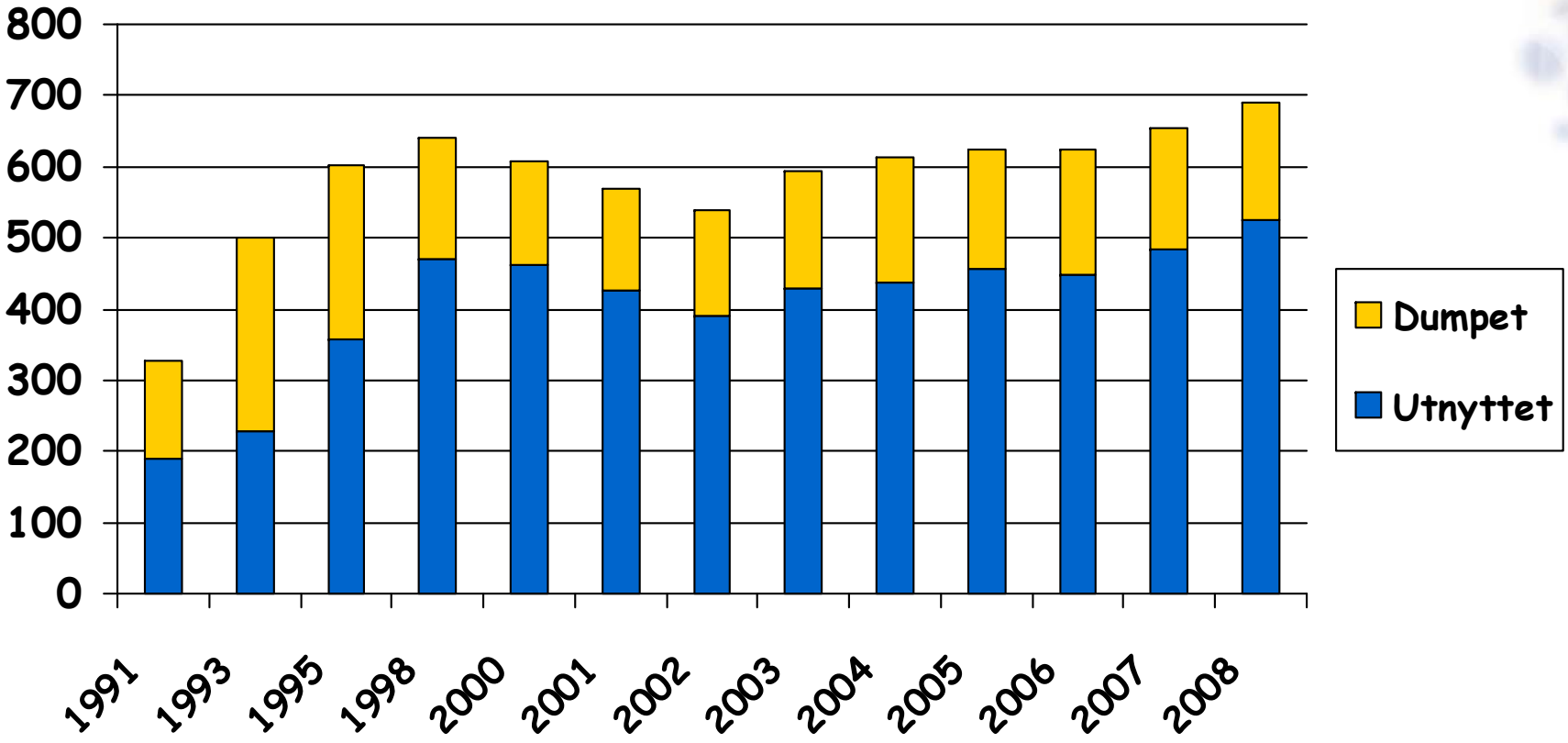
Status og videre planer for utnyttelse og verdiskaping av biråstoff

