

Rapport nr. Å0814

Snorre Bakke og Margareth Kjerstad

Evaluering og forslag til videre
satsing på kongsnegl



RAPPORT

Tittel: Evaluering og forslag til vidare satsing på kongsnegl	ISSN 0804-5380
	Rapport nr.: Å0814
	Prosjekt nr.: 54524
Oppdragsgiver: FHL /LUR programmet Strandveien 106 Lanes senteret 9291 Tromsø	Dato: 23.02.2009
	Antall sider: 21 + Vedlegg
	Referanse oppdragsgiver: Frank Jakobsen
Tlf.: +47 9345 4221	
Forfattere: Snorre Bakke og Margareth Kjerstad	Signatur: <i>Snorre Bakke</i> <i>Margareth Kjerstad</i>
Rapport godkjent av: Astrid Woll (Gruppeleiar Ressurs og fangst) Øyvind Herse (Adm. Leder)	Signatur: <i>Astrid Woll</i> <i>Øyvind Herse</i>
Sammendrag: Kongsnegl (<i>Buccinum undatum</i>) er utbreidd i kystnære område langs heile norskekysten. Dei siste åra har det i ulike geografiske regionar starta eit avgrensa fiske etter arten. Nokre bedrifter har etablert produksjon og omsetning av kongsnegl. Næringsutviklinga er i startfasa og lønsemda er framleis usikker. Ein har lite kunnskapar om biologiske nøkkelfaktorar og føresetnadar for eit berekraftig fiske. Næringsaktørane har hatt investeringsbehov i utstyr og fabrikkar og prisane i marknaden har variert. Dette har ført til varierende lønsemd og stor usikkerheit hos næringsaktørane. Mange har av den grunn vore skeptiske til å fiske og omsette kongsnegl. For at LUR programmet skal kunne satse målretta på FoU tiltak for å stimulere til å etablere ei lønsam kongsneglnæring, fekk Møreforskning oppdraget med å evaluere gjennomførte FoU prosjekt og på grunnlag av dette kome med tilrådingar til den vidare satsinga for kongsnegl. Arbeidet har vist at ein først må få på plass ei nasjonalt standardisering av Mattilsynet sitt regelverk for kongsnegl. Fiskarane sine økonomiske risikoar må reduserast gjennom organisering av eit fleirårig nasjonalt forsøksfiske. For å kunne utvikle eit berekraftig fiske må ein få meir biologisk kunnskap om kongsnegl. For å sikre at ein oppnår størst mogleg pris- og marknadspotensial bør ein gjennomføre kartleggingar i dei viktigaste marknadssegmenta.	

Emneord:
Kongsnegl, FoU, biologi, fiske, foredling og marknad.

Distribusjon/Tilgang:
Open

Innholdsliste

1. Bakgrunn	3
2. Metode	5
3. Resultat og diskusjon.....	6
3.1. Biologi og ressurs.....	6
3.2. Fiske og fangst	8
3.3. Foredling og produkt	12
3.4. Marknadsutvikling	15
4. Konklusjon	18
5. Referanseliste	20
Vedlegg 1 – Satsingspunkt frå strategi- og handlingsplan for kongsnegl 2006.....	21
Vedlegg 2 – Utdrag frå Fiskeridirektoratets høyringsnotat angående reguleringstiltak på kongsnegl	22

Forord

Møreforskning Marin fekk i oppdrag frå LUR-programmet å evaluere forskning og utviklings (FoU) arbeidet som er utført for kongsnegl og kome med anbefalingar til den vidare FoU-satsinga. Anbefalingane skulle baseras på intervju av personar med noverande eller historisk engasjement i tilknytning til utnytting eller forskning på kongsnegl. Prosjektet har vore finansiert av Fiskeri og Havbruksnæringens forskningsfond.

Gjennom prosjektet har vi vore i kontakt med personar spreidd over heile landet. Vi vil rette ei stor takk til alle personane som har delt sin kunnskap og erfaring med oss. Det er den som har skorne på som veit kvar den trykker! Arbeidet har vist oss at mange har arbeidd hardt og målretta for å etablere ei lønsam næring. Norske kongsneglar har potensial i marknaden og blir karakterisert som eit kvalitetsmessig velsmakande produkt. Vårt håp er at evalueringsprosessen kan bidra til at det blir satsa på målretta og langsiktig FoU aktivitetar slik at næringa kan få mulegheiter for å utvikle seg vidare.

Takk til alle som har hjelpt oss i evalueringsprosessen.

Ålesund 23.02.09

Margareth Kjerstad
Prosjektleder

Snorre Bakke

1. Bakgrunn

Dei tradisjonelle fiskeressursane i den norske fiskerisona er sterkt utnytta, og norske fiskarar og eksportørar er interesserte i å finne nye drifts- og omsetningsmulegheiter. I kystnære område fins det mange artar og ressursar som i dag ikkje blir utnytta, til tross for at det er etablert omsetning for dei i mange marknader. Fiskeri- og Havbruksnæringens forskingsfond (FHF) har derfor vore interessert i å legge til rette for ei større breidde i fiskeriet og har gjennom dei seinare åra hatt eit eige program som skal sjå på mulegheitene for fiskeri og omsetning av såkalla lite utnytta ressursar (LUR). LUR programmet har tatt føre seg artar som blir vurdert til å ha eit høgare utnyttingspotensiale enn kva som er tilfelle i dag. Ein av artane LUR programmet har fokusert på er den store marine sneglen kongsnegl (*Buccinum undatum*).

Frå beskjedne fangstar av kongsnegl i og til Europa var det på nittitalet ei betydeleg auke i fangstane. Dette skuldast ein eksplosiv etterspurnad frå den asiatiske marknaden (Fahy m.fl. 2000; Morel og Bossy 2004; Fahy m.fl. 2005). Den koreanske marknaden er i dag den største, men kongsnegl er ettertrakta også i den søreuropeiske marknaden og har vist ein aukande etterspurnad i fleire andre land.

Dei største fangstnasjonane er Frankrike, Storbritannia og Canada, som til saman fiskar rundt 30 – 40 tusen tonn årleg. Med fangstar på mindre enn 80 tonn i løpet av dei siste åra kan Noreg berre vise til ein ubetydelig del av dei totale fangstane i Europa. Dette til tross for at ulike forsøksfiske som er gjennomført har gitt gode indikasjonar om at kongsnegl er utbreidd langs heile norskekysten. Norske fiskarar og bedrifter ser derfor mulegheiter for å utnytte denne arten i norske farvatn.

Den auka fiskeinnsatsen som har vore i andre land har ført til ein nedgang i fangstar og i nokre tilfelle også med kollaps i fiskeria (Cadée m.fl. 1995; Fahy m.fl. 2005). Eit ønskje om betydelege reguleringstiltak, og då først og frems ei auke i minstemål har derfor vore fremja i fleire tilfelle for å prøve å skape eit meir berekraftig fiskeri (Shelmerdine m.fl. 2006). I Noreg står "føre var" prinsippet sterkt og det har vore tradisjon for å halde fokus på ei berekraftig utnytting av alle ressursar. Sidan basis for eit berekraftig fiskeri er relatert til kunnskap har både næringa og det offentlege etterlyst meir forskning knytt til kongsnegl.

I perioden 2002 til 2007 har det vore gjennomført mange utviklingsprosjekt for kongsnegl kor dei fleste har vore i regi av, eller med bidrag frå FHF og LUR programmet. Prosjekt innanfor fagområda ressurskartlegging, fangst, produksjon og marknad er utført. Ei oversikt over prosjekt som har vore full- eller delfinansiert av LUR er presentert i Tabell 1.

Tabell 1 - Gjennomførte prosjekt med full eller delvis støtte frå LUR programmet.

