



Råstoffutfordringene – Hvordan vil fôrindustrien løse disse i framtiden?

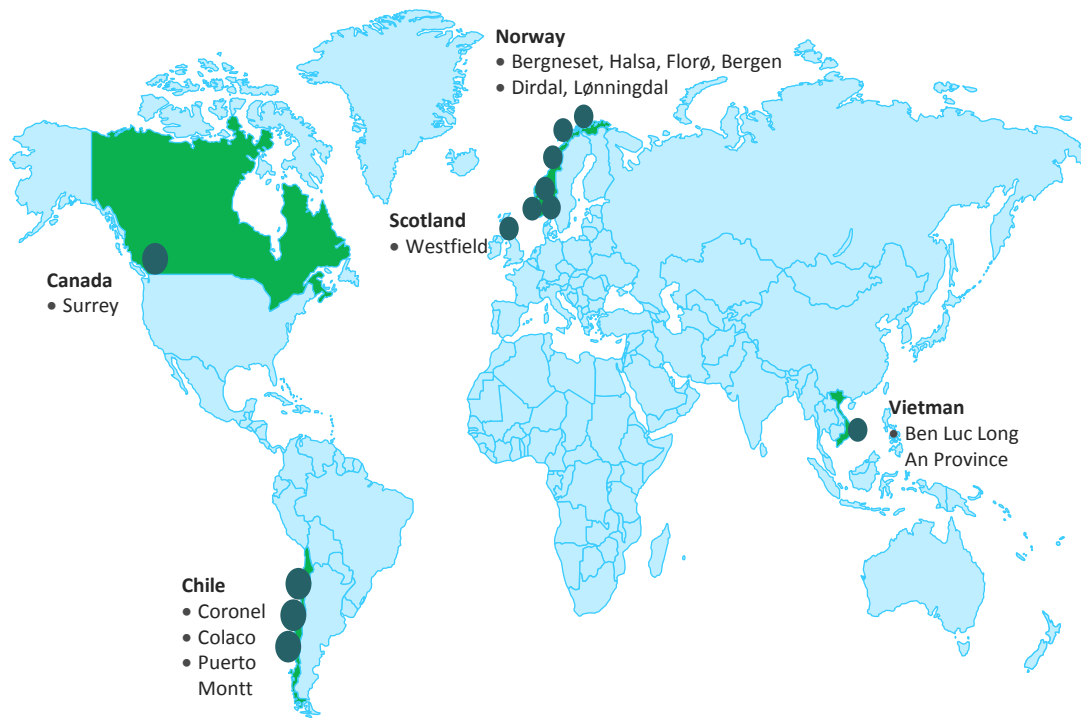
FHL Maring Fagdag 27. nov 2014

Petter Martin Johannessen
Supply Chain Direktør

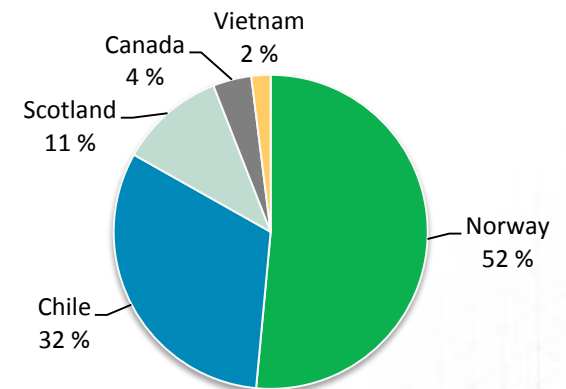
1. Et glimt av EWOS
2. Tilgang på marine råvarer
3. Fremme tilgang på marine råvarer