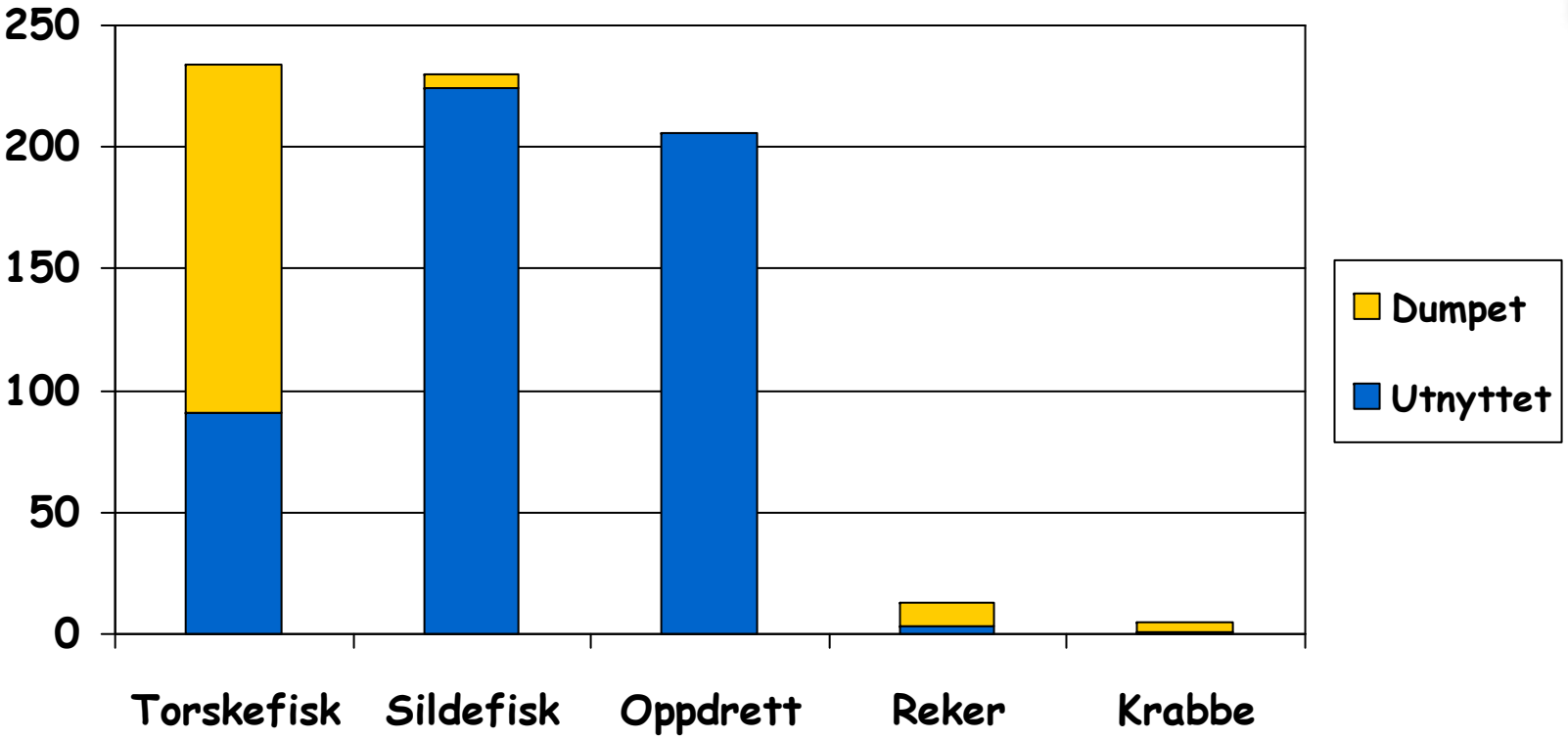
RUBIN-konferansen 2010

Sigrun Bekkevold, RUBIN

Utvikling mengder og utnyttelse
(1000 tonn/år)

