

Utnyttelse av restråstoff fra hvitfiskflåten

Stein Ove Østvik

Fagsjef FHF

FishTech Ålesund 16.1.2014

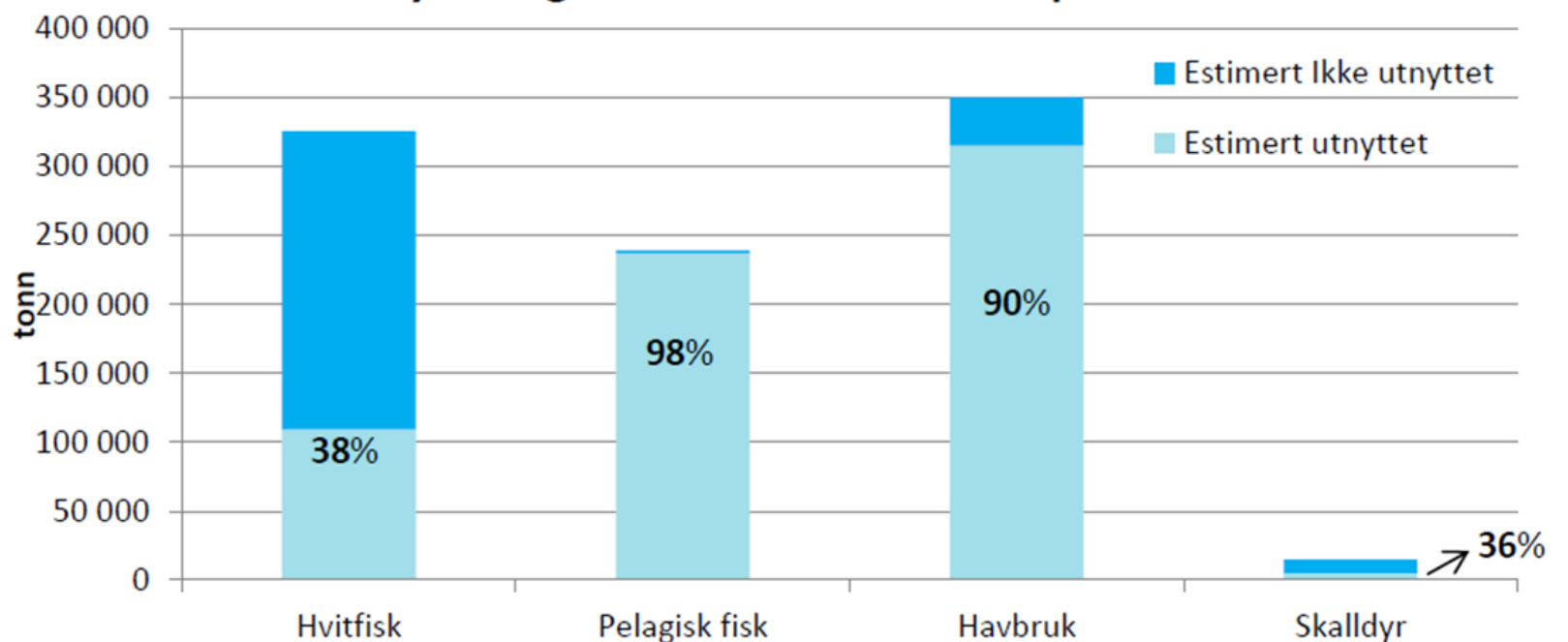
- Tilgang og anvendelse av restråstoff
- Muligheter, og pågående prosjekter
- Prioriteringer 2014 for FHF

Analyse av tilgang og anvendelse av marint restråstoff 2012

	Totalt	Hvitfisk	Pelagisk fisk*	Havbruk	Skalldyr
Råstoffgrunnlag (levende vekt)	3 225 000	750 000	1 095 000	1 350 000	30 000
Tilgjengelig restråstoff	929 000	325 000	239 000	350 000	15 000
% vis andel restråstoff av totalt råstoffgrunnlag	29 %	40 %	22 %	26 %	27 %

**Råstoffgrunnlaget er artene sild, makrell og lodde, dvs de som genererer restråstoff*

Utnyttelsegrad restråstoff - Fordelt på sektor



Kilde: Fiskeridirektoratet, SSB, Norges Sjømatråd, Salgslagene, Kontali Analyse og SINTEF

Tabell 5-2 Restråstoff hvitfisk – Fordeling kyst- og havgående flåte tonn (Kilde: Fiskeridirektoratet, SSB, Salgslagene, Kontali Analyse og SINTEF)