Et glimt av EWOS

Virksomhet i 5 land



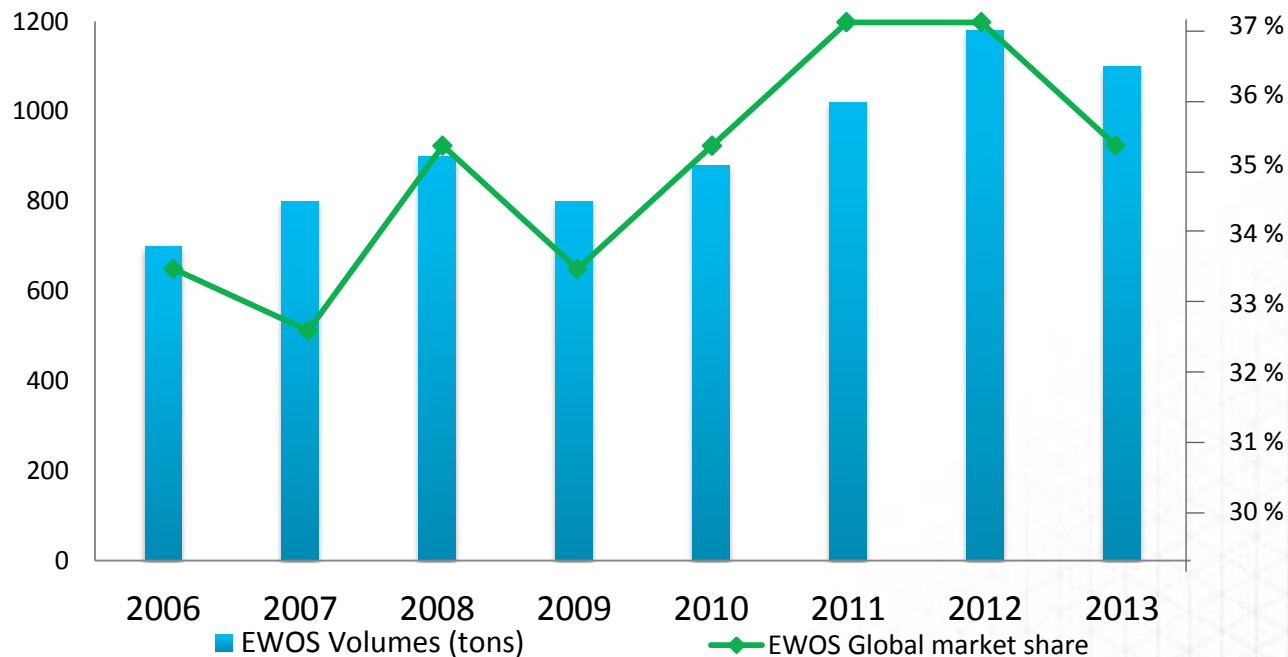
2013 andel pr land



Et glimt av EWOS



- En av de tre store globale laksefôrproduzentene
- Produserte i 2013 1,1 millioner tonn laksefôr
- 1,000 ansatte globalt



Fokus på innovasjon

Trendsetter i markedet

- 2013: 100 millioner i R&D budsjett

www.ripplesofinnovation.com



EWOS var de første til å levere fôr i bulk fra produksjon til kunde



EWOS var de første til å introdusere avansert oppfølging av vekst og ytelse hos kunder



EWOS var de første til å introdusere «funksjonelle fôr»

Tilgang på marine råvarer

Produsert volum betyr ikke nødvendigvis tilgjengelig volum



- **Kvalitet-**

EWOS har strenge kvalitetskrav for å sikre mattrygghet og god ytelse hos fisken

- **Bærekraft-**

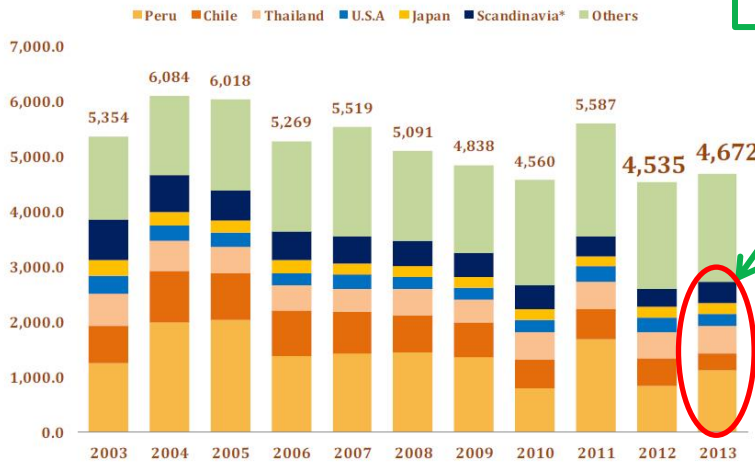
EWOS er en pådriver for å sikre at råvarene kommer fra forsvarlig forvaltet fiskeri