Aktivitetar	Ansvarleg	LUR /FHF finansiering	Eigeninnsats/ Anna finansiering	År
Forsøksfiske Frøya	Su San Norway	100 000	<i>Ikkje tilgjengeleg</i>	2004
Forsøksfiske Finnmark	Norut NIBR Finnmark	100 000	560 000	2005
Forsøksfiske Nord-Troms	Nordic Intermaritim v/Ole-Petter Pedersen	100 000	480 000	2005
Workshop Skjervøy	Nordic Intermaritim	50 000*		2005
Workshop Frøya	Su San Norway	50 000*		2005
Workshop Rørvik, Kvam og Molde	Div.	50 000*		2006
Innkjøp og utleige av teiner – Nordic Intermaritim	Nordic Intermaritim	75 000	1 110 000	2005 - 2006
Innkjøp og utleige av teiner – Su San Norway	Su San Norway	75 000	418 000	2006 - 2007
Forskarstilling Havforskningsinstituttet (HI) (LUR-ortar/taskekrabbe)	HI v/Knut Sunnanå og Anders Jelmert	600 000 pr/år **		2006 - 2008
Rekruttering fiskarar Su San Norway	Su San Norway	100 000	250 000	2006
Handlingsplan kongsnegl	Møreforskning	65 000*		2006
Levande mellomlagring kongsnegl. To prosjekt.	NOFIMA v/Sten Siikavuopio.	550 000*		2006 - 2008
Rekruttering fiskarar Nordic Intermaritim	Nordic Intermaritim	100 000	900 000	2007 – 2008
Forsøksfiske etter kongsnegl	Oma Fiskerederi AS	385 000	816 000	2008

* LUR- fullfinansiert. , ** Samfinansiering med Krabbeutvalget

I tillegg til prosjekta presentert i Tabell 1 har det vore gjennomført fleire prosjekt i privat og offentleg regi. Til tross for ein relativ høg innsats for å etablere ei lønsam næring er det per dags dato ikkje etablert regulær omsetning av kongsnegl i Noreg.

Det er i dag eit par bedrifter som har etablert mottak av kongsnegl, men på grunn av sviktande leveransar har ein ikkje greidd å få til ein lønsam produksjon. Den generelle trenden har vore at prisen til fiskarane har vore for lav til at ein har fått eit regulært fiske, noko som har gitt lite landa kvantum og mangel på råstoff for bedriftene. Andre problem har også vore rapportert, blant anna forvirring rundt reglane til Mattilsynet når det gjeld godkjenning av produkt for foredling og eksport. Få aktørar over relativt store geografiske områder, lita oversikt over ulike problemstillingar og ein generell usikkerheit rundt potensialet til kongsnegl som næring, har derfor skapt behov for å kartlegge dei mest kritiske punkta for den vidare satsinga.

Møreforskning Marin fekk oppdraget med å evaluere gjennomførte LUR prosjekt for kongsnegl og på basis av dette gi forslag til LUR programmet sine vidare satsingar for kongsnegl.

2. Metode

Arbeidet i prosjektet er basert på samtalar og intervju med relevante fiskarar, bedrifter og forskarar, og deira erfaringar med kongsnegl. Med bakgrunn i desse aktørane sine erfaringar og meiningar var målet å identifisere flaskehalsar og stake ut kursen for det vidare utviklingsarbeidet for kongsnegl, og med dette legge til rette for ei meir målretta FoU satsing. Ei oversikt over personar som har vore kontakta er presentert i Tabell 2. Evalueringsprosessen er basert på strategi- og handlingsplan for kongsnegl som er utarbeida av Møreforskning i 2006 på vegne av LUR programmet (Kjerstad og Jakobsen 2006). I denne handlingsplanen vart det for perioden 2006-2007 foreslått ei rekke konkrete satsingsfelt innanfor områda biologi og ressurs, fiske og fangst, foredling og produkt, samt marknadsutvikling. Ei oversikt over satsingsfelt i strategi- og handlingsplanen innanfor kvart av områda er presentert i Vedlegg 1. Personar som har vore kontakta har derfor vorte spurde om dei meiner desse satsingsfelt også er dei rette fokusområda for den vidare satsinga, eller om det er andre område som treng nærare fokus. Aktørane vart også bedne om å gi ei prioritering mellom dei ulike punkta innanfor kvar av satsingsområda. Av intervjuobjekta var det mellom 9 og 11 personar som prioriterte innafør dei fire ulike satsingsfelt. Av desse var 4 fiskarar, 3 bedriftsaktørar og 4 forskarar.

Tabell 2 - Intervjuobjekt og personar som har vore kontakta i undersøkinga.

Namn	Firma/Lokalitet
Fiskarar	
Geir Ingolfsen	Fiskar, Vallersund
Ole Melvin Bakken	Fiskar, Frøya
Andre Vikan	Fiskar, Frøya
Harald Jensen	Fiskar, Bodø
Håkon Sørensen	Fiskar, Abelvær
Jon Williksen	Fiskar, Abelvær
Ragnar Driveklepp	Fiskar, Alta
Bedrifter/Næringsaktørar	
Nils Gunnar Larsen	Su San Norway, Frøya
John Morten Beyer Arnesen	Su San Norway, Frøya
John Einar Thorbjørnsen	Oma fiskerederi AS, Norheimsund
Henry Yoo	Nordic Intermaritim AS, Skjervøy
Hans Ovesen og Grethe Kvisterø	Abel AS, Abelvær
Jostein Refsnes	Little Korea in Norway AS, Abelvær/Oslo
Ivar Wulff	Norwegian Whelk, Tromsø
Forsking og utvikling	
Sten Siikavuopio	NOFIMA, Tromsø
Knut Sunnanå	Havforskningsinstituttet, Tromsø
Ole Petter Pedersen	Fiskerihøgskulen i Tromsø
Knut Sivertsen	Høgskolen i Alta
Petter Nilsen	Alta vidaregåande skule
Offentlege institusjonar	
Einar Sande	Råfisklaget, Trondheim
Grete Sande	Mattilsynet, Namdal
Torkjell Andersen	Mattilsynet, Nord-Troms

I den siste tida har det kome signal til FHF og LUR-programmet om at det råder ein viss usikkerheit rundt reglane til Mattilsynet når det gjeld godkjenning av fiskeri, mottak og eksport av kongsnegl. Dei aktørane som vart intervjua og som har hatt relasjonar til Mattilsynet vart derfor spurt om det er krav eller problem knytt til regelverket som kan vere ein flaskehals i utviklinga av kongsneglnæringa.

I løpet av prosjektperioden sendte Fiskeridirektoratet ut eit høyringsnotat til ulike aktørar med eit forslag til regulering av fisket etter kongsnegl. Ei oversikt over dei konkrete lovforslaga i dette høyringsnotatet er vist i Vedlegg 2. Innhaldet i høyringsnotatet vart diskutert med fiskarar og andre relevante aktørar. Ei evaluering av høyringsnotatet vart ikkje gjennomført, men aktørane vart bedne om å kome med innspel om korleis dei framstilte forslaga ville påverke den vidare satsinga på kongsnegl.

Til slutt vart intervjuobjekta spurde om kva dei meiner skal til for å utvikle kongsnegl til ei god og lønnsam næring, i eit 3-5 års perspektiv.

3. Resultat og diskusjon

Resultata frå undersøkinga er presentert i forhold til dei satsingsområda som vart foreslått i strategi- og handlingsplanen for kongsnegl som vart utarbeidd i 2006. Eit ekstra fokus har også blitt gitt til problematikken rundt reguleringar og reglar for fiske, mottak og eksport av kongsnegl. Basert på resultata frå intervjuundersøkinga kjem ein til slutt med konkrete anbefalingar på kva som bør vere dei viktigaste satsingsområda for LUR-programmet sin FoU aktivitet for kongsnegl.