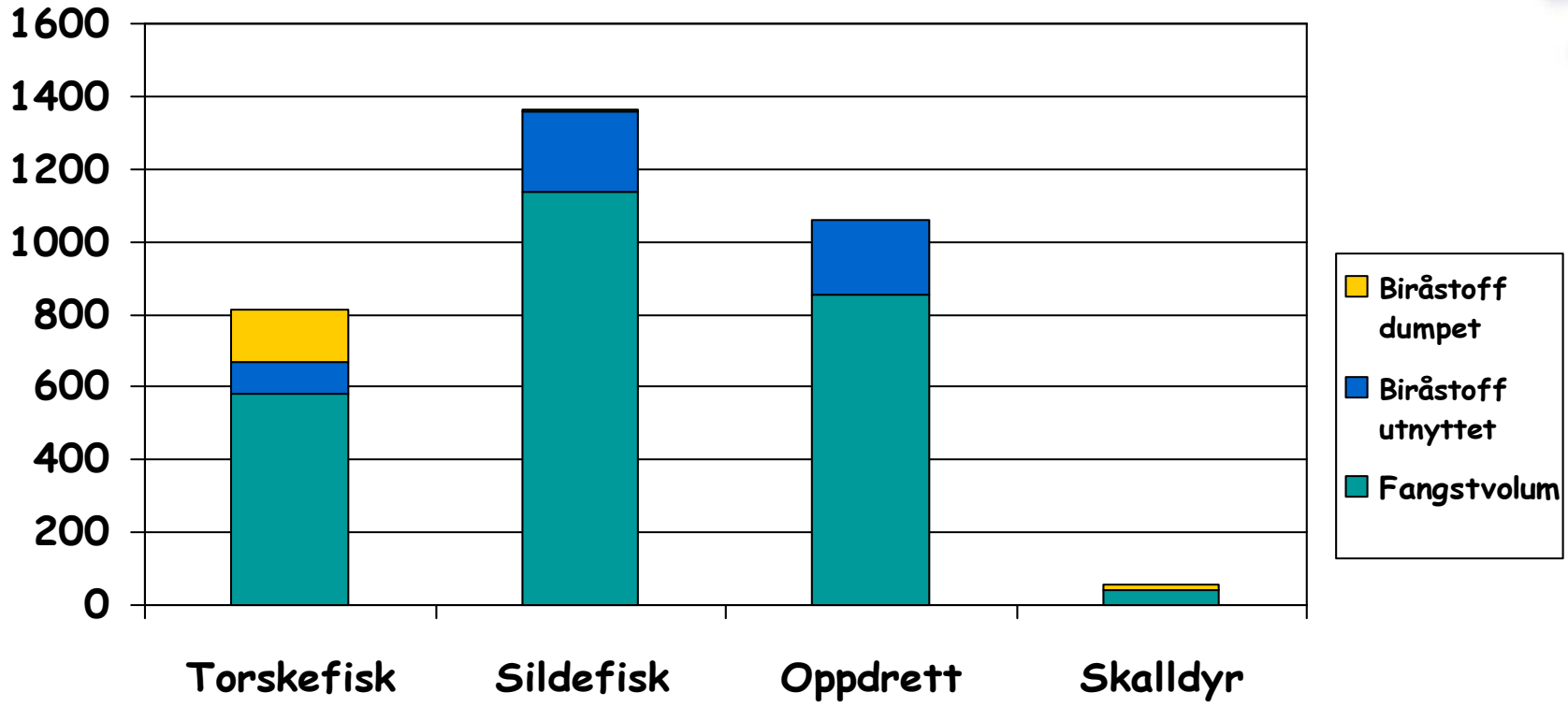


Biråstoff utnyttet/dumpet 2008
(1000 tonn/år)