- **Kundekrav-**

Spesielle kundekrav må hesyntas når EWOS velger råvarer

Produksjon og tilgang på fiskemel og fiskeolje

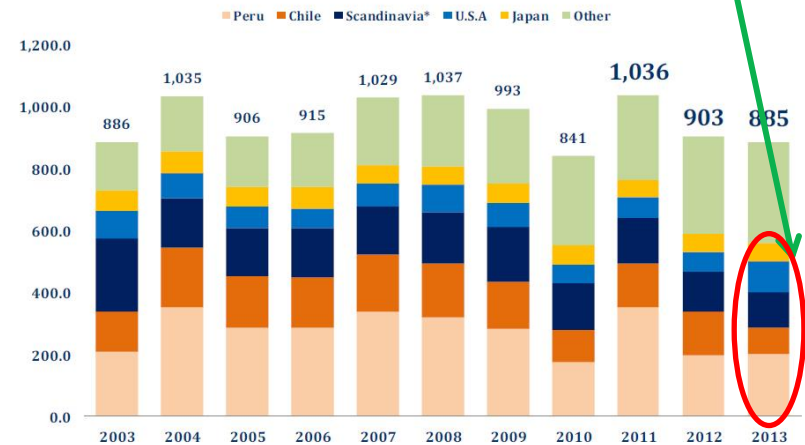
World fishmeal production (000 mt)



