



Kultiveringsmøte 2023

Fiskefôr; fortid, nåtid og fremtid
15.03.2023

Et globalt selskap

3500 ansatte

2 millioner tonn

fôr hvert år

Produksjon i **19 land**

Fôr til **mer en 60 arter**
fisk og reker



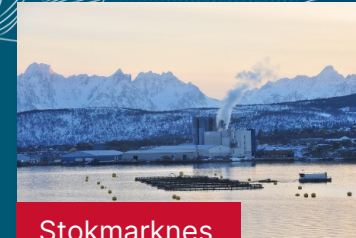
Skretting Norge

300 ansatte

Ca **600 000 tonn** fôr pr år

Hovedsaklig **Laks og ørret**

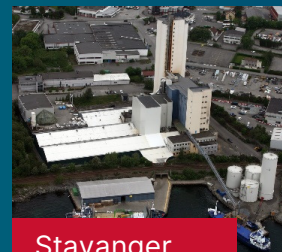
3 fabrikker i Norge,
hovedkontor i Stavanger



Stokmarknes



Averøy



Stavanger



Vår opprinnelse

- Familieselskapet Skretting ble etablert i Stavanger i 1899, og drev med fôr og utstyr til landbruk.
- I 1960 gjennomførte vi vårt første forsøk med regnbueørret, og det første fiskefôret ble lansert i 1963.



