

«Bærebjelker for fortsatt vekst – om teknologi, digitalisering og bærekraft»

Einar Wathne

Styreleder NCE Seafood

Et lite tilbakeblikk på en fantastisk veksthistorie – basert på innovasjon!

Leverandører
vs oppdretter

Hvordan jobba
de?

Alt hastet

Hvem var de -
pionerene



Norwegian Centres of Expertise
NCE Seafood
Innovation Cluster



Den norske «suksess» modellen for vekst og innovasjon

1. Sterk politisk støtte – politikere og “havbruks” departement som ønsker vekst

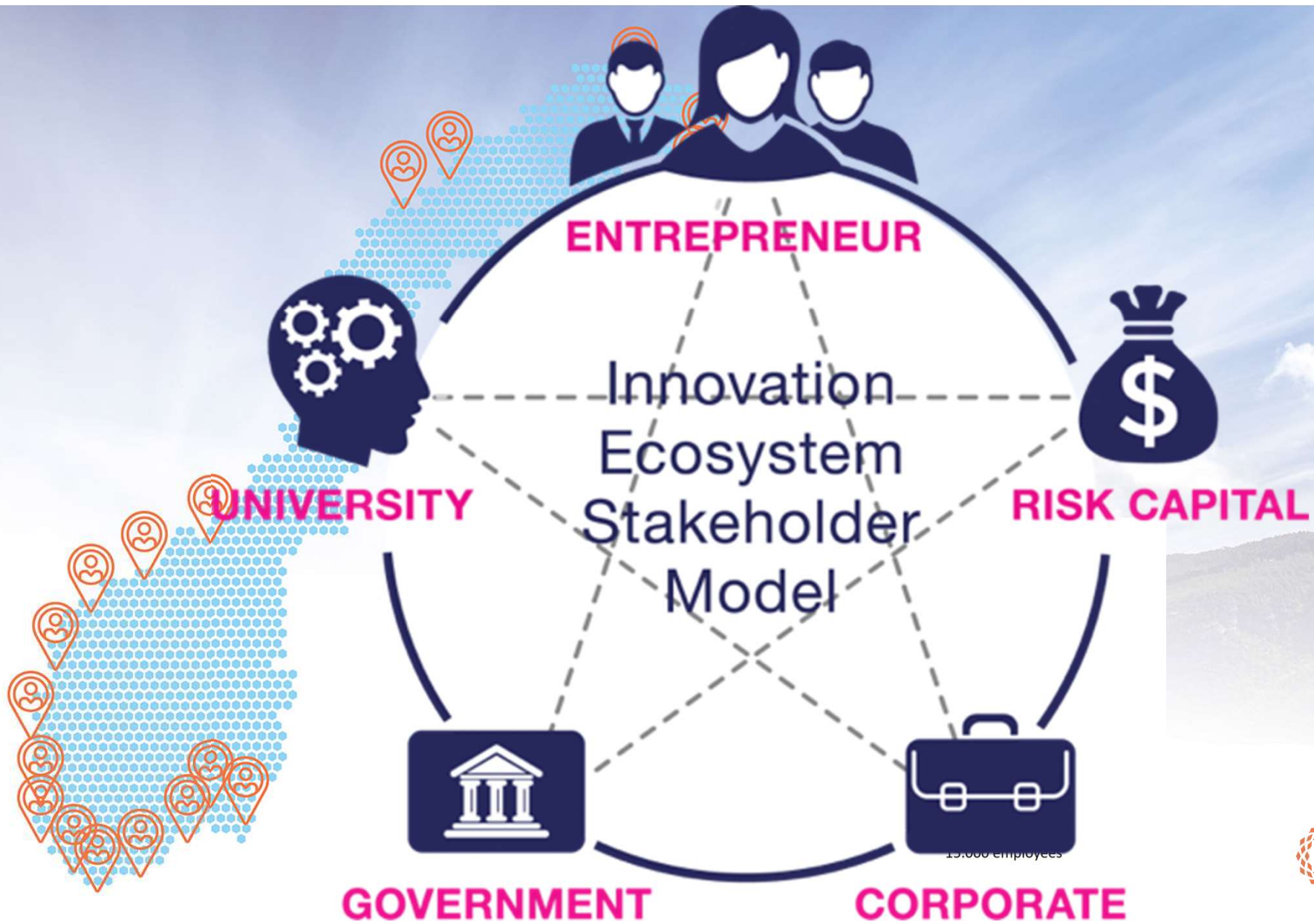
2. Tror på vitenskap, investerer i FoU og utdanning

