

Workshop Hvitfiskmel

Bruk av hvitfiskmel i fiskefôr. Krav til fiskemel, muligheter til spesialfôr og logistikk.

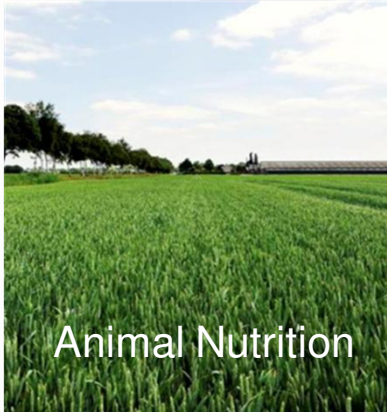
Trygve Berg Lea
Internasjonal produksjef Skretting gruppen

Ålesund 28. februar 2014

Heleid datterselskap av Nutreco



Nutrition, Ecology, Economy



Animal Nutrition



Aquaculture



Omsetning 2012: 5,2 mrd Euro



Over **100** produksjon- og prosessfabrikker i **30** land



Salg i mer enn **80** land



Internasjonal arbeidsplass med mer ca. **10,000** ansatte

SKRETTING
a Nutreco company



Skretting –



3,500 ansatte



1,7 millioner tonn fôr (2012)



Produksjon i 16 land



Salg i mer enn 40 land



Fôr til mer enn 60 arter



1 FoU senter og 5 forsøksenheter



- Skretting fabrikker
- Skretting FoU

SKRETTING
a Nutreco company



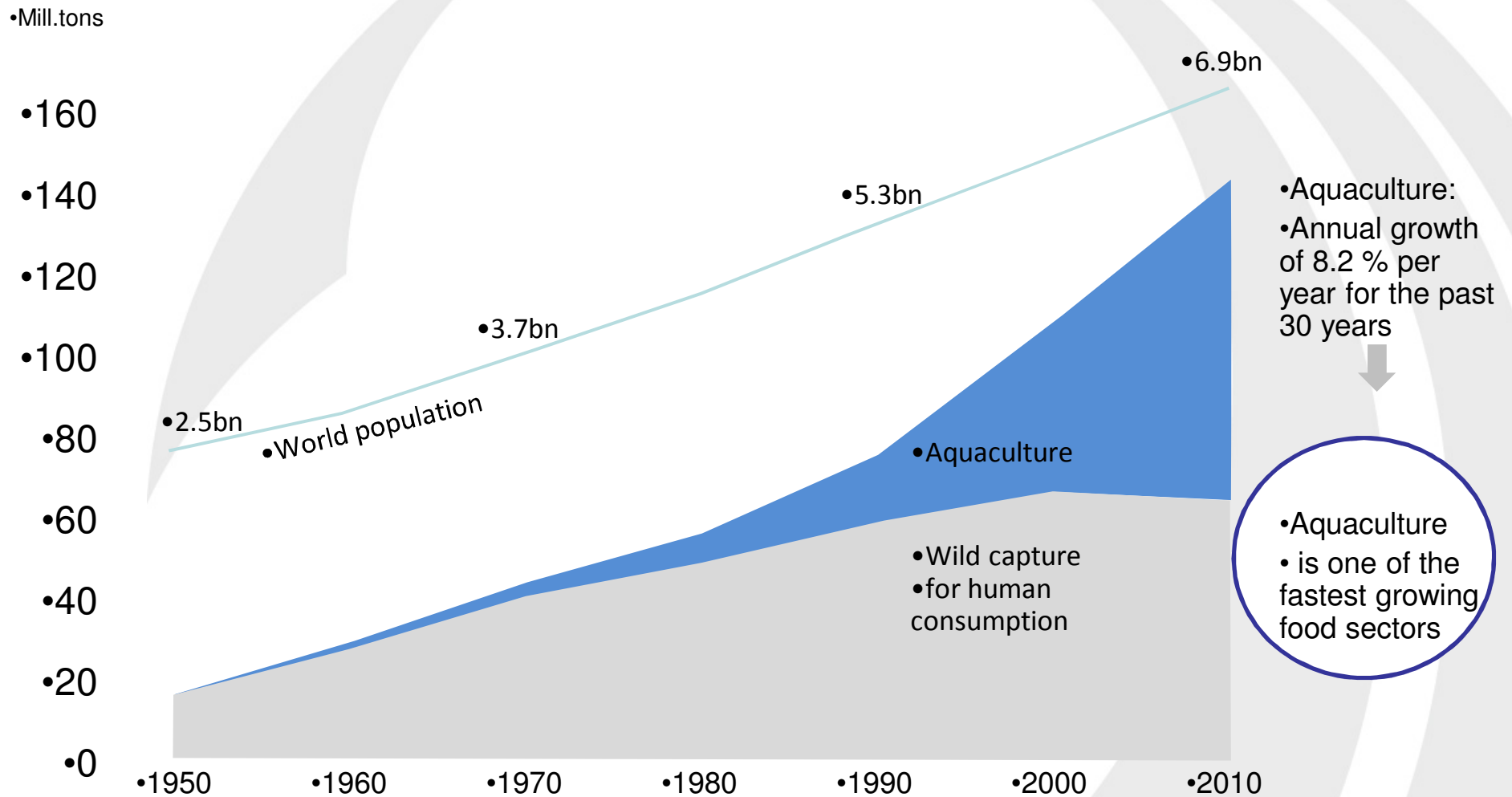
Skretting Norge

Ledende produsent av fôr til oppdrettslaks

- **Hovedkontor:** Stavanger
- **Antall ansatte:** 300
- **Antall fabrikker:** 3
 - Stavanger, Averøy og Stokmarknes
- **Produksjon:** 622.000 tonn i 2012
- **Omsetning:** 5,6 milliarder kr I 2012
- **Markedsandel:** ca. 36%