3.1. Biologi og ressurs

Status for næringsutviklinga

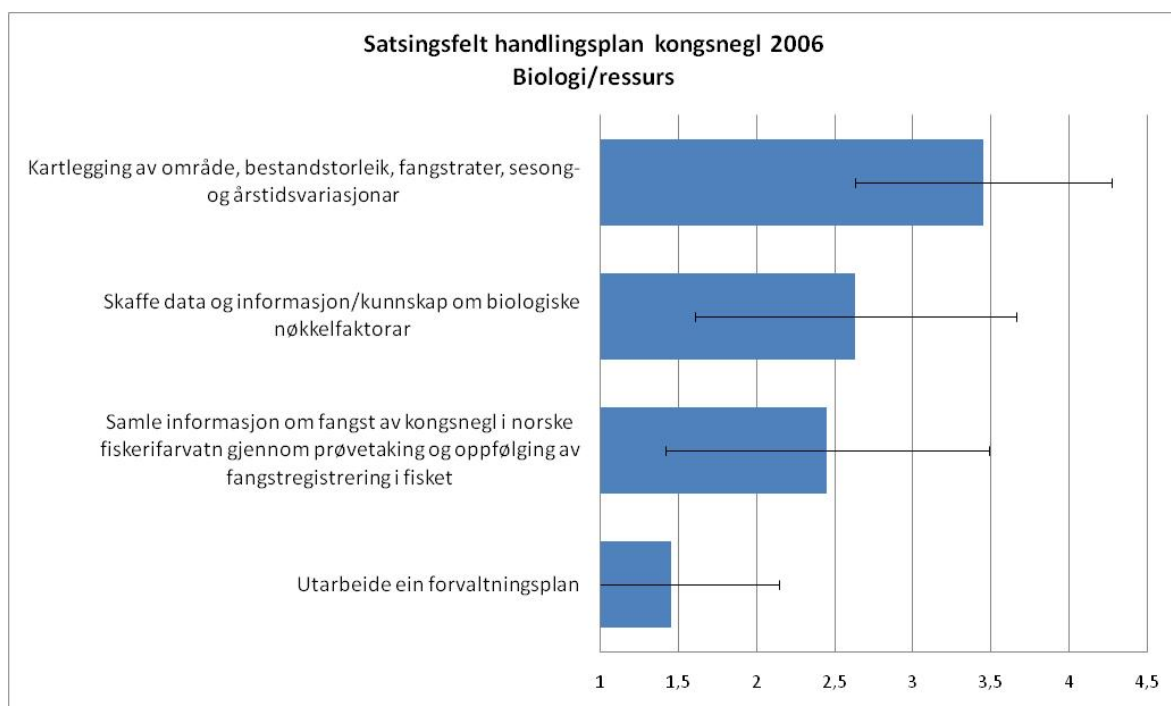
Det meste av kunnskapen ein har om biologien til kongsnegl kjem frå studium frå Canada, Vest-Frankrike og rundt dei britiske øyane. I Noreg har forsøksaktiviteten vist at det er geografiske variasjonar i tid for kjønnsmodning, der sneglar lenger sør ser ut til å bli kjønnsmodne tidlegare enn meir nordlege populasjonar. Observasjonar frå Sør- og Nord-Trøndelag har gitt indikasjonar på at hovuddelen av gytinga skjer i månadane november til desember/januar. Det har no lenge vore klart at kongsnegl er utbreidd langs heile norskekysten, og relativt høge tettleikar har blitt observert i fleire område. Bestandsevalueringar som er tilgjengelege baserer seg på få og relativt kortvarige forsøksfiske. Dette gjer at det framleis er ei stor usikkerheit til korleis bestanden i ulike område vil tolerere fiske. LUR-programmet har finansiert ei halv stilling i Havforskningsinstituttet, som har spesielt fokus på taskekrabbe, kongsnegl og sjøppølse. Sidan mykje av kapasiteten til denne stillinga har gått med til å samle eksisterande informasjon samt utvikle forvaltningsforslag, er det lite ny informasjon tilgjengelig relatert til biologi og økologi hos kongsnegl frå norskekysten.

Eit par forsøk har vore gjennomførde i privat regi, men mangelen på midlar har sett avgrensingar for omfanget, samt at ein del data ikkje har blitt gjort offentlig tilgjengeleg på

grunn av liten formidlingskapasitet. Nokon fiskarar har også sendt fangstdata til LUR-programmet som foreløpig ikkje har vore evaluert, men planlagt brukt i framtidig ressurskartlegging. Regionale tiltak har også vore satt i gang for å gjere ei grundigare kartlegging av bestanden. Mellom anna har Nærøy kommune eit pågåande forprosjekt med 6 månaders lengde finansiert av Innovasjon Norge og Nord-Trøndelag fylkeskommune. I prosjektet har ein mellom anna engasjert ein biolog til å jobbe saman med fiskarar for å gjennomføre ein grundig kartlegging av kongsnegl i kystområdet rundt Nærøy kommune. Den lokale kunnskapen om utbreiing og mengder har med andre ord blitt betre den siste tida, men framleis er der alt for mange hol i kunnskapen når det gjeld kongsneglens biologi.

Framtidige satsingsfelt

Av intervjuobjekta var dei aller fleste einige i dei satsingsfeltene som vart foreslått i strategi- og handlingsplanen for kongsnegl i 2006. Elleve av dei 22 aktørane prioriterte dei ulike måla og resultatene er presentert i Figur 1.



Figur 1 - Prioritering/vekting av dei ulike satsingsfeltene foreslått for området Biologi/Ressurs i handlingsplanen for kongsnegl 2006. Data er basert på meininga til 11 relevante aktørar som har prioritert mellom satsingsområda ved å gi dei score frå 4 (viktigast) til 1 (minst viktig). Verdiar i graf viser gjennomsnittleg score med standardavvik for dei ulike satsingsfeltene.

Det var generell semje om at ein har for lite kunnskap om alle aspekta rundt biologien til kongsnegl. Fleire av intervjuobjekta uttrykte at alle satsingsfeltene (med unntak av målet om å utarbeide forvaltningsplan) heng nøye saman, og at ein er avhengig av å ha ei felles satsing på alle desse områda der ein samkøyrer resultat for å skape eit meir komplett bilete. Som ein følgje av dette fekk desse tre satsingsfeltene ein relativ lik prioriteringsverdi.

Fleire peikte på at for at ein kan utarbeide ein endeleg forvaltningsplan må man vite mykje meir om bestandstorleikar og biologi, noko som medførte at punktet om å utarbeide forvaltningsplan fekk ein lågare prioriteringsverdi.

Eit fleirtal av aktørane som har vore intervjuja og som har vore involvert i fiske eller bestandsforsøk har observert at dersom ein fiskar intensivt i eit område vil både storleiken på sneglen i fangsten og fangstmengda bli redusert over ei relativ kort tid. Generelt har ulike båtar hatt eit kortvarig fiske samtidig som mangelen på midlar har sett ei tidsavgrensing på dei forsøka som blir gjennomførde, noko som har ført til at man per i dag ikkje veit nok om korleis tilvekst og rekolonisering er i eit område etter ein viss fiskeinnsats. Andre aktørar har ikkje observert denne nedgangen som følgje av fiskeri, men heller at fangstane varierer uavhengig av fiskepress. Inntrykket har vore at denne variasjonen kjem av at sneglane ser ut til å vandre, noko som medfører ei usikkerheit i fisket i form av uregelmessige fangstar. Ei grundig og tidsmessig tilstrekkeleg undersøking der ein tek omsyn til gjenvekst, kjønnsmodning og potensiale for rekolonisering er derfor nødvendig for å gi betre informasjon om korleis populasjonar blir påverka over tid. Dette vil ikkje berre gi meir informasjon om fangspotensiale og kva type fiskeri som er realistisk, men er heilt nødvendig for å legge grunnlaget for ein permanent forvaltningsplan.

Det vart ytra frå fleire av aktørane at ei såpass stor kartlegging krev engasjementet av ein større og profesjonell organisasjon, der Havforskningsinstituttet vart trokke fram som den mest aktuelle kandidaten. Havforskinga er einige i at ein betydelig forskingsinnsats er nødvendig, men at dei ikkje vil kunne sette inn store ressursar på å kartlegge bestandar av kongsnegl som i dag utgjer eit relativt lite fiskeri. Dei er på den andre sida opne for å vere ein deltakande part gjennom å foreta analyser av innsendt materiale, bearbeide fangstdata og rapportere.

3.2. Fiske og fangst

Status for næringsutviklinga

Fiskarane sine erfaringar viser at fangstratane av kongsnegl er størst i område med mykje straum, gjerne i bakevjer der ein har oppsamling av næringsstoff. Det ser også ut til at djupet sneglen oppheld seg på avhenger av temperaturen i vatnet, då fiskarar observerer at sneglen står djupare om sommaren og grunnare på vinteren. Fiskarar som har vore aktiv rundt dei britiske øyane har uttalt at det ser ut til at sneglen står grunnare i Noreg, noko som også mest sannsynleg er relatert til temperatur. Sneglen ser også ut til å tole ei hardare behandling i dei kalde månadane.

Sidan fiskarane som har vore aktiv i kongsnegl fisket enten har fiska ei relativt kort tid eller har fiska i ulike områder er der lite informasjon om der er årstidvariasjonar i fangspotensiale. Ein båt som har fiska gjennom eit heilt år har gitt indikasjonar på betre fangstar om vinteren, men resultatata er ikkje eintydige. Den same båten har også fiska over eit stort geografisk område, frå Troms i nord til Smøla i sør. Inntrykket var då at fangstane var noko mindre i nord enn lengre sør. Det vart også rapportert om ei betydelig innblanding av neptunsnegl (*Neptunea antiqua*) i fangstane i områda lenger nord. Høg innblanding av neptunsnegl vart også funne under forsøksfiske i Nord-Troms (Pedersen 2005), og ved større

djup under eit forsøksfiske i området Vesterålen til Troms (Ingebrigtsen m.fl. 2002). Neptunsneglen kan vere giftig og har derfor ikkje tidligare vore anset som ei salsvare (Reid m.fl. 1988). Det har likevel vore ei auka interesse for denne sneglen i den asiatiske marknaden (Sten Siikavuopio, pers.med). Dette kan opne for omsetnad også av neptunsnegl og dermed gi ei ekstraintekt for fiskarar som får ei betydelig innblanding av arten i fangstane. Men på grunn av gifta er ein heilt avhengig av å prosessere sneglen for å få fjerna det giftige innhaldet i fordøyelsesorgana.



