3:** Demonstrasjon & diskusjon om digitalisering i akvakultur i HAVOPERA ved SINTEF Ocean, Sealab (Brattørkaia 17C, 2 minutters gange fra konferansehotellet), onsdag 7.12. kl.14-16 (se <https://www.sintef.no/laboratorier/havopera/>).

**Halearrangement 4:** Frøy, Moen Marin, Marin Design, SSR og SINTEF Ocean inviterer til seminar om beredskap i havbruksnæringen onsdag 7.12. kl. 14:30 -16:30 hos SINTEF Sealab, Brattørkaia 17C. Påmelding: <https://www.sintef.no/arrangementer-og-kurs/arkiv/2022/hvordan-styrker-vi-beredskapen-i-fiskeoppdrett/>

## **TEKMAR 2022: Bakgrunn**

### **Konsept: Selvransakelse i lakseoppdrett – full fart med bremsene på i nye 20 år? Hvordan lytte til laksens behov og drive innovasjoner med klassisk og digital havbruksteknologi for å produsere flere kilo laks!**

I høst pågikk det en diskusjon om 5 millioner tonn laks i 2050 (fra den såkalte SINTEF rapporten) er en visjon eller et politisk mål, inntil grunnrenteskatt diskusjonen la seg over havbrukslandet Norge. TEKMAR har de siste 20 årene fulgt tett på utvikling og innovasjon i den sjøbaserte laksenæringen, fra en solgt mengde slaktet laks på rundt 0,5 millioner tonn i 2003, via 1,168 millioner tonn i 2013, til 1,55 millioner tonn i 2021. Tallenes tale er klare – over de første 10 årene av TEKMAR epoken økte produksjonen med over 600 000 tonn. Over de siste snart 10 årene har økningen i produksjon av laksekjøtt til sammenligning vært under 400 000 tonn. Dette må vel sies å være et stort paradoks, gitt at de siste 10 årene har vært preget av Grønne tillatelser, Utviklingstillatelser, Lakseauksjoner og sterke ønsker om vekst, samt store investeringer i en fargerik portefølje av ulike produksjonsteknologier. Spørsmålet som kan reises: Er tiden inne for en selvransakelse når fasit er at en sitter igjen med en økning i solgt mengde slaktet laks som er lavere enn i foregående 10 års epoke? Gir det grunn til å være bekymret for det som skal skje de neste 10-årene?

Enda mer bekymringsfullt blir det når en ser at dødelighetstallene de siste 20 årene har gått feil vei. Kan den sjøbaserte laksenæringen leve med den risikoen og sårbarheten som dette innebærer? Satt på spissen; kan en si at det siste ti-året har vært "lakselusindustriens" tidsalder, og er vi som næring på vei mot å gjøre det neste ti-året til "nødslakteindustriens" epoke? Vil laksenæringen så mye at den ikke får det til? Står næringen i veien for sin egen utvikling? Er det mulig å se for seg at næringen vår skal vokse seg ut av problemene?

Er vi overbevist om at produksjonsmåten vi har i dag er den riktige, og at vi skal oppskalere denne ytterligere, eller skal vi ta et skritt til siden og ta tak i de utfordringer vi skyver foran oss, f.eks. når det gjelder overlevelse, tilgang til råvarer til fiskefôr, arealtilgang og sårbare arter, m.v.? Det mangler ikke på utfordringer, men samtidig kan nye erkjennelser gjøre at man bygger mer på kunnskap, gjør investeringer, og utvikler løsninger – som gir svar på de utfordringer man har.

Forhold som krig, høye strømpriser, mangel på elektronikk og råvarer, har minnet oss på prisen for økt globalisering. Med opplevde laksepriser på over 100 NOK pr kg, og sug i markedet, skulle en tro at veien "til himmelen" likevel er klar. Samtidig ser en at myndighetenes forventninger også øker, bl.a. gjennom den nye Akvakulturforskriften som stiller økte krav til at leverandører kan dokumentere sine løsninger enda bedre. Her hjemme skal den nye Åpenhetsloven sikre allmenheten tilgang på data, og deling av data blir nødvendig for tillitt og omdømme. Samfunnets forventninger er økende til laksenæringen. Bakom ligger også EU, der blant annet antatt taxonomi innføring fra 2024 for havbruk, som ble belyst på TEKMAR 2021, samt EU sin DataACT og DataSPACE, kan både skape utfordringer, men også muligheter for laksenæringen. I tillegg skal Havbruksutvalget våren 2023 avgi sitt forslag til hvordan den fremtidige tillatelsesordningen for lakseoppdrett skal se ut.

Med bl.a. dette som bakteppe reiser TEKMAR nr. 20 grunnleggende spørsmål ved om den veien som næringen følger er den riktige, når det kommer til å produsere høykvalitets laks i voksende kvanta. Lytter vi til fiskens behov i produksjon? Behandler vi symptomene? Er næringen beredt på det som skjer innenfor digitalisering, der en bl.a. ser at myndighetene moderniserer seg innen tilsynsvirksomhet? Kan det ligge muligheter i å anvende digital havbruksteknologi for å kunne sikre den etterspurte dokumentasjon? Kan utstys- og tjenesteleverandørene dokumentere sine produkter, ta et større ansvar for egne løsningsprestasjoner, samt avlaste oppdrettere med å tilfredsstille myndighetenes fremtidige krav til dokumentasjon? Skal vi bli flinkere og vise at vi evner å ha en god nok kontroll på det vi gjør i dag, før vi blir for ivrig på å ta skritt videre?

TEKMAR har i 20 år vært arenaen for å sette viktig tematikk for den sjøbaserte laksenæringen på dagsorden, både gjennom "filosofisk spørsmålsreise", men også en praktisk konkretisering av hva slags løsninger som kan komme og bidra fremover. Et naturlig sted å starte er å se på kapasitetsutnyttelsen, og hvordan næringen kan realisere skjult kapasitet, bl.a., f.eks. tilknyttet de i størrelsesorden 50 millioner laksesmolt som ikke kommer frem til slaktebenken, og innebærer fravær av i størrelsesorden 250 000 tonn produsert laks. Er en "smoltkvote" veien å gå for å bringe frem nytenking og innovasjon?

TEKMAR inviterer til diskusjon rundt de store spørsmålene for laksenæringen, og det som må arbeides med konkret de neste 20-årene. Oppgaven må være å bringe frem de riktige løsninger – på de riktige utfordringer – slik at mål nr. 1 nås: å produsere flere kilo laks!