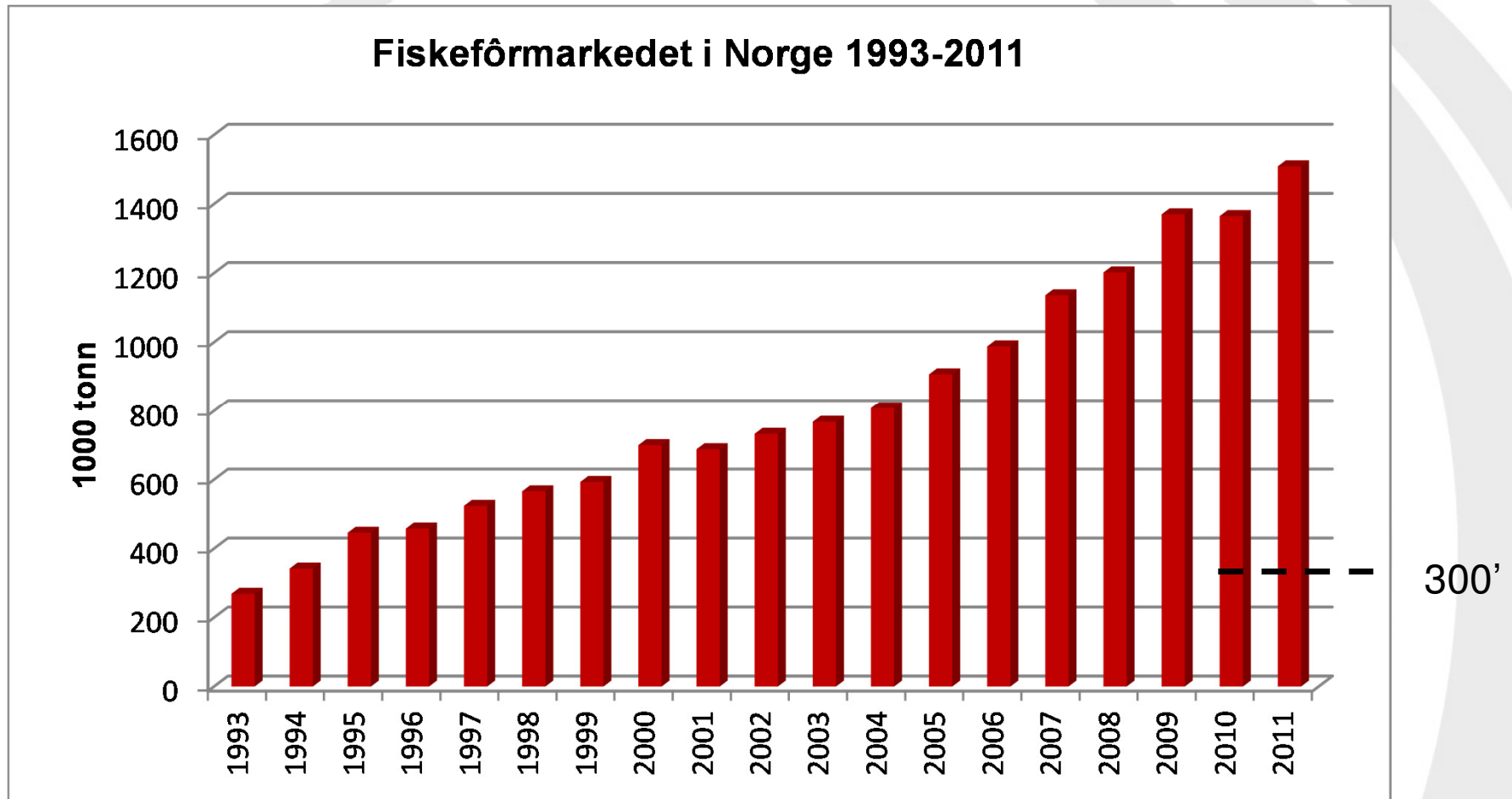


The blue revolution



•Source: FishStatJ – FAO Fishery and Aquaculture Global Statistics 2012

Fiskefôrmarkedet i Norge 1993-2011



Fôr til mer enn 60 arter



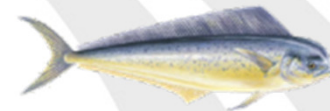
COMMON CARP
[Cyprinus carpio]



EEL
[Anguilla anguilla]



LARGEMOUTH BASS
[Micropterus salmoides]



MAHI MAHI
[Coryphaena hippurus]



EUROPEAN SEA BASS
[Dicentrarchus labrax]



FLOUNDER
[Paralichthys olivaceus]



MATINXÁ
[Brycon orbignyanus]



MEAGRE
[Anguilla regius]



GIANT TIGER SHRIMP