Fiskar dreg kongsneglteine ved Smøla.



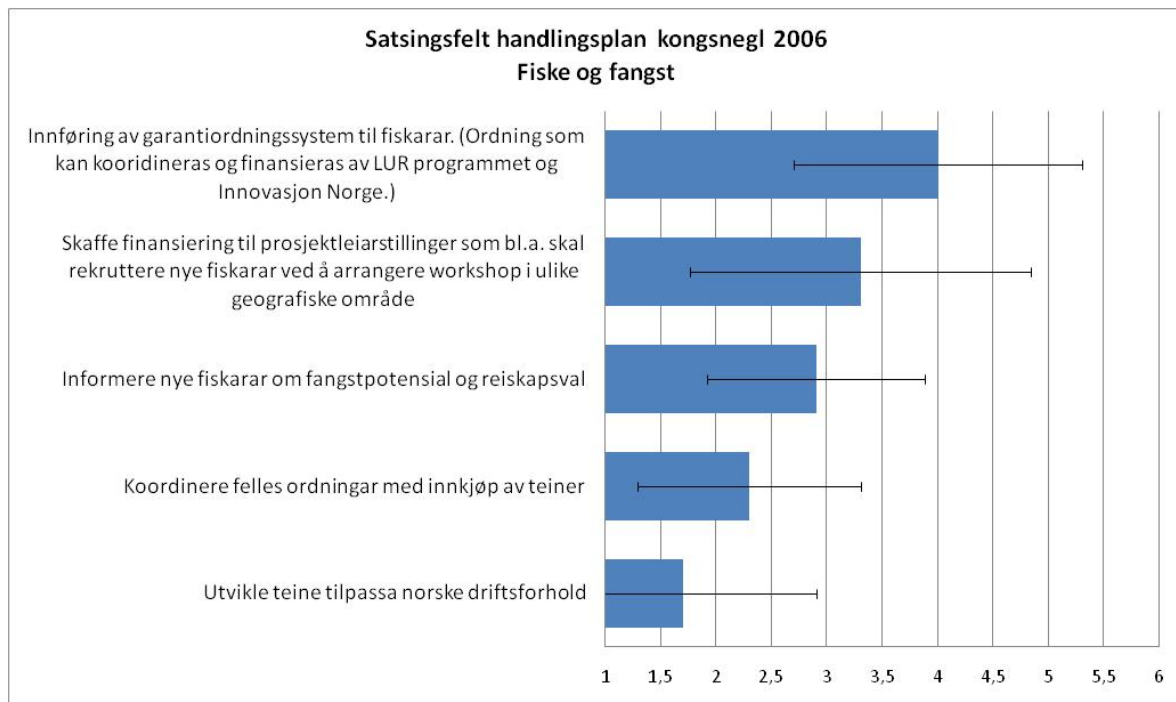
Silekasse for kongsnegl.

Dei siste tala frå Råfisklaget (pr. 16.12.2008) viser at i 2008 vart det totalt landa 68 700 kg kongsnegl, til ein førstehandsverdi på 507 000 kr (pers. med. Einar Sande). Den gjennomsnittlege prisen til fiskar var ca 7 kr per kg, noko som er ei auke i forhold til tidlegare år. Totalt 11 registrerte båtar har stått får den dominerande delen av denne leveransen. Ein god normalfangst ligg på mellom 4 og 5 kg snegl pr teine, men det blir rapportert om fangstar opp mot 12-15 kg pr teine. Total fangst pr dag som skal sikre lønnsam drift (utan kombinasjonsfiske) vil avhenge av båt og personell og varierer mellom 1200 kg for ein båt med ein mann, til 4 tonn for ein båt med eit mannskap på tre.

Tidlegare har den største flaskehalsen vore at fiskarar har hatt for lav kilopris for sneglane, noko som i utgangspunktet gjorde det meir lukrativt å satse på anna fiske. Lønsemda hos fiskaren er framleis ein av dei største flaskehalsane innanfor utviklinga av kongsneglfiske, men hovudproblemet er no meir knytt til usikkerheita og variasjonar i fangstmengdene.

Framtidige satsingsfelt

Av dei intervjua aktørane var dei fleste einige i enkelte av satsingspunkta som vart foreslått under handlingsplanen for kongsnegl, medan andre vart sett på som mindre viktige å prioritere. Det vart også etterlyst alternative satsingar innanfor fiske og fangst. I to tilfeller var det eit ønskje om større fokus på tekniske løysingar om bord i båtane for å lette reidskapshandteringa. Den andre alternative prioriteringa gjekk på avklaring av reglar for godkjenning av fangstområde. Elleve av dei 22 aktørane gav ei prioritering, og dei ulike måla og resultatata er presentert i Figur 2.



Figur 2 - Prioritering/vektning av dei ulike satsingsfeltene foreslått for området Fiske og fangst i handlingsplanen for kongsnegl 2006. Data baseras på meininga til 11 relevante aktørar som har prioritert mellom satsingsområda ved å gi dei score frå 4 (viktigast) til 1 (minst viktig). Verdiar i graf viser gjennomsnittleg score med standardavvik hos dei ulike satsingsfeltene.

Slik situasjonen er i dag seier dei fleste fiskarane at ein er avhengig av å drive fiske på kongsnegl i kombinasjon med anna fiske som for eksempel breiflabb eller krabbe. Mange fiskarar kvir seg for å satse mykje tid og pengar på kongsneglfiske sidan dei er avhengig av ei dagleg minimumsinntekt, og prioriterar derfor andre fiskeri kor dei har meir kunnskap og risikoen er mindre. Ein båt er unntaket og har satsa på eit reint kongsneglfiske. Sjølv om fangstane har vore driveverdige i periodar, er drifta framleis i utvikling og det har vore betydelige variasjonar i fangstmengde og lønsemd.

Den høge prioriteringsverdien som er gitt til forslaget om prisgaranti til fiskarar er forankra i ei slik ordning vil kunne være ein buffer til fiskarar som gir fridom til å bygge opp kunnskap og erfaring. Det vart ved fleire høve poengtert at dersom ei slik ordning skal innførast så må det gjerast på ein slik måte at det ikkje blir ei kvilepute for fiskarane. Det var heller ikkje eit ønskje frå fiskarane at ei slik ordning skulle vere ei langvarig finansieringsordning, men

fungere som ein økonomisk garanti gjennom ein periode der fiskarane har mulegheit til å "senke skuldrane" og bruke meir tid til å gjere seg betre kjende med dei lokale forholda.

Prosjektlearstilling som skal rekruttere nye fiskarar vart også høgt prioritert blant mange av aktørane som vart intervjua, ei ordning som også vart ytra av personar som ikkje gav prioritering til satsingsområda. Fleire meinte at det å få på plass ein eller eit par personar som kan fungere som organisator, initiativtakar og meklingsmann er ei viktig målsetting. Det vart poengtert frå eit par aktørar at føresetnaden for ei slik stilling er at den vert tilegna personar som har ein lokal forankring, god kjennskap til kystfiskeri og har respekt hos og god evne til å kommunisere med fiskarar.

LUR programmet har tidlegare vore med og finansiert to prosjekt som har hatt som mål å rekruttere fiskarar. Det eine av desse prosjekta vart gjennomført på Frøya, kor aktørane ikkje har lykkast i å rekruttere fiskarar. Det andre prosjektet vart gjennomført på Skjervøy, der bedrifta no har 4-5 båtar som leverar fangstar, ofte via landingar lengre sør i Noreg. Men framleis er leveransane langt mindre enn produksjonskapasiteten til fabrikkjen på Skjervøy.

