Vedlegg til rapport 39/2011: Anbefalinger for videre satsing på LUR – arter

Presentasjoner fra LUR – seminar 4. oktober

LUR-seminar 2011

4. oktober 2011 Rica Hell Hotell

Blant de rike fiske- og skalldyrsforekomstene langs norskekysten er det fremdeles en del arter som ikke utnyttes optimalt i forhold til deres økonomiske potensial, eller ikke utnyttes i det hele tatt.

Forskningsfondet FHF ønsker å undersøker hvilke forutsetninger og barrierer som finnes for kommersiell utnyttelse av disse lite utnyttede ressursene (LUR-arter). Dette arbeidet må ta hensyn til ressurstilgang, høstingsmetoder, foredling, logistikk og marked. I tillegg må regelverk og rammebetingelser knyttet til fangst, omsetning og eksport også tas med, da disse kan vanskeliggjøre videre utvikling.

Virkemiddelapparatet bør stå samlet om noen arter for å gi større ressurser tilgjengelig for de prioriterte artene.

Program

09.30 - 09.40 Innledning *ved FHF*

09.40 - 10.00 Utfordringer med utnyttelse av LUR-artene ved Oddrun Bjørklund og Edgar Henriksen, Nofima

10.00 - 10.15 Kaffepause

Presentasjon av prioriterte arter

10.15 – 10.45 Kråkeboller v/Jan Arve Gjøvik (ca 30min)

10.45 – 11.15 Maneter v/Anders Jelmert, HI (ca 30min)

11.15– 11.45 Flatfisker v/Charles Aas, Norges Råfisklag (ca 30min)

11.45 – 12.00 Kongsnegl, v/Snorre Bakke, Møreforsking

12.00 – 12.20 Markedsarbeid i regi av Karin Olsen, EFF.

12.20 – 12.40 Rammebetingelser for utvikling av ny næring, Fiskeridirektoratet

12.40 – 13.00 Rammebetingelser for utvikling av ny næring av Malin Florvåg, Mattilsynet

13.00 - 14.00 Lunsj

14.00 – 14.15 Hvordan kan virkemiddelapparatet samkjøre innsatsen? Av Magne Wolden, Innovasjon Norge

14.15 - 14.30 Evt. spørsmål/diskusjon?

14.30 - 14.45 Kaffepause

14.45– 16.00 Oppsummering – innspill – diskusjon v/Edgar Henriksen og Oddrun Bjørklund Nofima

Påmelding snarest, og senest 23.09.2011
Pris for deltakerne for dagpakke, inkludert lunsj er 565 kr per person. Send inn påmeldingen innen 23.09.2011.

Påmelding – LUR-seminar 2011
Påmelding til Lena Hagensen: lena.hagensen@nofima.no
Hun kan også besvare spørsmål knyttet til praktisk gjennomføring av seminaret

Deltagere på LUR- seminaret

Navn på deltager	Bedrift	
Jørn Ekrem, jorn.ekrem@ntfk.no		
Svein Ruud, sr@troikaseafood.no	*Troika Seafood As*	
Halldis Ringvold, halldis.ringvold@imr.no	*Havforskningsinstituttet*	
Mattis A. Tangeraas, mt@norwayseaurchin.no	*Norway Sea Urchin*	
Hanne Digre	*FHF*	
Eirik Sigstadstø	*FHF*	
Erlend Standal	*Direktoratet for Naturforvaltning*	
Einar Sande, einar.sande@rafisklaget.no	*Råfisklaget*	
Mia Kanstad Kulseng, mia.kulseng@fbfi.no	*FiskeribladetFiskaren*	
Guri Stuevold, guri.stuevold@stfk.no	*Sør-Trøndelag fylkeskommune*	
Solveig Skjei Knudtsen, solveig-skjei.knudtsen@ntfk.no	*Nord-Trøndelag fylkeskommune*	
Lasse Kristiansen, lasse@krakebolle.no	*Troms kråkebolle AS*	
Morten Helgesen, morten@freshatlantic.no	*Fresh Atlantic AS*	
Harald S. Jensen	*Fisker som skal repr. Nordland Fylkes Fiskarlag*	
Trine Dale	*Niva, PhD Research Scientist*	
Foredragsholdere		
Magne Wolden	*Innovasjon Norge*	
Malin Flovåg	*Mattilsynet*	
Karin Olsen	*Eksportutvalget for fisk*	
Jan Arve Gjøvik		
Anders Jelmert	*Havforskningsinstituttet*	
Charles Aas	*Norges Råfisklag*	
Snorre Bakke	*Møreforskning*	
Oddrun Bjørklund	*Nofima*	
Edgar Henriksen	*Nofima*	
Otto Gregussen eller Jan Brødreskift	*Fiskeridir. Trøndelag*	
Lena Hagensen	*Nofima*	

Utfordringer med utnyttelse av LUR-artene

Oddrun Bjørklund og Edgar Henriksen, Nofima

Innhold

- Bakgrunn
- Status
- Hvilke strategier bør en velge?
- Prioritering av arter som kan ha foretningsmessig potensial
- Prioritering av arter med potensiell samfunnsøkonomisk gevinst
- Hva kreves for å lykkes?
- Konsentrering av satsing, men på hva?
- Prioritering av arter –lang sikt
- Råd om videre satsing.

Bakgrunn

- Konsentrasjon om få arter med store volum – sårbar overfor endringer i disse bestandene (eks. Canada)

- Finnes 220 arter i våre farvann (kyst og hav), utnytter 10-15 %:
  - Lite utnyttede ressurser – LUR.
  - Tas i direkte fiske, blandingsfiske eller bifangst.
  - Noen arter representerer samfunnsøkonomiske problemer (eks. kråkeboller, maneter og sel).

- Begrunnelser for satsing på LUR-artene?
  - Ressurskrise og flåtestrukturering
  - Økt verdiskapning
  - Etiske og legale hensyn (havressursloven)
  - Bærekraftighet

Status

- Over 20 års arbeid med artene.
  - Krevende prosesser – vanskelig å lykkes.
- Utfordringer i hele verdikjeden (ressurs, høsting, mottak, produksjon, distribusjon og marked).
- Ustabile leveranser (volum og kvalitet) – skaper vansker i produksjon, distribusjon og markedspleie
- Store kvoter på torsk, hyse og sei gjør at LUR-fiske må ha høy lønnsomhet.
  - Liten ledig kapasitet (flåte eller fiskere)
  - Regionale forskjeller
- Men det finnes arter der man har utviklet fiskerier, f.eks
  - Stavsild, breiflabb, leppefisk

Hvilke strategier bør man velge?

Utfordring knyttet til hele verdikjeden, rammebetingelser, og på samfunns- nærings- og bedriftsnivå.

- Krever utvikling av ulike strategier:

  1. Næringsutvikling/bedriftsutvikling (fellestiltak og tiltak for enkeltaktører) for arter som har et forretningspotensial.

  2. Høsting av arter med begrenset forretningsmessige potensial, der uttak kan gi samfunnsøkonomisk gevinst

- Tilnærming tilpasset art:

  – Næringsutvikling i samarbeid mellom næring og virkemiddelapparat (ressursutvikling).

  – Desimeringsfiske ut fra samfunnsøkonomiske kriterier er et myndighetsansvar (destruksjonsfiske).

  – Kombinasjonen av disse (fra problem til ressurs).

Prioritering av arter som kan ha forretningsmessig potensial

- Lønnsomhet gjennom hele verdikjeden
- Ressurspotensial (tilgjengelighet, anbefalt uttak, gjenvekst osv.)
- Høstingsmuligheter (teknolog, kapasitet i flåteledd, reguleringer.)
- Foredling (mottaksanlegg, teknologi.)
- Distribusjon – logistikk
- Marked (identifisere mulige markeder, markedsstørrelse, markedsadgang, pris.)
- FoU-innsats

Prioritering av arter som kan ha forretningsmessig potensial (2)

- Arter med forretningsmessig potensial
- Om lag 25 arter har vært inkludert i arbeidet:
  - Finnes varierende grad av forskning.
  - Små ressurser - mange arter.
- I første gjennomgang har en del arter pekt seg ut som mest interessant for næringsutvikling:
  - Fisk: Flatfisker (lomre, rødspette, osv.).
    - Sammenfallende utfordringer mht fangst/distribusjon.
    - Sammenfallende markedsmuligheter
  - Krepsdyr: Andre krabber enn taskerabbe og kongekrabbe
  - Skjell/bløtdyr: hjerteskjell, haneskjell, kamskjell, kongssnegl, strandsnegl.
  - Pigghuder: sjøpølse, kråkebolle.

Prioritering av arter med potensiell samfunnsøkonomisk gevinst

- Kråkeboller
  - Beiter ned tareskog
  - Desimeringsfiske for å bøte på negative effekter?
  - Finnes en del forskning.
  - Marked – konsum?
  - Kvalitetskontroll – blir meget viktig.
  - Fare for å negativ påvirkning av kommersielle aktører?
- Maneter
  - Konkurrerer med annen yngel om mat.
  - Desimeringsfiske for bøte på negative effekter?
  - Marked – konsum, farmasøytisk industri, fôr?
- Sel
  - Næringskonkurrent
  - Toppredator og mellomvert for parasitter
  - Subsidiert, men kontroversiell fangst.

- Desimeringsfiske vil vanskelig la seg gjennomføre på forretningsmessig grunnlag!

Hva kreves for lykkes?

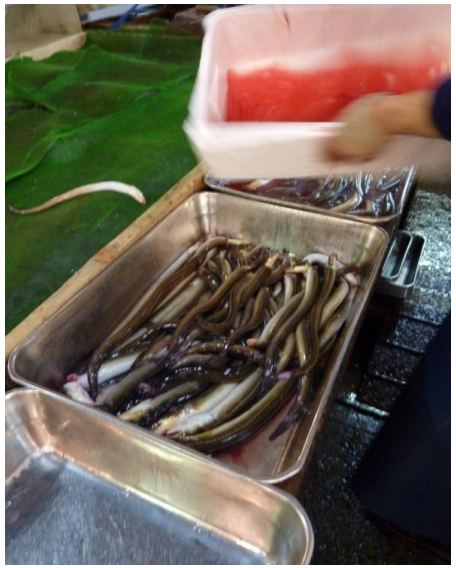
- Et ressursgrunnlag som tåler vedvarende beskatning.
- Realistiske forutsetninger – blant annet til pris og markedsmuligheter.
  - Priselastisitet!
- Systematisk satsing, med både kortsiktig og langsiktig fokus på prioriterte arter.
- Virkemiddelapparatet bør stå samlet om noen arter - større ressurser tilgjengelig for de prioriterte artene og mulighet til nå hele verdikjeden.
- **Lønnsomhet** i forhold til alternativer
  - Kapasitet i flåten
  - Arbeidskraft
- Gjennomføre prosjekter i ”riktig” rekkefølge.

Nofima

Konsentrering av satsing, men på hva?

- Samfunnsøkonomiske problemstillinger krever at beslutninger ”løftes” til riktig nivå.
  - Maneter?
  - Kråkeboller?
- Forretningsmessig potensial
  - Flatfisk?
  - Kråkeboller?
  - Eller andre?
- Fokus på flaskehalser i verdikjeden!

Prioriterte arter – på lang sikt



- Andre arter kan bli interessant i et lengre perspektiv:
  - Kongssnegl. En del forskning. Lav lønnsomhet i flåteleddet.
  - Slimål. Bruker slim, skinn og kjøtt. Marked i Asia.

- Canada utnytter mange av disse artene:
  - Canada – måtte utvike fiskerier når torsken forvant.
    - Ledig kapasitet (fartøy, industri og arbeidskraft uten beskjeftigelse).
    - Krabber, skjell, snegler, flatfisk, slimål
  - Mye kunnskap om utvikling av lur-artene i hele verdikjeden.

Råd om videre satsing

- Prioritere ut fra strategier
- Konsentrere satsing
- Etablere ”prosjektgrupper” basert på art.
  - Systematisere arbeidet
  - Utarbeide klare strategier for utnyttelse av gitte arter
  - Løse flaskehalser på områder med myndighetsansvar
    - Regulering
    - Mattrygghet
- Involvere flere deler av virkemiddelapparatet

Foto: Agnete Ryeng, Nofima

MØREFORSKING

Kongsnegl

Kort historikk og status

Snorre Bakke

Møreforsking Marin

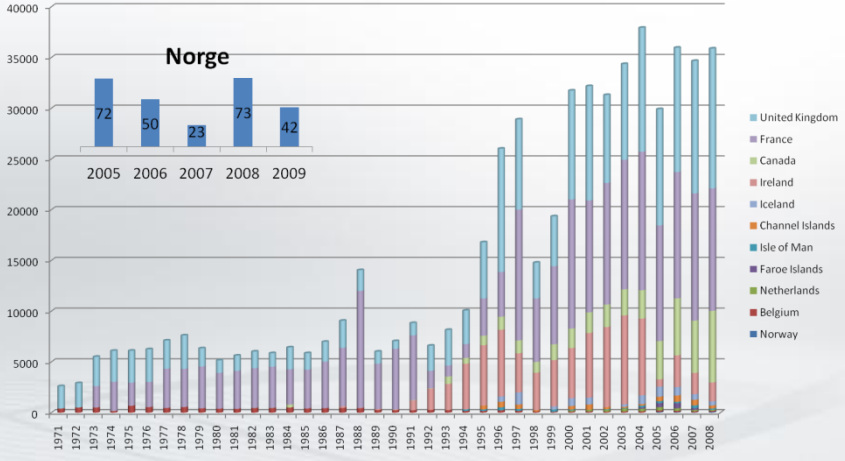
www.moreforsk.no

LUR – Seminar

Værnes Oktober 2011

Kongsnegl – *Buccinum undatum*

- Nordatlantisk utbredelse
- Langs hele norskekysten
- Opp til 15 cm størrelse.
- Fiskes med teiner
- Største fangstnasjoner Storbritannia, Frankrike, Canada og Irland.
- Største markeder Korea, Frankrike, Kina og Japan.



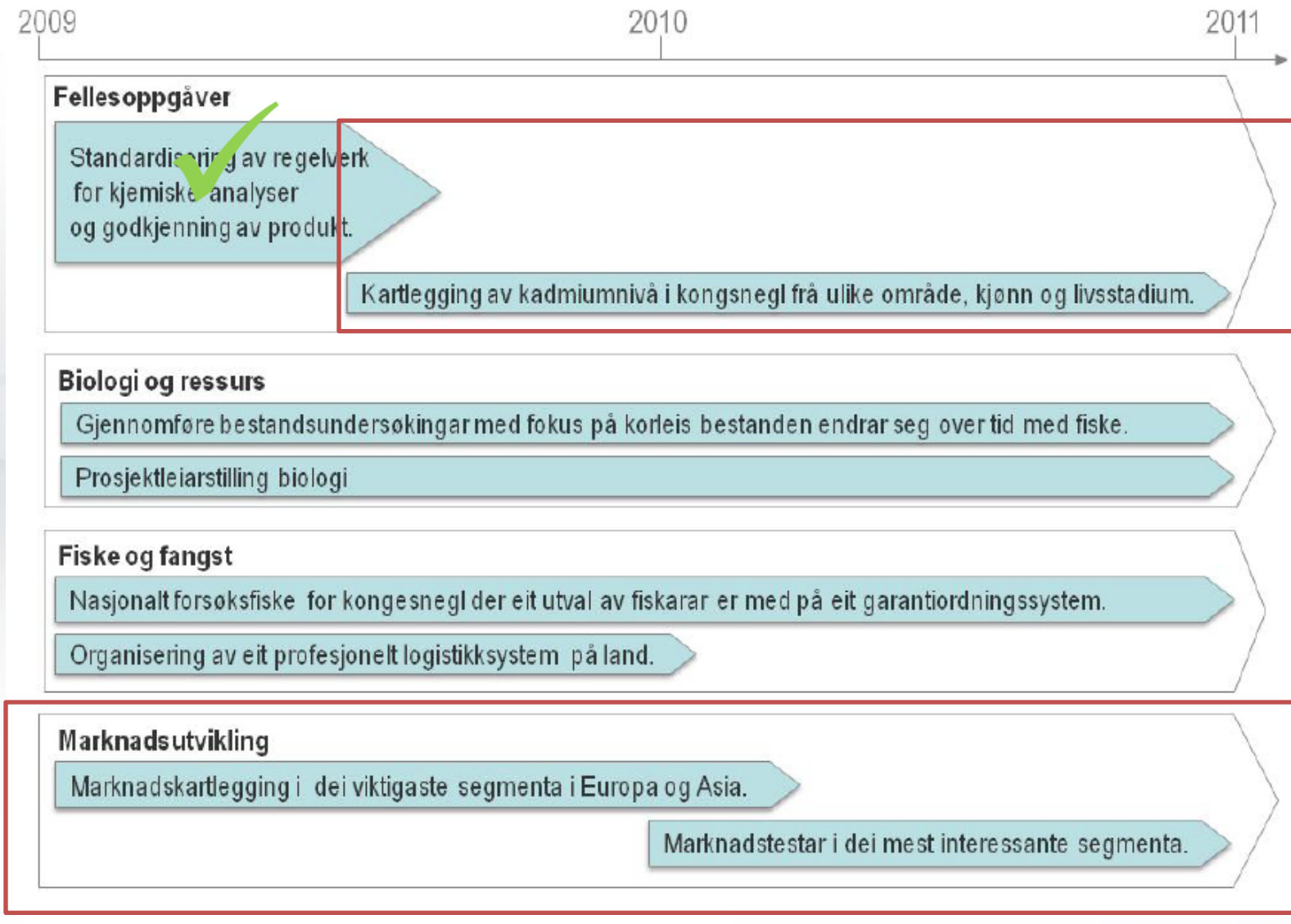
h-mart.co.kr

Prosjekt med støtte fra FHF

Aktiviteter	Ansvarlig	År
Forsøksfiske Frøya	Su San Norway	2004
Forsøksfiske Finnmark	Norut NIBR Finnmark	2005
Forsøksfiske Nord-Troms	Nordic Intermaritim v/Ole-Petter Pedersen	2005
Workshop Skjervøy	Nordic Intermaritim	2005
Workshop Frøya	Su San Norway	2005
Workshop Rørvik, Kvam og Molde	Diverse aktører.	2006
Innkjøp og utleige av teiner – Nordic Intermaritim	Nordic Intermaritim	2005 – 2006
Innkjøp og utleige av teiner – Su San Norway	Su San Norway	2006 – 2007
Forskerstilling Havforskingsinstituttet (HI) (LUR-artar/taskekrabbe)	HI v/Knut Sunnanå og Anders Jelmert	2006 – 2008
Rekruttering fiskarar Su San Norway	Su San Norway	2006
Handlingsplan Kongsnegl	Møreforsking	2006
Levande mellomlagring Kongsnegl. To prosjekt.	NOFIMA v/Sten Siikavuopio.	2006 - 2008
Rekruttering fiskere Nordic Intermaritim	Nordic Intermaritim	2007 – 2008
Forsøksfiske etter kongsnegl	Oma Fiskerederi AS	2008
Evaluering og forslag til vidare satsing på kongsnegl	Møreforsking	2008
Produkt og markedstilpasning av kongsnegl	Møreforsking	2010 –

Flere prosjekt også gjennomført i privat regi eller med støtte fra andre kilder.

MØREFORSKING



Kadmium problematikken

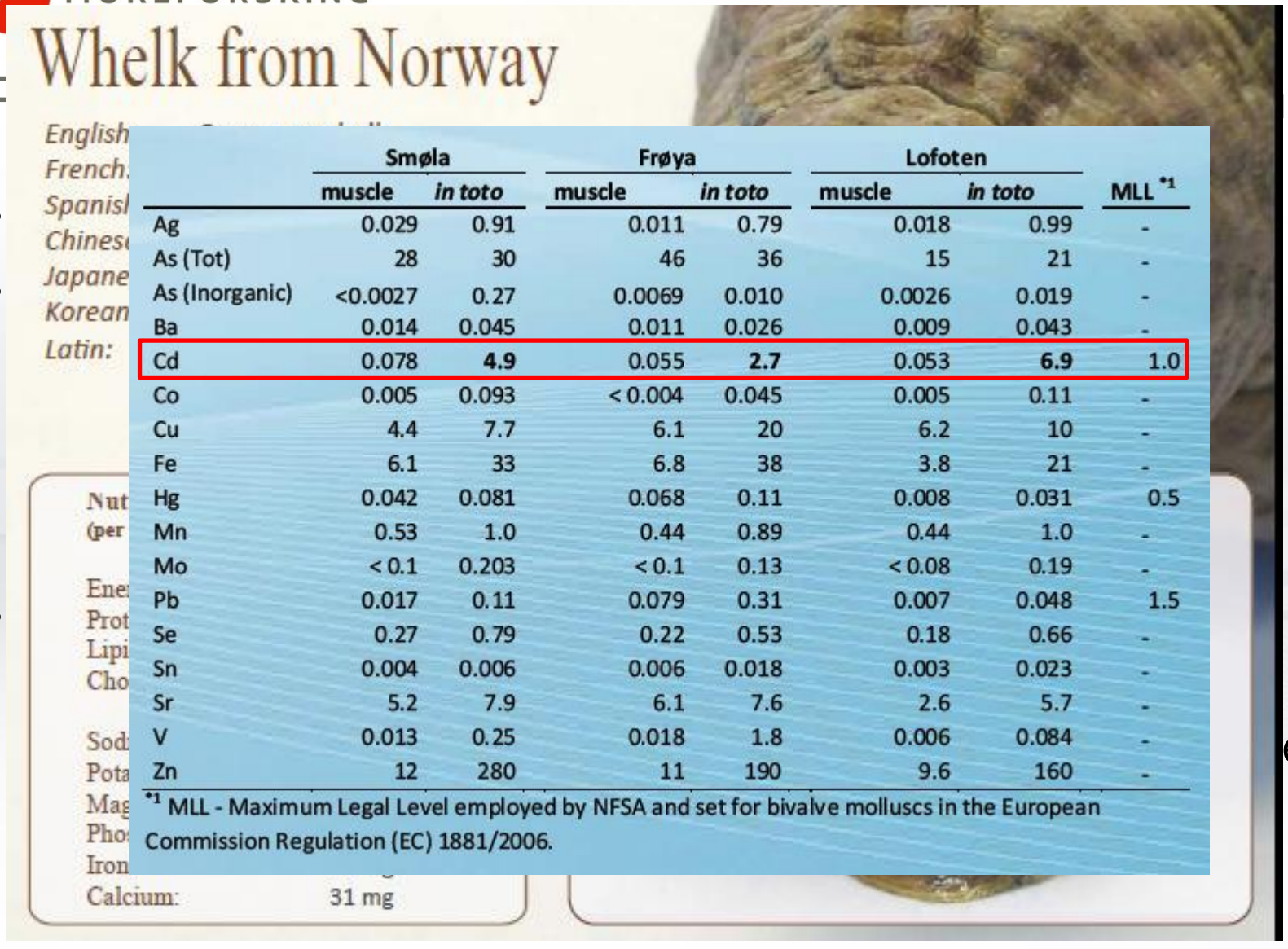
- Mattilsynet anvender grenseverdi satt for bivalve mollusker i EUs kommisjonsfordring EC 1881/2006 (1,0 mg Cd /kg)
- Analyser gjennomført i 2008 viste forhøyede verdier av kadmium i snegl. -> Stopp i eksport.
- Utvidede undersøkelser viser at kadmium er konsentrert i mage- og tarmsystemet. (Mortensen 2010)
- Nye retningslinjer satt av mattilsynet:
  - Kongsnegl må prosesseres slik at det eksporterte produktet (muskel) har nivåer av kadmium under grenseverdiene
  - Matloven åpner ellers for dispensasjon fra krav i forskrift om forurensende stoffer ved eksport dersom virksomheten kan dokumentere at importlandets bestemmelse ikke er til hinder for dette.