	Kystflåte	Havgående flåte	Totalt
Oppstått restråstoff	164 000	161 000	325 000
Ikke utnyttet	69 100	146 900	216 000
Utnyttet	94 900	14 100	109 000



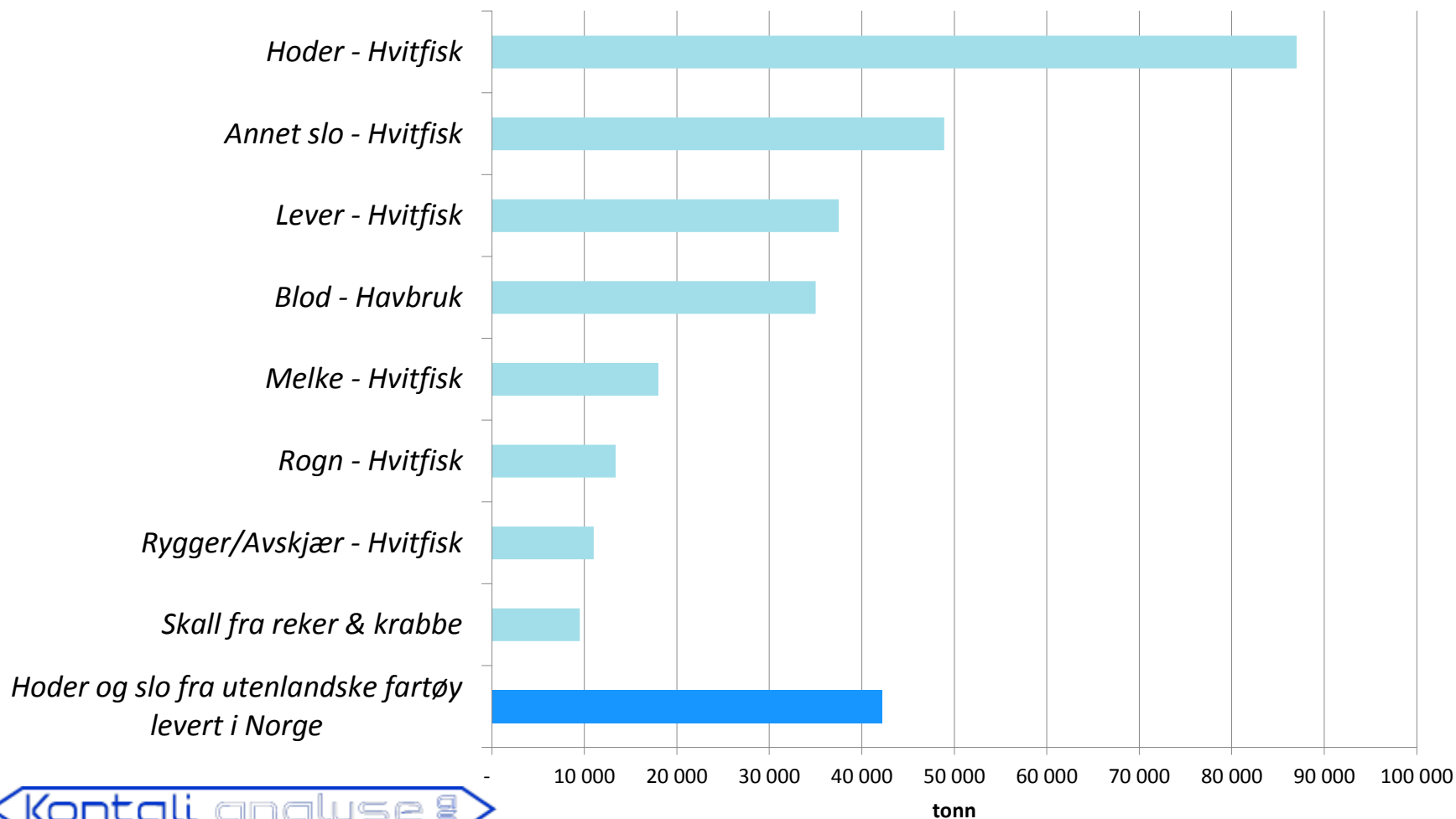


Sløying på land
Sortering av restråstoff

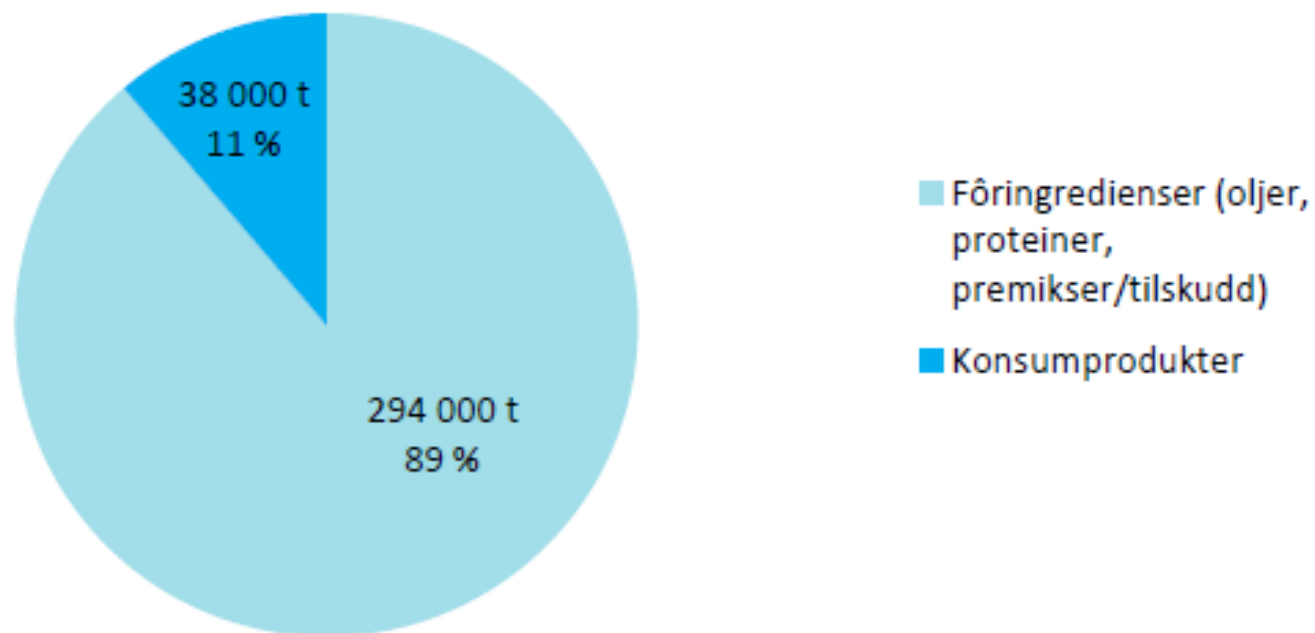
Industriell tørking
av hoder, rygger m.m.