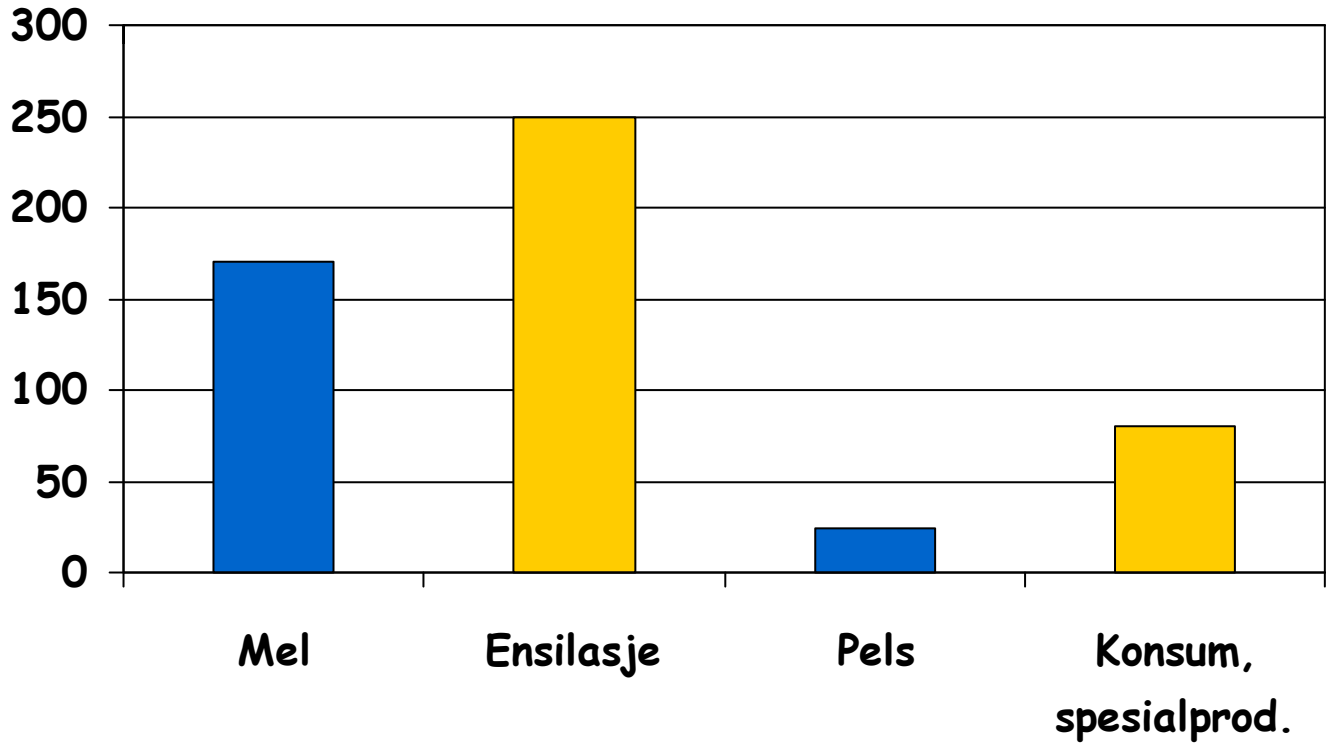


Biråstoff utnyttet/dumpet relatert til fangstmengde/oppdrett 2008

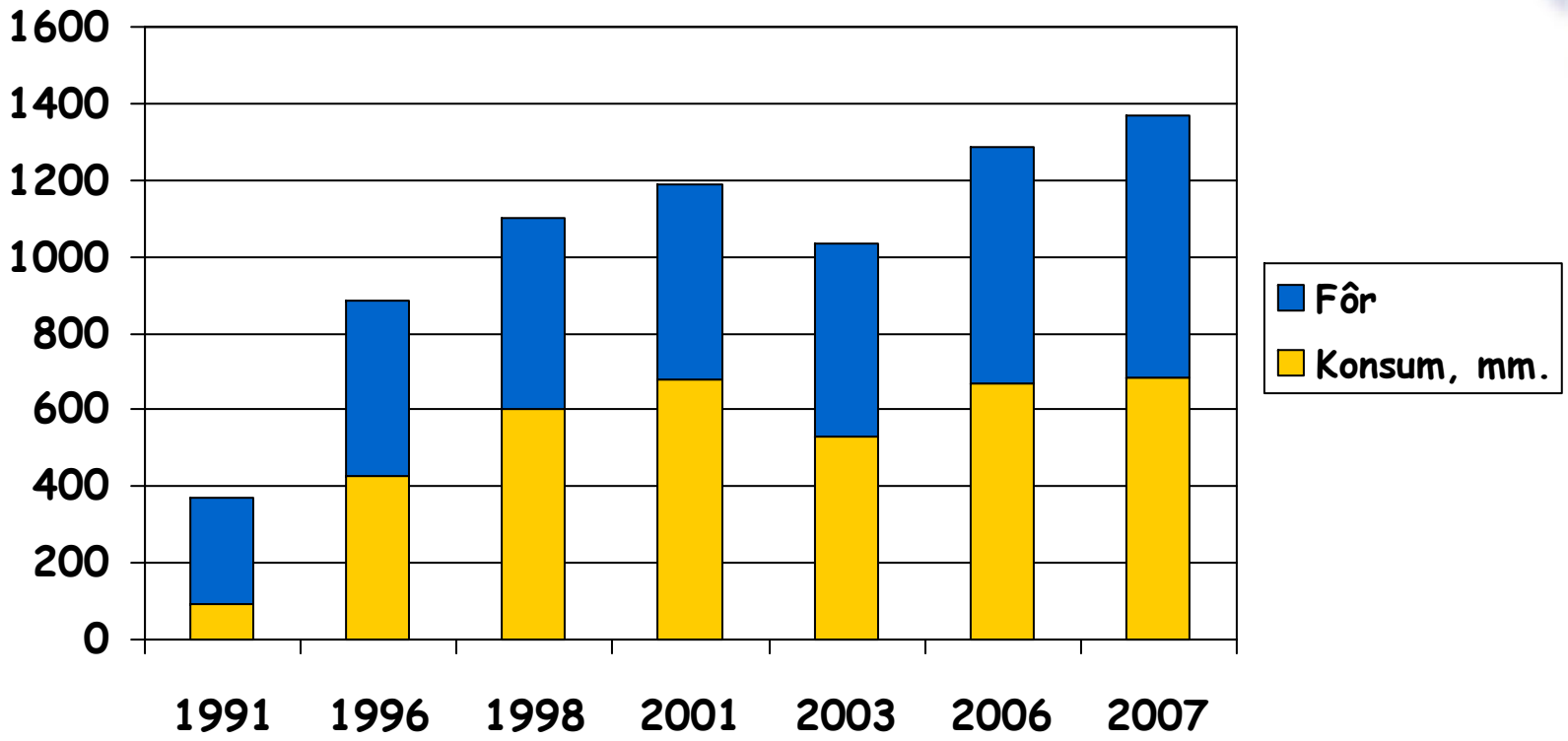
(1000 tonn/år)



Spesifisert utnyttelse 2008
(1000 tonn/år)



Verdiskaping biråstoff – tall fra 2007
(mill. NOK pr. år)



Status prosjekter og utvikling i næringen

Råvareledd –

Fangst, fiskeindustri og oppdrett

Effektiv sløying og sortering i kystflåten

- 6 båter deltok i et pilotprosjekt i perioden 2004-2007
- Prosjektet viser at det er fullt mulig å få til en effektiv sortering, nedkjøling og lagring av biråstoff om bord
- Tendensen er imidlertid at en stadig større del av kystflåten leverer fangsten rund, og gjør oppbygging av sløyelinjer ved landanleggene viktig
- Allikevel vi det fortsatt være en del sløying om bord, avhengig av åte, hvor lenge de er ute og kapasitet

Utvikling av skånsom sløyemaskin

- SeaSide As har startet bygging av prototyp sløyemaskin for skånsom sløying av torsk, sei og hyse
- Skal i første omgang testes ut på oppdrettstorsk, dernest villfisk både på landanlegg og om bord i båter. Kan evt. egne seg både for kystbåter og havflåten

Effektive industrielle sløye/-sorteringslinjer i fiskeindustrien

- Har vært hovedprioritet i arbeidet mot fiskeindustrien
- RUBIN har fokusert på dette siden 2003, og hatt pilotprosjekter i samarbeid med flere fiskebedrifter
- Stadig flere anskaffer nye moderne sløyelinjer.
- Størrelsesorden 10 anlegg i drift

Dokumentasjon kvalitet ilandføring rundfisk

- RUBIN har i gang et prosjekt for kvalitetsoptimalisering om bord i kystflåten (og på land) ved landing av rundfisk.
- Samarbeid med fiskebedriften Norkyn Seafood i Finnmark
- Leif Akse, Nofima Tromsø, er prosjektleder
- Skal munne ut i konkrete anbefalinger i forhold til:
  - Arbeidsgang ombord
  - Bløgging
  - Kjøling
  - Tid fra fangst til sløying

  når det gjelder ulike fiskeslag og årstider

- Startet opp mai 2009 og går over ett år.
- Råfisklaget og Fiskarlaget med i styringsgruppe