Satsingsfeltet om å informere nye fiskarar om fangstpotensiale og reiskapsval meinte mange gikk hand i hand med målet om ei prosjektlearstilling. Det vart poengtert av dei fleste at før ein startar med ein auka rekrutteringsinnsats må ein være sikker på at grunnlaget for eit lønsamt og berekraftig fiskeri ligg til grunn. Ei betydeleg auke i den biologiske kunnskapen om kongsneglen må derfor på plass meinte dei. Det vart også i eit par tilfelle kommentert at nye fiskarar må informerast både om utfordringar og mulegheiter innanfor kongsneglfiske i samband med ei nyrekruttering.

Satsingsfeltet som gjekk på felles innkjøp av teine fekk ei relativ lav prioritering hos dei fleste som vart intervjua. Årsaka til dette kan vere at dei fleste av dei som vart spurde har nytta seg av ei slik ordning allereie og meinte at denne fungerte fint. Ei vidare satsing vil kanskje være nødvendig for nye fiskarar. LUR programmet har tidlegare gitt støtte til to prosjekt der mottaksbedriftene har hatt ønske om å tilby gratis leie av teiner til fiskarar som vil fiske snegl. Sjølv om mange av desse teinene står ubrukne på land, var alle fiskarane som hadde nytta denne ordninga særst positive, og meinte at ei slik leigeordning av teine i ein etableringsfase var heilt nødvendig. Spesielt med tanke på kor lite man veit om kongsnegl, manglande erfaring og usikkerheita som er knytt til fiske.

Med eit unntak var det ei generell semje om at det allereie fins fungerande teine og at målet om å utvikle teine tilpassa norske driftsforhold burde skrinleggast. Der fins 4-5 ulike teinetypar som hittil har vore brukt eller vert brukt no. Kva type som er best avheng mykje av fiskaren og måten ein driv fiske på, men dei fleste hadde funne seg ei teine som dei såg seg nøgde med. To fiskarar etterlyste ei satsing på lettare fangsthandtering ombord. Fleire meinte at dersom ikkje forholda vart lagt til rette om bord vart det svært strevsamt. Samtidig vart det poengtert at det allereie eksisterer løysingar som kan lette fangsthandteringa av kongensegl. Gamle og nye fiskarar må orienterast om dette slik at det ikkje blir lagt ned unødvendige ressurser på å utvikle utstyr.

Den seinare tida har det i et par tilfelle vore ein del forvirring og frustrasjon rundt reglane for forhandsgodkjenning av fangstfelt. I følge Kvalitetsforskrift for fisk og fiskevarer § 11-3 punkt 1 blir det sagt at "..... høster skal gjennomføre et prøvetakingsprogram for

produksjonsområder slik at det jevnlig tas ut prøver som gir grunnlag for å bedømme hygienisk kvalitet og innhold av marine biotoksinar og andre helseskadelige stoffer.....”.

Spørsmål som aktørane meiner må klarerast snarast er kva reglar som skal gjelde for godkjenning av eit produksjonsområde (fangstområde), kva er definisjonen på eit fangstområde, kva testar skal køyrast og kven er ansvarleg for å gjennomføre og betale for desse testane. Det vart ved eit høve sagt at usikkerheit rundt reglane ikkje berre er ein flaskehals no under startfasa av fisket, men kan kome opp som eit problem i tilfeller der rullerande fiske vert praktisert for å redusere fiskepresset på enkeltområde, eller ved tilfelle der eit område har vore stengt ein periode (j.fr. Høyringsforslag om regulering av fisket etter kongsnegl, Vedlegg 2). Det er også viktig å avklare om område som har logge brakk må godkjennast før gjenstart av fisket. Nokre meiner at det er ein viss inkonsistens i kva prosedyre Mattilsynet praktiserer i ulike geografiske område, og at det snarast mogleg må organiserast eit møte for å få ei oppklaring i problemet. Fleire meinte at dette er den flaskehalsen som må løysast først innanfor området fiskeri og fangst.

3.3. Foredling og produkt

Status for næringsutviklinga

Dei siste åra er det tre bedrifter som har tatt i mot og behandla/foredla kongsnegl for vidareasal. Bedriftene er Nordic Inter maritime AS lokalisert på Skjervøy, Abel AS på Abelvær og Su San Norway på Frøya. Nokre leveransar har gått via andre mottak, blant anna Kongshaug krabbe AS på Smøla og Bodø Skaldyr AS. På Abelvær og Frøya har ein satsa på ei produksjonsform med innfrysing av rå snegler med skall før vidareasal.

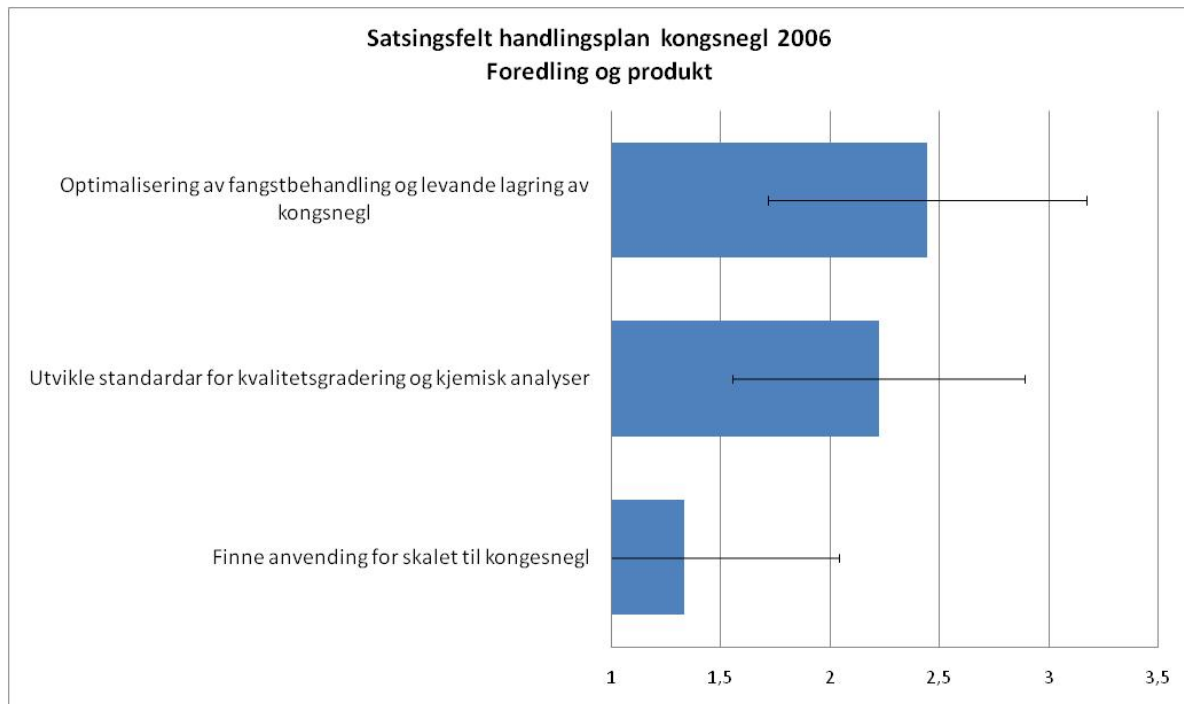
Sporadiske og uregelmessige leveransar har generelt avgrensa bedriftenes mulegheiter for produksjon og sal, sjølv om der til tida har vore noko aktivitet ved bedrifta på Abelvær. På Skjervøy har bedrifta kokt, knust, reinska og fryst inn sneglekjøtet. Her har landingane vore noko meir regulære den siste tida, hovudsakleg fordi bedrifta har inngått alliansar med fiskarar i andre geografiske område om kjøp av ferske og frosne sneglar for vidare bearbeiding på Skjervøy. Men bedrifta er framleis ikkje i stand til å utnytte heile prosesseringskapasiteten, og driv i dag også med mottak og foredling av kongekrabbe for å få hjula til å gå rundt.

Framtidige satsingsfelt

Det var ei generell semje hos intervjuobjekta at feltet foredling kanskje er det minst kritiske området innanfor vidare FoU satsing på kongsnegl. Ni aktørar gav likevel ei prioritering av dei satsingsfeltene som vart foreslått i handlingsplanen for kongsnegl i 2006. Resultata er presentert i Figur 3.

Satsingsfeltet som omhandla optimalisering av fangstbehandling og levande lagring av snegl fekk den høgaste gjennomsnittlege prioriteringsverdien av dei tre som var foreslått. Aktørane uttrykte ulike grunnar for å auke kunnskapen på dette feltet. Sidan det kan vere langt mellom felte der sneglen blir fangsta har nokon fiskarar mellomlagra sneglane sine i sjø etter fangst for å redusere unødig trafikk i samband med levering. Under lagring har det vist

seg at sneglane har ei god overleving viss dei er lagra i straumfulle område. Viss temperaturen derimot blir for høg eller sneglane kjem i kontakt med botn har dette vist seg å gi auka dødelegheit.