Lukket avdeling



Utvidet team



Leif Kjetil Skjæveland
Bærekraft og
samfunnskontakt



Christina Husebø
Veterinær

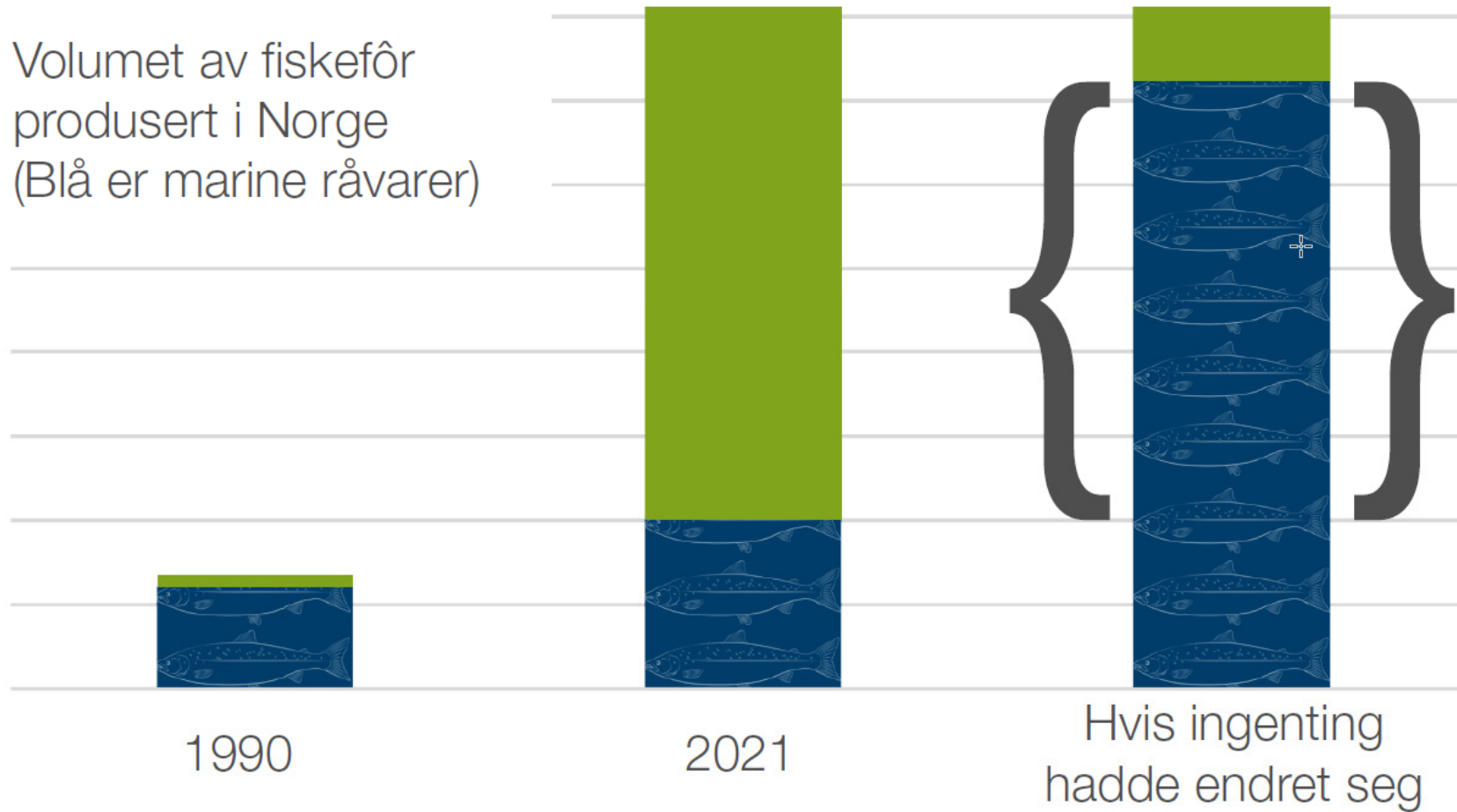


Marcus Søyland
Produktsjef



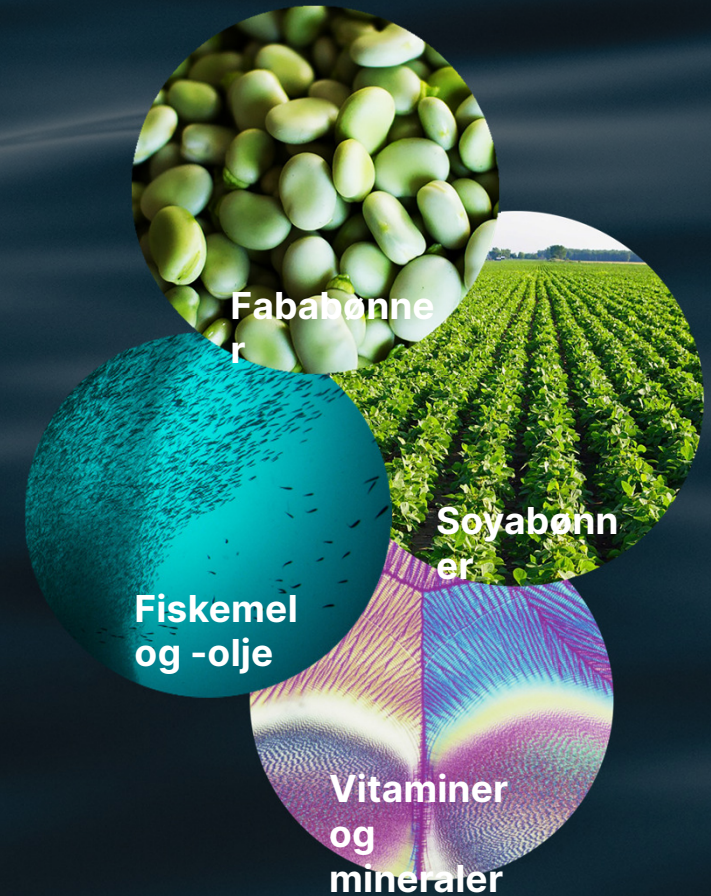
Vi har løst store utfordringer før for å sikre veksten

Volumet av fiskefôr
produsert i Norge
(Blå er marine råvarer)

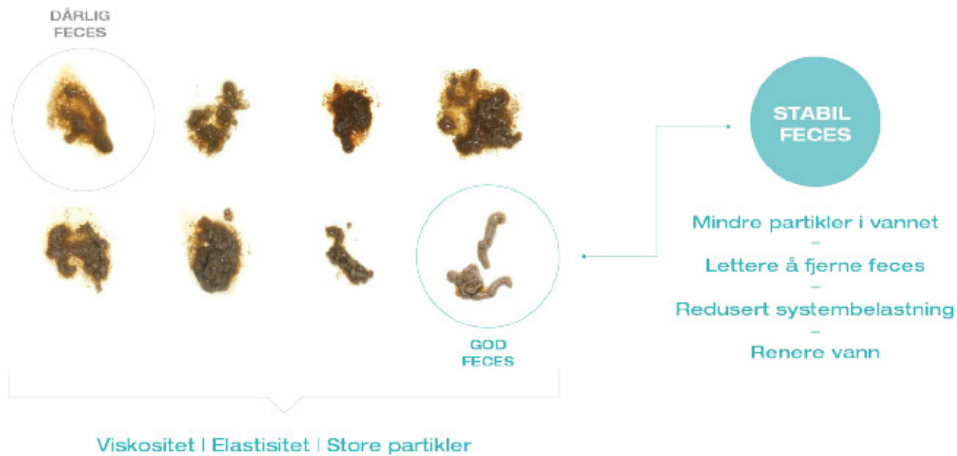


Det finnes ikke
nok villfisk til en
“gammel resept”