Utvikling av felles produksjons-anlegg for sortering av biråstoff

PILOTANLEGG PÅ MYRE – SeaPro AS

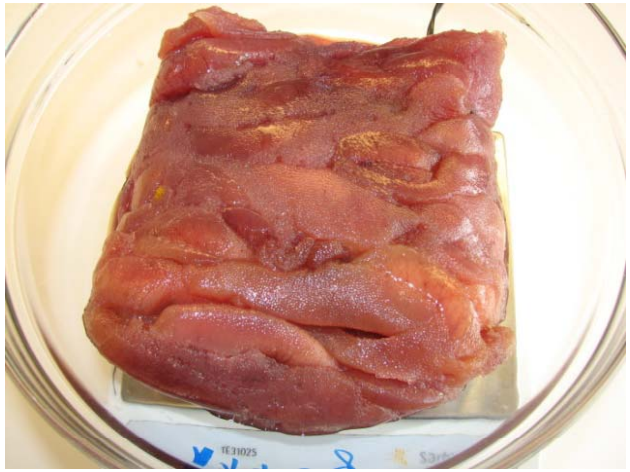
- Gjennomført et pilotprosjekt for uttesting av et opplegg for sortering og pakking av biråstoff til konsum på Myre
- Biråstoff fra 4 fiskebedrifter i på Myre
- Samarbeider med Binor Products på salgssiden
- Resultatene positive. Etablerer permanent drift . Klart til vinteren.
- Konseptet bør kunne overføres til andre steder, og dette bør være et høyt prioritert arbeid

Biråstoff fra pelagisk industri

- Modolv Sjøset Pelagic AS har, i samarbeid med SINTEF F&H gjennomført pilottesting av sildebiråstoff for produksjon av olje og proteinhydrolysat. Videreføring av et tidligere forprosjekt.
- Benyttet SINTEFs mobile anlegg for enzymatisk hydrolyse og oljeseparasjon.
- Oljen testes ut hos EPAX (se senere slide)

Utnyttelse av silderogn

- Rogn som oppstår ifm. filetering av sild utgjør et svært interessant økonomisk potensiale
- SINTEF har gjennomført et forprosjekt for å undersøke egenskaper rogn/rognutvikling, markedsforhold og teknologi for utnyttelse av rogn
- Peker på behovet for å etablere metoder for bedring av kvalitet mht. svelling, konsistens, ”crispiness” , bindingsegenskaper, etc. for å kunne bruke mer av rogna



Biråstoff fra kongekrabbe

- Berlevåg Kongekrabbe, Nordvågen og Berlefisk arbeider med et forprosjekt for å se på markeds- og forretningsmessige muligheter for biråstoff fra kongekrabbe. Bistand fra Hartmark Consulting
- Omfatter forhold rundt råvarer, logistikk, marked, produkter og prosess
- Legge grunnlag for videre planer og fremdrift
- Avsluttes i februar 2010
- Utfordringer, men også store muligheter, for få til en utnyttelse av samfengt biråstoff til ingrediensindustrien

Lakse/ørretindustrien
Olje og proteiner

- Stadig flere er i gang eller planlegger produksjon av høyverdige ingredienser fra **"blodferskt"** råstoff - olje, proteiner, beinmel
  - Marine Harvest (Rygro)
  - Salmar (NutriMar)
  - Lerøy Hydrotech (Hydral)
  - Fjordlaks (ørretolje)
  - Norsk Sjømat (Stranda)
  - Nordlaks
  - Slakteriet AS (Florø)
  - Flere kommer
- Rene prosessanlegg: Biomega, og Vikholmen Biomarine
- Nytt anlegg planlagt i Midsund