Figur 3 - Prioritering/vekting av dei ulike satsingsfeltene foreslått for området Foredling og produkt i handlingsplanen for kongsnegl 2006. Data er basert på meininga til ni relevante aktørar som har prioritert mellom satsingsområda ved å gi dei score frå 4 (viktigast) til 1 (minst viktig). Verdiane i graf viser gjennomsnittleg score med standardavvik hos dei ulike satsingsfeltene.

Dødelegheit er eit stort problem under samlagring da dette ofte fører til spreidd dødelegheit blant individa, eller i beste fall eit betydeleg kvalitetstap på levande snegl på grunn av ei vond lukt som spreier seg raskt frå dekomponerande individ. For å skaffe meir informasjon har det vore gjennomført eit LUR-finansiert prosjekt for å prøve å optimalisere mellomlagring av snegl (Siikavuopio m.fl. 2007; Siikavuopio og Hansen 2008), eit arbeid som skaffa mykje informasjon om toleransenivåa til sneglen.

Ein del av dei som vart intervjua meinte at der framleis var behov for enda meir kunnskap for å optimalisere denne mellomlagringsteknikken og prioriterte derfor dette målet høgt. Andre som vart intervjua meinte at ei mellomlagring i sjø medfører eit betydeleg ekstraarbeid for fiskar og såg heller for seg at problemet med logistikk best vart løyst med ei auke i godkjente mottaksstasjonar langs kysten eller lastebilar som kan køyre rundt å ta med seg fangstar til mottaksstasjonar. Desse mottaksstasjonane kan då sende større parti med snegl til eit lite utval av vidareforedlingsbedrifter. Nokre meinte det var nødvendig å få på plass ei transportstøtteordningar for å sikre lønsemda. Eit anna viktig poeng er at der ikkje må bli ein utstrakt transport av snegl innanlands, da dette vil medføre ei betydeleg kostnadsauke. Vidareforedlingsbedriftene må derfor få sin basisleveranse av snegl frå fiskeri i nærområdet,

og fangstar levert på meir geografisk spreidde lokalitetar for vidareending må berre fungere som eit supplement til produksjonen. Det vart også foreslått at ein kunne unngå unødige transportkostnadar ved å la mottaksanlegg eksportere eller vidare selge dei landa fangstane i regi av produsentane. Der var uansett ei generell semja om at der må vere eit godt organisert apparat på landsida får å få til ei lønsam næring.

Mellomlagringstasjonar i sjø der fangsten blir henta av brønnbåtar vart også foreslått som ei mogleg ordning for å redusere transportutgiftene til fiskarane. Noko ein må ta omsyn til under mellomleddslevering er at ein tredjepart må være godkjent for mottak samtidig som landingsseddel må utstedast når fiskar leverar fangsten. Dette er problemstillingar som må drøftast og avtalast med dei rette myndigheitene (som fiskesalslag, Mattilsynet og/eller Fiskeridirektoratet). Meir kunnskap om høva for å lagre levande snegl er også interessant ut i frå eit marknadsperspektiv, sidan det kan gi muligheter for sal av levande snegl i aktuelle marknader. Dette var årsaka til at enkelte prioriterte dette målet høgst.

Ein relativ høg prioriteringsverdi for å utvikle standardar for kvalitetsgradering og kjemiske analyser relaterer seg hovudsakleg til problematikken rundt giftstoff i snegl, og då spesielt kadmium. Erfaringar frå dei som har gjennomført slike analysar har vist at der kan være ganske høge verdiar av kadmium i sneglane, men at der er store variasjonar i verdiar mellom individ i eit område. Verdiane mellom ulike område ser ut til å variere mindre. Forsøk gjennomført på Abelvær har vist at sjølv om sneglen går i rennande vatn i eit par veke har dette ikkje nokon effekt på dei totale nivå av kadmium. Det har også vist seg at når ein reinskar sneglen for skall og tarm ligger kadmiumverdiane i kjøtet langt under dei grenseverdiane som er satt for skjell og blekksprut i EU (1 mg Ca/kg, Kommisjonsdirektiv (EF) No 1881/2006), og som Mattilsynet følgjer. Fleire aktørar har difor uttrykt eit ønske om at det gjennomførast eit omfattande arbeid med å kartlegge kadmium innhaldet i snegl langs kysten, samt undersøke nærmare relasjonane mellom innhald og område, kjønn, livstadium, storleik og fangsttidspunkt.

Det høge kadmiumnivået i kongsnegl har medført at nokre næringsaktørar har hatt problem med å få godkjent sneglane av Mattilsynet. I dei områda der det har blitt påvist høgare kadmium nivå i sneglen enn kva Mattilsynet kan akseptere, har det i dag blitt stilt krav om at sneglen enten blir bearbeida slik at nivået av kadmium i det eksporterte produktet er under grenseverdiane, eller at det dokumenterast at sneglen blir behandla i destinasjonslandet slik at nivåa av kadmium er akseptable før det endelige produktet når forbrukaren. Eit par næringsaktørar har også uttrykt frustrasjon over at ulike regionar av Mattilsynet ser ut til å praktiserer ulike prosedyrar når det gjeld kva reglar som gjer seg gjeldande for kongsnegl, og at det tydar på at det er ein mangel på samordning nasjonalt. Satsingsfeltet om å utbetre dei kjemiske analysane fekk ikkje høgast prioriteringsverdi sidan problemet med kadmium ikkje såg ut til å ha råka alle aktørane i næringa, noko som kan stadfeste at det er geografiske variasjonar i kva reglar Mattilsynet praktiserar. Det ser derfor ut til at der er eit klart behov for ei nasjonal standardisering for kjemiske analyser som omfattar både type analyse, hyppigheit av analyse, og kva ledd av verdikjeda som skal ha ansvaret for å gjennomføre desse analysane. Representantar frå ulike regionar av Mattilsynet ser seg einige i at det trengs eit betre definert regelverket når det gjeld kongsnegl, og er opne for samtalar med næringsaktørane for å få til ei avklaring.

Kommisjonsdirektiva EF 852/2004, 853/2004, 854/2004 og 1881/2006 er viktige vedrørende godkjenning av fangst og omsetning av kongsnegl i EU. Når det gjeld kontroll av produkta i marknaden blir det stilt krav til organoleptiske og mikrobielle undersøkingar samt kontroll av innhald av histamin, parasittar, giftstoff og kontaminantar. Etter det ein kjenner til har ikkje snegl frå andre europeiske land, krav til dokumentasjon av kadmiumnivå, då kommisjonsdirektiv 1881/2006 ikkje spesifiserar grenseverdiar for kadmium i marine sneglar. Ei grundig kartlegging av kva prosedyrar som vært gjennomført i andre land som har regulær omsetnad av kongsnegl kan derfor vere eit nyttig fundament for å etablere eit nasjonalt regelverk for kongsnegl i Noreg.

Det er litt usemje om ein bør satse på å ta vare på skalet til kongsneglen, men mesteparten av dei intervjuja såg målet om ei betre utnytting som lite viktig. Stort tilgjengelig kvantum og behov for større produkt og produksjonsalternativ er ting som talar for ei slik satsing. Bruk av skal til gjødsel og jordforbetring er kanskje den mest aktuelle produktalternativet.

Ei separat linje som knuser skalet i småpartiklar etter reinsking kan vere ei teknologisk løysing om lønsemda synes interessant. I tilfelle det skulle kome forbod om direkte dumping av slikt avfall, vil kanskje handtering av restråstoffet medføre ein lågare netto kostnad enn direkte dumping. Eit poeng som uansett har vore nemnd er at om produksjonen og mengdene med skal blir stor nok er det sannsynlig at der vil kome reguleringar på handtering av skalet. Ein tanke er da at ein ikkje heng seg for masse opp i lønnsemd ved utnytting av skalet frå kongsnegl, men heller fokuserar på å redusere kostnaden med å kvitte seg med den.

3.4. Marknadsutvikling

Status for næringsutviklinga

I marknaden omsettast kongsnegl i mange variantar, som ferske eller fryste bearbeide produkt. Ferske blir dei servert med skal og en nål for å pirke ut dyret. Rå/forvella snegler blir ofte servert med ulike sauser, som ein dypper kjøttet i. Ferske og frosne variantar kan tilberedast på eit utal ulike måtar og tilpassa dei ulike landa sine tilberedningsmåtar og spisevanar (Kjerstad og Jakobsen 2006).