[Penaeus monodon]



HALIBUT
[Hippoglossus hippoglossus]



MILK FISH
[Chanos chanos]



MURRAY COD
[Maccullochella peelii]



HUMPBACK GROUPE
[Cromileptes altivelis]



JAPANESE AMBERJACK
[Seriola quinqueradiata]



NORTH ATLANTIC TUNA
[Thunnus thynnus]



NORTHERN PIKE
[Esox lucius]



Hovedprodukt i Norge - fôr til laks og ørret

Produktspekter som dekker hele livssyklusen til laks og ørret:

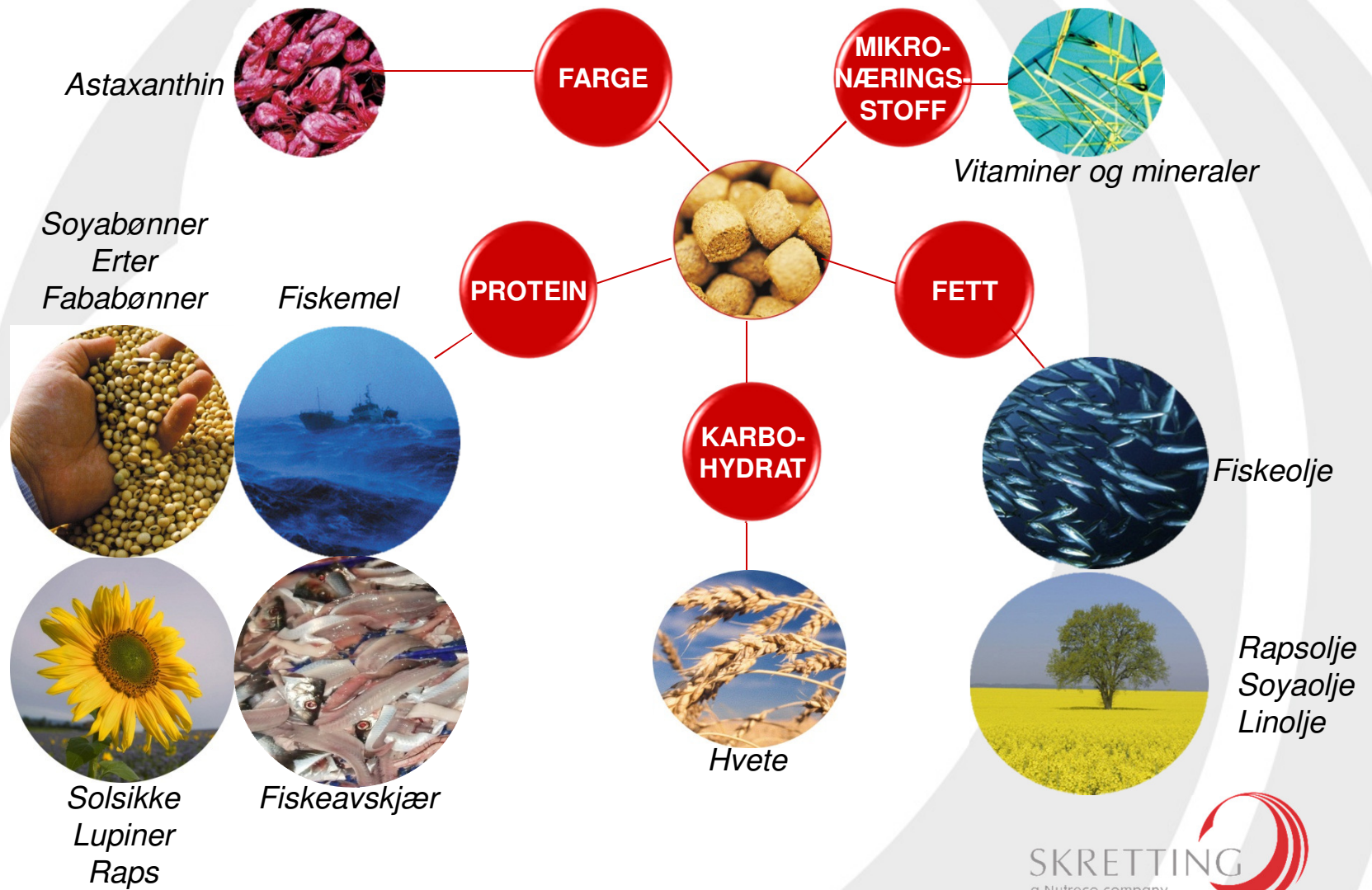
- stamfiskfôr
- settefiskfôr
- overgangs- og smoltfôr
- vekstfôr
- helsefôr
- slaktefôr