3. Høy tillit mellom næring, forvaltning og forskning



Norwegian Centres of Expertise
NCE Seafood
Innovation Cluster







Hva sier trendsetterne



1. Nye måter å produsere fôr på
2. Automatisering av oppdrett
3. Flere arter i samme produksjon
4. Digitale kopier av laksen
5. Oppdrett til havs
6. Landbasert kan bli en «game changer»

Min egen glasskule

Wathne: Technology push in salmon makes it less risky, more profitable

By [Matt Craze](#) Dec. 24, 2019 09:07 GMT



De Maas' offshore aquaculture pen in Zhoushan, China. Credit: Louis Harkell / Undercurrent News

1. Oppdrettsmerd 2.0
2. RAS for deler av produksjon
3. Instrumentell hjelp til styring og røkting i oppdrettsfasen
4. Digitalisering på bransjenivå for løsning av fiskehelse og velferd
5. Digital ID; laksens «blockchain»
6. Etablering av felles valuta for bærekraft

Framtiden er ikke nødvendigvis å dra til mars før man har kommet seg....

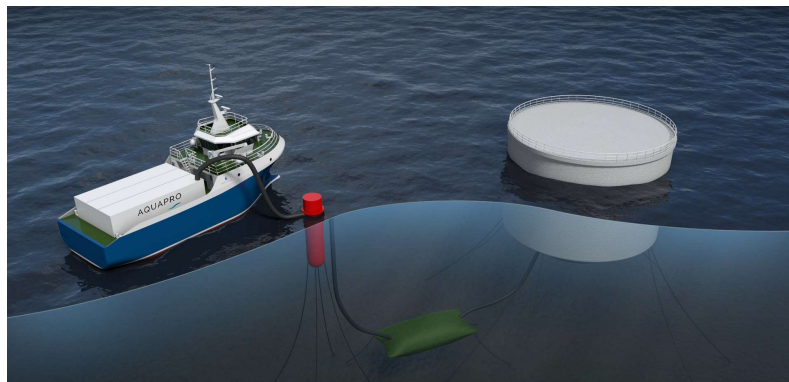
Oppdrettsmerd 2.0

Før vi digitaliserer laksen må vi....

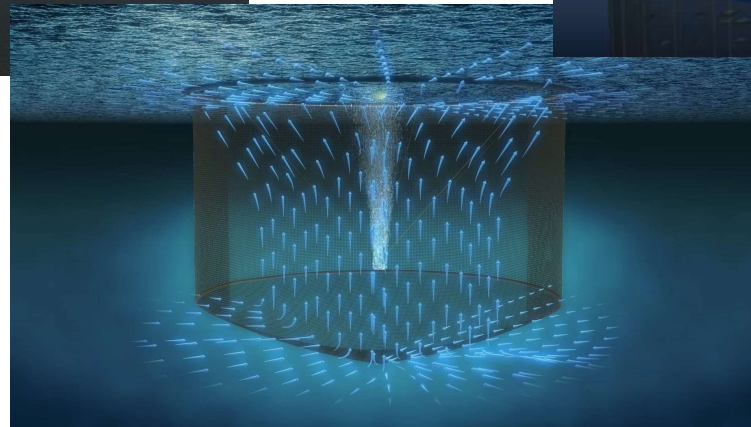
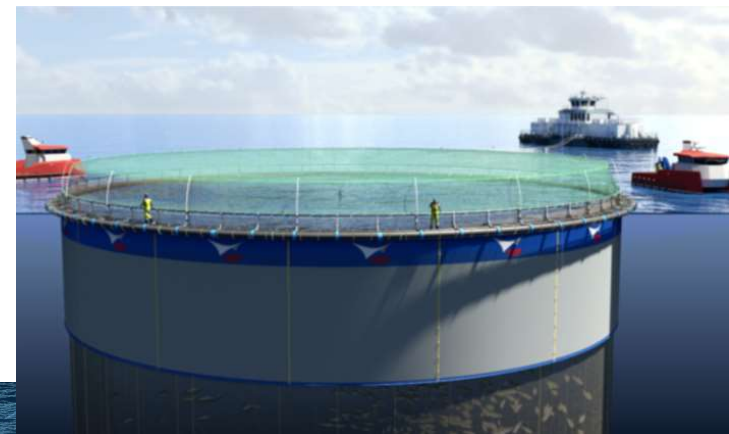
Er veien til bærekraft å skrote det vi har gjort før