Status per i dag

- En større aktør med fasiliteter for å prosessere snegl.
  - Leveranser uteblir.
  - Feil geografisk plassering?
- Flere mindre aktører uten fasiliteter for å prosessere.
  - Har etterspørsel etter snegl i skall.
  - Har mulighet for fiske og leveranse.
  - Klarering av eksport mangler. (Et omfattende byråkratisk arbeid)

MØREFORSKING

Whelk from Norway



	Smøla		Frøya		Lofoten		
	muscle	*in toto*	muscle	*in toto*	muscle	*in toto*	MLL [*1]
Ag	0.029	0.91	0.011	0.79	0.018	0.99	-
As (Tot)	28	30	46	36	15	21	-
As (Inorganic)	<0.0027	0.27	0.0069	0.010	0.0026	0.019	-
Ba	0.014	0.045	0.011	0.026	0.009	0.043	-
Cd	0.078	**4.9**	0.055	**2.7**	0.053	**6.9**	1.0
Co	0.005	0.093	< 0.004	0.045	0.005	0.11	-
Cu	4.4	7.7	6.1	20	6.2	10	-
Fe	6.1	33	6.8	38	3.8	21	-
Hg	0.042	0.081	0.068	0.11	0.008	0.031	0.5
Mn	0.53	1.0	0.44	0.89	0.44	1.0	-
Mo	< 0.1	0.203	< 0.1	0.13	< 0.08	0.19	-
Pb	0.017	0.11	0.079	0.31	0.007	0.048	1.5
Se	0.27	0.79	0.22	0.53	0.18	0.66	-
Sn	0.004	0.006	0.006	0.018	0.003	0.023	-
Sr	5.2	7.9	6.1	7.6	2.6	5.7	-
V	0.013	0.25	0.018	1.8	0.006	0.084	-
Zn	12	280	11	190	9.6	160	-

[*1] MLL - Maximum Legal Level employed by NFSA and set for bivalve molluscs in the European Commission Regulation (EC) 1881/2006.

MØREFORSKING

Veien videre….?

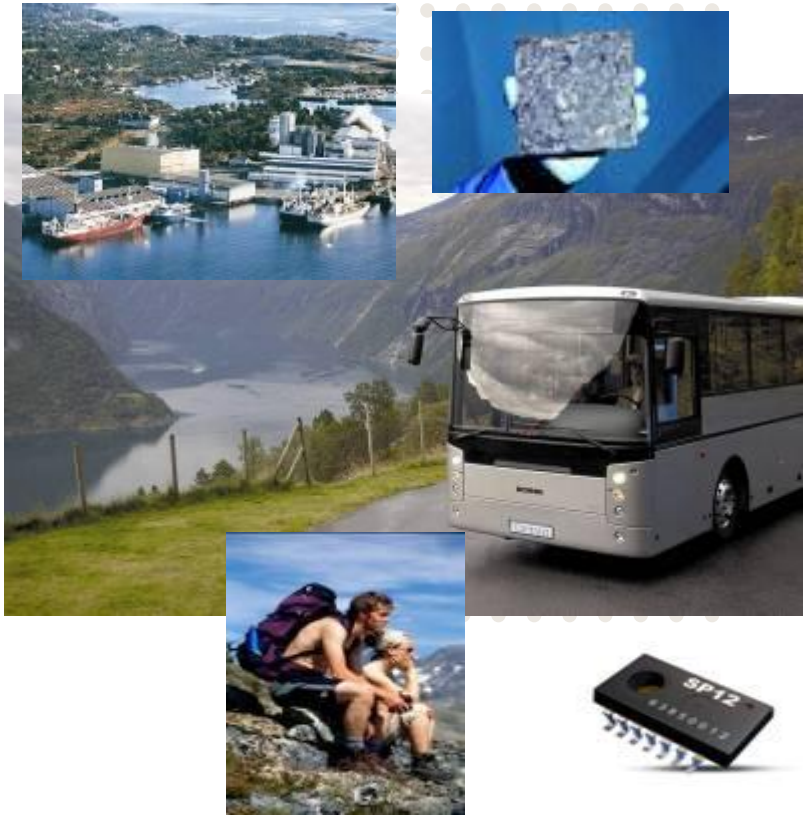
Krystallkula: Næringens utvikling	FoU
Klarering eksport av hel snegl	- Utvidet kartlegging kadmium i snegl
Handel med hel snegl (flere mindre aktører har mulighet til å komme på banene)	
Økt fiskeriaktivitet	- Grunnleggende undersøkelser biologi og bestand
Legger grunnlag for operativ drift av større fabrikk(er).	
Stabilt og regelmessig fiskeri	- Referanseflåte, kontinuerlig oppfølging bestand - Ulike utviklingsprosjekter: F.eks.: Tekniske tilpasninger i fisket, bruk av restavfall, videre foredling av produkt m.m.

MØREFORSKING

Takk

LUR Seminar 4. oktober 2011
v/ Magne Volden Innovasjon Norge

Formålsparagrafen til Innovasjon Norge

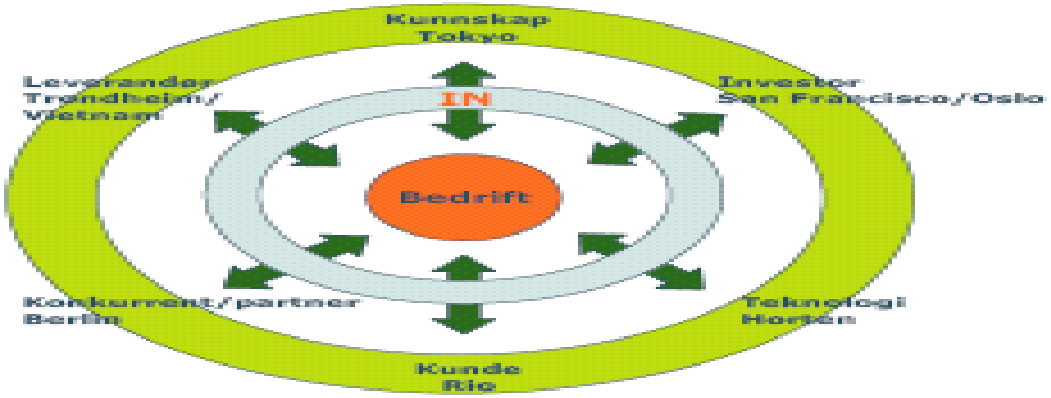


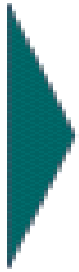
Innovasjon Norge skal fremme bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling i hele landet, og utløse ulike distrikters og regioners næringsmessige muligheter gjennom å bidra til innovasjon, internasjonalisering og profilering

Visjon

”Vi gir lokale ideer
globale muligheter”

Innovasjon Norge – geografisk tilstedeværelse





INNOVASJON NORGE

Hva tilbyr vi – det store bildet – ulike behov

Vurderingskriterier

- **Lønnsom**
- **Nyskapende/(internasj.)**
- **Ikke konkurransevridende**
- **Utløsende**

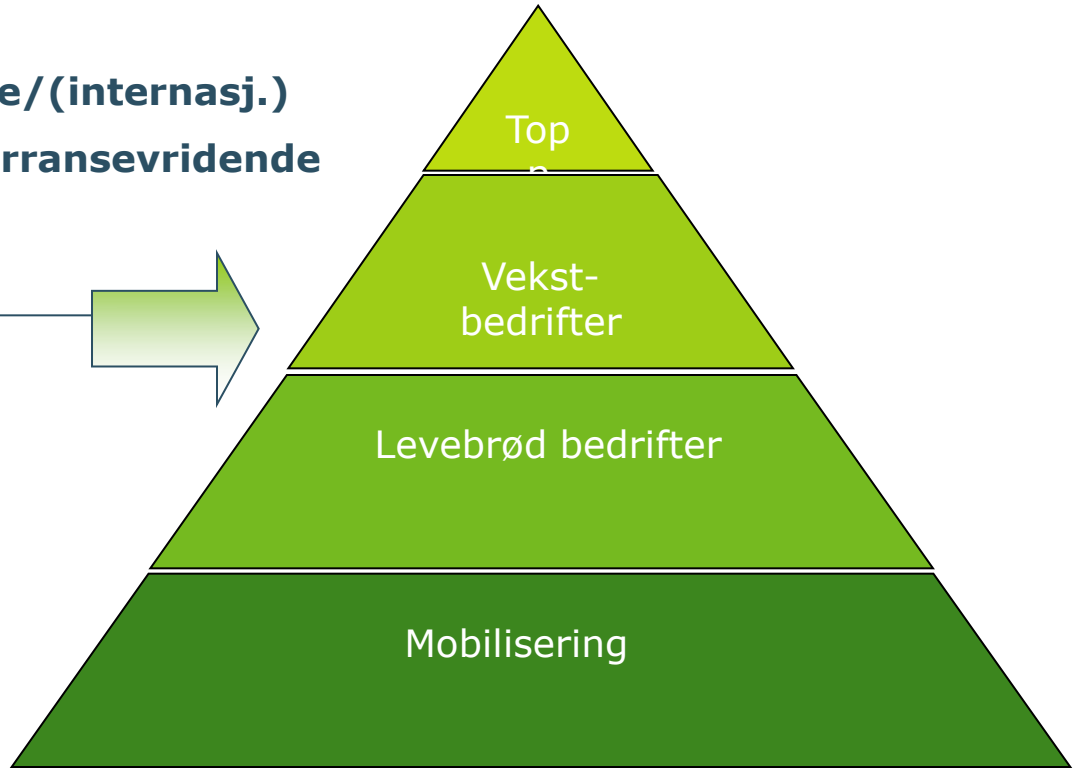
Finansiering

Rådgivning

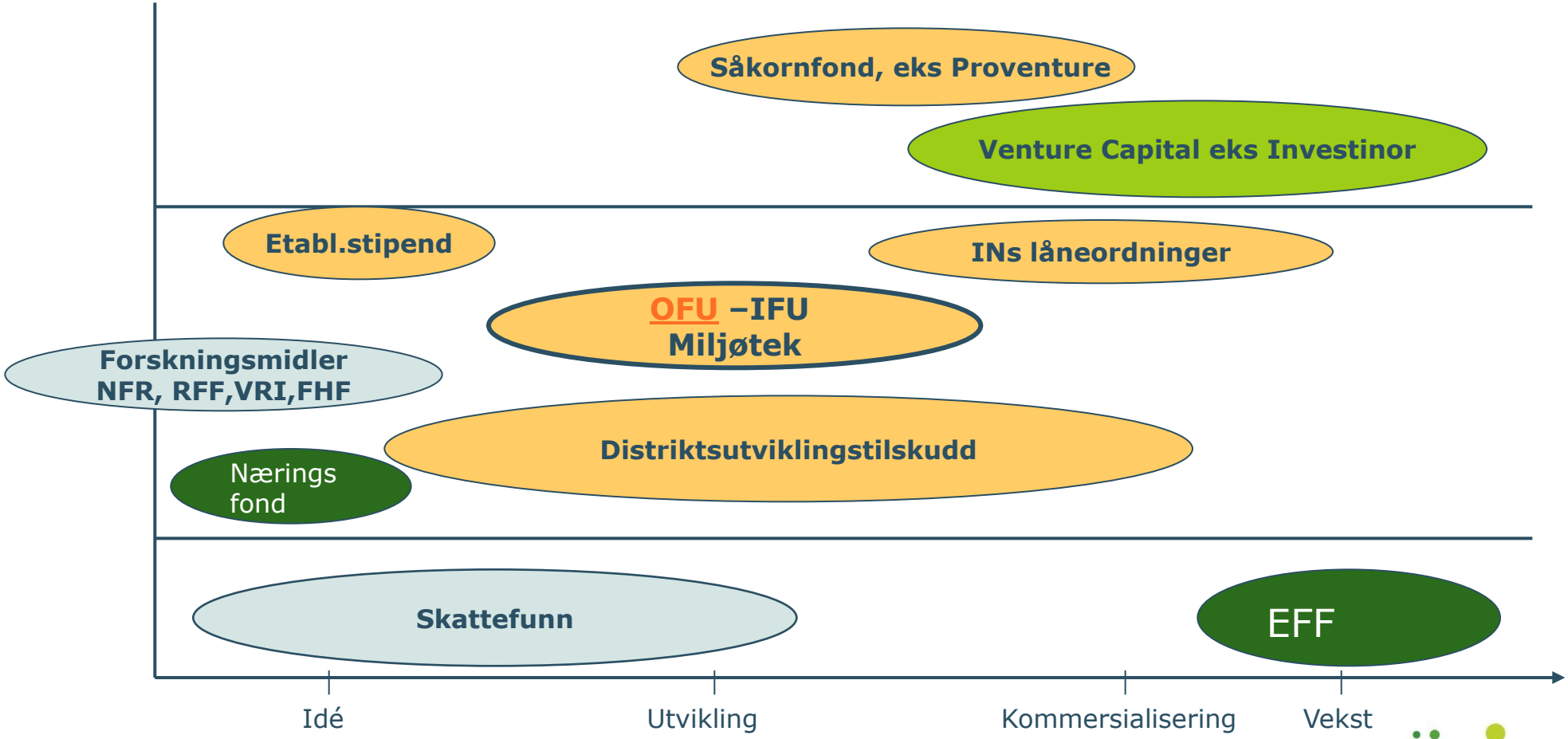
Kompetanse

Nettverk

Eksponering



Finansieringstilbud – ulike livsfaser



Innovasjon Norge – en del av ditt nettverk

www.innovasjonnorge.no

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler

Mattilsynet

Rammebetingelser for utvikling av ny næring

Malin Elisabeth Florvåg

Mattilsynet, Seksjon for fisk og sjømat

Rammevilkår?

Regler for hvordan matproduksjon skal foregå

€

Økonomi – hvilke muligheter finnes det for finansiering?

Generelle regler

Matloven og matlovsforskriften:

Det er forbudt å omsette næringsmidler som er helseskadelig eller uegnet for konsum

Det er produsenten som er ansvarlig for at et næringsmiddel er trygt og oppfyller de kravene som er gitt.

Mattilsynet skal overvåke og kontrollere at de relevante kravene i næringsmiddelregelverket overholdes av driftsansvarlige for næringsmiddelforetak.

Særregler

Næringsmiddelregelverket gir en rekke krav til alle ledd i produksjonskjeden – fra fjord til bord

Krav til primærleddet

Krav til virksomheter

Krav til produktet

Muslinger, pigghuder, snegler

Animaliehygieneforskriften:

Felles regelverk for muslinger, pigghuder, snegler og kappedyr

Spesifikke krav til

- **produksjonsområder/høsteområder – kloakk, kjemisk forurensning (unntak for kamskjell og snegler)**
- **produktet – algetoksiner, mikroorganismer (*E. coli*, *Salmonella* evt *Listeria*), kjemiske forurensninger (kadmium, bly og kvikksølv, og PAH)**

Hvis reglene ikke er tydelige?

Maneter – hvor hører denne hjemme?

Per definisjon en fiskerivare → omfattes av regelverket for fiskerivarer.

Men reglene er primært utformet med hensyn på fisk….

Er dette såkalt «ny mat»?

NY MAT?

- Næringsmidler som er å anse som nye på markedet (ikke brukt i betydelig grad før 1.1.99)

- og som i tillegg faller inn under en av fire kategorier:

a)Med ny eller med hensikt endret primær molekylstruktur

b)Som består av eller er isolert fra mikroorganismer, sopp eller alger

c)Som består av eller er isolert fra planter eller dyr

d) Hvor det benyttes en produksjonsmetode som normalt ikke anvendes

Regler om «ny mat»

Generell forskrift og Retningslinjer for helserisiovurdering av ny mat (bygger på EU sine retningslinjer)

- **Se informasjon på Mattilsynets hjemmesider**
- **Vurdering og saksbehandling ved Mattilsynets distriktskontorer (tlf 06040)**
- **Men: ved eksport, også til EU, er det mottakerlandets regler som gjelder!!**
- **Ofte et tungt dokumentasjonskrav hvis næringsmidler defineres som «ny mat»**

Økonomi

Produsenten har ansvaret for trygg mat. Omfatter også det økonomiske aspektet. Dokumentasjon er ofte kostbart – men nødvendig!

Mattilsynet har ikke midler til utvikling av ny næring eller dokumentasjon av «trygghetsparametre». Heller ikke dersom et produkt omfattes av «ny mat»-reglene!

Utvikling av ny næring, eller utnytting av nye arter kan være politisk påvirket → kan gi bevilgninger i spesiell tilfeller

Presentasjon Lite utnyttede ressurser – Møte 4. oktober 2011

Visjon og mål

Visjon:

Næringsrettet FoU for en **bærekraftig, lønnsom** sjømatnæring i **vekst.**

Overordnet mål:

FHF skal skape merverdier for sjømatnæringen gjennom næringsrettet forskning og utvikling.

Lov og forskrift

- Formålet med loven er å styrke finansieringen av FoU, for å legge til rette for økt verdiskaping, miljøtilpasning, omstilling og nyskaping i fiskeri- og havbruksnæringen
- Samordne med annen offentlig finansiert forskning
- Næringsrettet
- Over tid en rimelig fordeling mellom de ulike delene av næringen.
- Ikke søknadsbasert
- Midlene kan ikke nyttes som privat egenandel i brukerstyrte prosjekter hvor resultatene forbeholdes de enkelte deltakende foretak.

Budsjett 2011

- Budsjett på MNOK 190,5
  - Strategiarbeid MNOK 7
  - Fellestiltak MNOK 39 (markedsforskning, kystsone, restråstoff, basisundersøker, helse-effekter mm)
  - Fiske og fangst MNOK 30 (fartøyteknologi, redskapsteknologi)
  - Industri/foredling MNOK 37 (pelagisk MNOK 13)
  - Havbruk MNOK 60
  - Kommunikasjon MNOK 4
  - Administrasjon MNOK 12,5
  - Evaluering MNOK 1

Overordnede strategier

- Næringsforankring

  FHFs prioriteringer skal forankres i næringen gjennom tett involvering og engasjement, og FoU-resultater skal formidles til næringen på en slik måte at det blir reell implementering og verdiskapning.

- Bærekraft

  FHFs virksomhet skal bidra til bærekraftig (miljømessig, sosialt, økonomisk) utvikling av sjømatnæringen.

- Marin forskning

  FHF skal bidra til å generere mer marin forskning i Norge, herunder samordne aktivitetene og kunnskapsoppbyggingen med øvrig virkemiddelapparat, nasjonalt og internasjonalt.

Overordnede strategier

- Effektmåling

  FHF skal vektlegge evaluering og dokumentering av effekter av de investeringer man gjør på vegne av næringen.

- Nåtid og fremtid

  FHF skal synliggjøre og prioritere næringsrettede FoU-utfordringer på kort-, mellomlang- og lang sikt og iverksette programmer innenfor hele tidsaksen.

- Konkurranse og samarbeid

  FHF skal gjennom økt konkurranseutsetting av FoU-aktiviteter utfordre flere relevante miljøer, også sammen med strategiske samarbeidspartnere. Samtidig skal FHF stimulere til samarbeid mellom FoU-institusjoner nasjonalt og internasjonalt.

Overordnede strategier

- Effektiv organisasjon

  FHF skal ha en effektiv og kompetent organisasjon tilpasset næringens behov og prioriteringer.

- HMS

  Helse- miljø og sikkerhetshensyn skal ivaretas i FHFs prosjektvirksomhet.

- Konkurranse og samarbeid

  FHF skal gjennom økt konkurranseutsetting av FoU-aktiviteter utfordre flere relevante miljøer, også sammen med strategiske samarbeidspartnere. Samtidig skal FHF stimulere til samarbeid mellom FoU-institusjoner nasjonalt og internasjonalt.

Overordnede strategier

- IPR

  FHF skal gjennom en aktiv IPR-strategi sikre næringen og fellesskapets interesser i prosjekter finansiert av FHF.

- Åpenhet

  FHF skal ha åpenhet og transparens om prioriteringer som gjøres, og FHF skal være åpen og transparent om beslutningsprosesser og vurderinger som leder til prioriteringene.

- Kommunikasjon

  FHF skal ta aktive grep om kommunikasjonen av prosjektene for å sikre forankring og engasjement i egen næring.

Overordnede strategier

- Brukerstyrte prosjekter

  FHF vil legge til rette for flere brukerstyrte prosjekter og prosjekter der næringsaktørene er involvert for å styrke implementeringen av resultatene og åpne for flere initiativ direkte fra næringen.

- Større prosjekter/rammeprogram

  FHF skal søke større langsiktige prosjekter som kan bidra til fokus på de viktigste områder samt sikre sterkere forankring, oppfølging, implementering og måling av effekt. Det vil legge til rette for at flere prosjekter kan utlyses nasjonalt og internasjonalt.

FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGENS FORSKNINGSFOND

Strategiske satsingsområder

- Dokumentasjon av helseeffekter (human ernæring).
- Totalutnyttelse av fiskeråstoff (biråstoff/restråstoff)
- Konkurransekraft og effektivitet
- Kvalitet – kontroll med kvalitetsparametrer i hele verdikjeden
- Markedsforskning
- Kunnskap om rammebetingelser

Ikke prioriterte områder:

- FHF vil ikke prioritere områder som oppfattes å ligge innenfor forvaltingsrettet forskning og/eller utfordringer som ligger innenfor forvaltningsområdet. Det betyr ikke at dette ikke er viktig, men at dette forventes å bli finansiert over andre budsjetter.

- FHF vil i denne perioden ikke prioritere forskning innenfor nye oppdrettsarter, inkludert torskeoppdrett. Oppdrett av leppefisk er og vil bli prioritert som en del av bærekraftstrategien innenfor havbruk.

- Generisk produktutvikling (sjømat) vil ikke bli prioritert. Produktutvikling anses i utgangspunktet som et område som må være forankret i enkeltbedrifter.

- FHF vil ikke prioritere marin bioprospektering.

Ikke prioriterte områder:

- FHF vil som hovedregel ikke finansiere områder/tema som ikke bidrar med finansiering, direkte eller indirekte, av FHF. Dersom næringen vurderer det som viktig kan man gå inn på områder som i dag ikke bidrar med vesentlig finansiering.

FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGENS FORSKNINGSFOND

Viktig for FHF

- Fokus
- Engasjement ved prioritering
- Implementering

Maneter: Hva, hvorfor og hvordan?

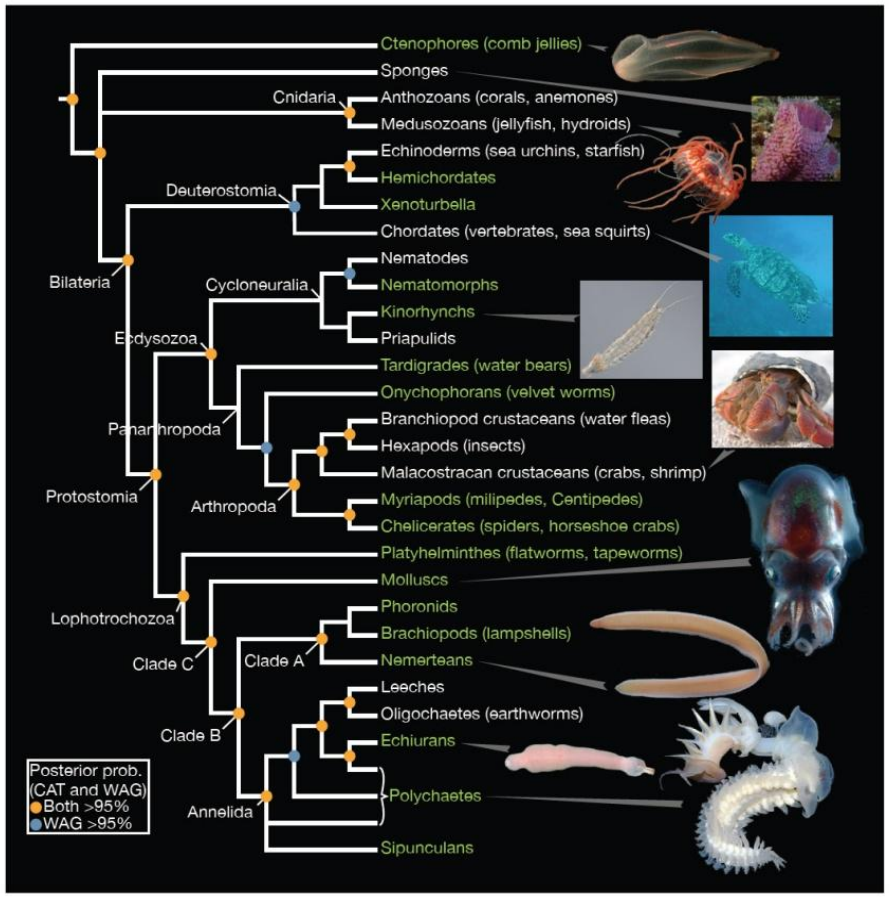
Anders Jelmert

Jarle Mork

Frank Hansen Øye, Alf Albrigtsen, Arnt Ivar Kvernberg og Aslak Kristiansen

HAVFORSKNINGSINSTITUTTET
INSTITUTE OF MARINE RESEARCH

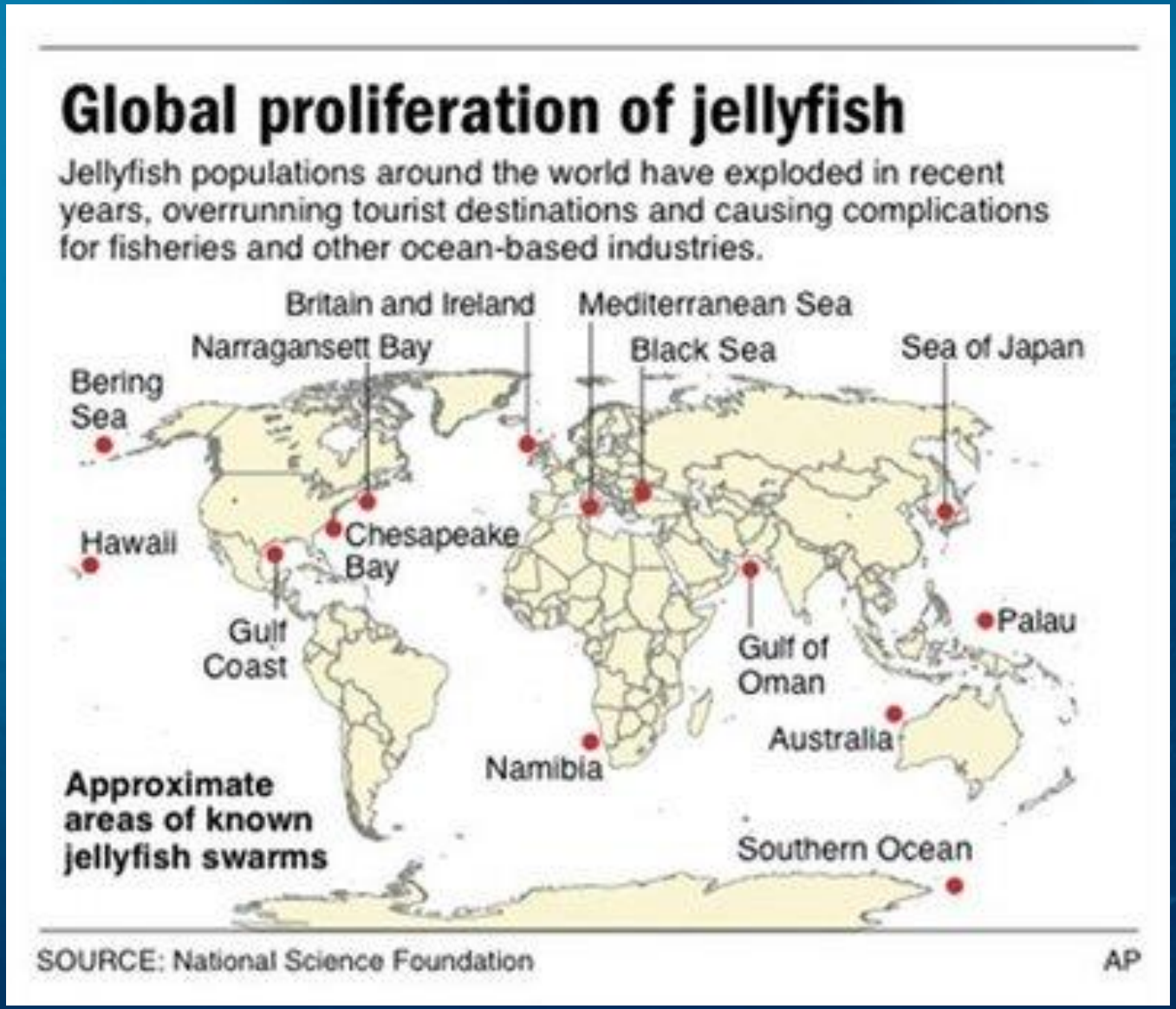
Hva er maneter?



Supplementary Figure 1 | Summary of major findings—the evolutionary relationships among animals as inferred in the present study. Based on Fig. 2, with several clades collapsed for clarity.

- Gammel dyregruppe (>500 Myr)
- Evertebrater, mest nærtstående til svamper og kammaneter
- "Nesledyr"
  - Klokkemaneter
  - Kolonimaneter
  - Sjøanemoner
  - Koraller

Hvor er det maneter?



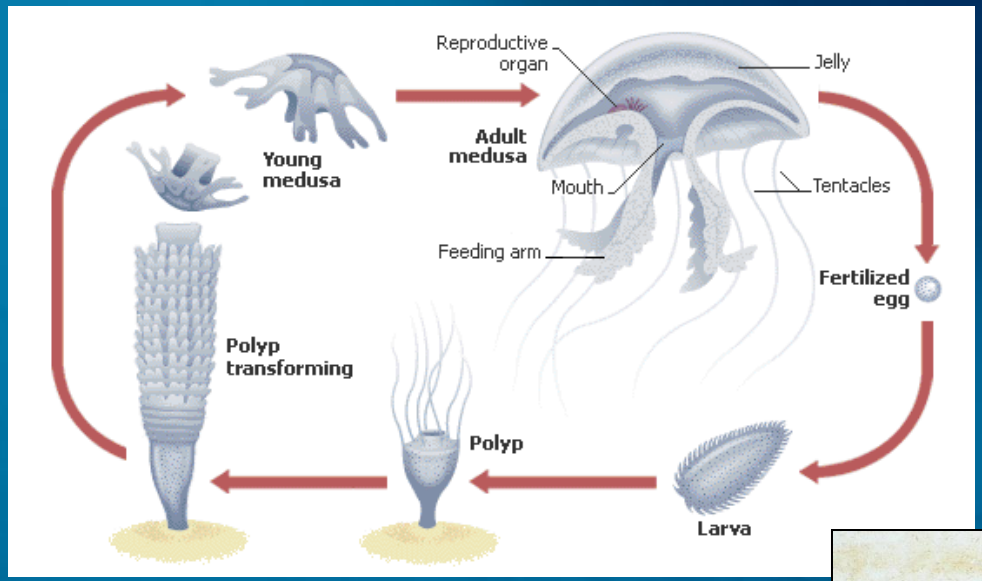
Hvorfor store oppblomstringer?

- Klimasignal
  - Signifikant INVERS korrelasjon med NAO i Nordsjøen, (Lyman, Hay and Brierly , 2003)
  - Storskala endringer i økosystemer
    - Følger av overfiske?
    - Gjødsling?
    - Utgangssituasjonen for suksesjoner i vannkolonnen?
    - Konkurranse i vannkolonnen? (Predatorer / mat)
    - Konkurransebetingelser for vinterstadium?

Fysiologi

- ”Lav karbontetthet” – Høyt vanninnhold (typ >95%)
  - Dette gir muligheter for SVÆRT rask vekst
- Høy fekunditet –stort antall avkom
  - Fastsittende vinterstadium kan klone seg selv
- Store oppblomstringer
- Potensielt stor betydning for økosystemet

Livshistorie

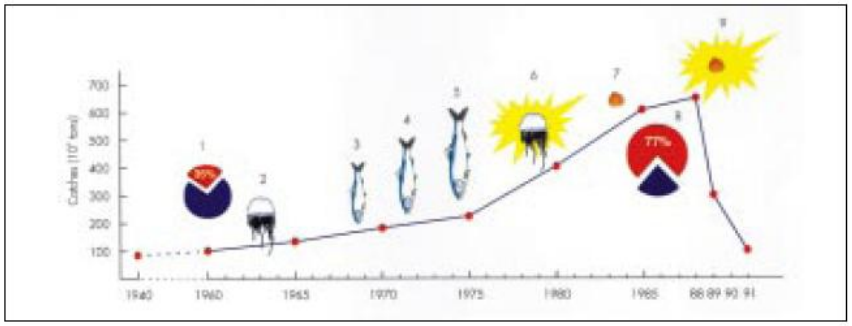


Økologisk betydning

- Glassmanet kan omsette mer enn 25% av zooplanktonbiomassen pr dag. (Uye & Shimagushi, 2005)
- Ved Jangtze-estuariet består nå 94% av fangsten i fiskeriene av maneter.

Amerikansk lobemanet *Mnemioposis leidyi* i Svartehavet

- 700 mill tonn (våtvekt) kammanet tilsvarer ca 3.5 mill tonn karbon (på proteinnivå)
- Dette tilsvarer 14 mill tonn fisk (!)



Catches of Black Sea countries and some important ecological events in the Black Sea from 1940 to 1991:
1- The percentage of anchovy in total catch (35%)
2- The total biomass of jellyfish Aurelia aurita in the Black Sea reached one million tons
3- The end of fishing for mackerel in the North West Black Sea area
4- The end of fishing for bonito in the North West Black Sea area
5- The end of fishing for bluefish in the North West Black Sea area
6- Outburst of the Aurelia aurita. Total biomass in the Black Sea reached up 300-500 million tons
7- First single specimens of the comb jelly Mnemiopsis leidyi in the Black Sea are observed
8- The percentage of anchovy and sprat in total catch (77%)
9- Outburst of the Mnemiopsis. Its total biomass in the Black Sea reached 700 million tons

Maneter spiser Zooplankton

Andre problemer

- Tetting av kjølevannssystemer
  - Stenging av kjernekraftverk (Japan, India)
  - Motorhavari på skip.
  - Avbrudd i fergetrafikk (Austevoll, 2010)
- Turisme:
  - Stenging av strender (bl.a.Spania) (>30 000 personer brent på 1 badesesong)
  - Dødsfall i Indonesia (Box-jellies)

Andre problemer II

- Ødelegging av fiskerier (Japan, episodevis i Beringhavet, Benguela(?))
- Bidrar til å hindre rekruttering av verdifulle fiskeslag ? (Worldwide)
- Oppdrettsnæringen
  - Laks i N-Irland (*Pelagia noctiluca*) †
  - Laks Austevoll (*Bolinopsis infundibulum*)

P. periphylla i Norge

- Den har sannsynligvis vært her (minst) siden siste istid.

- Enkelte fjorder i Norge er, eller er kanskje i ferd med å bli ”overtatt” av *P. periphylla.*

J. Mork
TBS 2010

Oversikt *P. periphylla* observasjoner pr. mai 2010

12 fjorder og kystnære lokaliteter fra Austevoll i sør til Vefsn i nord. I fylkene

- Hordaland
- Sogn og Fjordane
- Møre og Romsdal
- Sør-Trøndelag
- Nord-Trøndelag
- Nordland

J. Mork
TBS 2010

Oversikt *P. periphylla* observasjoner pr. mai 2010

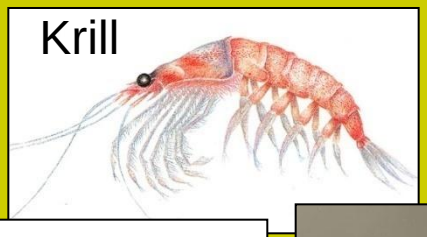
J. Mork
TBS 2010

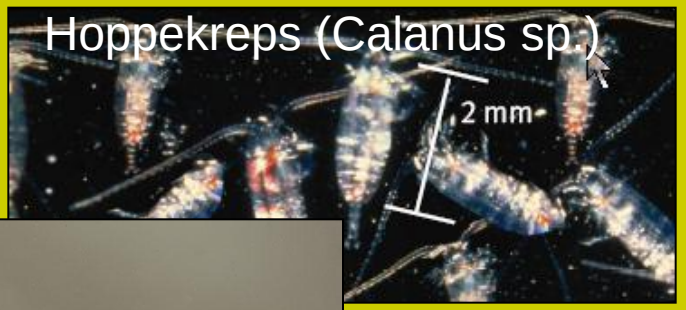
Oversikt *P. periphylla* observasjoner pr. mai 2010

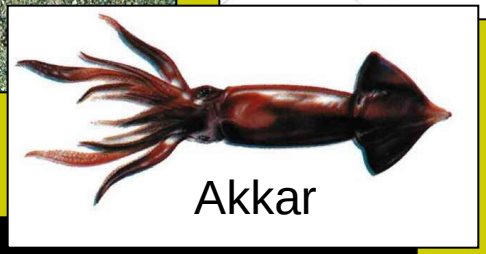
Indre Trondheimsfjord (dybder i gul skrift)

Hva spiser P. periphylla?

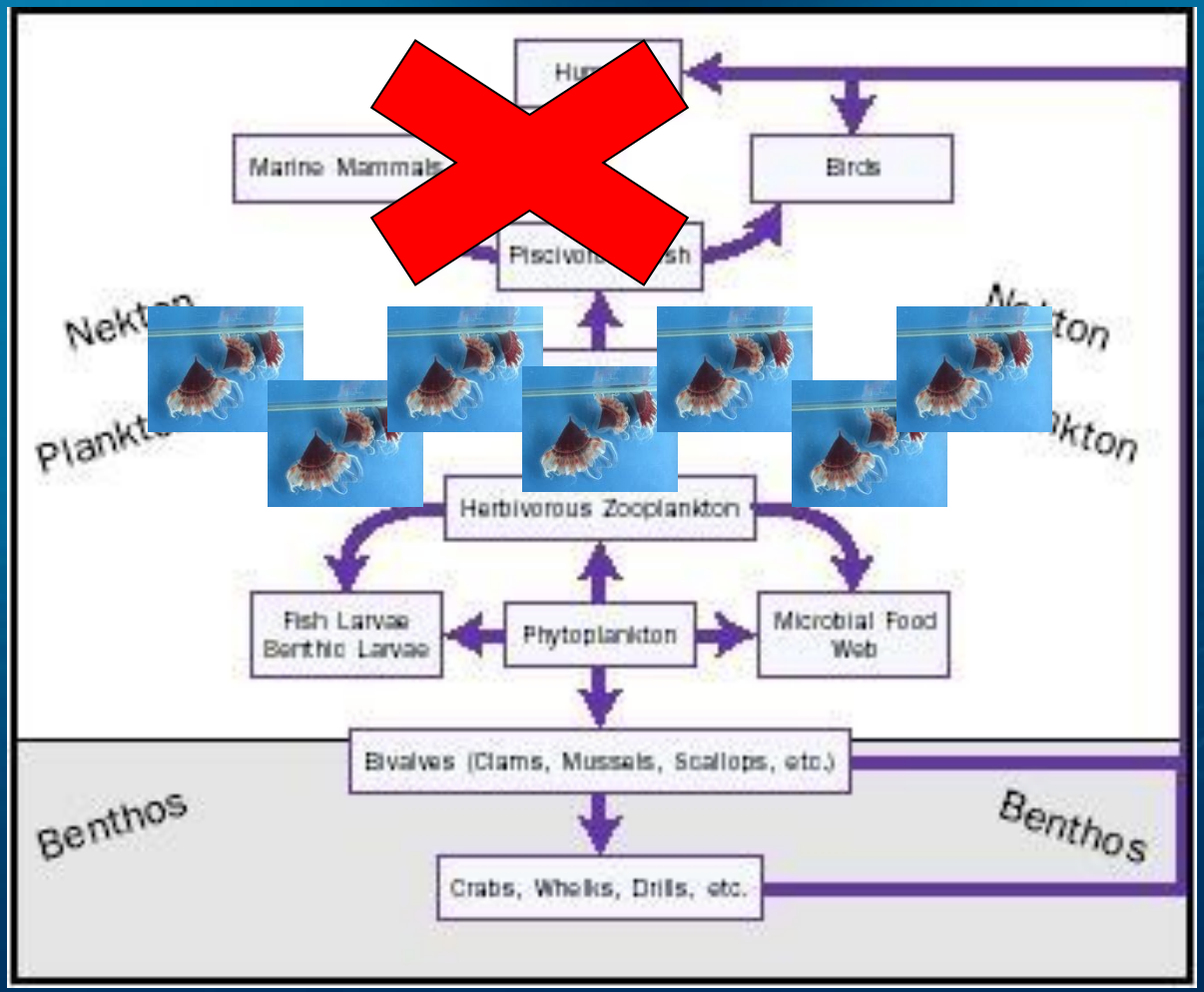
- **Mesopelagiske arter:** Lysprikkfisk, laksesild, små blekksprut
- **Pelagiske larver og yngel** av torskefisk, flatfisk, sildefisk
- **Reker, krill, Calanus** (dvs næringskonkurrent til bl.a. torsk, hyse, hvitting, sei)







Periphylla, økologisk rolle

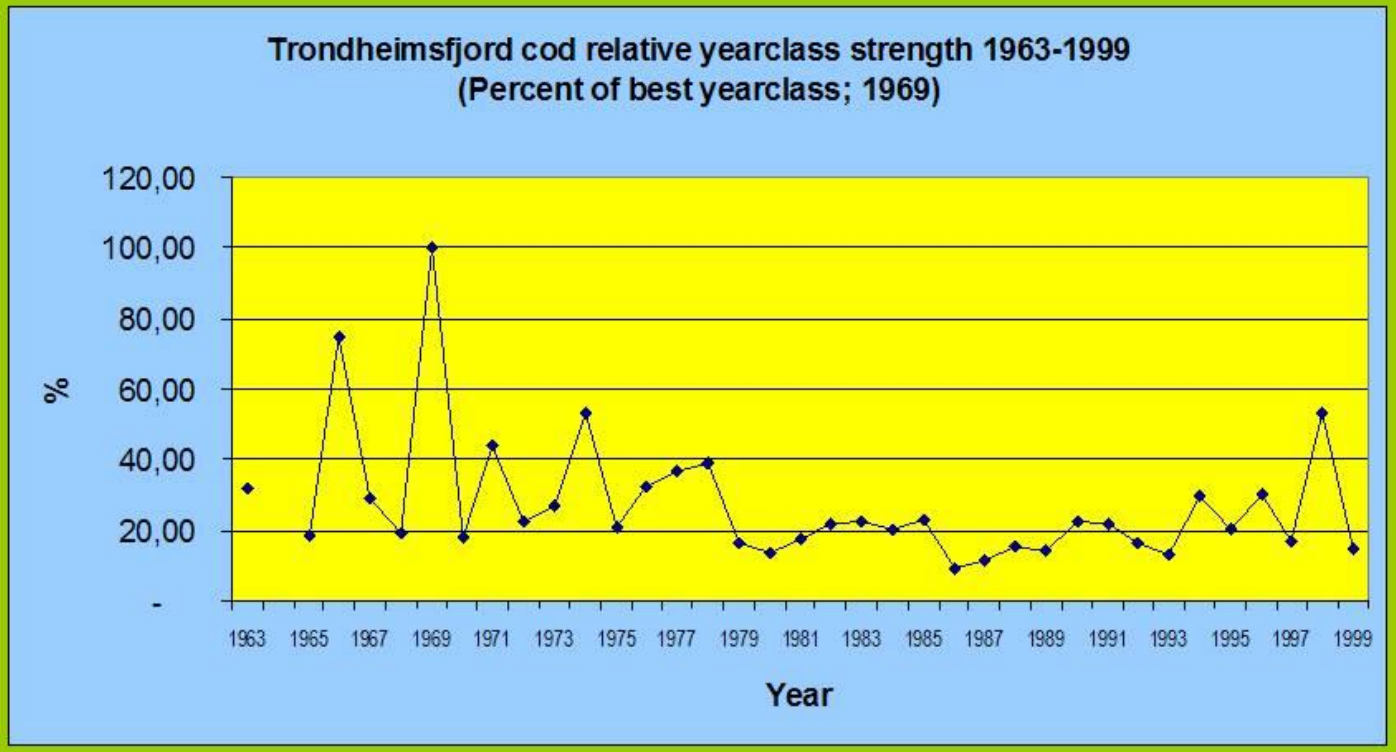


Trondheimsfjorden som økologisk laboratorium

- Tidsserier for “FØR-situasjonen”
- Store forekomster av Periphylla først observert i Verrasundet på 2000 tallet
  - Viktig gyteområde for lokal torskestamme
    - Egen sildestamme
    - En rekke byttedyr for fiskespisende fisk
- Jevnlige målinger av stående biomasse
- Jevnlige målinger av *P. Periphylla*

Resultat fra den fiskeribiologiske langtidsserien (relative årsklassestyrker for torsk)

Relative yearclass strengths for the local cod stock in Trondheimsfjorden, Norway, in the period 1963-1999. Calculations are based on otolith age determination in annual samples from the main spawning ground, Verrabotn.