Reelt tilgjengelig

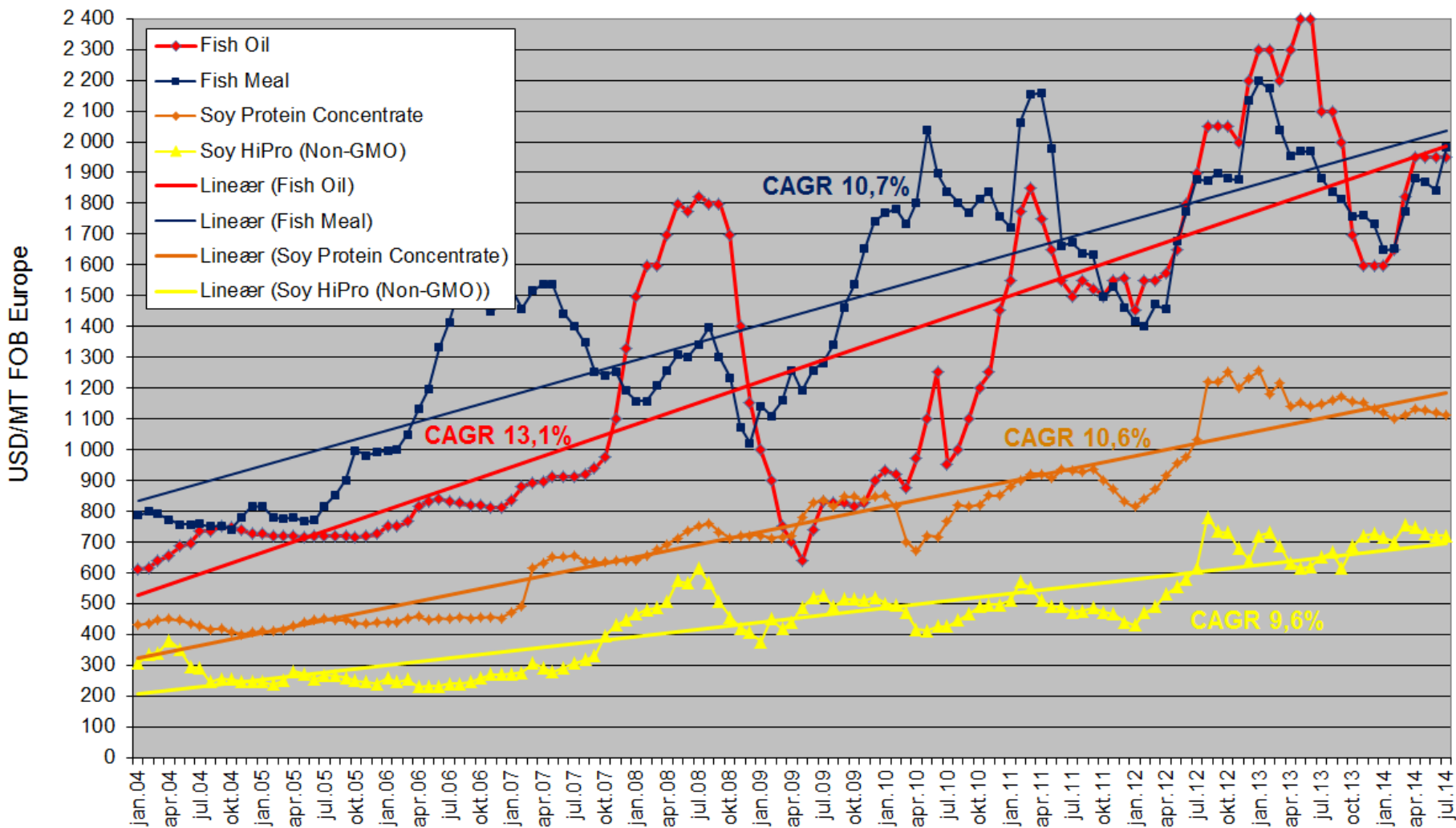
Reelt tilgjengelig

World fish oil production (000 mt)