Andre produkter:

- fôr til torsk, kveite og andre marine arter
- legemidler til fisk



Dette spiser laksen



Produksjonsprosess



Transport og lagring av råvarer



Styresentral



Dosering, maling og blanding
Ekstrudering og tørking
Tilsetning av olje og kjøling



Emballering og merking



Lager og lossing



Distribusjon til kunder

Fiskefôr-hovedhensyn

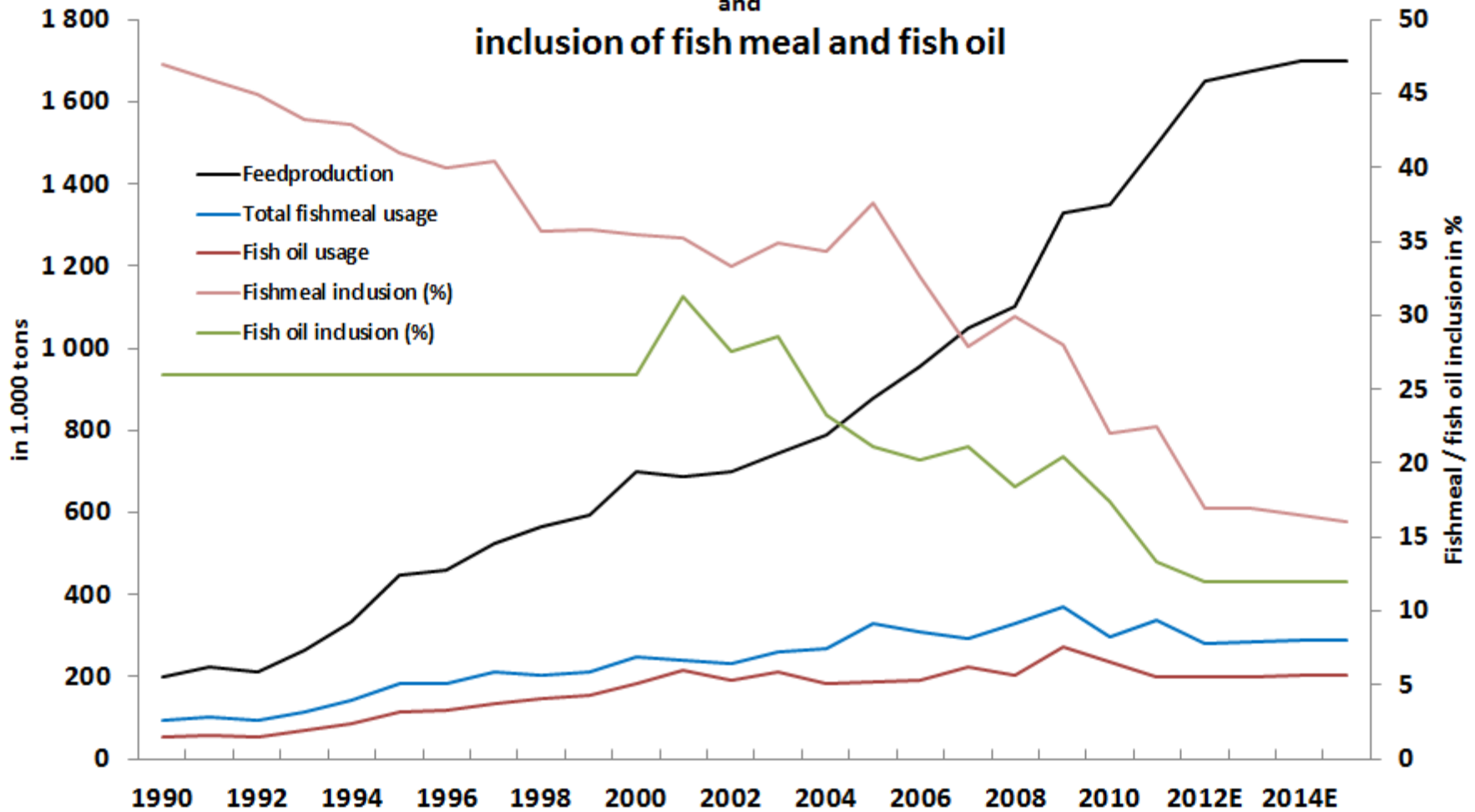


Hvitfiskmel brukt i fiskefôr - avsjekkpunkter

- 1 Tilgjengelighet 
- 2 Ernæringsmessig kvalitet 
- 3 Matvaresikkerhet 
- 4 Bærekraft 