Bunntrål fyllt (5-6 m^3) etter et relativt kort trek

Bunntrålfangster

Nedslående: Forskerne ser skuffet ned på den sprengfulle trålposen. For ti år siden ville den ha vært full av fisk. Nå er fangsten erstattet med en uspiselig manet fra dyphavet.

Klipp fra Ukeadressa 25. november 2006.

Over: Fangsten etter 30 min hal på 100 m dyp i Verrasundet.

Til høyre: Etter at prøver er tatt skyfles manetene på sjøen igjen. De er sannsynligvis så skadet av trålingen at de ikke vil overleve.

Verdiløs: Fangstun av Periphylla er ikke noe å samle på. Bortsett fra noen eksemplarer som skal DNA-undersøkes, dumpes de tusen kiloene med manet ut i fjorden igjen. Forhåpentligvis døde og ufarlige.

Fra problem til ressurs

- …"Nå er fangsten erstattet med uspiselig manet fra dyphavet"….?!

- Maneter kan utnyttes
  - Konsumprodukt (Den er slett ikke uspiselig)
    - Høyt betalt produkt i Asia
  - Kollagen ("havets gelatin")
    - Godt betalt råvare på et globalt marked
      - Farmasi, kosmetikk, medisinsk forskning, BSE-fri gelatin, m.m. **140-150 kr /kg**
- Høsting av maneter er mulig.

Konsumprodukter

⑥チャイナタイプ

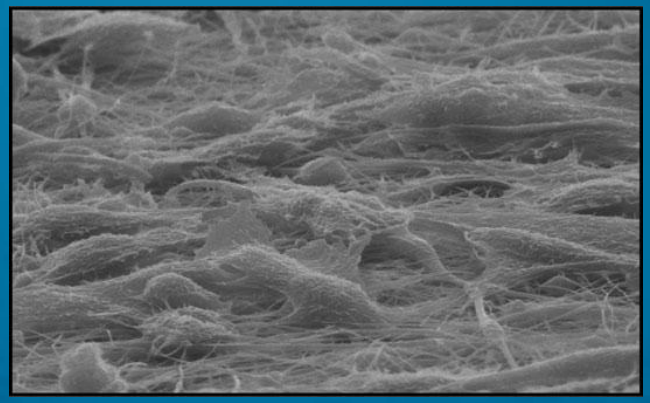
中国のビゼンクラゲによく似ていることから「チャイナタイプ」と呼ばれる。主産地はマレーシアのクチン、インドネシアのポンティアナ地区である。以前は 500 トン近く輸入されていたこともあるが、近年では 100 トン以下である。AA ランクで約 2400 円/kg、D ランクで約 1000 円/kg であり、高価である。

⑦チラチャップ

ヒマワリの花のような特徴のある形状をしていることから、「サンフラワークラゲ」等の呼称がある。加熱してもちぢれたり巻いたりしないことから日本では付加価値が低いとされる。

チラチャップは中国で多く利用され、ミャンマー、インド、バーレーン等から毎年 3000 トンくらい中国に輸出されている。チラチャップは臭いが強く、癖があることから、日本ではよほどクラゲが不足している時しか使わない。

Råvare for medisin, farmasi, kosmetikk



Kollagenproduksjon

- Teknologi for utvinning av kollagen fra fiskeskinn er utviklet og tilgjengelig.
  - Testet for *P.periphylla* med godt resultat
- Teknologi fra Japan (Technoble Co)
  - 1g Kollagen / kg manet (Mer.Mar rapport, 2010)
  - Ikke kommersialisert per 2010

Biologiske og forvaltningsmessige utfordringer

- Fangst
  - Kun i perioder med høy konsentrasjon
  - Kun i områder med naturlig oppkonsentrering
  - En vil neppe kunne utrydde bestandene.
- Vi vet fremdeles for lite om maneters økologiske rolle, men monitorering i Trondheimsfjorden, og erfaringer fra Lurefjorden indikerer dramatisk effekt

COJECT

- ”**CO**ntinous **JE**llyfish **Co**llection and **d**estruction **T**rawl - **COJECT**
  - Industripartnere:
    - Trosterud Mek. Oslo
    - Åkrehamn Trål
  - Børre Høver (Ing., DNV) B. Høver Jr.
  - Anders Jelmert & Bjørn E. Axelsen, HI

COJECT

- Hovedmål:
  - Utvikle modulært trålsystem som tillater kontinuerlig fangst og høsting av maneter for:
    1) **Destruksjon:** fjerning av maneter i forbindelse med badestrender (eks Middelhavet), Oppdrett (Norge og WW)
    2) **Utnyttelse** av manetbiomasse **som råstoff**
       1) **Bulk** (rekefor, fiskefor)
       2) **Finkemikalier** (kollagen)
    3) **Høsting** av maneter for produksjon til konsum (Namibia)

Coject “Feasability study”

- Finanisert av Innovasjon Norge og Skattefunn-midler
- Gjennomført av Merit Maritime Innovation AS
- Funn:
  - Vanskelig å finne betalingsvilje –evne for destruksjon
  - Uklarheter om biologisk og økonomisk utbytte kunne dekke driftskostnader ved foreslått teknologi

Marked

- WW fangst av manet er ca 400 000 tonn
- Japan importerer 5 000 – 10 000 t / år
  - Verdiestimat 25 mill $
- *Rhopilema esculenta* i Kina: 2,25$ / kg

Coject, revidert strategi.

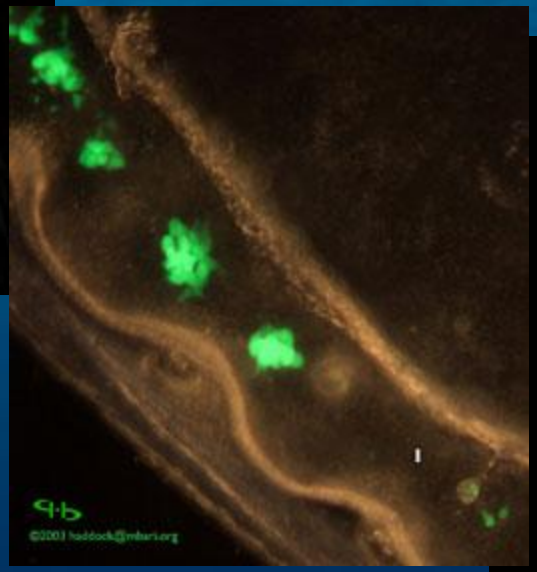
- Venture-selskap i Nabibia

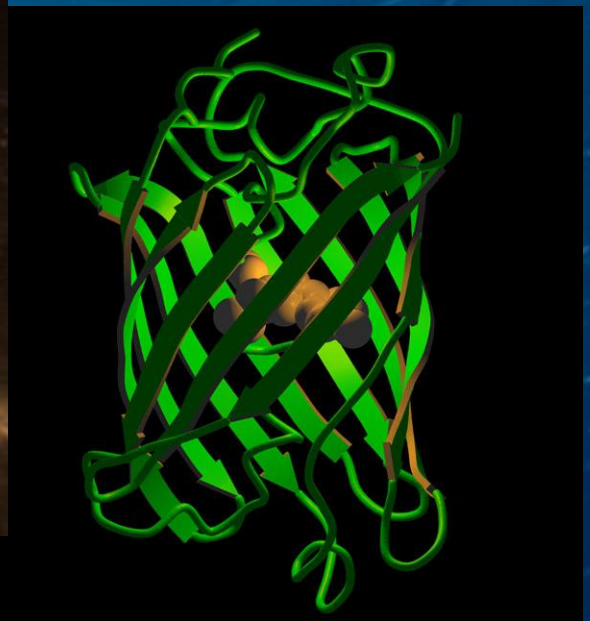
1. Høsting og foredling til konsum
2. Høsting og deretter raffinering av kollagen.
    1. Farmasi, medisin, m.m.
    2. Rekefôr

Tekniske utfordringer:

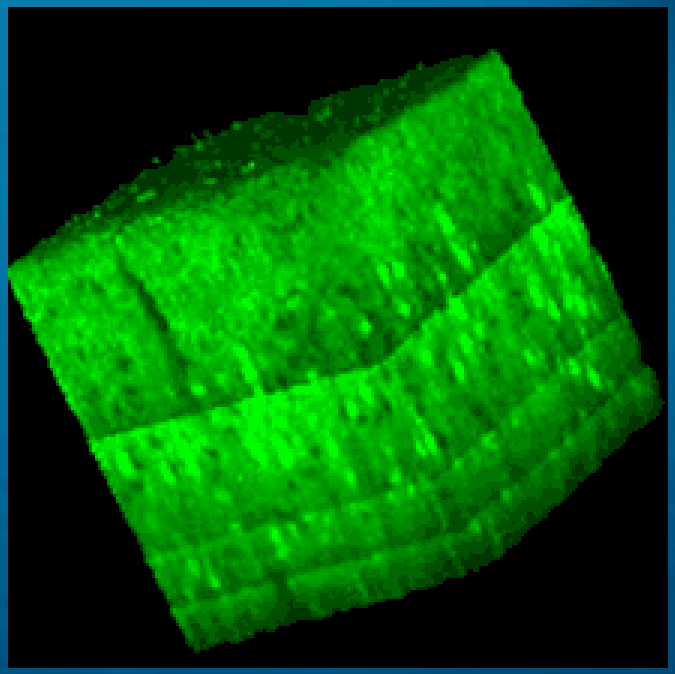
- Tilpasning av trål og mekaniske enheter (V) (?)
- Driftsikkert og enkelt system for å få fangsten på dekk (V) (?)
- Akseptabelt lavt nivå av bifangst (V) (?)
- Robust system for *in situ* nøytralisering av eventuelle nesleceller (V) (?)
- Energieffektiv fjerning av vann (V) (?)
- Saltinnhold i stabilisert produkt (?)

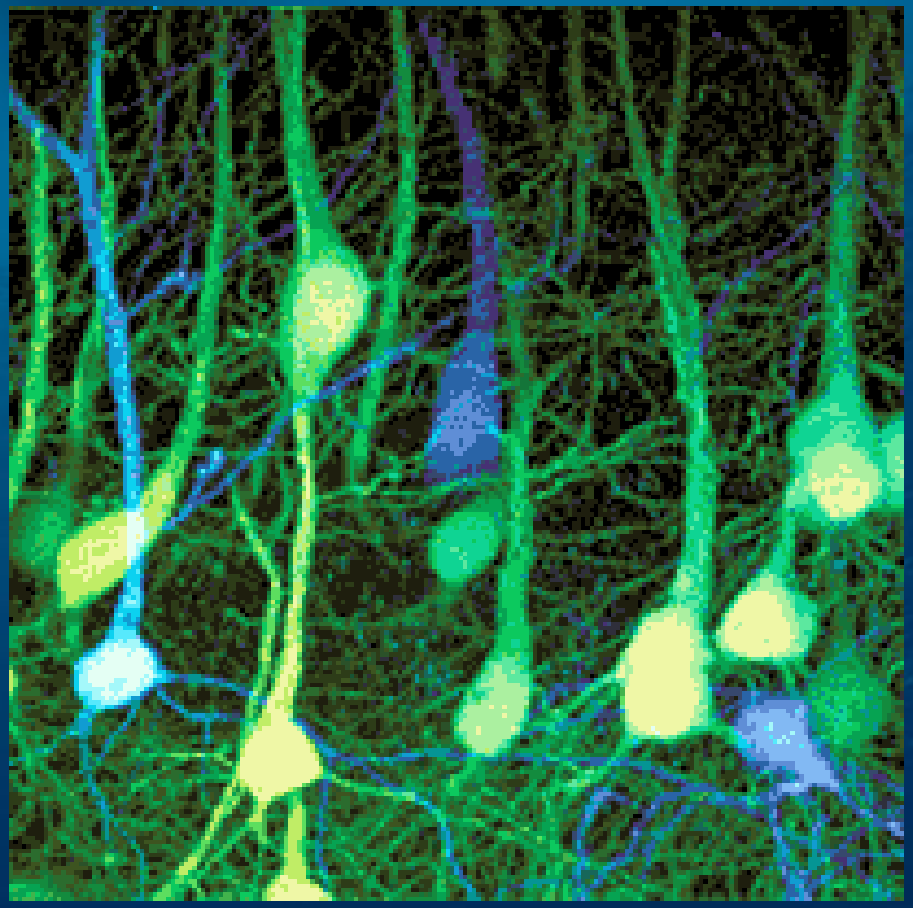
Andre spennende sider ved maneter, f.eks GFP (Green Fluorescent Protein)





Ca2+ deteksjon





GFP Transgen mus

Det stopper ikke ved GFP

- Histologiens “hellige gral” – IR fosforescens / fluorescens

Men også neslecellene er interessante

- Kompositttbeholder for propan
  - 8-9 bar
- Cnidocyst (Neslecelle) : 150 bar!
- Cellevegg “armert” med helt spesiell type kollagen
- Patent på nesleceller til medisininjeksjon

Veien videre

- Etabler virksomhet med produksjon / eksport av manet til konsum
- Videreutvikle kollagenproduksjon
  - Nøyaktig analyse av innhold
  - Differensierte produkter
- Etabler “økologisk laboratorium” i Trondheimsfjorden.
  - Økologisk kunnskap
  - Kunnskap for rådgiving

Spørsmål?

FISKERIDIREKTORATET

Rammebetingelser for utvikling av ny næring

LUR-seminar 2011 – Rica Hell Hotell

lov av 6. juni 2008 nr 37 om forvaltning av viltlevande marine ressursar (havressurslova)

J-182-2011
Forskrift om endring av forskrift om utøvelse av fisket i sjøen

- LUR-seminar 2011 – Rica Hell Hotell

- **§ 1. Formål**

Formålet med lova er å sikre ei berekraftig og samfunnsøkonomisk lønsam forvaltning av dei viltlevande marine ressursane og det tilhøyrande genetiske materialet og å medverke til å sikre sysselsetjing og busetjing i kystsamfunna.

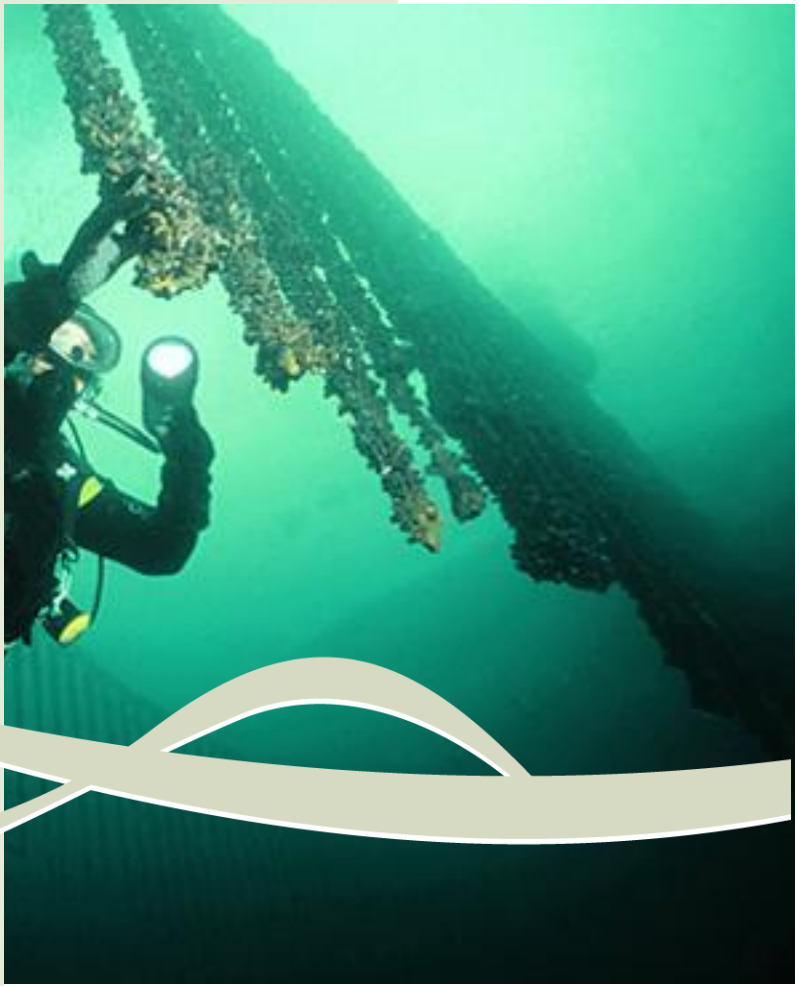
§ 7. Forvaltningsprinsipp og grunnleggjande omsyn

Departementet skal vurdere kva slags forvaltningstiltak som er nødvendige for å sikre ei berekraftig forvaltning av dei viltlevande marine ressursane.
Ved forvaltninga av dei viltlevande marine ressursane og det tilhøyrande genetiske materialet skal det leggjast vekt på

- ei føre-var-tilnærming i tråd med internasjonale avtalar og retningslinjer
- ei økosystembasert tilnærming som tek omsyn til leveområde og biologisk mangfald
- ein effektiv kontroll med hausting og anna utnytting av ressursane
- ei formålstenleg fordeling av ressursane, som mellom anna kan medverke til å sikre sysselsetjing og busetjing i kystsamfunna
- ei optimal utnytting av ressursane som er tilpassa marin verdiskaping, marknad og industri
- at haustingsmetodar og reiskapsbruk tek omsyn til behovet for å redusere moglege negative verknader på levande marine ressursar
- at forvaltningstiltak er med og sikrar det materielle grunnlaget for samisk kultur.