*Includes Denmark, Iceland and Norway

Monthly Raw Material Market Prices 2004 - 2014

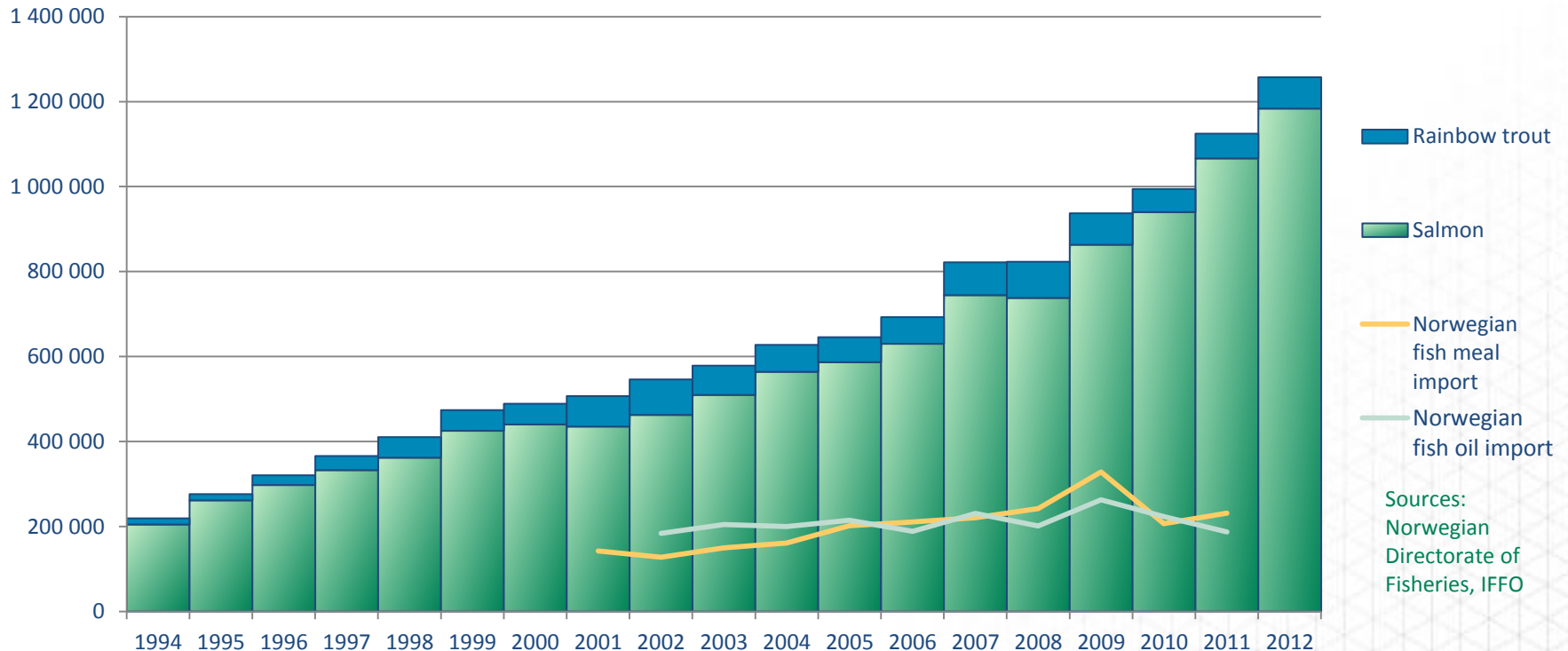


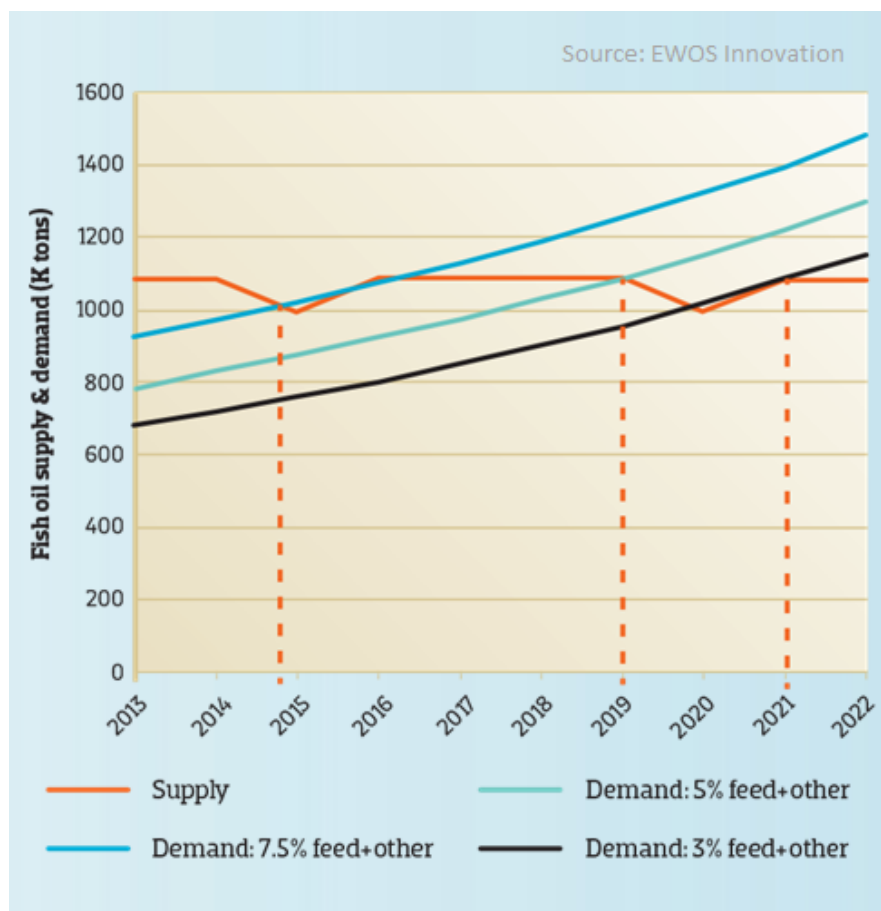
Mer oppdrett krever mer fôr

Lakseproduksjonen er doblet de siste 10 årene uten vesentlig økning i importen av fiskemel og fiskeolje. Hvordan har vi klart dette?

To strategier:

- Substituering av marine råvarer i fôret
- Fremme tilgangen på alternativt marint råstoff





Forutsetninger:

- Forventet 3% vekst for laksefor fom. 2014
- Økende etterspørsel fra omega-3 kapsel industrien på 10% per år
- Gjennomsnittlig 20% EPA+DHA i fiskeolje
- 31% olje i laksefor med 7.5, 5 og 3% EPA+DHA av fett i fôr

Insights:

- Etterspørselen etter fiskeolje vil kunne overstige tilbudet i 2015 ved 7.5% EPA+DHA av fett i tilsatt olje i lakseforet
- eller ... i 2019 ved 5%
- eller ... i 2021 ved 3%.

Hva gjør vi for å fremme tilgang på marine råvarer?

Hvordan møte fremtidig behov for råvarer?

1. Industrielt fokus på utfordringer i råvaretilgang (GSI)
2. “Nye” ressurser
 - Krill
 - Calanus
 - Tunikater
 - Lanternefisk/Mesopelagisk fisk
 - Macro/Microalger
3. “Nye” Regioner
 - Asia
 - Afrika
4. Økt fokus på å ta vare på restprodukter



Industrielt fokus på utfordringer i råvaretilgang (GSI)

- Stimulere til økt utnyttelse av fiskemel og fiskeolje fra fiskeri biprodukter
 - GSI Database kartleggingsprosjekt i samarbeid med IFFO
 - IFFO har sammen med University of Stirling utviklet en global database over den potensielle tilgangen på fiskemel fra fiskeri biprodukter
- Kartlegging og vurdering av alternative omega 3 løsninger

Krill, Calanus (Raudåte)

- **Krill** - EWOS har tidligere involvert seg aktivt i utnyttelsen av denne ressursen og brukt dette i fôret. Markedet for krillolje er nå dreid utelukkende over på human konsum og det resterende melet er av vekslende kvalitet
- **Raudåte** – En betydelig lokal ressurs med kostnadskrevenende høsting. Mel/hydrolysat fra raudåte fungerer godt som proteinkilde til laks. Oljen inneholder mye voksesterer som har en noe lavere biologisk tilgjengelighet en olje fra fisk. Denne går hovedsakelig til human konsum.