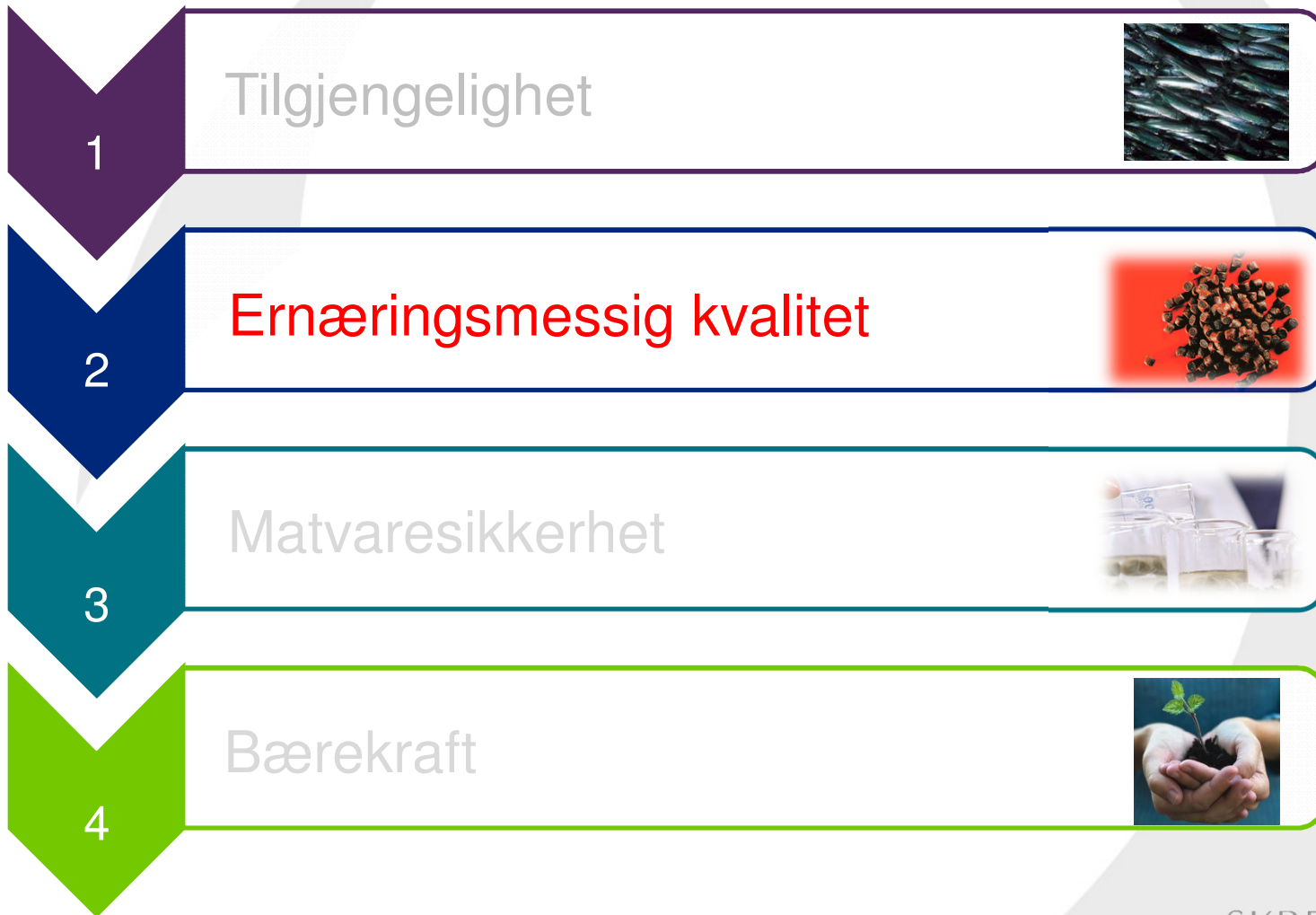


Norwegian feed production 1990-2015(e) and inclusion of fish meal and fish oil



•Source Holterman 2011

Hvitfiskmel brukt i fiskefôr - avsjekkspunkter



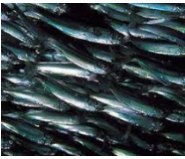
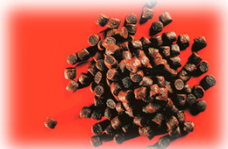


Høy ernæringsmessig verdi i fiskefôr

- Høyt protein innhold (>67%)
 - Balansert aminosyreprofil (Lys & Met)
 - Høyt fettinnhold (10%)
 - God fettsyreprofil (EPA + DHA)
 - Fosfor og andre mineraler
 - Ingen “Anti-Nutritional Factors” (ANFs)
 - God smakelighet
 - Aktive mikroingredienser
 - ... lett å bruke i fiskefôr...
- Siden fiskemel er en knapp råvare vil det for en fôrprodusent være et sterkt intensivt i å bytte ut fiskemel med andre råvarer for å kunne senke fôrkostnaden (men fôret må gi samme ytelse)

Høy ernæringsmessig verdi i fiskefôr

- Ferskt råstoff er det beste utgangspunkt for en god produktkvalitet
- En viktigste parameter ernæringsmessig sett er proteinfordøyelighet
- Økonomisk verdi bestemmes av råproteininnhold

Hvitfiskmel brukt i fiskefôr - avsjekkspunkter

- 1 Tilgjengelighet 
- 2 Ernæringsmessig kvalitet 
- 3 **Matvaresikkerhet** 
- 4 Bærekraft 



Det er et fokus på dioksin i laks, og kilden er marine råvarer

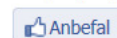


Camilla Vassdal (33) og Tidemann (snart 1) er begge glade i laks. - Jeg blir jo litt engstelig av sånne advarsler, men det må komme flere skrivelser før jeg kutter ut oppdrettslaks, sier hun.

FOTO: ØRJAN DEISZ

- Barn bør ikke spise oppdrettslaks

Kvinner, barn og ungdom bør unngå å spise oppdrettslaks. Det mener både flere norske leger og internasjonale eksperter. Men forbrukerne venter med



54 personer anbefaler dette. Registrer deg for å se hva dine venner anbefaler.