Rammebetingelser - suksessfaktorer

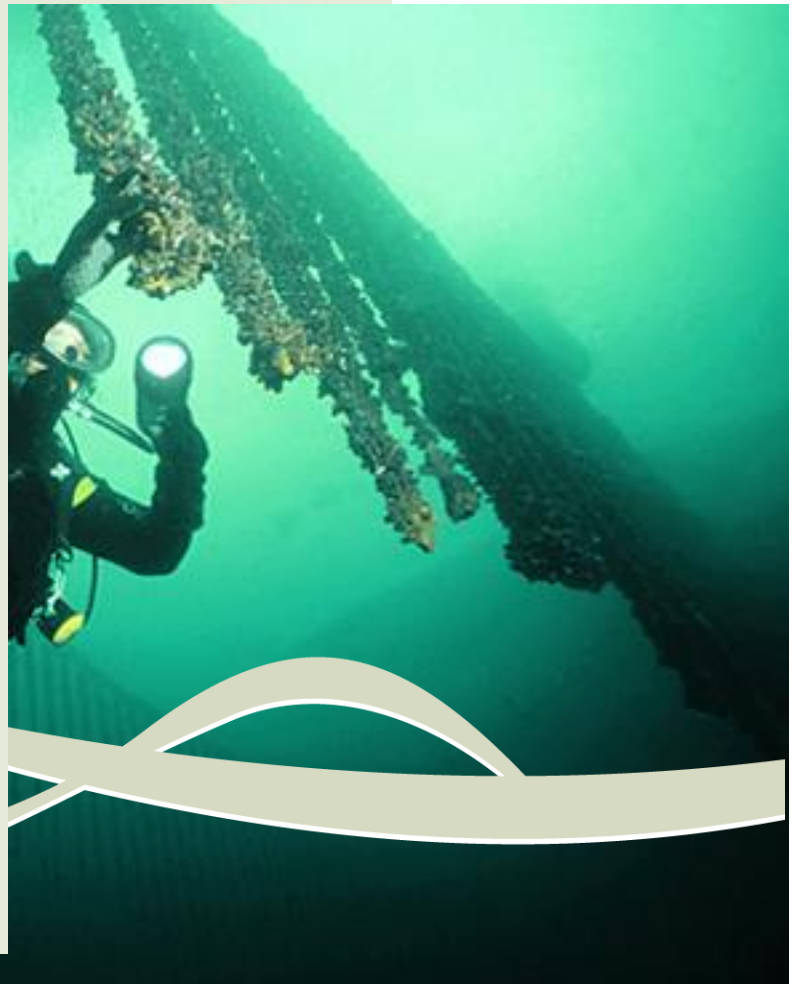
- Ressursgrunnlag
- Markedsadgang, markedskunnskap og markedsutvikling for produkter og markeder
- Optimistiske aktører
- Langsiktig kapital
- Intern rasjonalisering
- Godt og samordnet virkemiddelapparat
- Regional mottaksstruktur
- Godt utbygd infrastruktur / fagmiljø



Historisk tilbakeblikk

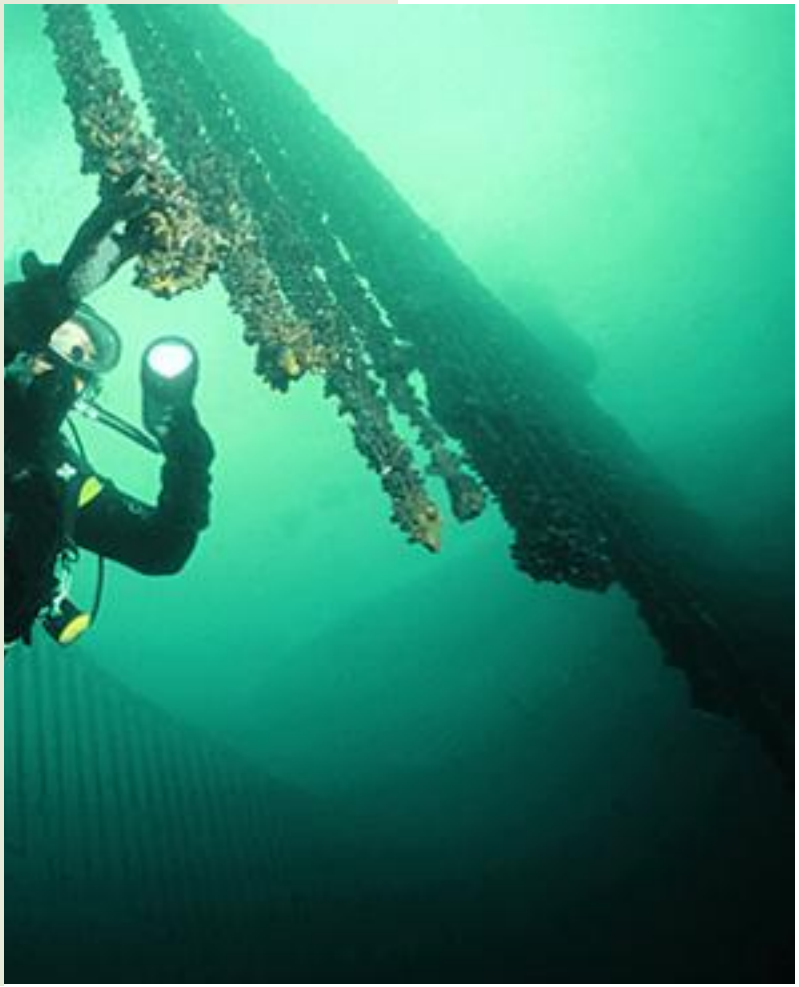
1990-årene

- Betydelig strukturendring havbruk
- Utvikling av nye arter i oppdrett
- Torsk- og silderessursen i framgang
- Fiskeindustri/oppdrettbedrifter
- spesialiseres mot oppdrett
- Taskekrabbe i betydelig framgang
- Større kystfiskefartøyer
- Salg av fartøy og kvoter ut av regionen
- Innført deltageradgang for makrell, sseinot, nvg-sild m.m.



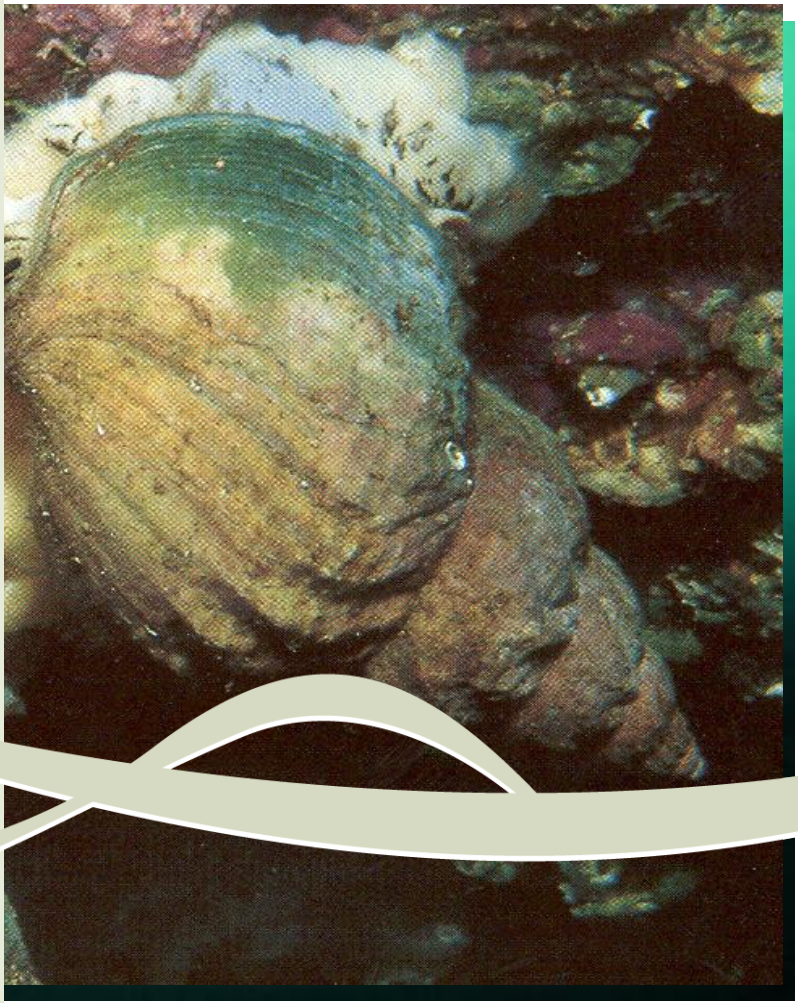
”Vellykket omstilling - historisk tilbakeblikk og utvikling av taskekrabbe”

- Rundt 1990 - dårlig lønnsomhet på sjø- og landsiden
- Det ble utarbeidet et næringsorientert utviklingsprogram
  - ressurs
  - teknologi
  - produksjon
  - marked
- Staten opprettholdt støtten i overgangsperioden.
- Fokus på mottak, produksjon og marked



Tiltak

Strategisk satsing på Lite Utnytta Ressurser, gjennom et eget program for regionen.

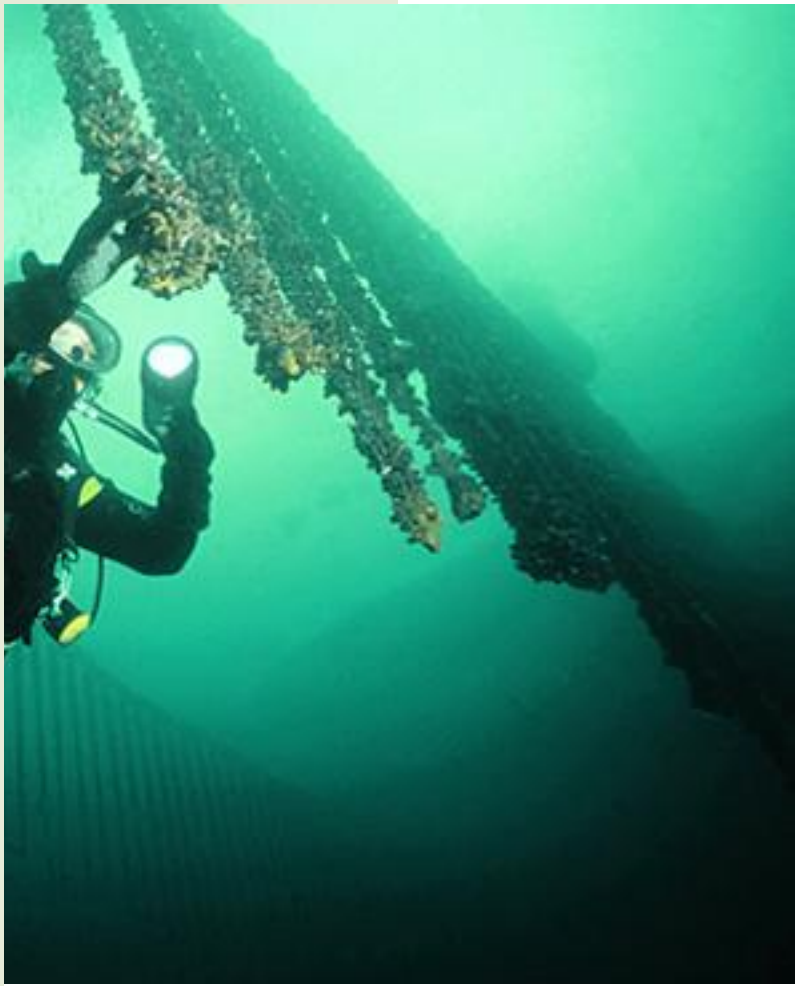


- LUR-seminar 2011 – Rica Hell Hotell

”Vellykket omstilling - historisk tilbakeblikk og utvikling av taskekrabbe”

Malen som har ført til et godt resultat for taskekrabbe kan benyttes for andre arter:

- **Blåskjell**
- **Hvitfisk**
- **Sjarkflåten**
- **LUR-arter**



Sum av Rundvekt kilo		Fangstår	
Fiskesort	LANDINGS_MOTTAK	2009	2010
Totalt Berggylt		12 585	15 533
Totalt Bergnebb		60	60 137
Totalt Grøngylt			4 913
Totalt		12 645	80 583

Leppefisk:
Må ha et bestandsanslag for å fastsette et totaluttak.

Reguleringer er iverksatt for å hindre sammenbrudd i bestander. HI – legger til grunn at det er mange lokale bestander hvor høyt fiskepress kan føre til overbeskatning av enkelt bestander. Fortsatt behov for mye forskning.

I 2009 ble det rapportert inn 4 500 000 stk utsatt leppefisk!

Sum av Rundvekt kilo		Fangstår		
Fiskesort		2008	2009	2010
Totalt		15 628	30 668	29 390

Sjøkreps:

Status: Antatt ok. Middels kunnskapsgrunnlag.
Beskyttelsesbehov:
Fangst
Det deltok 13 båter i dette fisket i 2008,
21 båter i 2009 og 31 båter i 2010.

Sum av Rundvekt kilo		Fangstår		
Fiskesort		2008	2009	2010
			732	747
Totalt		892 695	928	661

Kamskjell:

Status: Antatt ok. Middels kunnskapsgrunnlag.
Beskyttelsesbehov:
Fangst
Det antas at de båtene som deltar i fisket etter kamskjell er spesialiserte og i liten grad involvert i andre fiskerier.

Sum av Rundvekt kilo		Fangstår		
Fiskesort		2008	2009	2010
Totalt		2 167 430	1 884 141	2 657 927

Taskekrabbe

Status: Antatt ok. Middels kunnskapsgrunnlag.
Beskyttelsesbehov:
Fangst

Prosjekt

Fiskeridirektoratets:

- Utvikling av metodikk for måling av fangstrater basert på sluttseddelkontroller eller referanseflåte.
- Program for landingskontroll som verifikasjon av pkt a.
- Utvikling av metode for kontinuerlig overvåking CPUE

Næringens

- Analysere og formidle markedskrav og muligheter innen ferskomsetning
- Utrede logistikkløsninger – herunder håndtering ombord
- Utrede muligheter for ferskmarked basert på krokfanget og snurrevadfanget fisk,

Takk for oppmerksomheten

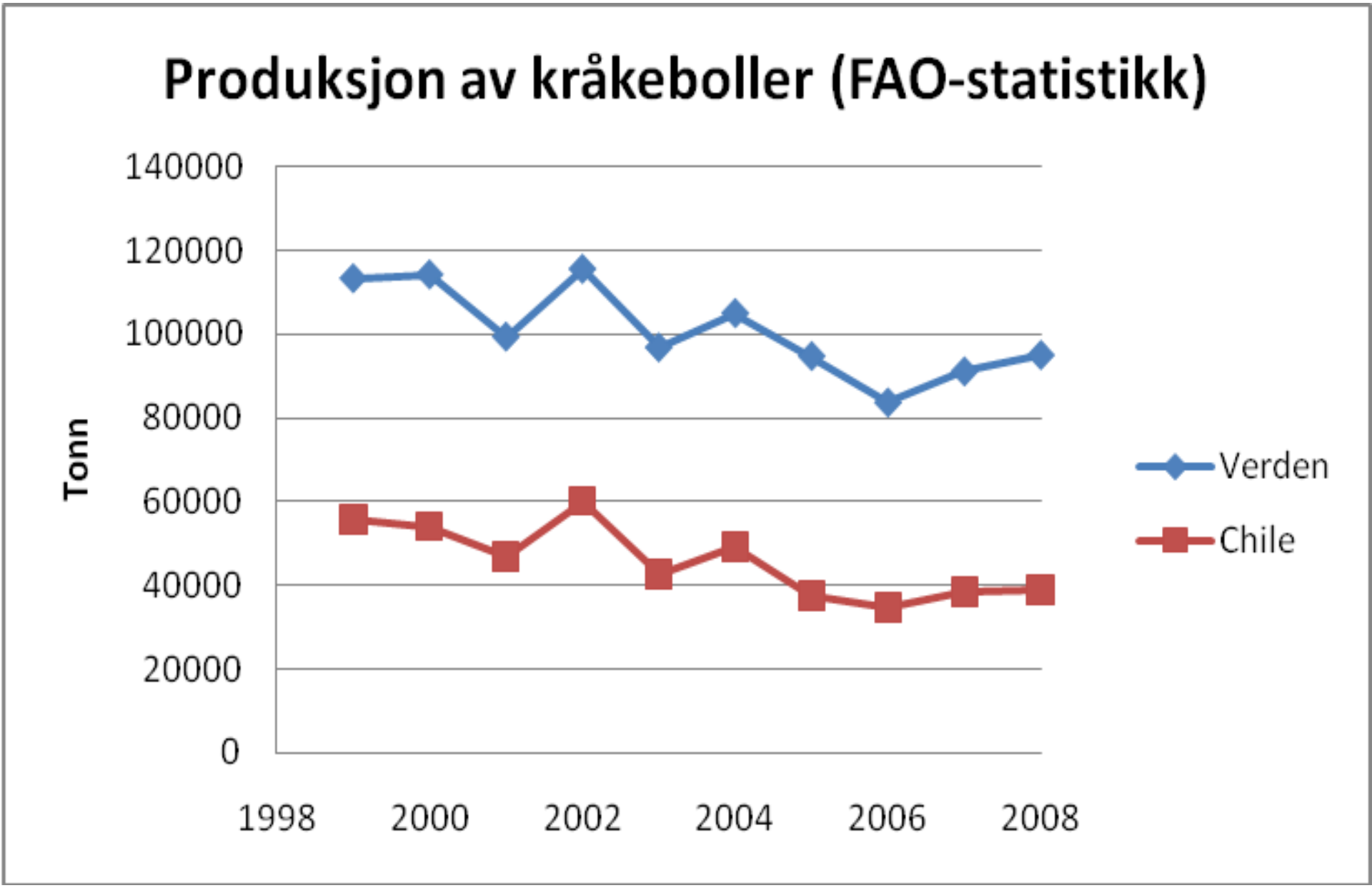
Kråkeboller

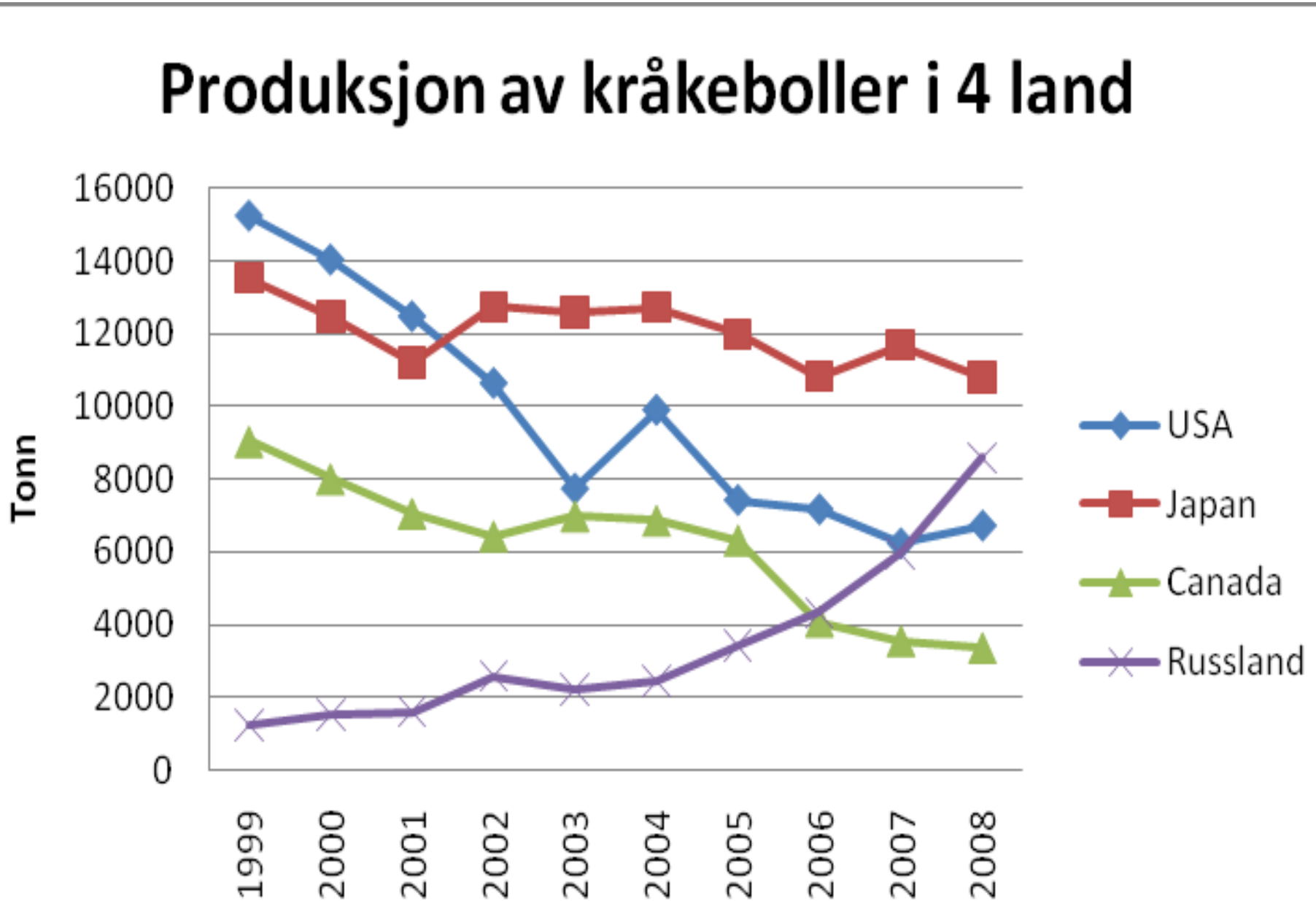
LUR-seminar Stjørdal 4.okt 2011

Jan Arve Gjøvik

Strategiplan

- Strategiplan for kråkeboller: fra problem til ressurs
  - FHF-prosjekt 900644
  - Trine Dale, NIVA
  - Alf Albrigtsen, tidligere fiskerisjef/regiondirektør
  - Jan Arve Gjøvik, kråkebollegründer
  - Kompetanse om forvaltning, FoU og næringsutvikling
- Strategiplanen skal være et styringsinstrument for forvaltning, finansiering, FoU og nærings- og bedriftsutvikling
- Vektlegger problemstillinger som dreier seg om å skape en vinn-vinn situasjon
  - Lønnsom fangst av kråkeboller skal gi en uttynningseffekt i kråkebollebestanden, og derigjennom en miljøgevinst i form av gjenvekst av tareskog
  - Fangstbasert havbruk


Produksjon av kråkeboller (FAO-statistikk)
Tonn
140000
120000
100000
80000
60000
40000
20000
0
1998
2000
2002
2004
2006
2008
Verden
Chile


Produksjon av kråkeboller i 4 land
Tonn
16000
14000
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
USA
Japan
Canada
Russland

Markedet

- FAO: 100.000 tonn
- Mer sannsynlig: 120.000 tonn (NOK 4-5 mrd)
- Våtvekt rogn: 13.000 tonn
- Nettovekt rogn: 9.000 tonn (NOK 6-7 mrd)
- Japansk konsum: 7.600 tonn rogn (85%)
- Japansk konsum levendevekt: 65-70%
- Europeisk marked
  - 1000 tonn levende kråkeboller
  - Noen hundre tonn rogn (sushisegmentet)

Norges kråkebollehistorie

- Perioden 1985 – 1992: fangst uten fôring
- Perioden 1992 – 1998: fôrutvikling (våtfôr)
- Perioden 1998 – 2006: forsøksdrift med fangst pluss fôring (våtfôr)
- Perioden 2006 -2010: oppskalert fangst, fôring (tørrfôr), rognpakking og eksport (Scan Aqua)
- Perioden etter 2010: Videreføring av forsøk med klekkeribasert drift og landbasert oppfôring
- Igangværende bedrifter 2011
  - Norway Sea Urchin AS, Båtsfjord
  - Troms Kråkebolle AS, Skittenelv
  - Sea Urchin Farm AS, Finnøy
  - Roderick Sloan, Bodø/Salten

Scan Aqua mislyktes

- Scan Aqua
  - Feil innretning av finansiering og risikofordeling (70% privat)
  - En enkeltperson som gründer og leder ble for tynt
  - Investortrøtthet: slitasje over tid, men ei lita tue velter til slutt lasset
- Grunnlag for optimisme
  - Forhold knyttet til løsbare problemer som førte til avvikling
  - Ikke mer fundamentale forhold som mangel på marked, ulønnsomme priser eller at produksjonsmål ikke lot seg oppnå på grunn av uovervinnelige teknisk-biologiske skranker