Det er eit stort forbruk og omsetning av kongsnegl i mange europeiske land som Frankrike, Belgia og Spania. I Asia er Korea den viktigaste marknaden. Den europeiske marknaden har vist mindre interesse for sneglar av store storleikar. Maksimal ønska storleik er 65 millimeter, medan Korea aksepterer alle storleiker, men føretrekker ein mellom stor snegl (Anonym 2004).

I dei gjennomførte utviklingsprosjekta har dei industrielle aktørane utført marknadsarbeid og omsatt sneglane. Sør-Korea, Japan og Frankrike har vist seg å være dei viktigaste marknadane. Norskproduserte sneglar har hovudsakleg vorte omsatt i den koreanske marknaden. Årsaka til dette er truleg fleire. Det er eit stor konsum av kongsnegl i denne marknaden. I tillegg har dei norske foredlingsanlegga vore eigd av koreanske eigarar. Det har derfor vore naturleg for foredlingsanlegga å rette hovudfokus mot dette marknadssegmentet. I Korea blir muskelen vidareforedla og hermetisert (Anonym 2004).

I det gjennomførte FoU arbeidet er det gjort sporadiske forsendingar av ferske sneglar både i den europeiske og den asiatiske marknaden. Generelt synest det som om det er gjort lite innanfor marknadskartlegging og marknadsutvikling. Det finst lite dokumentasjon og rapportar med informasjon om sal og marknadsutvikling for norsk kongsnegl.



Kongsnegl omsatt i lausvekt på Billingsgate fiskemarked i London.



Kongsnegl pakka i nettingnett på Billingsgate fiskemarked.



Reinska muskel i plastposar på Billingsgate fiskemarked.



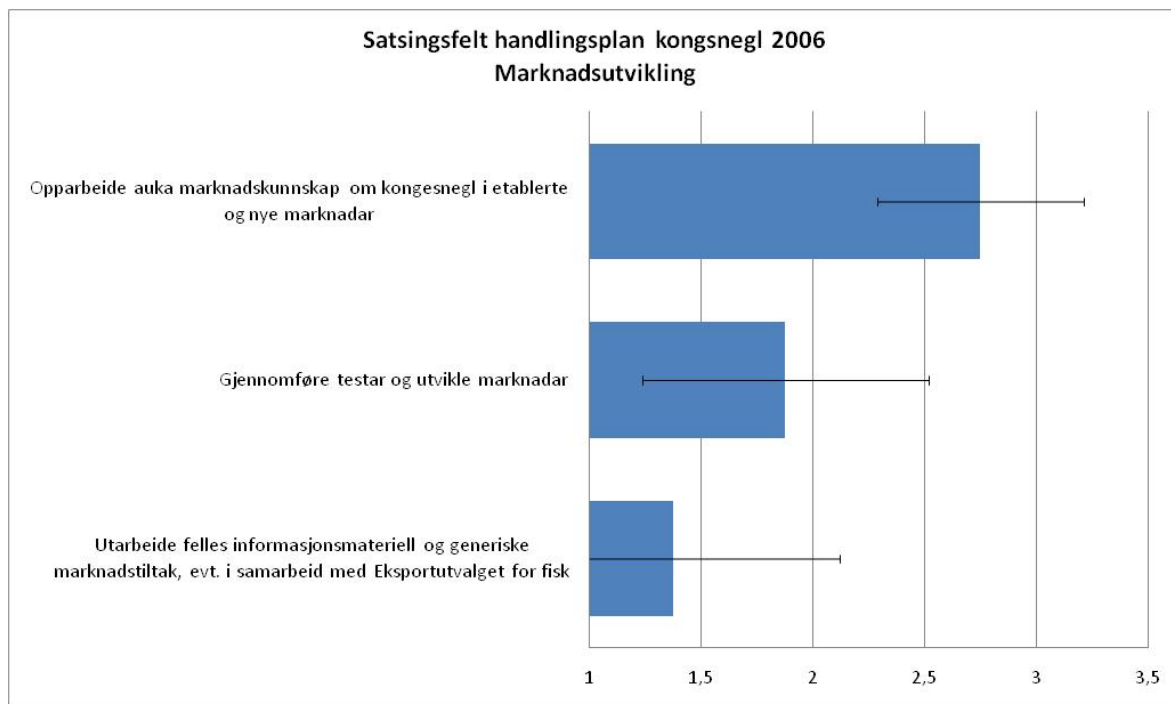
Kongsnegl omsatt i trekasser på Rungis fiskekemarked i Paris



Kongsnegl omsatt i supermarknad i Paris.

Foto: Møreforsking Marin.

Framtidige satsingsfelt



Figur 4 - Prioritering/vekting av dei ulike satsingsfeltene foreslått for området Marknadsutvikling i Handlingsplanen for kongsnegl 2006. Data baseras på meininga til åtte relevante aktørar som har prioritert mellom satsingsområda ved å gi dei score frå 4 (viktigast) til 1 (minst viktig). Verdier i graf viser gjennomsnittleg score med standardavvik hos dei ulike satsingsfeltene.

Dei fleste av intervjuobjekta meinte at det var viktig å få meir kunnskap om marknaden for kongsnegl. Fleire retta kritikk mot at det var gjennomført for lite grunnleggjande marknadsundersøkingar for arten. Nokon meinte at marknadsarbeidet kanskje hadde vorte nedprioritert på grunn av at to av aktørane som har seld kongsnegl frå Noreg er frå Korea og har etablerte kundar og nettverk i denne marknaden.

Det var generell einigheit hos respondentane i undersøkinga at det må gjennomførast meir marknadsarbeid. Det er viktig å få oversikt over relevante marknader, aktuelle produktvariantar samt pris- og marknadspotensial. Mange meinte at det var viktig å profilerte norske sneglar som eit kvalitetsprodukt. Nokon hevda at det er underdekning av kongsnegl i dei eksisterande marknadane og at marknaden vil kunne ta i mot dei norske landingane. Andre poengterte at ein må skaffe til veie meir marknadsinformasjon i både eksisterande og nye marknadsnisjer for å undersøke om det er mogleg å skape større lønsemd. Nokon var bekymra for at det føreslåtte minstemålet på 6.5 cm, vil kunne stenge oss ute frå den europeiske marknaden. Medan andre var positive til marknadspotensialet i den europeiske marknaden, til tross for at konsumentane i utgangspunktet er meir interessert i snegl av liten storleik. Situasjonen viser at det er behov for meir informasjon innanfor dette området.

Det andre satsingsområdet innanfor marknadsutvikling var gjennomføring av marknadstestar. Intervjuobjekta prioriterte dette som det nest viktigaste satsingsområdet. Uttesting hos aktuelle kundar er ei naturleg og nødvendig vidareføring av marknads-

undersøkingane. Når potensielle kundar får sjå og teste ut produktet vil ein vi få sikrere informasjon om pris- og marknadspotensialet for produktet. Ei satsing på å utarbeide felles informasjonsmateriell og generiske marknadstiltak vart vurdert som det minst viktige av satsingsfeltene som er skissert i handlingsplanen. Fleire påpeika at det må byggast opp meir kunnskap og gjennomførast ei betre samordning av eksisterande erfaringar før eit slikt materiell blir utarbeida. Prosjektet som vert gjennomført på Abelvær i regi av Nærøy kommune har også ein del som fokuserar på å utarbeide eit slikt informasjonsmateriell.

4. Konklusjon

Arbeidet har vist at det av enkelte næringsaktørar er lagt ned ein stor innsats for å utvikle kongsneglnæringa. Ressursen finnast, produktet synes lovande og det eksisterer marknader. Til tross for dette er det mykje usikkerheit og næringa treng fortsatt målretta FoU satsing for å kunne bli lønsam.

Respondentane i undersøkinga skulle konkludere med kva dei meinte var dei viktigaste flaskehalsane som måtte løysast får å kunne utvikle næringa. Fire hovud satsingsfelt kom fram. Første punkt bør prioriterast først, medan dei tre andre punkta bør gjennomførast parallelt.