SKRETTING
a Nutreco company

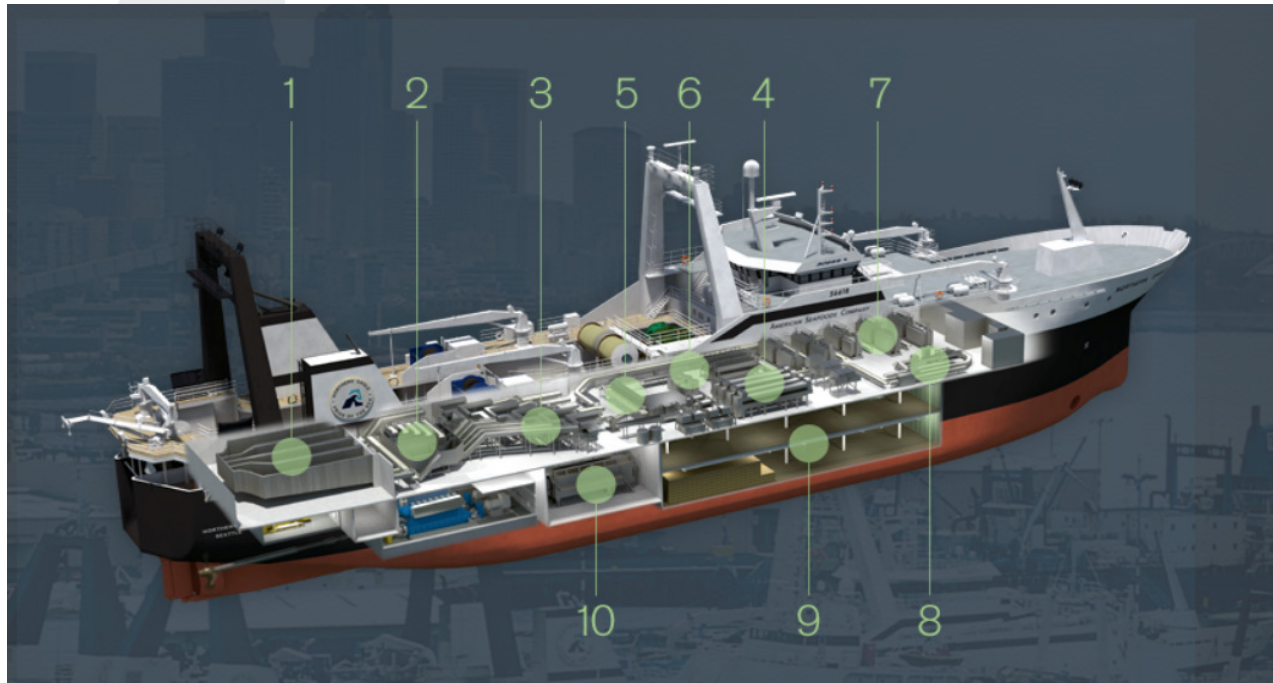


«Persistent organic pollutants» i fiskemel og fiskeolje

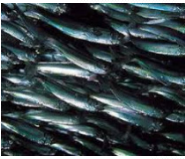

- Avhengig av geografi, art og årstid kan det være et varierende innhold av miljøgifter i fiskemel og fiskeolje, og i noen tilfeller over lovlige nivå
- Innholdet av miljøgifter er særlig et problem når det gjelder fiskeolje, i mindre grad fiskemel

Produksjonsprosessen

- Viktig å dokumentere at produksjonsprosessen ikke representerer noen matvaresikkerhets risiko



Hvitfiskmel brukt i fiskefôr - avsjekkspunkter

- 1 Tilgjengelighet 
- 2 Ernæringsmessig kvalitet 
- 3 Matvaresikkerhet 
- 4 **Bærekraft** 



Artsopphavet til fiskemelet og fiskeriforvaltning

- Artsopphavet til fiskemelet er viktig informasjon og må dokumenteres ovenfor kjøper
- Anerkjent tredjeparts sertifisering av fiskeriforvaltningen er viktig informasjon
 - IFFO RS godkjent fiskeri
 - IFFO RS sertifisert batch (anerkjent fiskeri og produksjonsenhet)
 - MSC sertifisert fiskeri
- Merk at IFFO RS har egne regler for fiskemel fra bi-produkter