Strategivalg

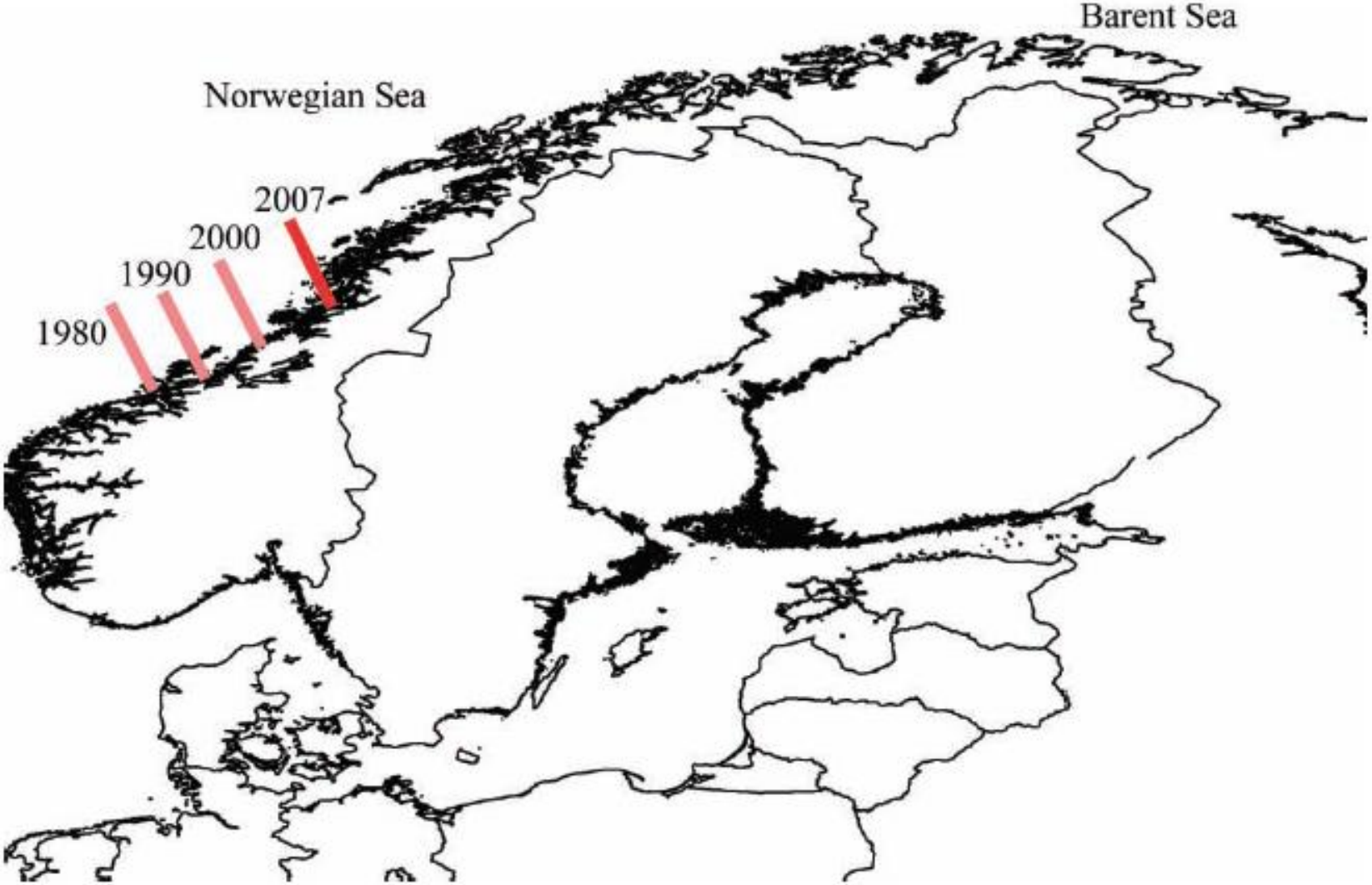
- Mål A: Tilrettelegge for et fiskeri etter kråkeboller som gir gjenvekst av tareskog
  - Japan er markedet
  - Levering av levende kråkeboller til rognpakkere på Hokkaido (60 fabrikker)
- Mål B: Tilrettelegge for bedrifter med lønnsom produksjon av levende kråkeboller/kråkebollerogn
  - Europa er markedet

Strategi for restart

- Bygge et referanseanlegg (pilot)
- Juridiske og økonomiske virkemidler
  - 100% offentlig finansiering av investeringer og drift ?
  - Lite sannsynlig at private investorer vil ta risiko nå
  - Lover og forskrifter ikke tilpasset kråkeboller
- Overføres til private eiere ved oppnådd lønnsom drift
- FoU-tungt, men mange milepæler er allerede nådd
- Lokalisering viktig
  - Transportlogistikk
  - Det må lønne seg å sende levende kråkeboller til Japan

Norsk tareskog

- 7700 km² intakt tareskog
- 2000 km² nedbeitet areal
- 2000 km² - gjenvekst biomasse 20 mill tonn tare
  - Engangsgevinst 7,2 mill tonn CO_2-binding
  - Årlig gevinst 0,2-0,6 mill tonn CO_2-binding i form av sedimentert tare
- Karbonbinding i tareskog 1-3 kgC pr m² og år
  - 2000 tonn smådyr/km²
  - 400 tonn fiskeyngel/ km² (x 2000 km² = 800.000 tonn)
  - Invertebrat fauna 100.000 individ/m²
- Økosystemets produktivitet på nivå med tropisk regnskog


Barent Sea
Norwegian Sea
2007
2000
1990
1980

Offentlige rammebetingelser

- Det gis dispensasjon fra kravet om at Mattilsynet skal klassifisere høstingsområder basert på *E.coli*-undersøkelser.
  - Kravet er begrunnet med helserisiko forbundet med filtrerende organismer (skjell), og er ikke relevant for kråkeboller.
- Norske myndigheter søker å unnta kråkeboller (pigghuder) fra EUs forordninger om skalldyr.
  - Kråkebollenes biologi er vesentlig forskjellig fra skjell, og bør forvaltes på grunnlag av dyregruppens egen tilpasning til sitt miljø.
- Det gis dispensasjon fra Norges Råfisklags omsetningsrett for fangstbasert havbruk med kråkeboller.
  - NRs omsetningsrett ansees som et byråkratisk og fordyrende mellomledd, som bl.a. vanskeliggjør bruken av kontrakterte dykkere.

Offentlige rammebetingelser, forts.

- Det gis dispensasjon fra kravene til merkeregistrering og ervervstillatelse.
  - Reglene er utarbeidet for å løse problemer knyttet til tradisjonelle fiskerier.
- Det gis dispensasjon fra kravet om bruk av livline ved dykking etter kråkeboller.
  - Eventuelt bør det lages en særforskrift for dykking der formålet er fangst av kråkeboller. Bruk av livline øker risikoen for ulykker, når det dykkes på grunt vann i tilknytning til tareskog.
- Det innføres bestemmelser om eksklusiv høstingsrett i nærmere definerte områder.
  - Dette av hensyn til å belønne kultiveringsinnsats.

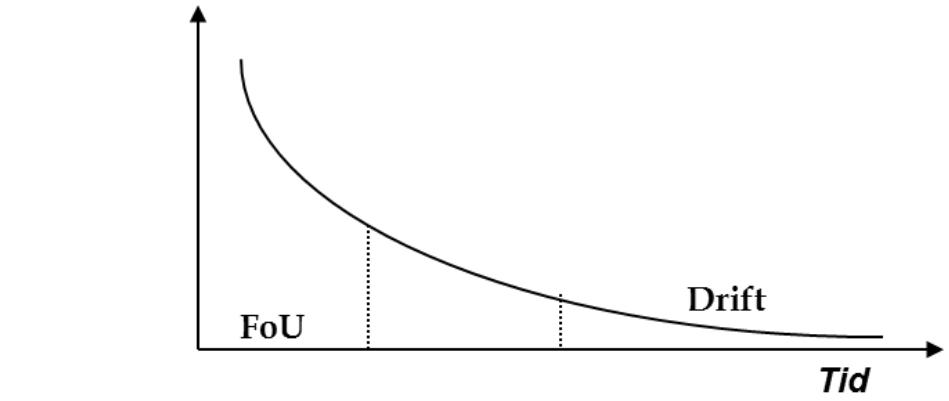
Pionerprosjekt

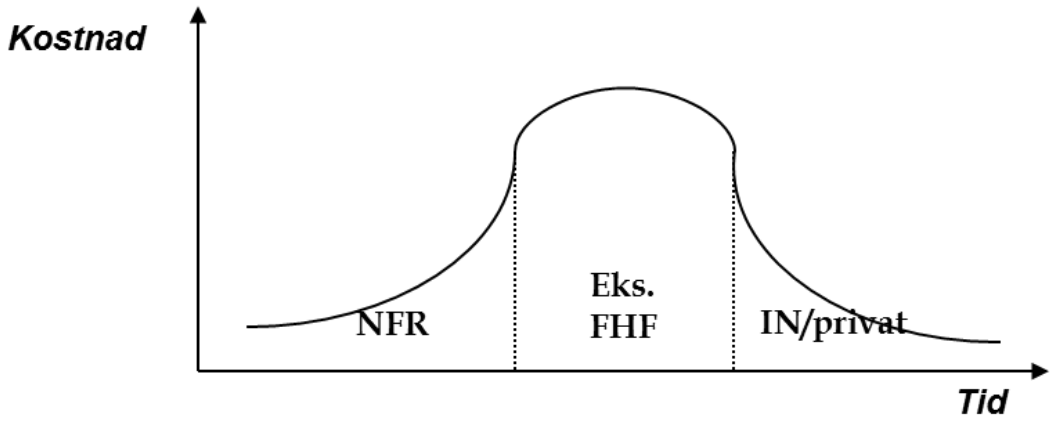
- Pionerprosjekt = prosjekt som krever bygging av en ny verdikjede
  - Innsatsfaktorer må utvikles
  - Infrastruktur må på plass (eks fôrproduksjon, logistikk)
  - FoU-tungt
  - Nytt produkt som skal introduseres i markedet
- Standardprosjekt = prosjekt som kan utnytte eksisterende infrastruktur
  - Eksempel: torskeoppdrett
- Et pionerprosjekt krever særvilkår fra virkemiddelapparatet

Virkemiddelapparatet trenger

- Spesialkompetanse på verdikjedebygging
- Kultur for å tenke skogskjøtsel, ikke trefelling
- Nye virkemidler
  - Fullfinansiering av delprosjekt innen teknologiutvikling
  - Spesialordninger for bedrifter som påtar seg rollen med å skru sammen funksjonelle verdikjeder – industriell tilnærming
    - Minst 70% offentlig finansiering
    - Scan Aqua: 70% privat finansiering

Risikofordeling





- Risikoen er størst i en tidlig fase, preget av FoU
  - NFR-finansiert FoU i denne fasen
- I overgangen fra ren FoU til kommersiell drift
  - ”kollektiv egenkapital” eks FHF eller spesialordning
- Etablert kommersiell virksomhet
  - IN og private investorer

Markedsarbeid i regi av Eksportutvalget for fisk

LUR-seminar 2011

4.oktober 2011 Rica Hell Hotell

Karin Olsen
Bransjesjef for hvitfisk og nye arter

VISJON

Vi skal vinne verden for norsk sjømat

MÅLSETNING

VI skal bidra til å øke verdien av norsk sjømat

MERKEVAREN NORSK SJØMAT

Naturgitte forutsetninger

Menneskene og havet

Bærekraftig forvaltning

NORGE ER SJØMAT

…OG SJØMAT ER NORGE

Norwegian Seafood Export Council
www.seafoodfromnorway.com

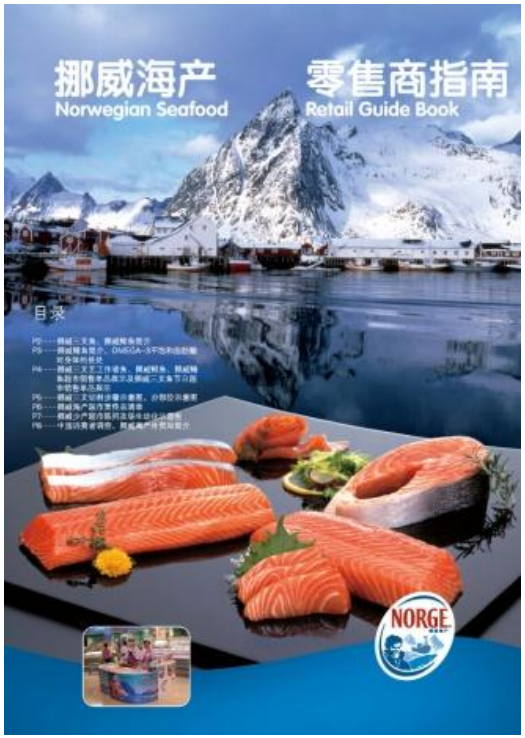
EFF OG BEDRIFTENE = KONKURRANSEKRAFT

Bedriftene

EFF

Arenaer vi jobber innenfor

Materiell og annonsering

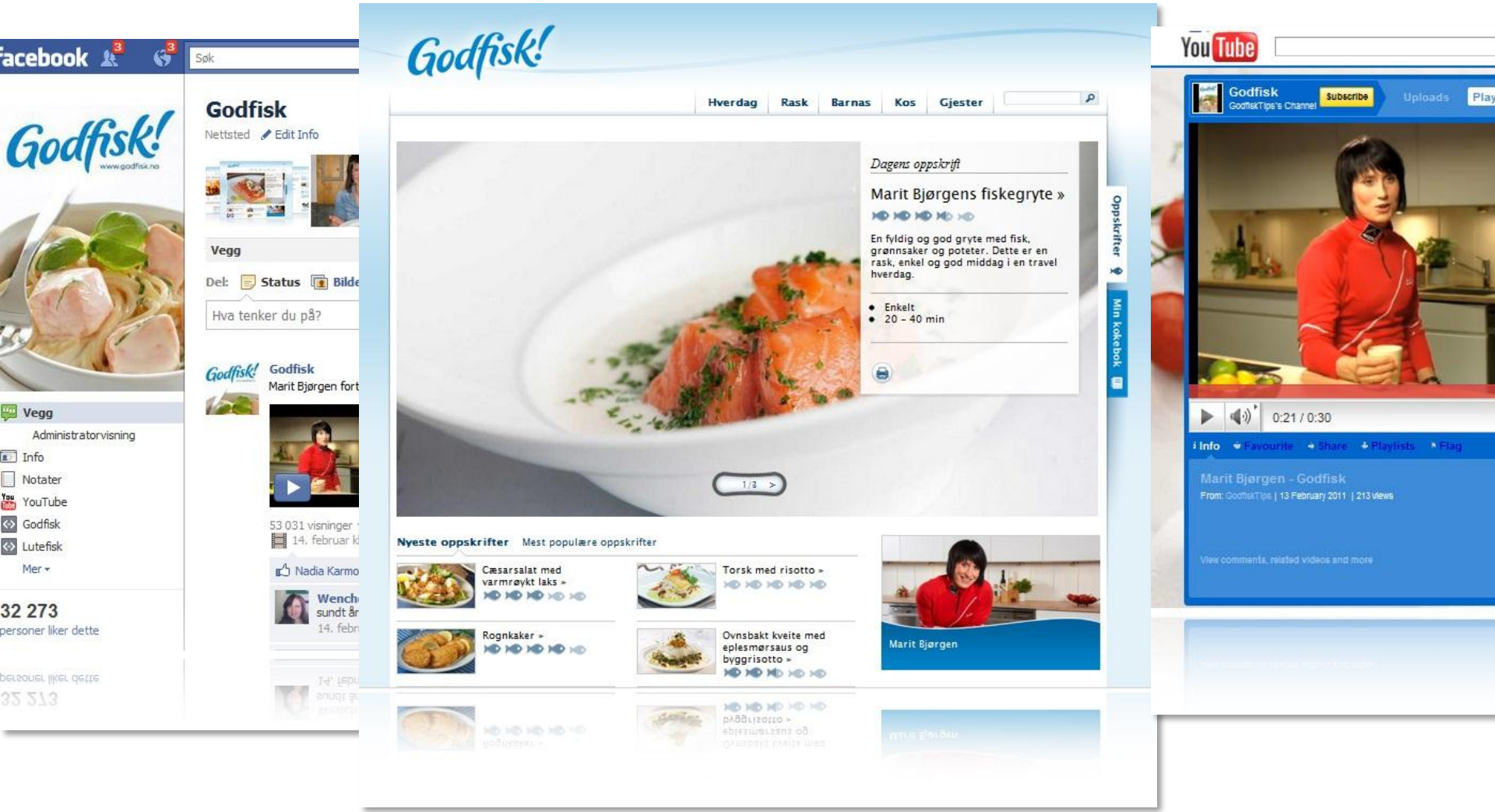


Arenaer vi jobber innenfor:

Samarbeid med kokker

Arenaer vi jobber innenfor

Sosiale medier/internett



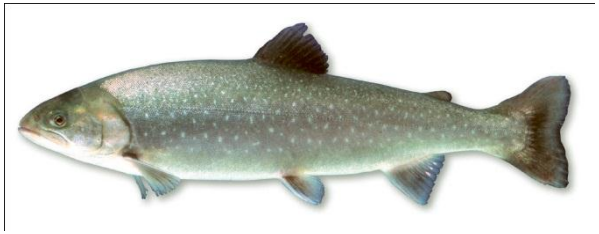
NORGE
NORGE
NORGE
NORGE
seafoodfromnorway.com

Arenaer vi jobber innenfor:

Aktiviteter i butikk

Hva med nye arter?

(LUR-arter)



Norwegian Seafood Export Council
www.seafoodfromnorway.com

Eksempel: Levende sjømat

Målsetning

- Styrke omdømmet til Norge som sjømatnasjon ved å bevise at vi også kan levere levende sjømat.

Målgruppe

- High end-segmentet i de største metropolene.

Strategi

- Jobbe mot de beste kokkene i verden og presentere produktene til dem. De vil også være gode ambassadører til produktene om vi gjør jobben riktig.

Norsk Kveite

SWOT

Styrker – Norsk Kveite

- God og stabil kvalitet
- Nisjeprodukt
- Lang holdbarhet (gitt riktig kjølekjede)
- Fast og hvit kjøtt
- Saftig kjøtt (gitt riktig behandling)
- Nøytral smak som gjør den lett å bruke sammen med andre ingredienser
- En anvendelig fisk (rå, grill, kokt, stekt, bakt, røkt m.m)
- Stor beinstruktur som gjør de lette å fjerne
- Stabile leveranser hele året
- Den eneste flatfisken som gir tykke fileter
- Kveite har mange gode historier å by på
- God og oversiktlig næring med få aktører

Svakheter – Norsk Kveite

- Norsk Kveite er et lite kjent produkt internasjonalt
- Forveksles ofte med blåkveite som har andre produktegenskaper
- Det naturlige slimet som er på Norsk Kveite er uvant og kan virke negativt hos sluttbruker
- Kan ha en brunlig farge på gjellene som kan virke negativt hos sluttbruker
- Oppdrett kan bli sett på som negativt?

Muligheter – Norsk Kveite

- Bruke Bocuse d'Or til å introdusere Norsk Kveite for "gourmeteliten".

- Innføring av en felles kvalitetsstandard og individmerking vil gjøre det enklere å identifisere produktet i markedene.

- Fortsatt lav, men økende produksjon – statusprodukt.

- Kvalitetsmessig bør produktet introduseres inn i nye segmenter (ex. Sushi) for liten fisk.

- Interessant produkt for PR/media.

Trusler – Norsk Kveite

- Lykkes ikke differensieringen bort fra blåkveite og villkveite vil dette kunne gi prispress i markedene.

- Distribusjon.

- Fisken tåler lite varmebehandling og kan lett oppfattes som tørr om den ikke tilberedes korrekt.

- Høy konkurranse i toppsegmentet fra andre flatfisker - spesielt piggvar.

- Økt fokus på miljø i oppdrett generelt.

Posisjonering

Norsk Kveite

- For the Norwegians, Halibut is the most exclusive seafood product. It has been treasured for centuries, and is often served at special occasions, like Christmas.
- The Halibut was thought to be a gift from the Norse gods and has been highly respected for thousands of years.
- The cold, clear, Norwegian waters have given the Halibut a meaty texture and a pure taste.
- The farmers take special care of this highly respected fish. An exceptional living environment is provided where each is farmed and fed on an almost individual basis.
- Farmed Halibut from Norway has a juicy, meaty and white consistency with a pure taste, which nicely takes on the flavours of other ingredients. Its thickness is consistent throughout due to the even size of the fish and it has a large bone structure that is easy to remove.
- When I serve Halibut my guests will think that I do my very best to uplift the occasion and let them know that they are very special to me.

Norsk Kveite - konsept

Functional benefit

Norwegian White Halibut has a juicy, meaty and white consistency with a pure taste that enhances flavours from other ingredients. Its thickness is consistent due to even size fish. The fish has a large bone structure that is easy to remove, leaving a bone free meal and makes it perfect for innovative cooking.

Emotional benefit

When I serve Norwegian White Halibut people will think that I do my very best to uplift the occasion, and this make them understand that they are special to me.

Norsk Kveite - konsept

Reason Why

Norwegian White Halibut is one of the most exclusive seafood products. It has been treasured for centuries, and is served at special occasions. The fish was believed to be a gift given to the Norwegians by the Norse gods, and the fish has for thousands of years been looked upon with respect due to this connection. The cold, clear, Norwegian waters have given the halibut a meaty texture and a pure taste. The fact that this is the most exclusive fish they know, make the farmers take particular care of the halibut. This include providing an exceptional living environment where each halibut is farmed and feed well, almost at an individual basis.

Brand character/personality

Norwegian, Innovative, trustworthy, exclusive but still accessible.

Norsk Kveite

Målgrupper:
-Øvre sjikt av hotell og restaurantsegmentet
- media/journalister
- Konsumenter med god økonomi

Posisjonering:
Anledningsfisken - ”En spesiell fisk til en spesiell anledning”

Målsetninger for Norsk Kveite

- Etablere den på menyen til topp restauranter
- Introdusere Norsk Kveite som et eksklusivt produkt
- Anledningsfisk nr. 1
- Økt konsum
- Fra sesongfisk til en fisk som er tilgjengelig hele året

Free Hotmail | Gratis Hotmail | Tilpass koblinger | Web Slice Gallery

Forside - Seafood.no

Sterling White Halibut

A Gourmet Fish for Special Occasions

Search...

Bocuse d'Or NORGE

Generalsponsor til Bocuse d'Or Norge

2009-2011

STERLING WHITE HALIBUT IS GENERAL SPONSOR OF BOCUSE D'OR NORWAY

Sterling White Halibut is a favourite in restaurants and at dining tables worldwide.

Many people choose this fish for a special occation.