Semilukket merd, eller Oppdrettsmerd 2.0, er det viktigere enn både RAS og havmerder?



AQUAPRO



Bilder fra AquaPro, Sysla og Vaki.

Pass på kapitalavkastningen

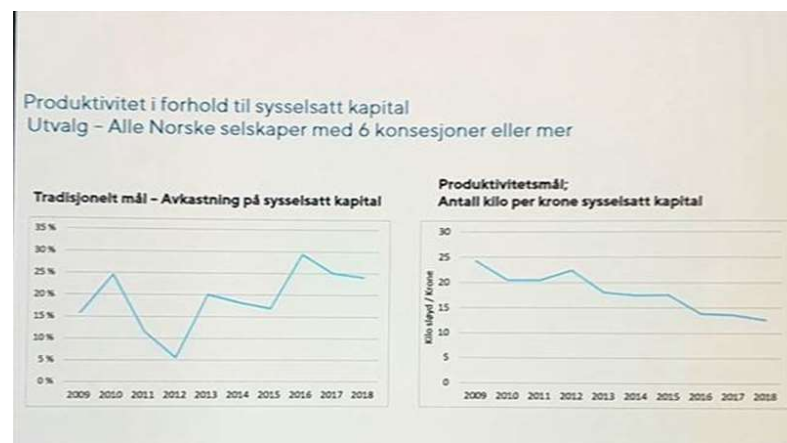
Skal vi utvikle næringen må det være ved hjelp av teknologi som øker produktivitet, og ikke teknologi som gir oss en framtidig stivhet i kostnadsstruktur båret av alt for store avskrivninger og avhengig av fortsatt stigende priser