Ikke utnyttet restråstoff



Markeder, produktvekt 2012



Anvendelse til biogass/energi/gjødsel er ikke med i denne figuren

Marin ingrediensindustri

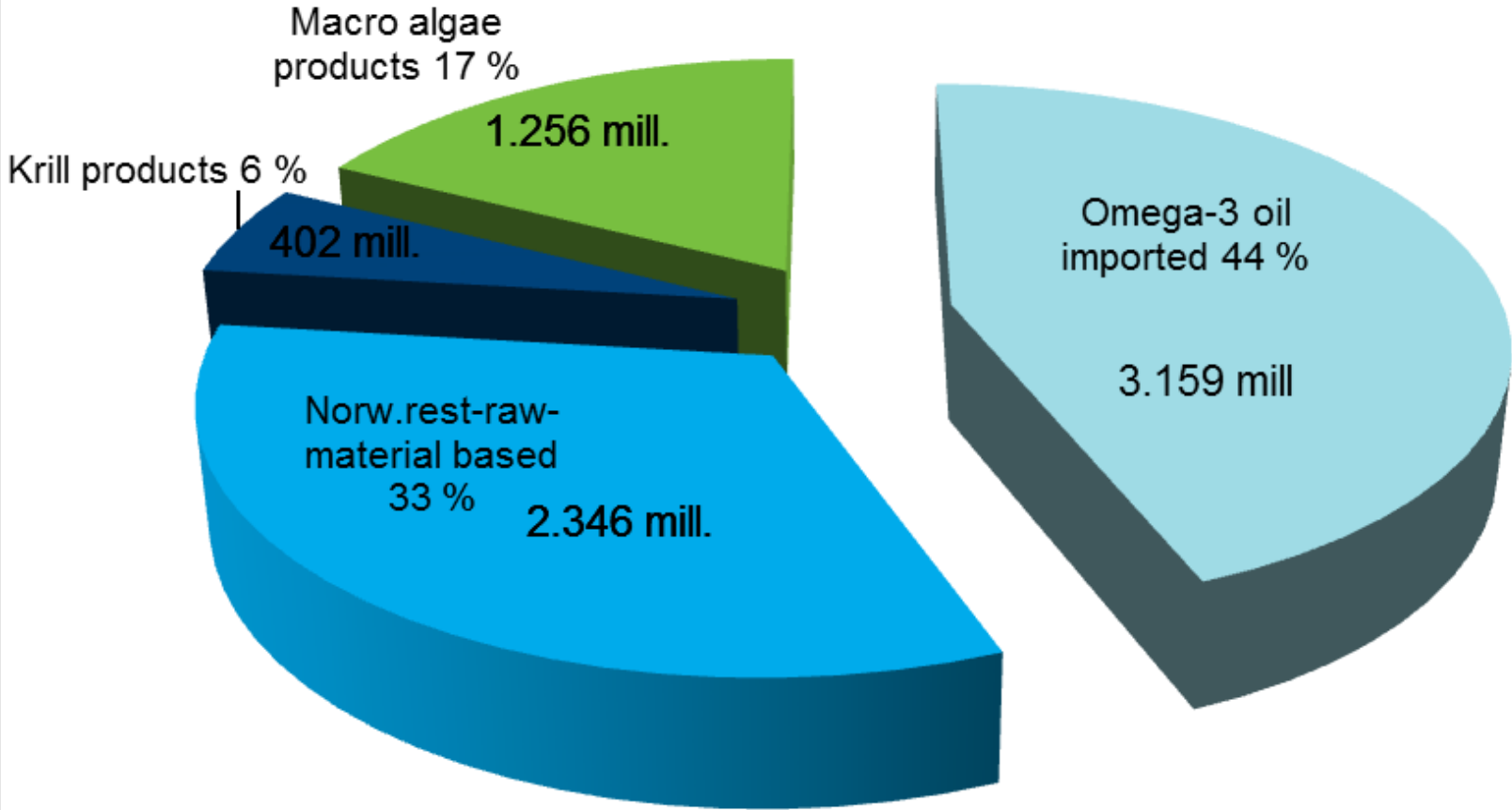


Biomega 2012 (Foto: Roar Bjånesøy)



Lakseolje, Nordlaks (Foto: Nordlaks)

Marine ingredients industry (turn-over)





Side 2





UNIK FORSKNING: Oddrun Gudbrandsen har sammen med kolleger funnet frem til en pille som kan gjøre deg slankere og gi mer muskler.

FOTO: RUNE NIELSEN

Fiskepillene ga mer muskler og mindre fett

Som de første i verden hentet forskerne ut proteiner fra fisk og laget en egen pille for mennesker. Effekten overrasker forskerne.

AV: Torunn Aarøy

Publisert: 04.jun. 2012 (09:58) Oppdatert: 06.jun. 2012 (09:49)

Voksne overvektige har vært med på et helt spesielt forskningsprosjekt. De har spist proteintabletter fra torsk.

Bt.no

Fish protein could provide basis for new wave of functional foods, suggest researchers