Sterling White Halibut is farmed in the cold, clear, deep fjords of Rylyke in Norway.

Read more

Top chefs Elvind Hellstrøm and Gunnar Hvarnes partners with Sterling White Halibut

EYVIND HELLSTRØM
President Bocuse d'Or Norway

GUNNAR HVARNES
Norwegian Chef of the Year 2009

Follow us on Facebook

NEWS

BOCUSE D'OR 2010 FOR STERLING WHITE HALIBUT!

Monday, 23 November 2009 14:36

For the first time in Bocuse d'Or history, a branded fish will play a leading role: our own Sterling White Halibut. Our halibut is no newcomer to the competition though; Marine Harvest supplied halibut to the Bocuse d'Or 2007 under the generic brand Norwegian White Halibut in co-operation with the Norwegian Export Council.

Read more

KNOWLEDGE INVESTMENT PAYS OFF WITH PRECIOUS MEDALS FOR ULTRA

Wednesday, 21 October 2009 00:00

The food chain Ultra has a strong focus on their employees' knowledge. By systematically paying attention to their work environment and skills, they have solid proof that it works. A hand full of medals in precious metals from the national championships in Alesund, Norway, speaks for itself.

Read more

FOOD CHAIN ULTRA WITH A STRONG FOCUS ON SEAFOOD

Wednesday, 21 October 2009 00:00

- We want to be best on seafood, both with good and delicate products for customers to take home, and know-how. These words come from Kenneth Lindland, categorymanager in the Meny-Ultra food chain management.

RECIPE

GRILLED ITALIAN STYLE STERLING WHITE HALIBUT

This is easy, has a touch of italian summer breeze and, serves four people. Make sure you start with the potato and olive salad, because it needs longer time than the other parts of the meal.

SERVES 4

800 grammes of whole Sterling White Halibut filet
Brine solution, made of 1 liter of water and 1 dl salt
Pepper
Olive oil
Fresh herbs

Potato and olive salad:
600 grammes of potatoes, almond or your favourite
¼ dl olive oil
100 grammes of bacon chopped to pieces, fried
1 clove garlic, minced

Scrub and dry the potatoes, and put them with the olive oil in an ovenproof casserole. Bake for 20 minutes, add the bacon, bake for 10 -15 more minutes, just make sure the potatoes are cooked. Open the oven door and add the rest of the salad ingredients. Cook at preheated oven at 200 degrees Celsius

The fish; make fillet pieces, about 200 grammes for each person. Soak the fish in the salt water for about 10 minutes, dry on paper towel, rub pepper and herbs on the

Internet | Protected Mode: On

Hvilken posisjon skal vi ta (eller har)?

Seafood from Norway.
Raised in clear, cold water.

Norwegian Seafood Ex

www.seafoodfromnorway.com

Flatfisk

Status og utfordringer

Rica Hell hotell 4. oktober 2011

Charles A. Aas

Norges Råfisklag

Innhold

- Omsetningsstatistikk
  - 1996- 2011
- Utfordringer
  - Flåteleddet
  - Mottaksanleggene
  - Markedet

NORGES RÅFISKLAG

Ilandføringsplikt

- Havressurslova av 2008
  - Ilandføringsplikt
  - Skaper problemer for ikke kommersielle arter

- Flere arter er på grensen til å ikke kunne beskattes forsvarlig sett et økonomisk lys

Flatfiskarter omsatt i Norges Råfisklag

- Rødspette
- Lomre
- Piggvar
- Flyndre
- Gapeflyndre
- Sandflyndre
- *Kveite*
- *Blåkveite*

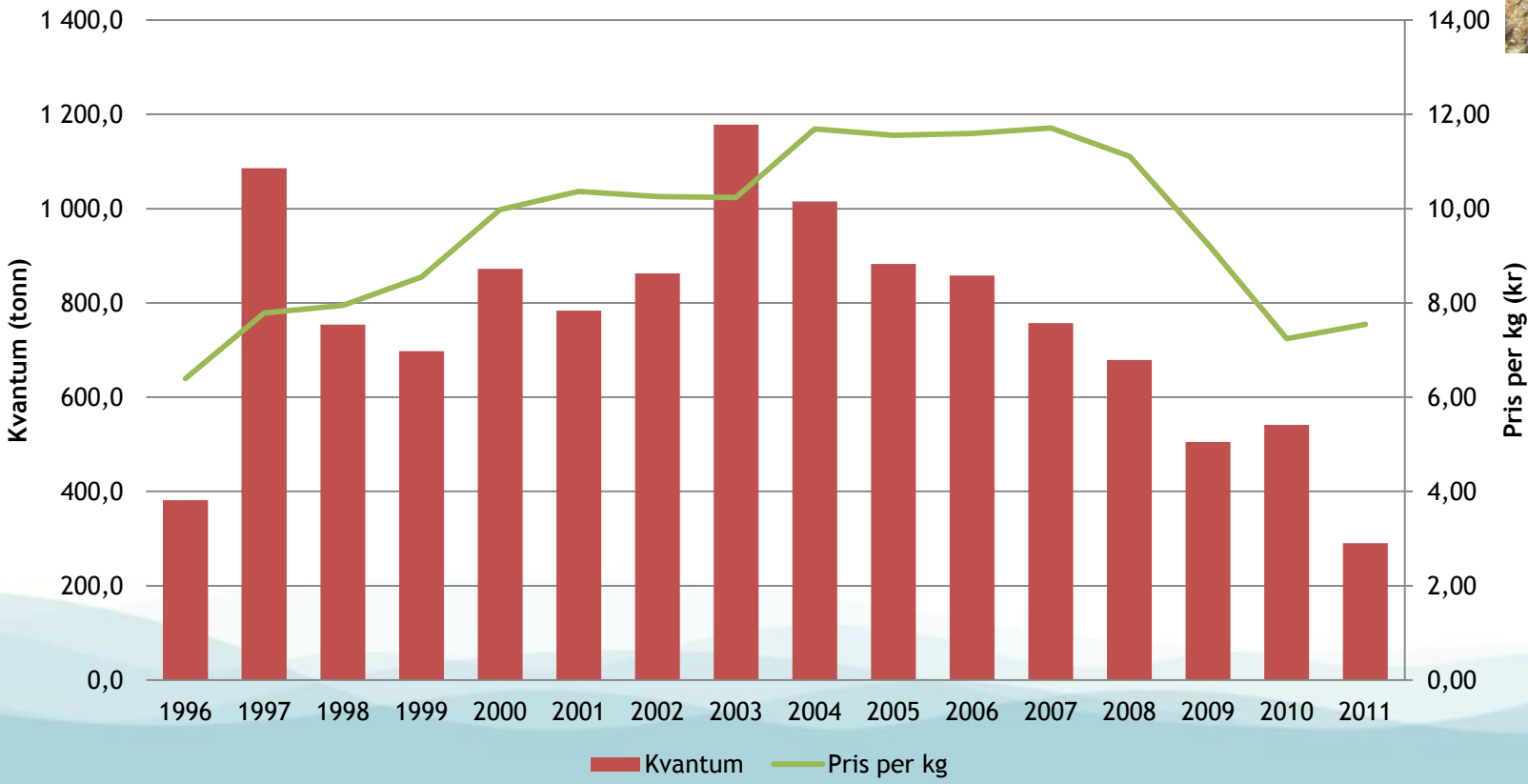
Omsetningstall 2010

	Rundvekt	Beløp
RØDSPETTE	505 644	3 481 214
LOMRE	24 380	380 479
FLYNDRE	19 981	113 337
PIGGVAR	3 315	75 494
SANDFLYNDRE	338	1 690
TUNGE	1	60
Totalsum	553 660	4 052 274

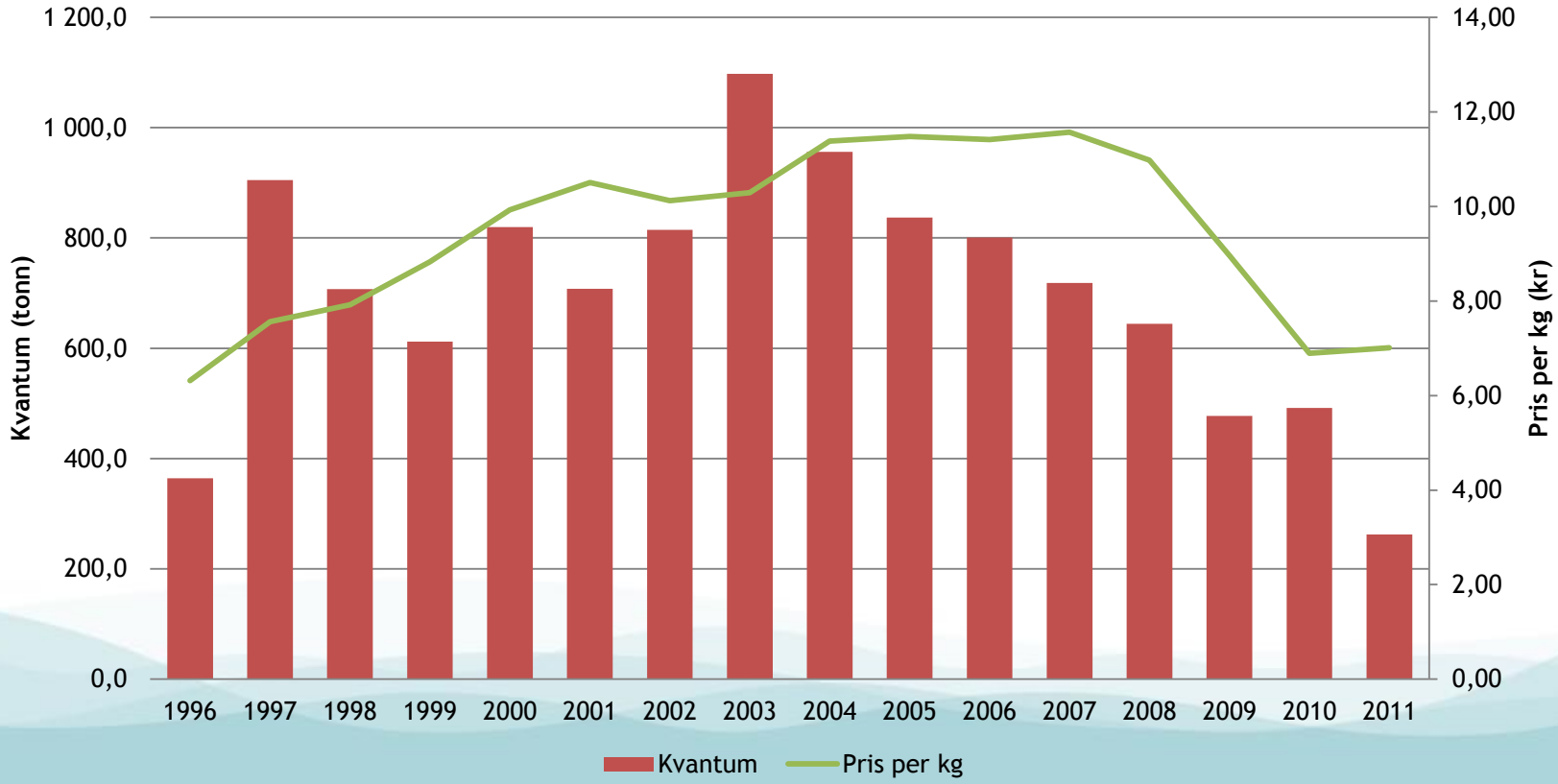
- Totalomsetning 2010 på ca 5,7 mrd
  - Flyndre utgjorde 0,07 % av omsetningen
    - Rødspette størst av «LUR-flatfiskene»
- Blåkveite
  - 7 900 tonn og ca 150 mill i verdi
- Kveite
  - 1 500 tonn og ca 50 mill i verdi

NORGES RÅFISKLAG

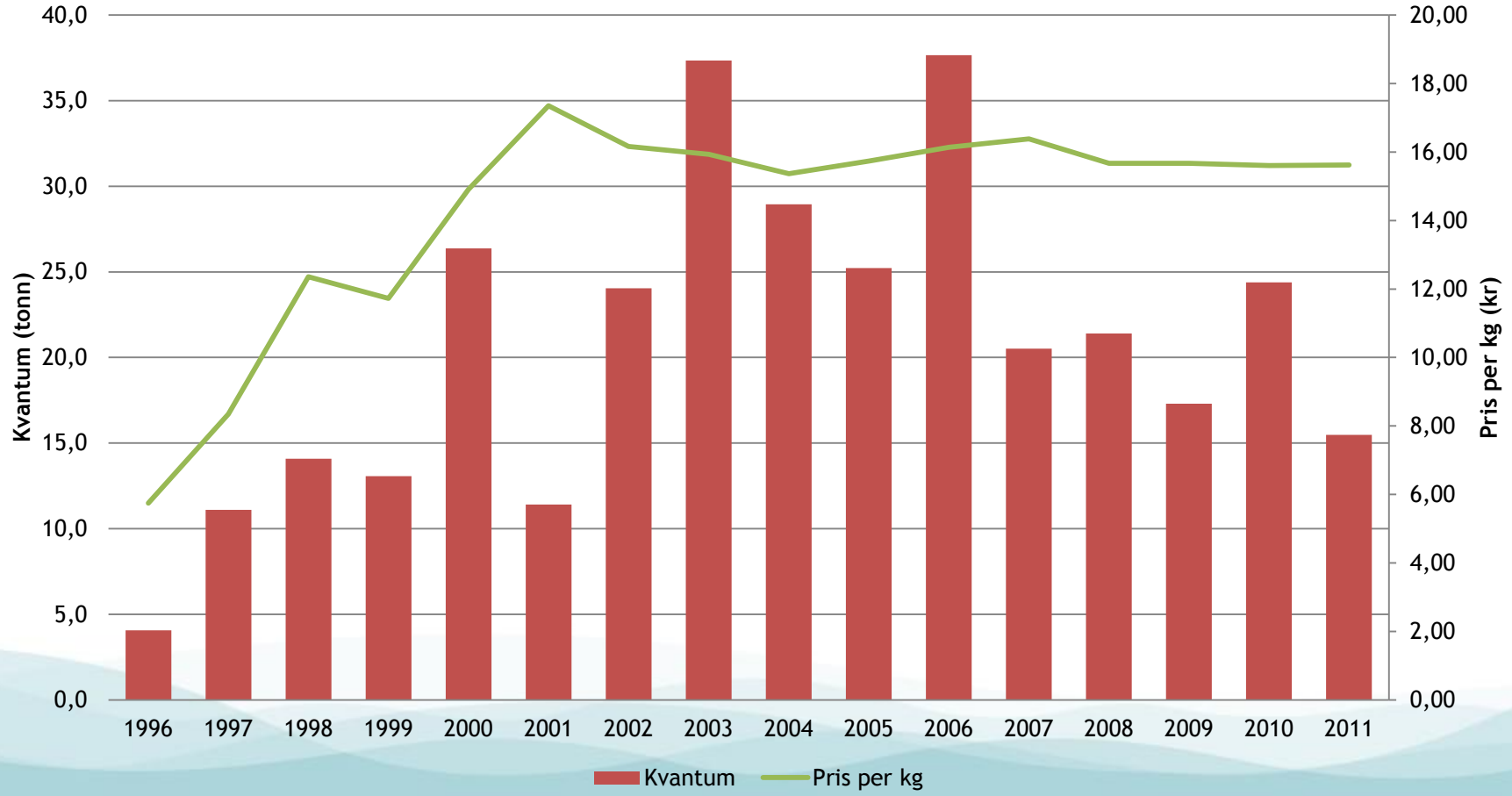
Norske landinger av «LUR- flatfisk» gjennom Norges Råfisklag



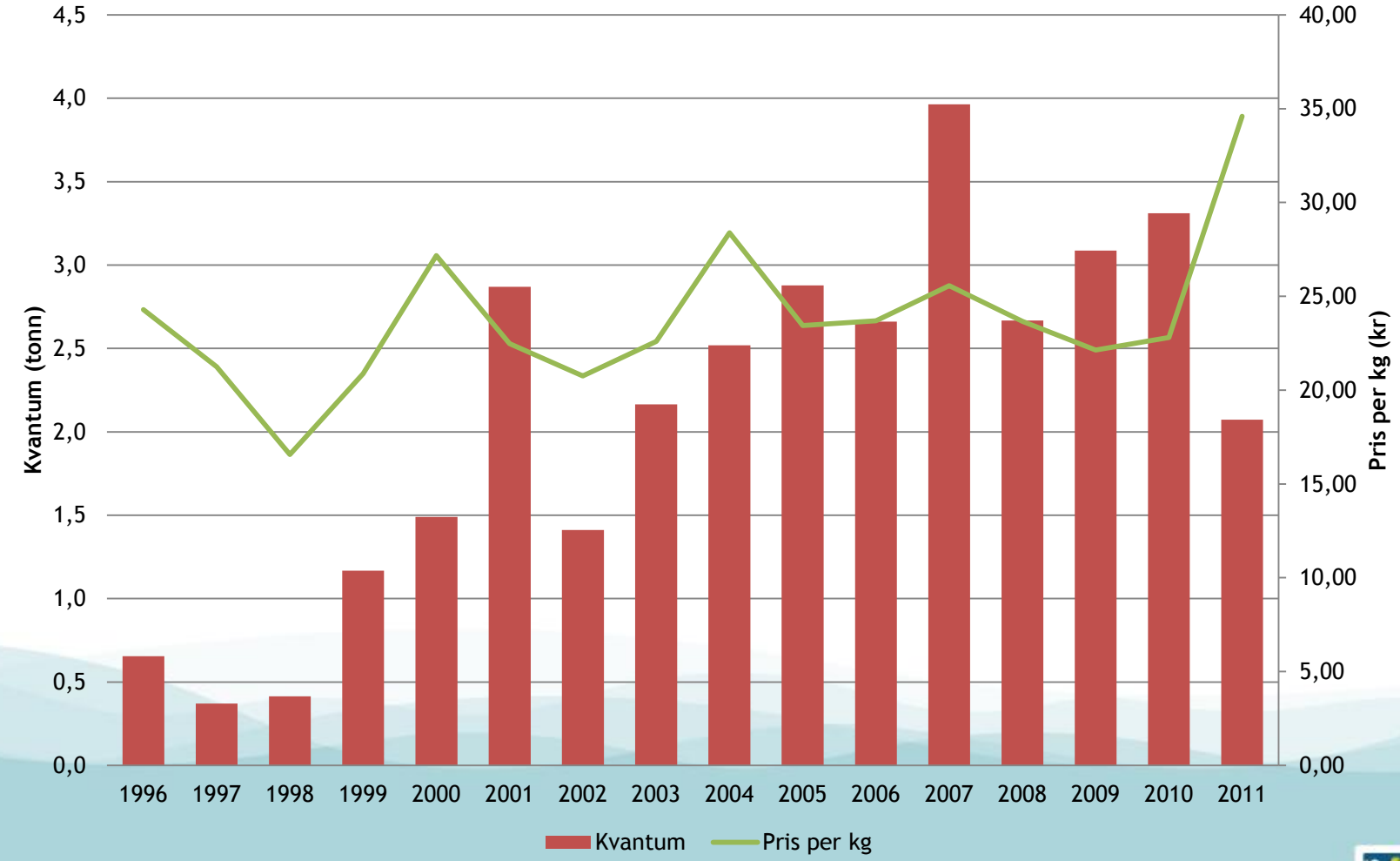
Rødspette i NR 1996 til 2011



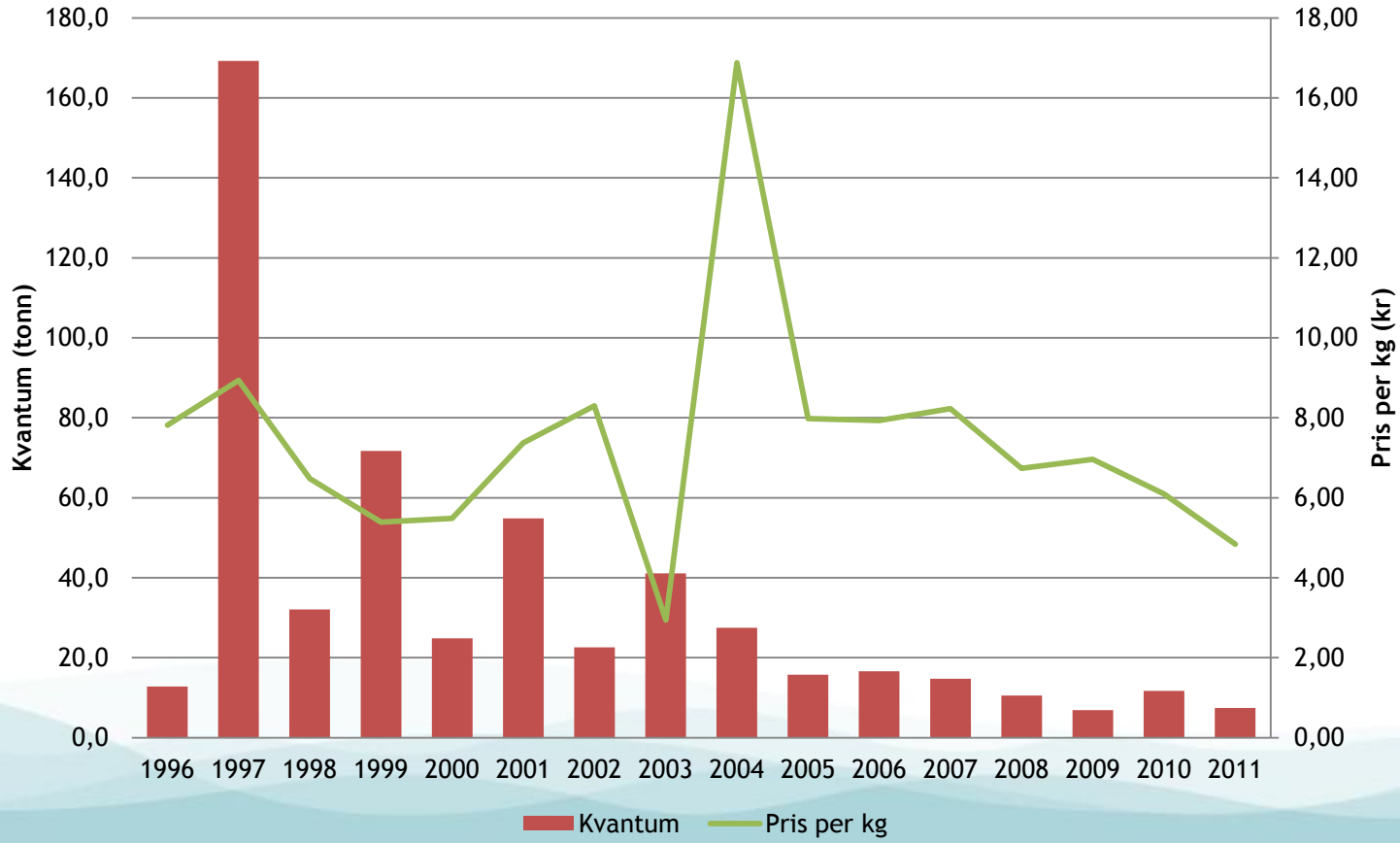
Lomre i NR 1996 til 2011



Piggvar i NR 1996 - 2011



Flyndre 1996 - 2011



Gapeflyndre

Source: Brenda Guild Gillespie

- 0- 20 tonn per år
- Hovedsakelig til oppmaling/dyrefor
  - Bifangst i kvitlaksfiske