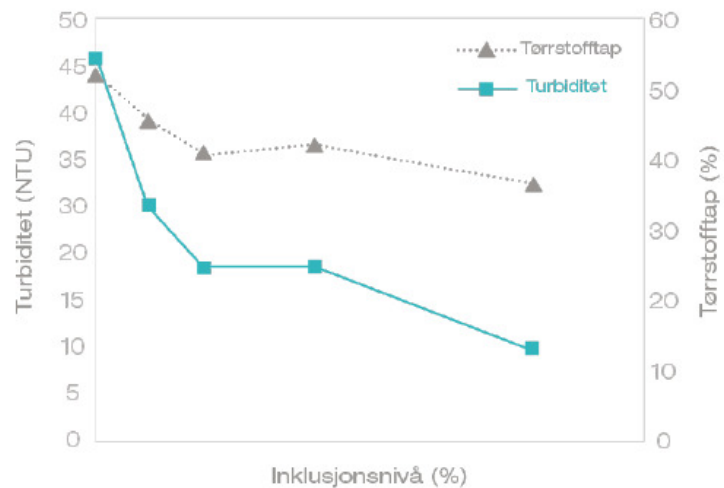
Hva finnes i fôret vårt?



Skrettings RC-komponent gir stabil feces



Økt inklusjon av binder reduserer tørrstofftap og turbiditet



Verden første «zero zero salmon»

Laksen trenger ikke enkeltråvarer, men næringsstoffer. Kunnskap og teknologiutvikling har gjort det mulig å erstatte tradisjonelle marine råvarer med alternative råvarer, samtidig som fisken har samme smak og næringsegenskap som forventet av forbrukerne.

I 2016 lanserte Skretting fiskefôr verken inneholder fiskemel eller fiskeolje. Laks fôret på zero-zero konseptet hadde samme ytelse på vekst og helse.