Tunikater, Mesopelagisk fisk

- **Tunikater** - I samarbeid med UNI-Research har EWOS vært med å teste fôrråvarer basert på tunikater. Hovedutfordringene er lavt innhold av protein og høyt innhold av aske(salt) Det er nødvendig med innovasjon og prosessoptimalisering i alle trinn for at tunikater skal bli en vesentlig fôrressurs i fremtiden
- **Lanternefisk/Mesopelagisk fisk** - EWOS engasjerer seg aktivt for å stimulere til økt fokus på uutnyttede ressurser. Det anslås at det finnes 10 milliarder tonn dypvannsfisk som i dag ikke fiskes



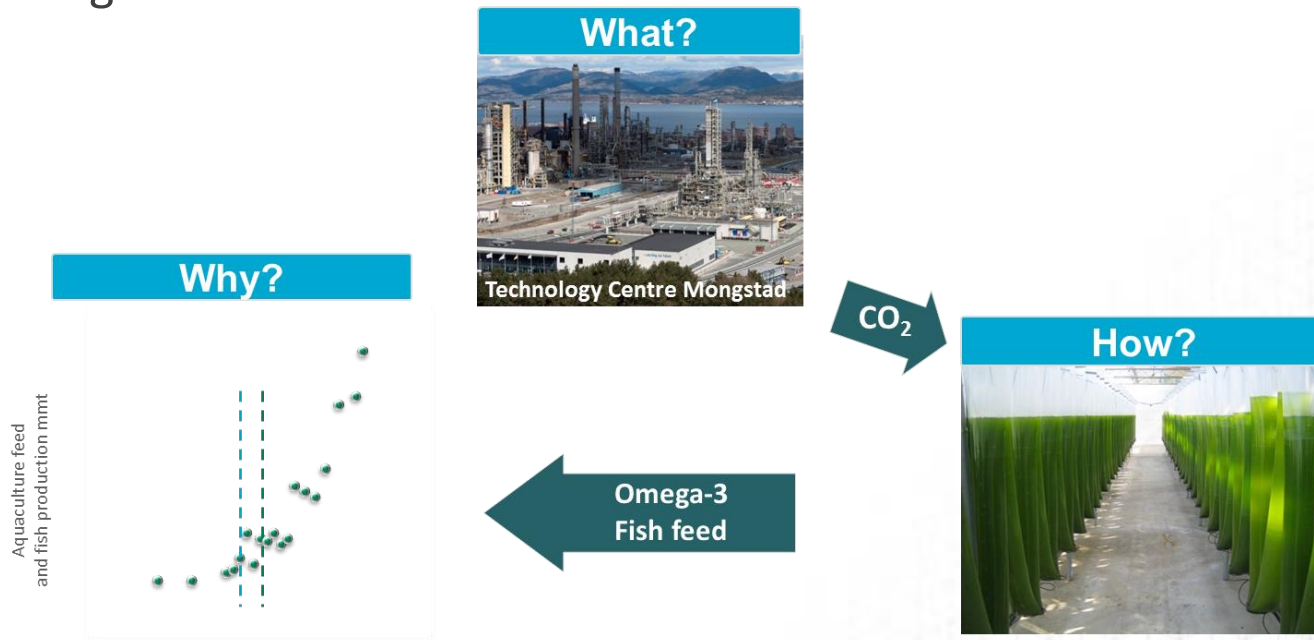
Macroalger (tare)

- Vesentlige ressurser er lagt ned i utvikling av dyrkningsmetoder, høsteteknologi og produksjon av mel
- Foreløpige analyser tilsier ikke at dette er godt egnet som en direkte fôrressurs til laks