EY – Norwegian Aquaculture Analysis 2019

Norwegian aquaculture industry, aggregated revenues 2009-18

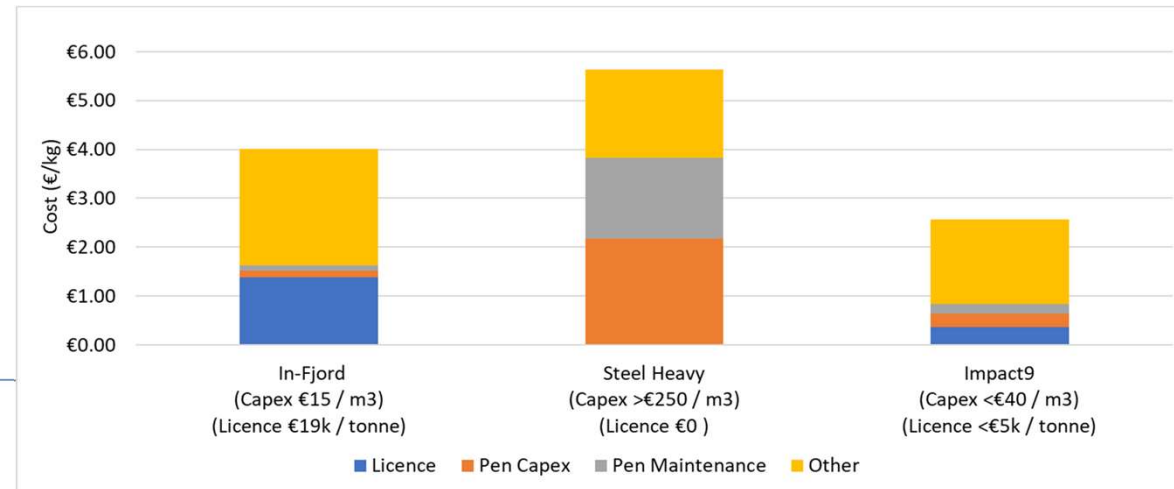
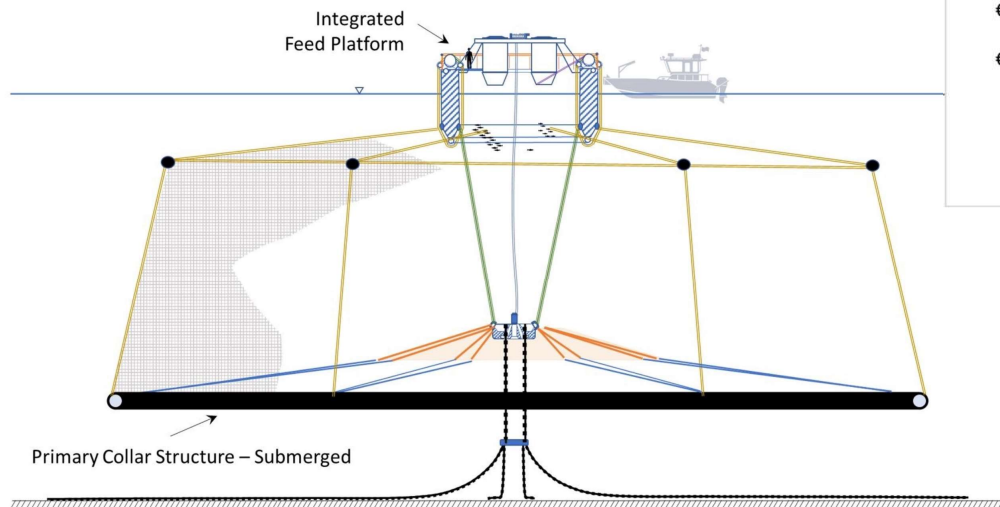


Lars Liabø – Sjømat Norge, Tromsø 9. januar



Ulike måter å beregne produktivitet. Lars Liabø's foretrukne metode (til høyre) viser en jevn nedgang siden 2009. Kilde: Kontali.