By Nathan Gray , 12-Apr-2012

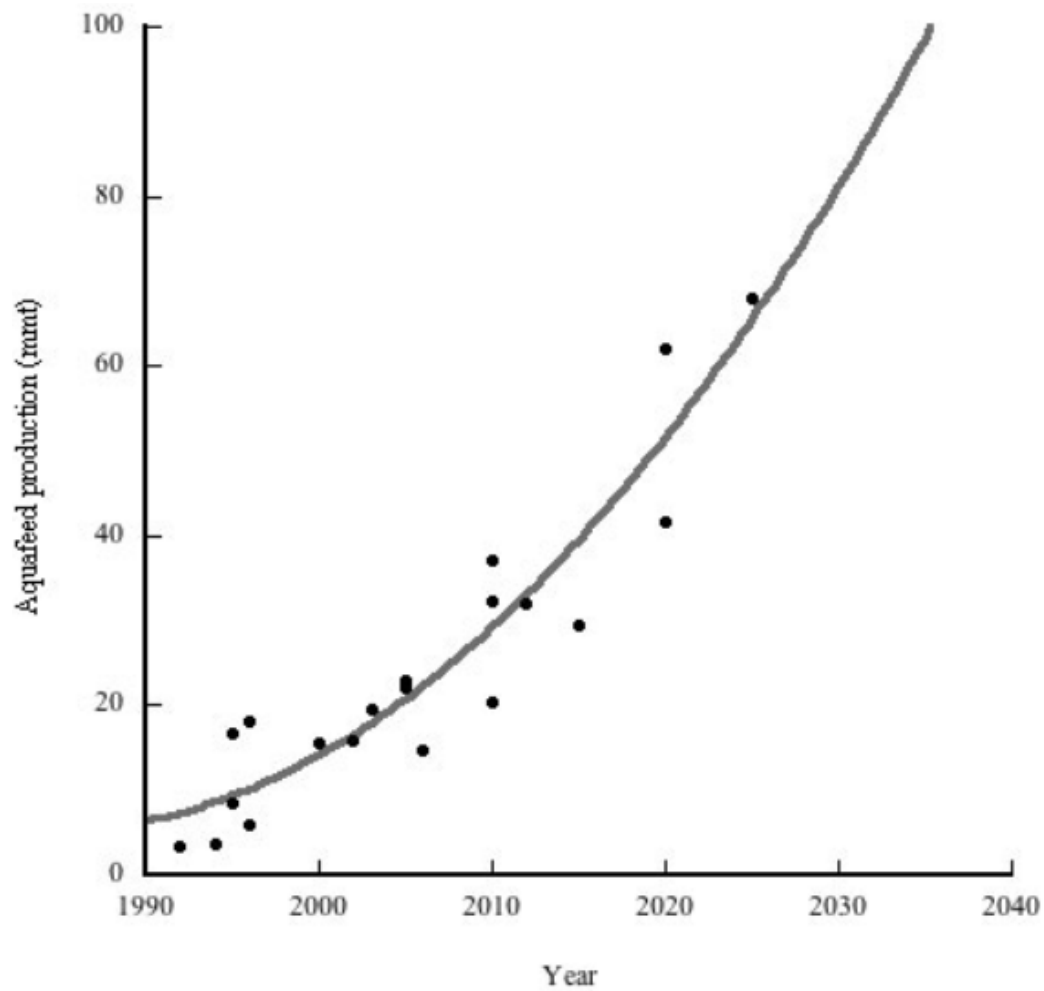
 1 comment

Related topics: [Omega-3](#), [Research](#), [Nutritional lipids and oils](#), [Cardiovascular health](#), [Immune system](#), [Weight management](#)

There is great potential to develop novel, marketable, omega-3 rich functional food products from inexpensive sources such as fish protein isolate, according to new research.