Microalger

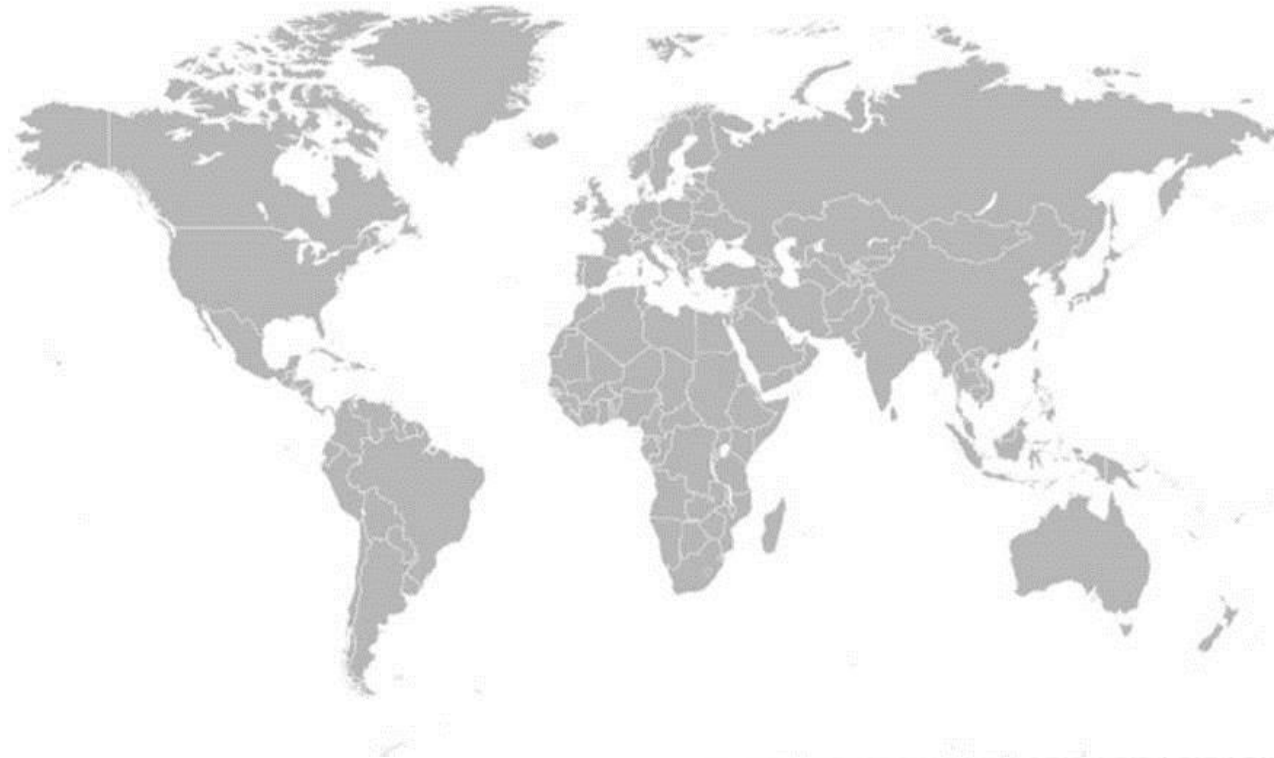
- Utallige versjoner tilgjengelig og muligheter for seleksjon både på protein og fettinnhold
- Alger fra fermenteringsprosess ser ut til å ha en bedre næringsverdi for laks enn alger produsert ved hjelp av sollys

- Bidra med å fremme forskning og innovasjon
- Utvikle en suksessfull skalering av produksjon
- Bidra at mikroalger blir en fokusert marin ressurs
- Bærekraftig akvakultur



Nye regioner

- Industrielt fokus på utvikling av nye områder og markeder for bærekraftige fiskerier
- IFFO aktive for å fremme IFFO RS (Responsible Supply)



- Avskjær og bifangst kan lages til mel og olje slik som industrifisk
- **Men:** det er mer effektivt å lage ensilasje. Da brytes råvaren ved hjelp av syre ned til en flytende masse og oppkonsentreres til FPC
- Rask senkning av pH bevarer råstoffkvaliteten
- FPC kan virke positivt på pellet
- Optimalisering av FPC kan bidra til ytterligere fordeler.



EWOS innledet i 2012 et strategisk samarbeid med Hordafôr

Formål:

- Øke bærekraften og verdiskapningen i de tradisjonelle fiskeriene
- Øke tilgangen av marine råvarer til laksefôr
- Bedre omdømmet for både fiskeri og oppdrett



**Takk for
oppmerksomheten**