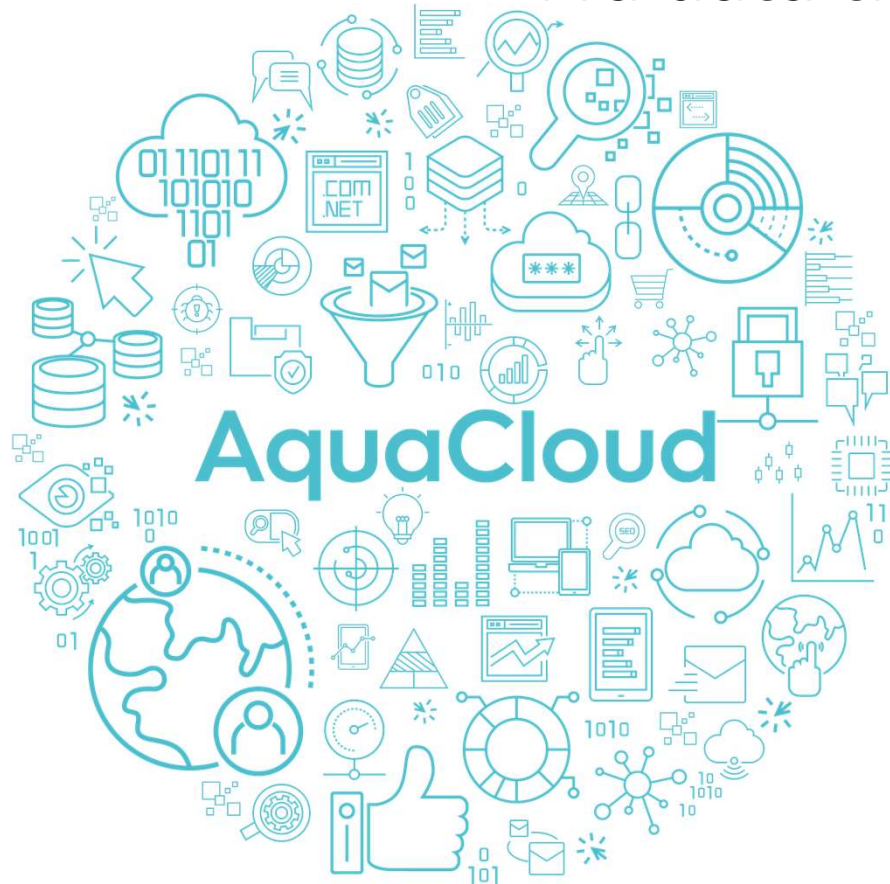
Et eksempel på et Start-Up som tenker slik: IMPACT 9



Kilde: John Fitzgerald, IMPACT-9

**Før vi digitaliserer laksen, må vi løse
tre fundamentaler**

Fra data til innsikt



A. Beslutningsstøtte til produksjon i merd, fra intuisjon og data til faktabasert innsikt

- Det er innsikten som har verdi, ikke dataene. Innsikten trenger ikke komme fra samme leverandør som lager sensor.
- AI og analyse er spesialkompetanse som ikke alle skal ha

B. Biostatistisk analyse, vi må utdanne de rette talentene

- Og vi må få dem til vår næring

Markedet driver produsentene mot å tenke enda mer bærekraft



Mener bærekraftig sjømat kan bidra med 30 milliarder kroner i ekstra eksportinntekter

Norges sjømatråd ser muligheter i forbrukernes økte fokus på bærekraft.

8 Januar 2020 13:17 CET OPPDATERT 8 Januar 2020 14:05 CET
Av Anders Furuset i Oslo



Scaling Up

Insects

Algae

Single-cell
Protein

Novel to
Mainstream

Novel

Animal By-Products

GM

Hvorfor nye, hva med de gamle?

Ingredienskilder i laksefôr fra 1990 – 2016 (% av fôr)



Kilde: Nofima 2019

Eksempel;

- Redusere fotavtrykk med 1 % på alle råvarer – bør være oppnåelig.
- En ny råvare med 25 % lavere fotavtrykk må oppnå en innblanding på 5 % i norsk oppdrettsfor for gi samme miljø effekt
- Da blir behovet i Norge ca 80.000 tonn
- Ingen nye råvarer de siste ti (20 år) som brukes med mer enn 5 %

Sertifisering



Laksefôrprodusenter tar grep i Brasil

Fôrprodusentene Skretting, Cargill Aqua Nutrition, Biomar og Mowi har gått sammen med sertifiseringsorganisasjon ProTerra og brasilianske soyaprodusenter om å ta ansvar utenfor lakseverdikjeden for å hindre avskoging og beskytte dyrelivet.