Kjøletransport kan bedre kvaliteten på råstoff og produkt

- Behov for å bedre kvalitet på inntransportert råstoff til oljeproduksjon
- SINTEF har, sammen med Thermotank, den danske teknologi-leverandøren VM Tarm as og representanter fra industrien, gjennomført et forprosjekt for å se på muligheter for kjøletransport av biråstoff for å kunne øke kvaliteten av olje
- Det er vurdert ulike løsninger for kjøling av råstoffet
- Det anbefales en videreføring for å få på plass et totalkonsept, noe Thermotank vil fortelle om senere

Dødfisk fra lakseoppdrett

- EU-regelverk forbyr bruk av dødfisk til fôr, med unntak av pelsdyr og kjæledyr
- Stiller dessuten i dag svært strenge krav til behandling ved bruk til biogass eller jordforbedringsmiddel
- RUBIN har finansiert to prosjekter innenfor dette området:
  1. Inaktivering av sykdomsagens ved ensilering og varmebehandling. Dette med tanke på godkjenning av relevante metoder. Gjelder Salmonella og IPN-virus
  2. Utnyttelse av energiverdi av dødfisk ved forbrenning. Målet er å kunne erstatte fyringsolje som i dag brukes i ensilasjeindustrien

Ingrediensindustrien –
fokus på olje og protein

Konkurransefortrinn for norsk ferskt råstoff til omega-3 oljer

- Med økt dokumentasjon og økt fokus på ferskhet/oksidasjon vil oljer fra norsk ferskt biråstoff etter hvert få en viktigere rolle
- Gjennomført et forprosjekt for å kartlegge status, kompetansemiljøer og markedspoteinsialer (Altavida og Nofima – RUBIN rapport 173)
- Det er her skissert et utviklingsløp for å dokumentere helse fortrinn for ”ferske omega-3 oljer”, fra cellestudier via dyrestudier til human studier
- Bør ha stort fokus fremover!!

Screening og dokumentasjon av omega-3 oljer med ulik oksidasjonsstatus

- I tråd med dette er det igang et prosjekt ved Nofima for analyse av ulike omega-3 produkter på markedet i forhold til oksidasjon, samt dokumentasjon av effekter i biologiske systemer (enkle cellemodeller fra fisk og humant)
- Neste skritt bør være dokumentasjon på dyr og mennesker, og her er det store oppgaver å ta fatt på

Fersk sildeolje i spesial-produkter for helse og ernæring

- EPAX har startet et to-årig utviklingsprosjekt for å utvikle spesialprodukter av fersk olje fra sildeavskjær
- Basert på uttesting og utvikling av oljeprøver fra pilotforsøket hos Sjøset.
- Det arbeides med:
  - Teknologi for anvendelse av oljen i næringsmidler
  - Helseeffekter i forhold til oljens spesielle fettsyresammensetning
- Kun arbeidet i 2009 er finansiert, mens det vil være behov for finansiering også i år og videre fremover.
- Både på teknologi, og ikke minst dokumentasjon av helse knyttet til vannfase og spesifikke fettsyrer

Marked USA marine proteiner

- En viktig flaskehals for å komme inn på det humane helse- og ernæringsmarkedet er markedsforståelse og -kontakter
- USA er det største markedet for helse- og ernæringsprodukter og det er derfor startet opp et markedsprosjekt nettopp her
- Altavida har kartlagt markedsstørrelser, produkter, vekst, trender, verdikjedestrukturer, aktører, nye produkter, etc. Hvordan komme i inngrep med aktuelle partnere
- Gi grunnlag for videre prioriteringer på FoU/dokumentasjon.
- Her er det store muligheter og utfordringer fremover

Dokumentasjonsprosjekter protein

- Proteinhydrolysat for reduksjon av fedme. Sammenligning med kasein og soya. (NIFES). Her gjenstår mye før vi er i mål.

- Peptider for reduksjon av blodtrykk, ACE-hemmere. Antioksidativ effekt. (Univ. I Tromsø). Også her bør det arbeides videre.