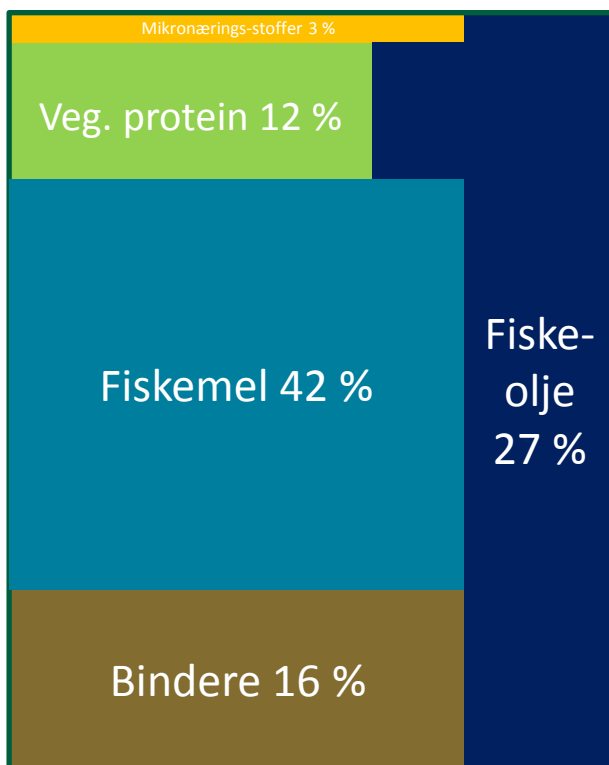
<http://www.nutraingredients.com>



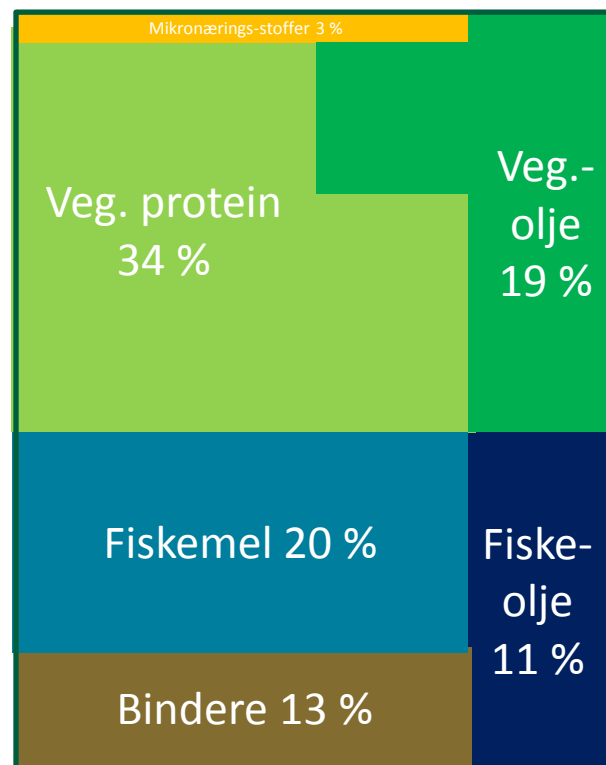
Reported (up to 2006) and estimated world aquafeed production

Karl D. Shearer 2010

Utvikling i laksefôr (EWOS)