19 desember 2019 10:29 CET OPPDATERT 19 desember 2019 10:29 CET
Av Joar Grindheim



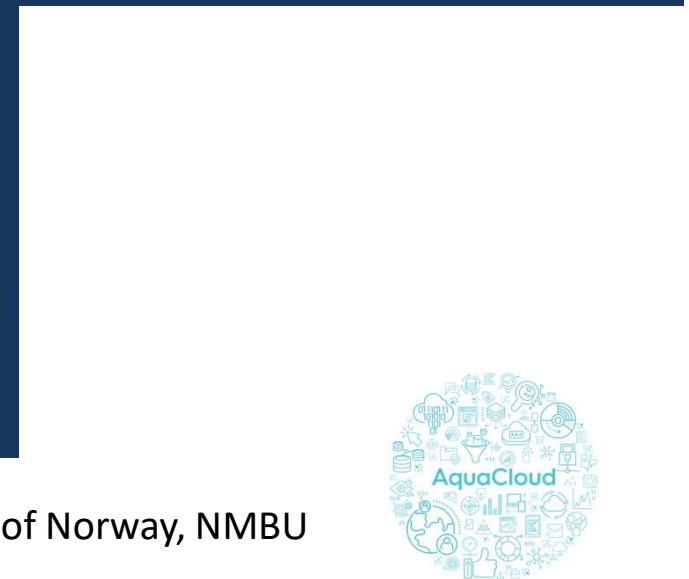
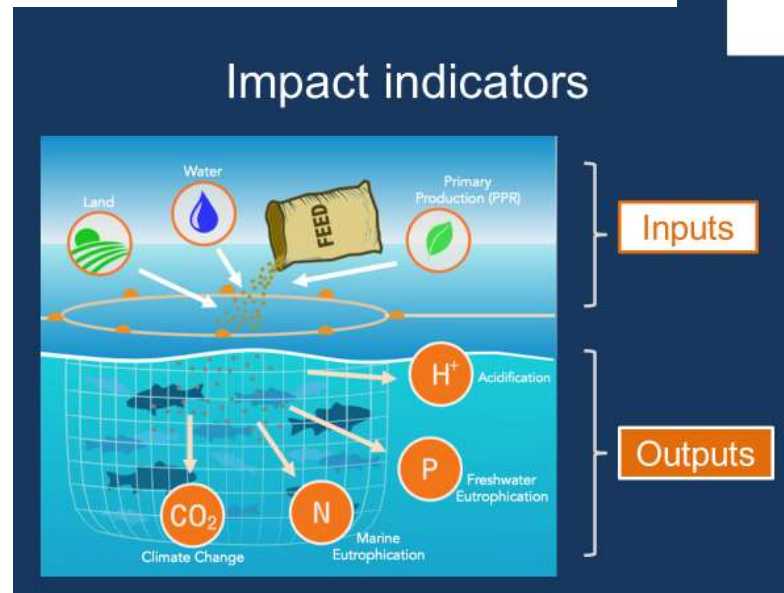
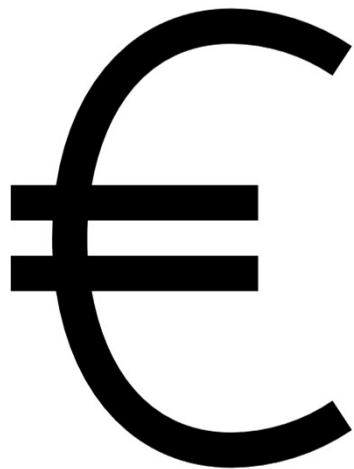
Mengde fôringredienser med ulike sertifiseringer og standarder (%)

		MSC	IFFO RS	IP	Non-GM	ProTerra	RTRS
Villfanget fisk	Marine proteinkilder	18	85				
Avskjær	Marine proteinkilder	32	78				
Villfanget fisk	Marine oljer	7	88	2			
Avskjær	Marine oljer	24	53				
	Planteproteinkilder				37	12	7
	Planteoljer				45		
	Karbohydratkilder				33		

Kilde: Nofima 2019



Så et hjertesukk mot slutten





1. Teknologivalg må tåle hverdagen, ikke bare i dag men under “normale” rammevilkår
2. Digitalisering; fokuser på datakvalitet, datadeling og veien fra data til innsikt
3. Alt nytt er ikke nødvendigvis bærekraftig
4. Bærekraft trenger måltall og en valuta som viser om vi beveger oss i rett retning