Fôrets innvirkning på vannkvalitet

0
min

10
min

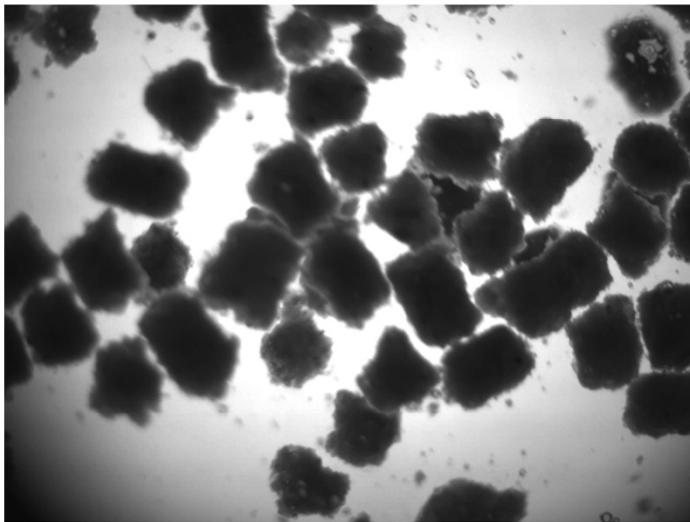
20
min

30
min

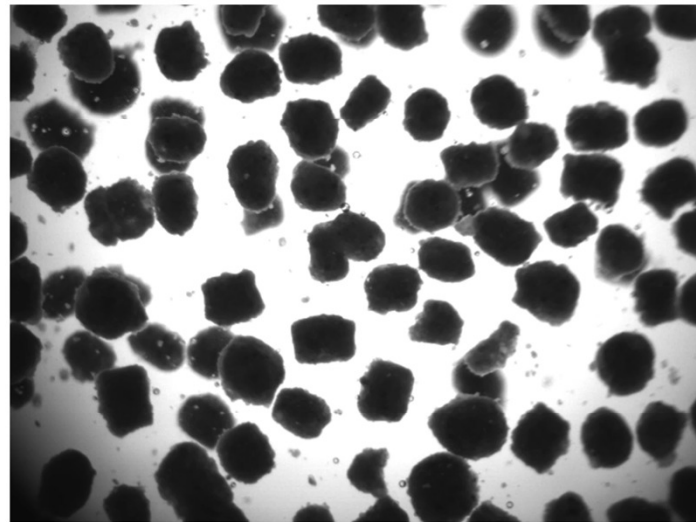
40
min

50
min

60
min



Produksjons prosess A



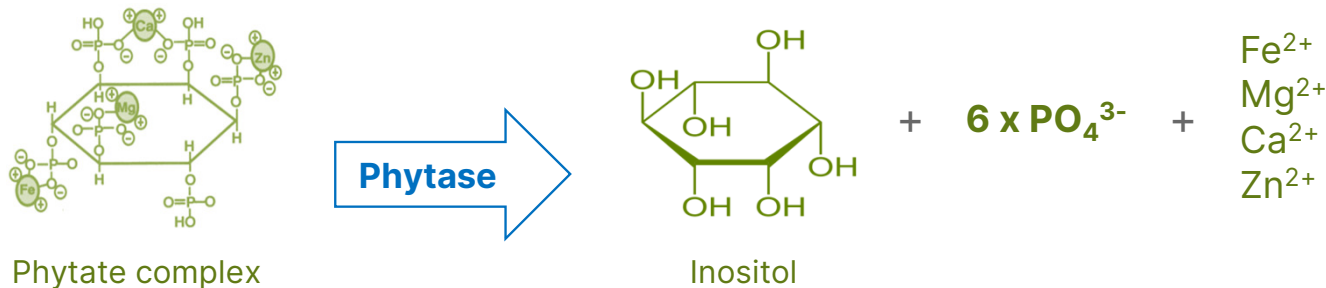
Produksjons prosess B

 NUTRA Sprint

Bedre utnyttelse av fôret

Phytic acid binds minerals and makes them unavailable for absorption.

Phytic acid is not digestible for monogastric animals but can be hydrolysed by the enzyme **phytase**.



⇒ **Increased availability of phosphorus and minerals
and reduced P discharge to the environment**

Vitalis SA – vårt stamfiskfôr

- Siste 9-12 måneder før sulting
- Høyt nivå av vitamin C og E
- 50 mg/kg pigment (astaxanthin)
- Funksjonelle ingredienser; glukaner og nukleotider
- Tilgjengelig i 9 and 12 mm variant



- Høy DP: **371 g/kg**
- Marint Protein: **35%**
- Fiskeolje: **100%**
- Marin index: **60%**
- EPA+DHA: **17,5%**

Endelig skjer det ting på stamfiskfronten



Merkanten 2-2022

Forsker på stamfiskens spesifikke ernæringsbehov - Skretting



“ God eggkvalitet gir mindre sykdom og bedre dyrevelferd, og en sunn og frisk fisk er mer bærekraftig

Leidy Lagos, forsker Skretting AI



Stamfiskernæring i norsk lakseproduksjon

Bakgrunn

Oppdrettet laks hadde i 2016 en førstehandsverdi på 60 milliarder kroner og et volum på 1,2 millioner tonn (SSB). Denne produksjonen avhenger av kvaliteten på stamfisken fordi den er grunnlag for produksjonen av settefisk og matfisk, og kan påvirke fisken i senere generasjoner. For eksempel har mangel på B-vitaminer hos foreldregenerasjonen, introdusert med plantebaserte fôr, gitt negative effekter på avkommet hos sebrafisk. Det er derfor lite tilfredsstillende at man har så lite kunnskap om ernæringsbehovene hos stamfisk av laks. Dette prosjektet er designet for å estimere behovene for alle næringsstoffene og ut fra resultatene kunne gi anbefalinger både til oppdrettere av stamfisk og produsenter av stamfiskfôr. I tillegg vil rammeverk som utarbeides danne et kunnskapsgrunnlag som senere studier av stamfiskernæring kan bygge på.

Prosjektet er et svar på FHF sin utlysning på dette temaet, og er i tråd med Havforskningsinstituttets strategiske mål og planer som blant annet sier at institusjonen skal forske på ernæring hos fisk i alle livsstadier.