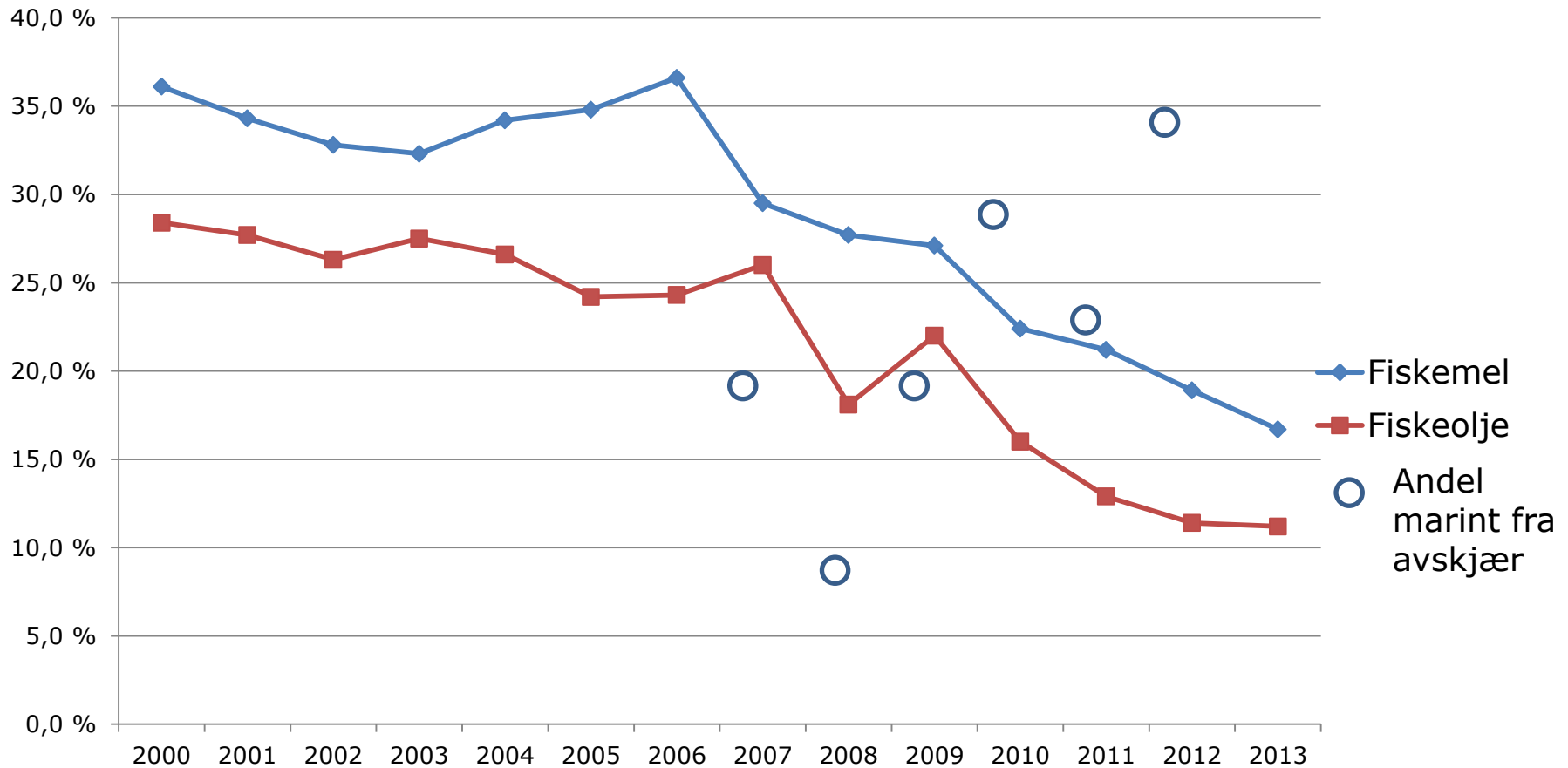


1990



2012

Utvikling i laksefôr (EWOS)



NÆRINGSRETTE FOU FOR EN BÆREKRAFTIG OG LØNNSOM SJØMATNÆRING I VEKST



Kartlegge potensialet for ensilering ombord

Kartlegge ulike sider av konseptet.

- Potensial
- Interesse i flåten
- Mottaksapparat
- Tilgjengelig teknologi
- Lønnsomhet
- Utfordringer

Konklusjon fra forprosjekt:

- Lønnsom løsning
- Utfordringer med plass i eksisterende flåte

Rapport

Ensilering av restråstoff fra hvitfiskflåten