Internasjonale bransjestandarder

- Det er utviklet ulike internasjonale standarder for marine oljer og det arbeides nå en kvalitetsstandard for proteinhydrolysat fra laks
- Det vil være behov for flere standarder, tilpasset råstoff og teknologi

Fremtiden skulle vært basert på denne handlingsplanen, som ble ferdigstilt høsten 2009

RUBIN arbeider langs hele verdikjeden

Løste flaskehalser

- Inngrodde motforestillinger i næringen om håndtering av biråstoff delvis fjernet
- Utprøvd arrangement om bord i mindre kystbåter
- Forbedret utstyr for skånsom sløying i havflåten (og lakseindustrien)
- Effektive sløyelinjer i industrien er utviklet og i bruk
- Felles løsning for håndtering for lokal produksjon av sortert biråstoff er utprøvd og nå kommersialisert
- Salgsselskap for konsumprodukter på plass

- Ensilasje er et velprøvd og godt alternativ for håndtering av store volum biråstoff
- Nye prosesser for produksjon av ingredienser er kommersialisert (proteiner, oljer, kitin/kitosan, enzymer)
- Aksept for ”cross species feeding”, derfor mulighet for å bruke biråstoff av laks til marine arter. Dessuten kan lakseolje brukes til laks!

- Ingrediensindustrien har samlet seg i et bransjenettverk (Maring)
- Økende forståelse for samarbeid på prosess/marked
- Satt fokus på helsedokumentasjon av marine ingredienser (DOCMAR)
- Flere kvalitetsstandarder for oljer etablert. Protein på gang.

Gjenstående flaskehalser

- Mangler utstyr for skånsom sløying av torsk, sei og hyse for landindustri og båter – men dette er godt i gang!
- Mangler automatiserte sorteringsprosesser for biråstoff fra hvitfisknæringen (startet innledningsvis på torskemager)
- Bør etableres flere regionale/lokale sorteringsanlegg for biråstoff i torskesektoren
- Fortsatt utfordringer på markedssiden for konsumanvendelse
- Krabbeindustrien mangler anvendelse av sitt biråstoff. Kan inngå i prosesser for rekeskall (kitin)?.
- Det må arbeides videre med prosesser for lakseblod (problemer med koagulering)
- Avanserte rense/separeringsprosesser for protein bør videreutvikles
- Det trengs betydelig mer vitenskapelig dokumentasjon av helse- og ernæringseffekter av marine ingredienser (særlig proteiner).
- Også behov kvalitetsutvikling av marine proteiner (lukt/smak)
- Viktig å dokumentere positive helseeffekter av ferske/lite oksiderte oljer

Gjenstående flaskehalser

- Flere kvalitetsstandarder trengs
- Ingrediensindustrien alt for fragmentert. Samarbeid på prosess, dokumentasjon og marked må til!
- Det er for dårlig markedsforståelse når det gjelder de godt betalende markedene
- Stadig nytt EU-regelverk er en utfordring for verdiskaping av marine ingredienser
- Lite koordinering av virkemiddelbruken

De viktigste mulighetene fremover

- Økt bruk av marine proteiner til helse- og ernæring.
- Konkurransefortrinn ferske oljer
- Med økt ilandføring av biråstoff fra flåten så vil også muligheter for anvendelse til konsum øke
- Vi må også ha fokus på volumanvendelse i tillegg til verdiøkning for å møte økende mengder biråstoff og unngå miljøproblemer. Fortsatt et potensiale for å kunne øke verdien av ensilasjeprodukter
- En nasjonal plan kan være et aktuelt instrument for å få fart på ingrediensindustrien

Nasjonal Plan for utvikling av den marine ingrediensindustrien

- Behov for økt, helhetlig og langsiktig bruk av offentlige virkemidler
- Behov for en mer koordinert bruk av de offentlige virkemidlene
- Et initiativ er tatt fra RUBINs side
- Innledende intervjuer med industrien har gitt positiv respons
- Videre løp vil være forankring og organisering. Sentrale myndigheter, organisasjoner, virkemiddelapparat, samt næringen i hele verdikjeden er viktige aktører.

First International Marine Ingredients Conference Norway

- Oslo (Holmenkollen Park Hotel) 20-21. september 2010
- Arrangeres av RUBIN og MARING, programkomite mer repr. fra industri, forskning, og arrangører
- Delfinansieres av FHF, Innovasjon Norge, Forskningsrådet og FKD
- Arbeider med private sponsorer

Takk for oppmerksomheten!