Utslippsverdier



Selskap	Lokalitet	Dato	FCR i vekstmodell	FCR input
		01.01.2022 31.12.2022	0,88	1,02
Anleggstype				
Uten filter Gjennomstrømning RAS I RAS II m/denitrifisering RAS II m/denitrifisering og P-felling				

	Nitrogen	Fosfor	TOC
Brutto utslipp (før rensing)	11 417 kg	2 121 kg	20 137 kg
Netto utslipp (etter rensing)	9 134 kg	955 kg	9 062 kg
g / kg fôr	33,4 g/kg	3,5 g/kg	33,2 g/kg
g / kg fisk (spesifikk utslipp)	34,1 g/kg	19,2 g/kg	33,8 g/kg



Hva er novel ingredienser?

ML1



Avskoging



Vannforbruk



Dyrket mark



Sprøytemidler



Karbon utslipp



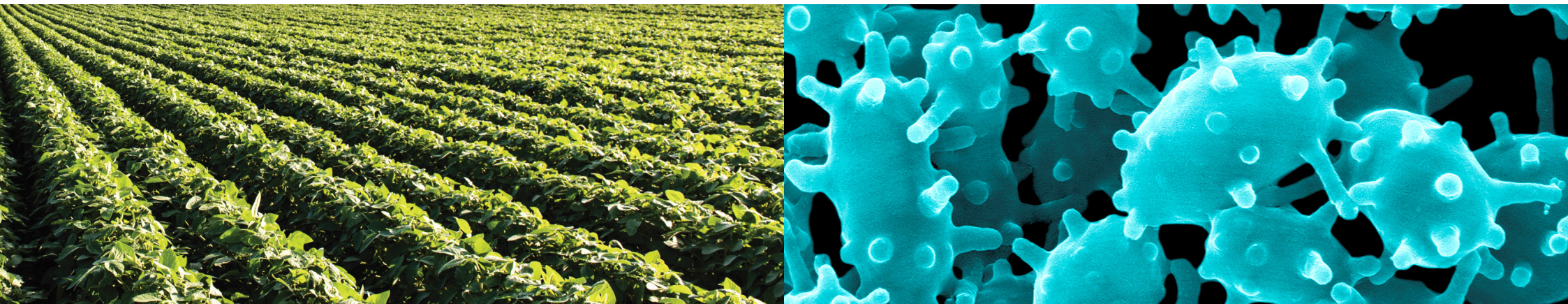
Gjødsel

Hvorfor trenger vi novel ingredienser?

Lysbilde 16

ML1

Mette Lütcherath; 25.11.2021



100,000 Tonn
Soya Protein
konsentrat

=

100,000 Tonn
Bakterie Protein



650 km²

Dyrket mark

(= 91.000
fotballbaner)