Fiskemel fra bi-produkter en større og større andel av råstoffgrunnlaget

Reduction fisheries		Norway	
		2013	
Species and fishery	Latin name	Fishmeal	Fish oil
Anchoveta - Peruvian northern-central stock	<i>Engraulis ringens</i>	28,2	20,0
Blue whiting - Northeast Atlantic	<i>Micromesistius poutassou</i>	7,2	2,6
Atlantic herring - Norwegian spring-spawning	<i>Clupea harengus</i>	0,2	0,5
Atlantic herring - North Sea	<i>Clupea harengus</i>	0,0	1,2
Atlantic herring - Icelandic summer-spawning	<i>Clupea harengus</i>	1,3	
Lesser sand-eel - North Sea	<i>Ammodytes marinus</i>	14,3	15,1
Norway pout - North Sea	<i>Trisopterus esmarkii</i>	2,1	1,8
European sprat - North Sea	<i>Sprattus sprattus sprattus</i>	5,6	8,9
Capelin - Barents Sea	<i>Mallotus villosus</i>	2,8	0,9
Capelin - Icelandic	<i>Mallotus villosus</i>	7,0	3,9
Gulf menhaden - Gulf of Mexico	<i>Brevoortia patronus</i>		11,5
Atlantic mackerel - NE Atlantic	<i>Scomber scombrus</i>		
Atlantic horse mackerel	<i>Trachurus trachurus</i>		1,3
Chilean jack mackerel	<i>Trachurus murphyi</i>		1,5
Boar fish	<i>Capros aper</i>	0,7	1,4
Pearlside	<i>Argyripnus iridescens</i>		
South American pilchard	<i>Sardinops sagax</i>		
Unknown		3,7	0,9
Sum		73,2	71,4
Trimblings and by products		Norway	
		2013	
Species and fishery	Latin name	Fishmeal	Fish oil
Atlantic herring - Norwegian spring-spawning	<i>Clupea harengus</i>	11,6	7,4
Atlantic herring - North Sea	<i>Clupea harengus</i>	1,0	6,6
Atlantic herring - Icelandic summer-spawning	<i>Clupea harengus</i>	3,4	4,2
Capelin - Barents Sea	<i>Mallotus villosus</i>		
Capelin - Icelandic	<i>Mallotus villosus</i>	1,3	0,9
Atlantic mackerel - NE Atlantic	<i>Scomber scombrus</i>		
Chilean jack mackerel	<i>Trachurus murphyi</i>		
Unknown		9,6	9,4
Sum		26,8	28,5

Artsopphavet til fiskemelet og fiskeriforvaltning

- Etter min vurdering vil for eksempel et fiskemel basert på et MSC godkjent fiskeri kunne ha en potensiell verdi innenfor kjæledyrmarkedet (i spesielle geografiske marked)

Logistikk



Logistikk

- På årsbasis har Skretting behov for ca 120' tonn fiskemel
- Leveres til fabrikk i bulk båtlaster på 600 – 3000 tonn per båtlast
- Levering i sekk (småsekk eller storsekk) er ikke praktisk mulig (i Norge)

Oppsumert



Ernæringsmessig kvalitet er god



Matvaresikkerhet må dokumenteres



Bærekraftig råvare (fiskeri pluss biprodukt)



Logistikk, bulkleveranser i båt min. 300 tonn



Forventet pris ca 10 kr per kg
(67% protein)



Spesialprodukter

- Innenfor akvakultur vil spesialfôr kunne være
 - Yngelfôr (og til ulike arter)
 - Overgangsfôr (ferskvann til sjøvann)
 - Stamfiskfôr
 - Helsefôr
- Innenfor disse gruppene vil produktet ha unike ernæringsmessige (og noen ganger) fysiske egenskaper
- I hvilken grad et hvitfiskmel kunne være interessant for et spesialprodukt måtte vurderes nærmere ut fra råvaren sin sammensetning og egenskaper

Andre produsenter



Omega-3 Oil
"Produced at sea freshness"
Freshness directly relates to the oils stability and organoleptic properties.

Skin
Our at-sea processing produces an extremely fresh, pure fish skin high in collagen and suitable for the production of high-grade gelatin used in human and animal nutrition and cosmetic applications.

Fish Flesh
AMI scientists are working to deliver the health benefits of fish consumption through the development of various marine nutraceuticals.

Roe and Milt
Traditional and popular sources of complete amino acids in Asian cuisine. AMI transforms roe and milt into products that can be used in food and nutraceutical applications.

Dried Frames and Bones
These are an excellent source of calcium and other minerals for use in aquaculture feeds and other product formulations.

Økt ressursutnyttelse er positivt

- Fiskemel og fiskeolje representerer knappe ressurser i en global sammenheng
- Tradisjonelt har fiskemel og fiskeolje kommet fra fiskerier som primært har blitt fangstet med tanke på fiskemel produksjon – disse fiskeriene blir i økende grad brukt til humant konsum
- At vi kan bruke bi-produkt fra fisk til humant konsum til fiskemel er en positiv ressursutnyttelse som Skretting støtter
- På grunn av oppdrettsnæringens størrelse i Norge kan logistikk by på utfordringer for bruk av mindre råstoff kilder som ikke har et logistikk apparat som er tilpasset fiskefôrnæringen
- Både oppdrettsnæringen (som vi er en del av) og fiskerinæringen bør nytte god ressursutnyttelse av bi-produkter fra fiskerier i sitt omdømme arbeid.



**Takk for
oppmerksomheten**

SKRETTING
a Nutreco company