FHF Prosjekt 900853

Forfattere

Lasse Rindahl

Roger Richardsen

Leif Grimsmo



FPC – hydrolysert marint protein

Mw-peptid	% av vannløselige proteiner
50.000-10.000	2,4
10.000-5000	7,6
5000-1000	10
<1000	80

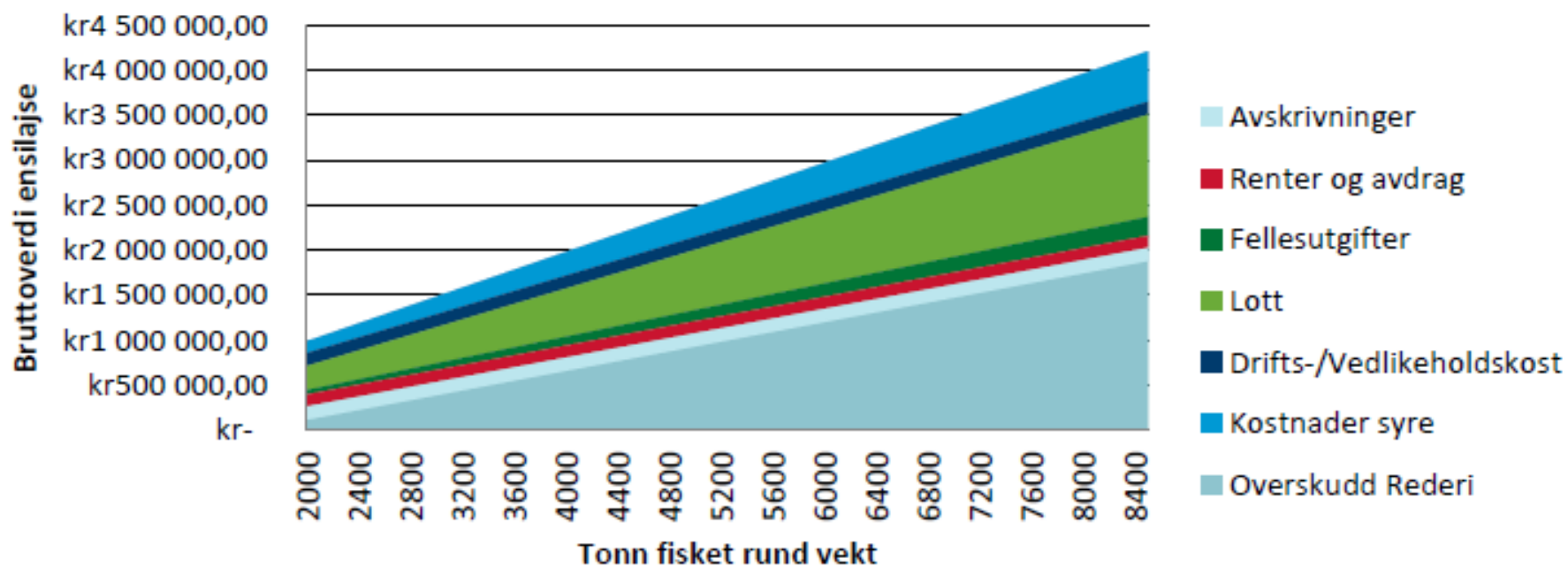


- Lang erfaring med produktet
- Hydrolysert (for-fordøyd)
 - Øker proteinopptaket
 - Tas raskt opp i tarmen
 - Smakelighet
 - 98-100% proteinfordøyelighet
 - Fosfor 0,7% av råstoffet
- Gode bindeegenskaper i pellet