Fabrikkområde
Ingen dyrket mark

NYE RÅVARER
VI BRUKER



EPA & DHA
ALTERNATIVER

NYE RÅVARER
VI HAR



INSEKT &
RAUDÅTE

NYE RÅVARER
VI KAN FÅ



BAKTERIER &
MESOPELAGISK
FISK

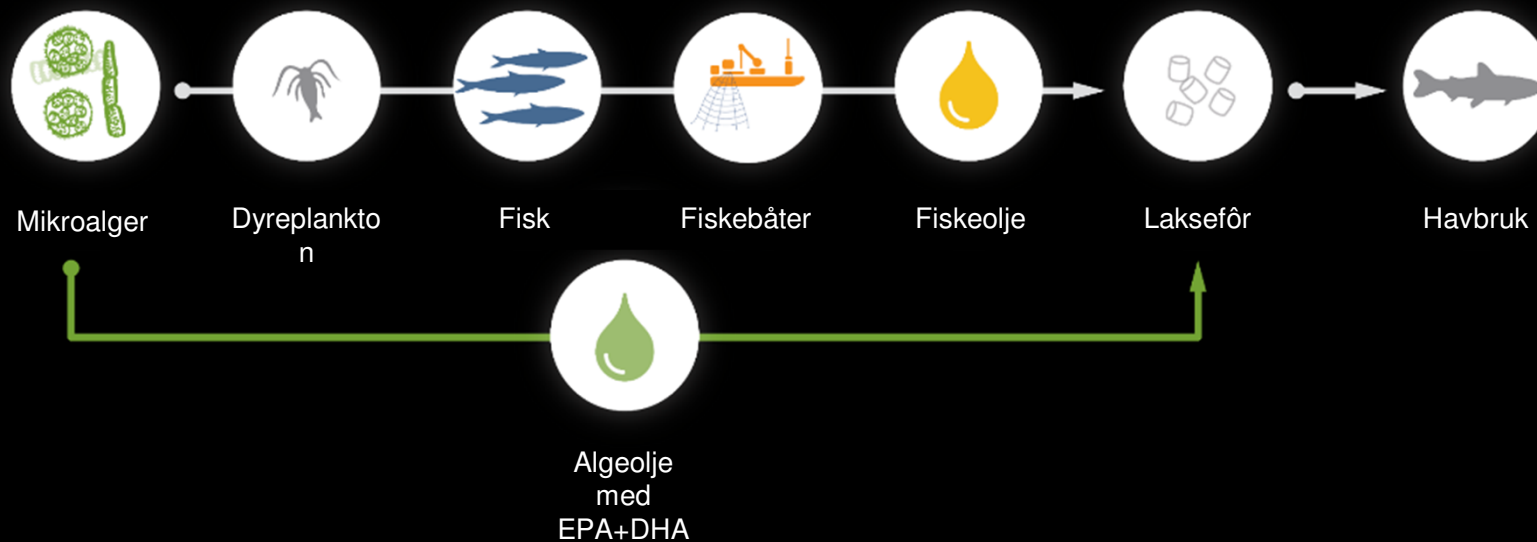
NYE RÅVARER
SOM
OVERRASKER



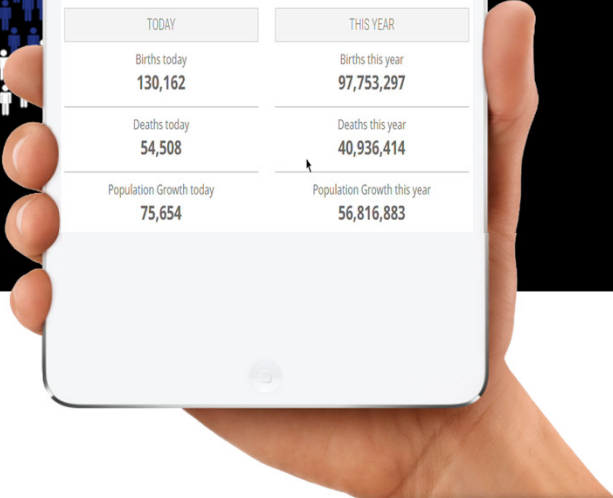
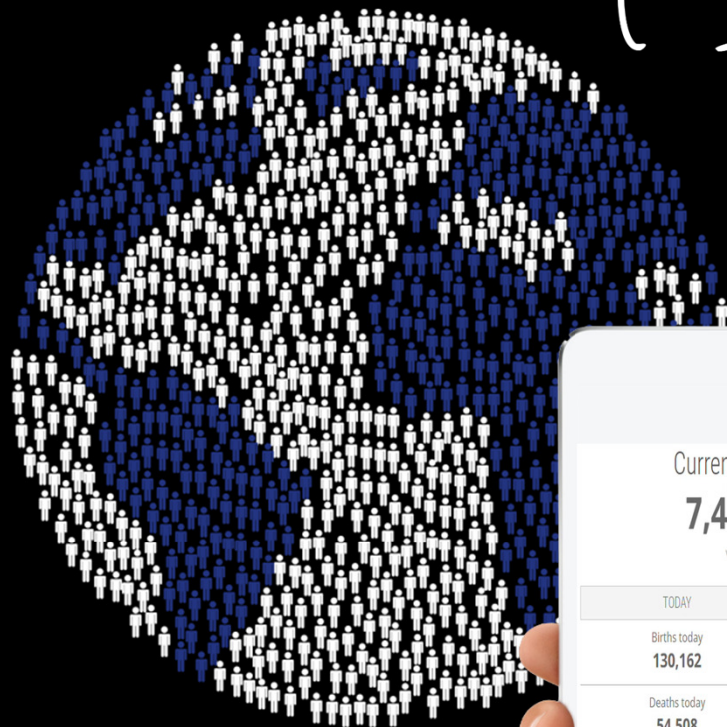
GRESS

Algeolje

- ✓ Dyrkes på land, og hopper dermed over ledd i verdikjeden
- ✓ Bærekraftig kilde til omega-3, og kan erstatte fiskeolje
- ✓ Kommersielt tilgjengelig



Our Vision *feeding
the future*



Current World Population	
7,448,485,778	
view all people on 1 page >	
TODAY	THIS YEAR
Births today 130,162	Births this year 97,753,297
Deaths today 54,508	Deaths this year 40,936,414
Population Growth today 75,654	Population Growth this year 56,816,883

How do we feed
9 billion
people by
2050?