1. På kort sikt er det behov for ei nasjonal standardisering for Mattilsynet sine prosedyrar rundt godkjenning av fangstområde og produkt. Dette omfattar både type analysar, hyppigheit av analyse, og kva ledd av verdikjeda som skal ha ansvaret for å gjennomføre analysane. LUR programmet, fiskarar, mottak og representantar frå ulike regionar av Mattilsynet bør møtast og om mogleg etablere ein konsensus om korleis reglane skal tolkast og praktiserast.
2. Usikkerheita i fisket må reduserast og kunnskapen til fiskarane må byggast opp. Eit større forsøksfiske som strekker seg over tid bør derfor gjennomførast. Eit utval båtar bør plukkast ut og LUR programmet må organisere eit garantiordningssystem som kan redusere risikoen til fiskarane.
3. Ein har liten kunnskap om biologi og korleis sneglen blir påverka av fisket. Dette område må prioriterast. Det bør gjennomførast bestandsundersøkingar med spesielt fokus på endringar i bestanden over tid. Ein workshop bør gjennomførast for å samle og spreie eksisterande kunnskap, definere kva dei ulike partane kan bidra med i framtida, og avklare mål for forskinga. Deltakarar i eit slikt møte bør vere fiskarar, næringsaktørar, LUR programmet og forskarar frå Havforskningsinstituttet.
4. For å auke lønnsmda i alle ledd må ein identifisere og utvikle høgt betalende marknader. I det vidare arbeidet bør ein gjennomføre ei grundig marknadskartlegging både i Europa og Asia. Målet er å lansere norske kongsneglar som eit kvalitetsprodukt i dei best betalte marknadsnisjene.

Tabell 3 viser kva satsingsfelt og fagområde LUR programmet bør legge sin FoU innsats i det vidare arbeidet dei neste åra. Desse satsingsfelte er forankra i næringsaktørane sine ønsker og er illustrert som enkeltprosjekt i tabellen nedanfor. Situasjonen i næringa endrar seg imidlertid fort. For å sikre at ein rettar fokus på dei beste FoU tiltaka bør LUR programmet med jamne mellomrom gå gjennom status i næringsutviklinga og ved behov endre dei planlagde satsingane.

Tabell 3- Oversikt over foreslått FoU aktivitetar for kongesnegl i perioden 2009-2011.



5. Referanseliste

Anonym (2004). Sluttrapport om kongsnegleprosjekt ved Frøya i Sør-Trøndelag. Oslo, Frøya, Trondheim, Interpublic AS og Frøya Fryseri AS: 15 sider.

Cadée, G. C., J. P. Boon, C. V. Fischer, B. P. Mensink og C. C. T. Hallers-Tjabbes (1995). "Why the whelk (*Buccinum undatum*) has become extinct in the dutch Wadden Sea." Netherlands Journal of Sea Research 34(4): i-ii.

Fahy, E., J. Carroll, M. O'Toole, C. Barry og L. Hother-Parkes (2005). "Fishery-associated changes in the whelk *Buccinum undatum* stock in the Southwest Irish Sea, 1995-2003 " Irish Fisheries Investigations No. 15: pp.24.

Fahy, E., E. Masterson, D. Swords og N. Forrest (2000). "A second assessment of the whelk fishery *Buccinum undatum* in the southwest Irish Sea with particular reference to its history of management by size limit." Irish Fisheries Investigations 6: 67 pp.

Ingebrigtsen, O. G., L. Krag og I. Wulff (2002). Forsøksfiske på kongsnegl langs kysten av Troms og Vesterålen. Tromsø, Norwegian Whelk AS: 41 sider.

Kjerstad, M. og F. Jakobsen (2006). Strategi- og handlingsplan for kongsnegl - For perioden 2006-2007. Ålesund/Tromsø, Møreforskning og LUR-programmet: 12 sider.

Morel, G. M. og S. F. Bossy (2004). "Assessment of the whelk (*Buccinum undatum* L.) population around the Island of Jersey, Channel Isles." Fisheries Research 68(1-3): 283-291.

Pedersen, O.-P. (2005). Prøvefiske av kongsnegl i Nord-Troms 2005. Skjervøy, Nordic Inter maritime AS: 44 sider.

Reid, T. M. S., I. M. Gould, I. M. Mackie, A. H. Ritchie og H. G. (1988). "Food poisoning due to the consumption of red whelks (*Neptunea antiqua*)." Epidemiology and infection 101(2): 419-424.

Shelmerdine, R., J. Adamson, C. Laurenson og B. Leslie (2006). Size variation in populations of the common whelk, *Buccinum undatum*. Fisheries Development Note, No. 24, NAFC Marine Centre, Port Arthur, Scalloway, Shetland , UK: 4.

Siikavuopio, S. I., T. Dale og M. Carlehög (2007). Mellomlagring av levend kongsnegl (*Buccinum undatum*)- Effekt av lagringstemperatur på overlevelse og kvalitet. Tromsø, Fiskeriforskning: 15 sider.

Siikavuopio, S. I. og R. I. Hansen (2008). Storskalauttesting av lagringssystem for levende mellomlagring av kongsnegl. Tromsø, Nofima Marin: 16 sider.

Vedlegg 1 – Satsingspunkt frå strategi- og handlingsplan for kongsnegl 2006

Biologi/ressurs:

- Samle informasjon om fangst av kongsnegl i norske fiskerifarvann gjennom prøvetaking og oppfølging av fangstregistreringer i fiske.
- Skaffe data og informasjon/kunnskaper om biologiske nøkkelfaktorer.
- Kartlegging av områder, bestandstørrelse, fangstrater, sesong- og årstidsvariasjoner.
- Utarbeide en forvaltningsplan

Fiske og fangst:

- Informere nye fiskere om fangspotensial og redskapsvalg.
- Skaffe finansiering til prosjektlederstillinger som bl.a. skal rekruttere nye fiskere ved å arrangere workshop i ulike geografiske områder.
- Utvikle teine tilpasset norske driftsforhold.
- Koordinere felles ordninger med innkjøp av teiner.
- Innføring av garantiordningssystem til fiskere. (En minstegaranti blir utbetalt om lønnsomheten blir dårlig – ordning som kan koordineres og finansieres av LUR programmet og Innovasjon Norge.

Foredling og produkt:

- Optimalisering av fangstbehandling og levende lagring av kongsnegl.
- Utvikle standarder for kvalitetsgradering og kjemisk analyser.
- Finne anvendelse for skallet til kongsnegl.

Markedsutvikling:

- Gjennomføre tester og utvikle markeder.
- Opparbeide økt markedskunnskap om kongsnegl i etablerte og nye markeder
- Utarbeide felles informasjonsmateriell og generiske markedstiltak, evt. i samarbeid med Eksportutvalget for fisk.

Vedlegg 2 – Utdrag frå Fiskeridirektoratets høyringsnotat angående reguleringstiltak på kongsnegl

Forslag til forskrift om endring av forskrift av 22. desember 2004 om utøvelse av fisket i sjøen:

Fiskeri- og kystdepartementet har den ... med hjemmel i lov av 3. juni 1983 nr. 40 om saltvannsfiske m.v. §§ 1, 2, 4 og 4a fastsatt følgende forskrift:

I forskrift av 22. desember 2004 nr. 1878 om utøvelse av fisket i sjøen, gjøres følgende endring:

Overskriften i § 33 (endret) skal lyde:

§ 33 Redskapsbegrensning og fangstdyp ved fangst av krabbe, hummer, kongekrabbe og *Kongsnegl*

§ 33 fjerde ledd (nytt) skal lyde:

(4) Kongsnegl kan bare fiskes med teiner. Fiskeridirektoratet kan i områder hvor det er fare for svikt i rekrutteringen av bestanden av Kongsnegl fastsette begrensninger for hvor mange teiner det enkelte fartøy kan fiske med.

§ 34 c) (ny) skal lyde:

Stenging av områder for fiske etter Kongsnegl

Fiskeridirektoratet kan forby fiske etter Kongsnegl i nærmere fastsatte områder der det er fare for svikt i rekrutteringen av bestanden.

§ 43 nr. 34 (ny) skal lyde

34. Kongsnegl 6,5 cm

§ 44 niende ledd (nytt) skal lyde:

(9) Kongsnegl skal måles etter skallets lengste lengde.

§ 46 trettende ledd (nytt) skal lyde:

(13) Ved fiske etter Kongsnegl er det adgang til å ha inntil 30 % innblanding av Kongsnegl under minstemålet målt i antall i de enkelte fangster. All snegl skal sorteres umiddelbart om bord ved bruk av sorteringsrist der avstanden mellom spilene skal være minst 30 mm målt fra kant til kant.

Denne forskrift trer i kraft straks.