HORDAFOR

Verdi av ensilasje

Hodeblandet slog



Figur 3 Inntekts-/kostnadskalkyle for ensilasje av hodeblandet slog som funksjon av årlig fangstmengde. Summen av det fargede arealet er brutto omsetning og hver fargekode angir kostnadsfordeling og overskudd ved ulikt totalvolum.

Prosjekt 900972: Hvitfiskmel fra havfiskeflåten: Workshop

- Møreforskning
- Strand Sea Service AS
- Havfisk AS
- Vartdal Seafood AS

STRAND REDERI
FARTØY
PRODUKTER
TORSK
HYSE
SEI
UER
MAKRELL
SILD
KOLMULE
LODDE
FISKEMEL
HMS
LINKER
HVA SKJER
NYHETER
KONTAKT
LEDIG STILLING

fiskemel

Fiskemel produseres ombord i egen melfabrikk.

Råvare er ulike typer hvitfisk, men i hovedsak kapp av torsk, hyse og sei.

Pakking: 25 og 30 kg sekker.

PRODUCED AT SEA
FISH MEAL
40 KILOS
PRODUCT OF NORWAY
Factory no. 148

mailto:office@strand-rederi.no
+47 70 11 66 00

Fryst råstoff fra havfiskeflåten til landbasert ingrediensindustri

- Prosjekt 900858
- Kostnads kalkyle for ivaretagelse, frysing og ilandføring
- Testproduksjon på 3 ulike anlegg (Biomega, Vital, Vedde)

Alternativer Alternativene er valgt utfra ulike måter å se på arbeidskraftkostnad; marginalt på skiftet eller grader av full lott beregning.	Arbeidskostnad kr pr kg rest-råstoff	Drifts- kostnad kr pr kg	Sum kostnad kr pr kg	Lottkostnad når alle i lott- systemet får avlønning. Kr pr kg	Sum kostnad når alle i lott- systemet er med. Kr pr kg
1. Lottkostnad for mannskap i fabrikk pr kg restråstoff basert på samme lott pr kg som for vanlig produksjon på skiftet	0,82	1,44	2,26	1,67	3,01
2. Som alternativ 1 med tillegg av hyre pr. kg	1,02	1,44	2,46	1,87	3,21
3. Lottkostnader pr kg restråstoff for mannskap i fabrikk basert på samme lott pr skift som gjennomsnitt pr. år inklusiv hyre	1,27	1,44	2,71	2,13	3,57
4. Avlønning basert fast lønn på 250 kr pr time + <u>sos.kostnader</u>	1,91	1,34	3,25		
5. Lottkostnad ved at mannskapet økes med 2 personer, 1 på hvert skift. Alle i lottsystemet får avlønning		1,44		4,83	6,27

29 % av tilgjengelig restråstoff fryses – 155 av 260 dager
MRB AS og INAQ AS



Utnyttelse av enkeltfraksjoner



Torskekjaker og -tunger fra havfiskeflåten

(prosjekt 900920)



Møreforskning
Havfisk AS
Ålesund Seafood AS
Matis (Island)



Lever

- Fryst lever til hermetikk eller til tranproduksjon
- > 30 000 tonn ikke utnyttet (hvitfisk)



Rogn

- Best betalte del av fisken?
- Mest næringsrike del av fisken
- ~ 13 000 tonn ikke utnyttet (hvitfisk)



Prioriteringer 2014

- Full utnyttelse av ca. 200 000 tonn restråstoff fra hvitfisksektoren. Effektiv logistikk og ilandføring av råstoff, fraksjonsutnyttelse, prosessering av ingredienser på land og på sjø – råstofftilgang til havbruk.

Prioriteringer 2014

- Råstoffkvalitet som grunnlag for økt verdi

Prioriteringer 2014

- Vitenskapelig kunnskap og dokumentasjon som markedsgrunnlag

stein.ove.ostvik@fhf.no

90 11 26 69