- Russiske landinger
  - 22 tonn til nå i år frossent med pris på 6,0 kr/kg

NORGES RÅFISKLAG

Sandflyndre

Source: Brenda Guild Gillespie

- Under 2000 kg per år
  - 4 år med landinger i perioden 1996-2011

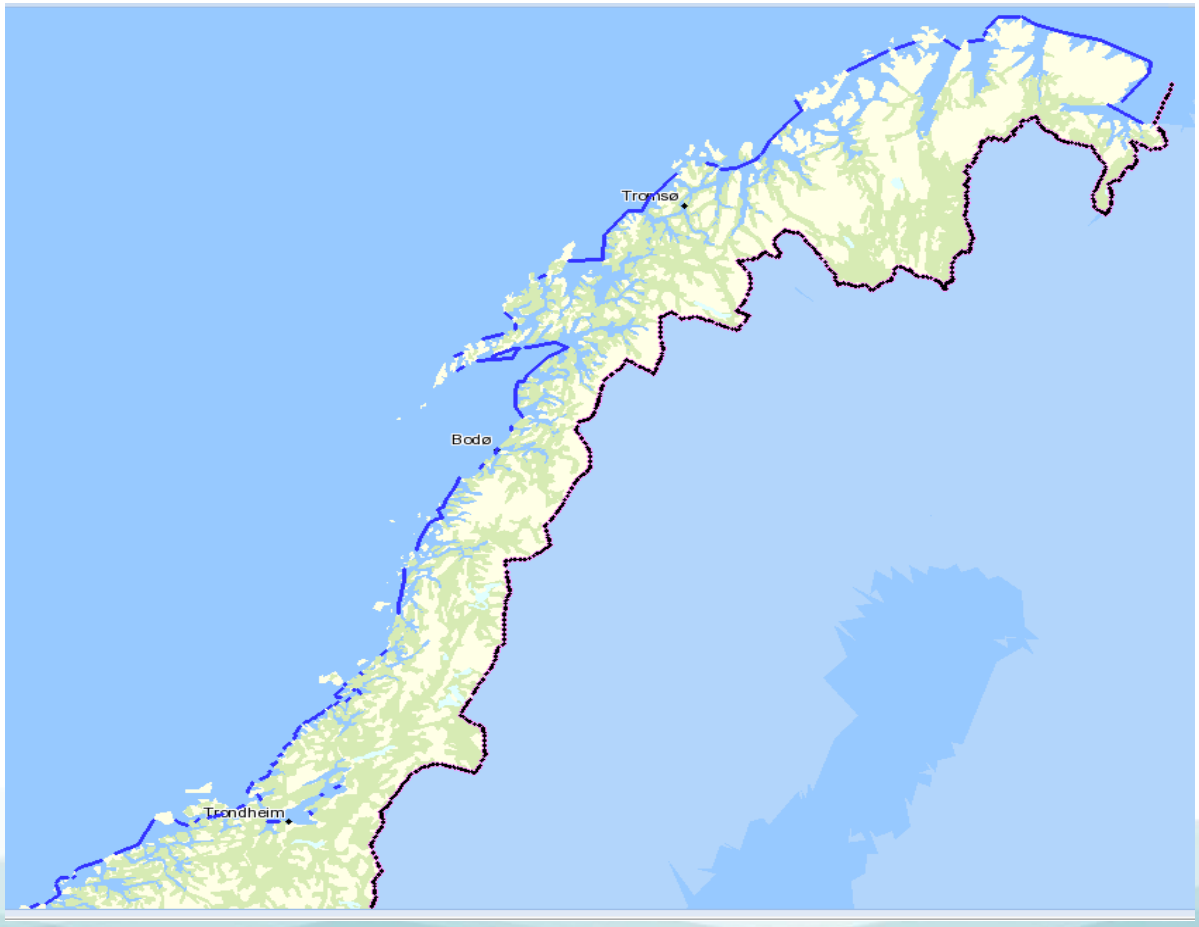
Flåteleddet

- Reguleringer
  - Fjordlinjer
  - Bifangst
  - Maskevidde
- Andre
  - Tilgjengelighet
  - Kvantum
  - Pris

(Foto: Charles A. Aas ©)

Fjordlinjer

- Alt fiske med snurrevad er forbudt innenfor fjordlinjene, også etter andre arter enn torsk, hyse og sei.
- Fartøy med største lengde under 11 meter kan likevel fiske etter flyndre og lysing fra og med 1. juni til og med 31. desember.
- Ved fiske etter flyndre skal maskevidden i fiskeposen være minst 170 mm.



§ 28 Tiltak for vern av kysttorsk

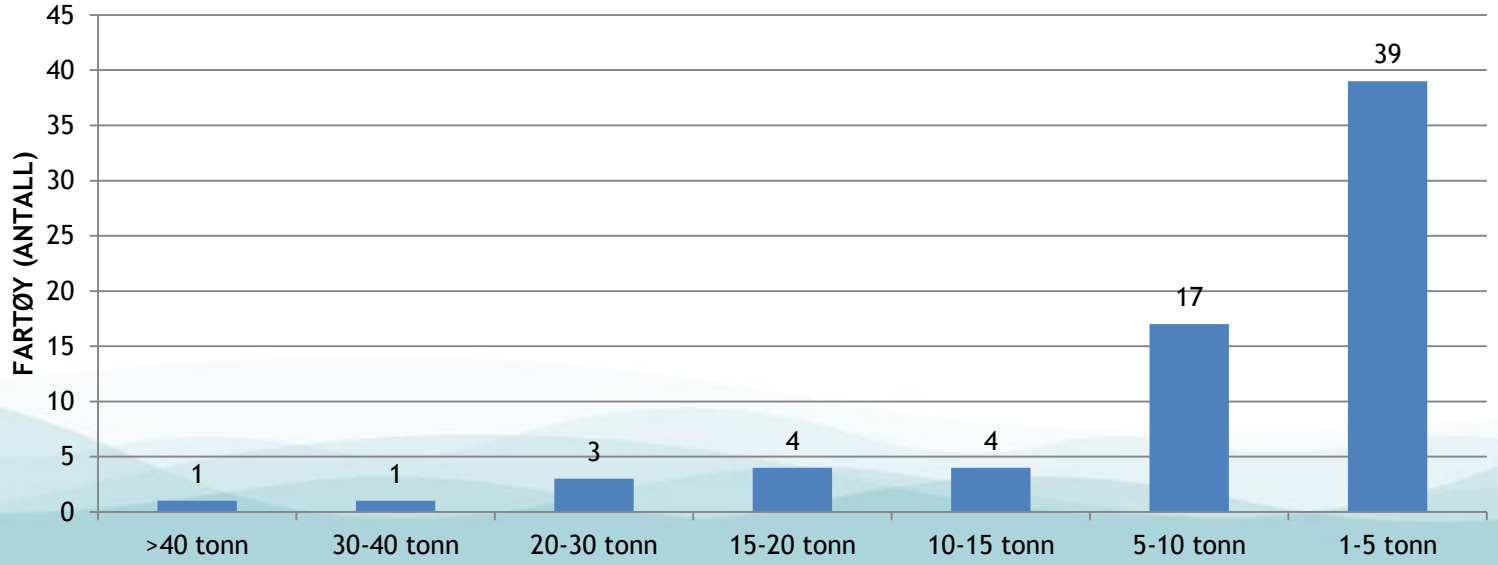
- Fartøy som kan fiske etter andre arter enn torsk innenfor fjordlinjene med konvensjonelle redskap, kan i dette området maksimalt ha 5 % bifangst av torsk i vekt i de enkelte fangster og ved landing.

- Fartøy under 15 meter kan ha inntil 20 % bifangst av torsk. Fartøy som har forbud mot å fiske torsk med konvensjonelle redskap innenfor grunnlinjen, kan ved fiske etter andre arter i området mellom grunnlinjen og fjordlinjene maksimalt ha 20 % bifangst av torsk i vekt i de enkelte fangster og ved landing dersom ikke annet er bestemt.

NORGES RÅFISKLAG

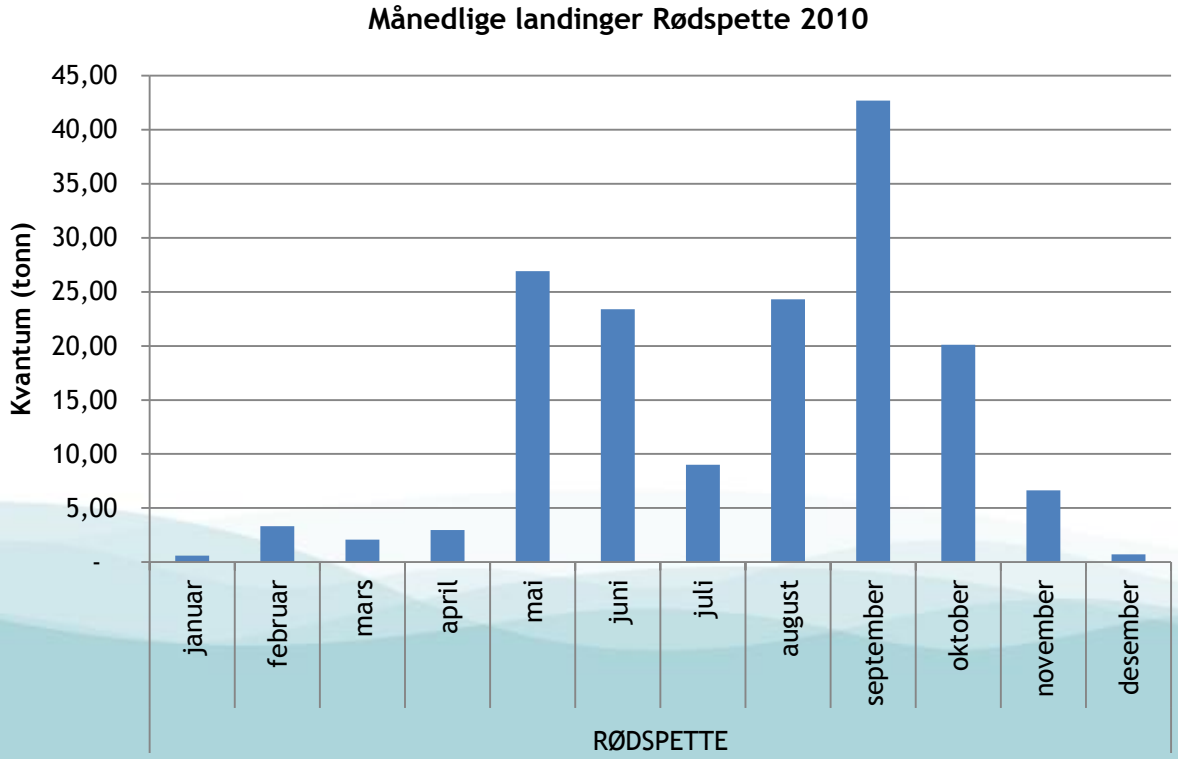
Flåteleddet

- Muligheter
  - Flatfisk som tilleggsart
  - Levendelagring/oppsamlingslagre
    - Jevnere råstofftilførsel
    - Bedre pris



Mottaksanleggene

- Logistikk
  - Små kvanta
  - Fraktkostnader
  - Ferskvare
  - Ujevn råstofftilførsel



Mottaksanleggene

- Ingen fast kunde
  - Spotmarkedet
- Vanskelig markedsarbeid
- Prioriterer andre arter

Markedet

- Nasjonal tilgang i EU (80 000 tonn)
  - Tilpasset eget marked
    - Størrelse
    - Kvantum
- Kantinemarkedet/institusjon
  - lavprissegment

- Andre konkurrenter
  - Andre arter
    - Pangasius
    - Tilapia
    - Perch

Foto: Gøran Westvang

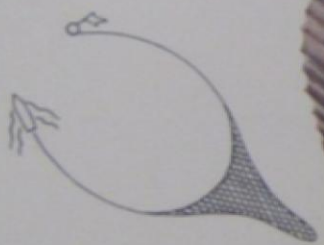
flyndrer

Flyndrene kalles ofte flatfisk, og det ikke uten grunn når vi tenker på deres særegne kroppsform og levesett. De er i hovedsak tilpasset et liv på bunnen, og av de enkelte fiskene som tilbringer det meste av livet liggende eller svømmende på den ene kroppssiden samt har begge øynene sittende på samme side. Den siden som vender ned mot bunnen er som oftest hvit, mens den siden som vender opp – "oversiden" – alltid er pigmentert, dvs. den har fargegivende ringer. Til tross for flyndrenes voksne bygningsmessig sett de nydelige larvene ut som andre fiskelarver, hvilket vil si at de normalt er symmetriske med ett øye på hver side av kroppen. I løpet av det første utviklingsstadium i de frie vannmassen skjer det vi kaller en forvandling. Det mest karakteristiske er at det ene øyet under larvelivet langsomt forflytter seg fra den ene siden og over tid den andre, og videre blir munnen skjev og kroppshøyden økes. Til slutt ser de ut som bitte små flyndrer og søker da ned mot bunnen på relativt grunt vann i forhold til de dyp de lever på som voksne.

I Norge forekommer det 16 arter av flyndrer, hvorav **glassflyndren** imidlertid bare er kjent gjennom ett funn for århundreskiftet. Våre flyndrer tilhører tre familier. **Varene** er vanlig- vis det vi kaller venstrevendte, dvs. det er venstre kroppsside som er pigmentert og av øyesiden, mens **flyndrene** og **tungene** er høyrevendte. Flyndrefamiliens arter kjennes på at fargeflekkene er fritt og ikke dekket av hud slik som hos tungefamiliens arter.

Varene omfatter hos oss 6 arter med piggvar og slettvar som de mest kjente på grunn av deres matverdi. Flyndrefamilien har 8 arter hvor det særlig er kveite, blåkveite, rødspette og smørflyndre som er gjenstand for fangst. Tungeflyndra er den eneste alminnelige, dog ikke talrike, art vi har i familien, men denne arten er imidlertid en av verdens mest anerkjente matfisker. Kveite og blåkveite forekommer mest på dypt vann, helt ned til 2000 m og gyter i de frie vannmassene. Rødspette og smørflyndre gyter på grunt vann, ned til 700–800 m, og vesentlig vinterstid.

Radspetta finnes langs hele kysten, men bestandstilhetten er liten i forhold til det vi finner i Nordsjøen. Hos oss forekommer den fra Sørøya, hvor særlig de små, yngre individene lever, og ned til 250 m dyp. Gytingen foregår i Sør-Norge på senvinteren, i Nord-Norge om våren. Hunnene gyter etter størrelse og alder fra 5000 til 550 000 egg over en 14 dagers periode på slettbunn, men som hos andre flyndrer stiger eggene sakte opp gjennom vannmassene til de klekkes i de øvre vannlag. Til våre andre mer kjente flyndrer hører smørflyndra, som er vanlig på rekefeltenes slettbunn og blir 60 cm lang, og skrubbe, som er vanlig i brakkvann og ferskvann som yngre og blir 50 cm lang.



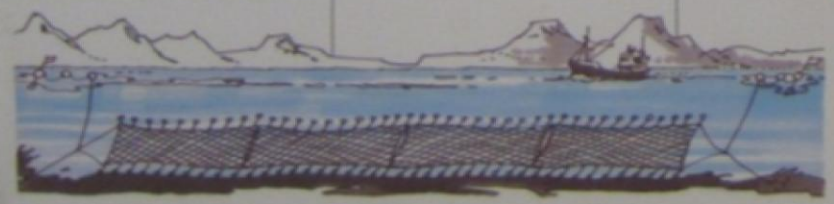
Fiske

Vårt norske flyndrefiske er lite, og i norsk fiskeristatistikk er det bare kveite, blåkveite, rødspette og smørflyndre som oppgis artsvis mens de øvrige samles i gruppen annen flyndre. Av totalfangsten pr. år på drøyt 5000 tonn (1980) er det imidlertid blåkveita som er den viktigste med ca. 80% av det totale fangstkvantum. Kveita er imidlertid økonomisk viktig siden den henter til våre best betalte fisker. Den fiskes hovedsakelig med garn og line, men mindre kvanta tas også med juksa, snurrevad, trål m.v. Blåkveita tas særlig med trål i det vestlige Barentshav, på norskekysten også mye med garn og line. Smørflyndre tas nesten utelukkende som bifangst under reketrålfisket, mens rødspetta mest tas i snurrevad. I Nordsjøen var snurrevad tidligere det helt dominerende redskap inntil trålfisket kom for fullt etter krigen.

Alle våre flyndrearter blir lett overbeskattet og det er derfor innført både minstemål og fredningsbestemmelser. For kveite ble det innført fredningstid allerede i 1937, og i dag er den fredet fra 20. desember til 31. mars, og minstemålet er 60 cm. Rødspetta er fredet fra 1. mars til 31. mai sør for Romsdal og til 30. juni nordenfor, og har et minstemål på 29 cm (27 cm i Skagerak). Også for endel andre flyndrer finnes tilsvarende bestemmelser.

Det er spesielt kveite som har vært utsatt for utfisking og hvor det finnes flere eksempler på uvettig fiske da kveitegarna kom i bruk. På Sørlandskysten var det et godt kveitefiske for århundreskiftet, men etter garndriften begynte ble fisket raskt tømt. På feltene utenfor Bergen varte fisket bare en kort tid rundt århundreskiftet, og ved Bjørnøya startet et garnfiske i 1928 som ga 1000 tonn i starten men bare 100 tonn få år etter. Dette viser at det må fiskes med plan og omhu på slike felt for at det skal gi et stabilt utbytte over lengre tid.

Også blåkveita på feltene i Barentshavet ble overbeskattet i 1950- og 60-årene slik at fangstene har vært synkende fra 1970, da totalfangsten for alle nasjoner var 80 000 tonn, til 1980-81 med bare 15 000 tonn. Reguleringene har imidlertid ført til at blåkvetebestanden har vist betydelig økning i 1980-85.



Slik får du kjøpt den

Slik får du kjøpt rødspette, som er den mest vanlige flyndrefisk hos oss:
Ferske: Hel, i skiver og i fileter.
Dypfryst: I fileter, med eller uten grilavring.
Slik får du kjøpt kveite/heilefisk:
Fersk eller dypfryst: Oppdelt i skiver.
Små kveiter/heilefisk: Kan kjøpes hele.
Slik får du kjøpt blåkveite:
Røkt, hel filétt eller i skiver.
Ferske: Hel (rund), i fileter.

Slik tilbereder du flyndrene i ovn

300 g flyndrefiletter. 1 1/2 ts salt - 1/2 dl fiskefond - 100 g kokte reker - 1 dl hvitvin - 1 dl fløte - 1 ts sitronsaft - 1 ts hvitvinseddik - 1 ts hakket dill - 1 ts hakket persille - 1 ts hakket estragon - 1 ts hakket sitronskall - 1 ts hakket løk - 1 ts hakket hvitløk - 1 ts hakket sjalottløk - 1 ts hakket purre - 1 ts hakket selleri - 1 ts hakket gulrot - 1 ts hakket rødløk - 1 ts hakket grønnsaker - 1 ts hakket urter - 1 ts hakket krydder - 1 ts hakket salt - 1 ts hakket pepper - 1 ts hakket sukker - 1 ts hakket eddik - 1 ts hakket olje - 1 ts hakket smør - 1 ts hakket mel - 1 ts hakket sukker - 1 ts hakket eddik - 1 ts hakket olje - 1 ts hakket smør - 1 ts hakket mel

Legg filetene i ildfast form, drys på salt, stå fileten over. Legg rekeskinnene som lokk. Stek ved 225°C i ca. 25 minutter.

Næringsinnhold i flyndre

Slik renser du flyndre/flatfisk

Flatfisk renser vi på en egen måte:

1. Legg fisken med den lyse siden opp, snitt fra hodet langs gattfinnen. Følg buk/hulen i en bue så det blir en lomme-formet åpning. Ta ut innvollene.
2. Skjær inntil ryggbenet langs sidelinjen fra hodet mot hale.
3. Sett kniven helt inntil ryggbenet og skjær utover mot finnen fra hodet mot halen.
4. Skjær tilsvarende på den andre siden av ryggbenet. Snu fisken med fargesiden opp og skjær tilsvarende.

Flyndre-ruller med hollandaise

6–8 flyndrefiletter (1 pk dypfryst) - 1 ts salt - saft av 1/2 sitron - 1 pose hollandaise - 1 pk selskapsærter

Del store flyndrefiletter i to. Dryss litt salt og sitronsaft på. Rull dem sammen med skinnsiden inn fra hodet til halen. Sett rullene på høykant i en lav panne med lokk. Helt på litt vann. Damp under lokk i 5–6 min. Lag hollandaisesaus som anvist på pakken. Legg fiskene på et dypt fat og hell sausen over eller ved siden av og server med erter.

HENVISNING TIL ANDRE PLANSJER
Flyndre egner seg også godt til stekte fiskeretter – se bl.a. kokt i skiver – se kokte – som smørstekt/pr. – se ster

Oppsummering

- Mulighetene er der!
- Markedet er den største utfordringen
  - Danske fiskere
  - Innlandsmarkedet ?
- Andre
  - Flåteleddet
    - Levendelagring
    - Endre reguleringen
  - Kjøperleddet
    - Samarbeid med andre kjøpere om salg

NORGES RÅFISKLAG

Takk for oppmerksomheten