

# Kunnskapsutveksling innen blåskjellnæringen

Et møte mellom biomassekontroll og  
modellering av bæreevne for å optimalisere  
blåskjell produksjon

Hurtigruten M/S Polarlys 2-4 desember 2008



**Workshop referat**

# Kunnskapsutveksling innen blåskjellnæringen

Et møte mellom biomassekontroll og modellering av bæreevne for å optimalisere blåskjell produksjon.

Bringing together modelling science and biomass control to optimize production in the blue mussel industry.

Hurtigruten M/S Polarlys | 2.-4. desember 2008



#### DELTAKERE:

**KUBIK** - Kompetanseutvikling i blåskjellnæringa  
**CANO** - Carrying capacity in Norwegian aquaculture

SpareBank 1

## INNHold

<b>Deltakerliste.....</b>	<b>4</b>
<b>Bakgrunn.....</b>	<b>6</b>
<b>Sponsorer.....</b>	<b>6</b>
<b>Program.....</b>	<b>7</b>
<b>Konklusjoner.....</b>	<b>7</b>
<b>Felles utfordringer og erfaringer.....</b>	<b>7</b>
Strømping	7
Økonomi	7
Kvalitetsloser	8
Utstyr	8
Salgssystem og transport	8
Kvalitet	8
Regelverk	9
Forskning	9
Videre strategi for næringa	9
Møteplass og nettsted	10
Vestlandsprogrammet	10
<b>Presentasjoner .....</b>	<b>11</b>

## Deltakerliste

Navn		Firma	Kontaktinfo
Alunno-Bruscia	Marianne	IFREMER - CANO	<a href="mailto:malunnob@ifremer.fr">malunnob@ifremer.fr</a>
Andersen	Per	Oppdrettskonsulent Trøndelag	<a href="mailto:marinkonsulent@flatanger.kommune.no">marinkonsulent@flatanger.kommune.no</a> 74 22 11 61 / 97 08 99 78
Bacher	Cedric	IFREMER -CANO	<a href="mailto:Cedric.Bacher@ifremer.fr">Cedric.Bacher@ifremer.fr</a>
Berge	Arne	Kvalitetslos - Rogaland	<a href="mailto:arne@havbrukskompaniet.no">arne@havbrukskompaniet.no</a> 51 70 39 54 / 92 62 62 63
Berry	Alan	Marcon computations	<a href="mailto:alan@marcon.ie">alan@marcon.ie</a> +353 91 583543
Bonardelli	John	Shellfish Solutions AS	<a href="mailto:shell_solutions@hotmail.com">shell_solutions@hotmail.com</a> <a href="mailto:john.bonardelli@gmail.com">john.bonardelli@gmail.com</a> 98 69 66 50
Christiansen	Helen	Fiskeridirektoratet	<a href="mailto:helen.christiansen@fiskeridir.no">helen.christiansen@fiskeridir.no</a> 46 81 59 28
Duinker	Arne	NIFES	<a href="mailto:adu@nifes.no">adu@nifes.no</a> 99 11 49 51
Elle	Arnulf	Ariel Seafood AS	<a href="mailto:ham-el@online.no">ham-el@online.no</a> 90 11 54 24
Haga	Øyvind	Ulvik Skjell AS	<a href="mailto:oyvhag@hfk.no">oyvhag@hfk.no</a> 90 58 58 36
Hanson	Siri	Hordaland fylkeskommune	<a href="mailto:siri.hanson@post.hfk.no">siri.hanson@post.hfk.no</a> 55 23 92 86 / 99 57 58 79
Homme	Morten	Kvalitetslos – Agder fylkene	<a href="mailto:morten@feedback-aqua.no">morten@feedback-aqua.no</a> 48 03 86 65
Jansen	Henrice	IMR - CANO	<a href="mailto:henrice.jansen@imr.no">henrice.jansen@imr.no</a> 55 23 63 67
Ledahl	Terje	Furevik Skjell AS	<a href="mailto:terje@ledahl.no">terje@ledahl.no</a>
Livastøl	Johan	Rogaland fylkeskommune	<a href="mailto:johan.livastol@ryfylkenett.no">johan.livastol@ryfylkenett.no</a> 97 75 53 30
Ljøkjel	Noralf	Oldermann Seafood AS	<a href="mailto:noralf@olderman.no">noralf@olderman.no</a> 72 48 60 68
Momrak	Torleif	Aust-Agder fylkeskommune	<a href="mailto:Torleiv.Momrak@aa-f.kommune.no">Torleiv.Momrak@aa-f.kommune.no</a> 37 01 74 80 / 99 25 55 97
Myklebust	Oddvar	Hardanger Skjell AS	<a href="mailto:oddvar.myklebust@kinsarvik.net">oddvar.myklebust@kinsarvik.net</a> 53 66 30 23
Natsauri	Lom-Ali	Ariel Seafood AS	
Nordli	Trude	FHL	<a href="mailto:trude.h.nordli@fhl.no">trude.h.nordli@fhl.no</a> 97 53 73 19
Næss	Camilla	Shellfish Solutions AS	<a href="mailto:camillanaess@gmail.com">camillanaess@gmail.com</a> 41 00 89 24
Olsen	Roar	Nye Åfjordskjell AS	<a href="mailto:roastols@online.no">roastols@online.no</a> 41 47 46 54
Pedersen	Torbjørn	Kvalitetslos - Hordaland	<a href="mailto:torbjorn.p@student.uib.no">torbjorn.p@student.uib.no</a> 41 64 96 07
Sevenius	Stig	Agder Mussels AS	<a href="mailto:stig@sevenius.no">stig@sevenius.no</a> 37 16 66 22 / 95 96 81 50
Strand	Øivind	IMR - CANO	<a href="mailto:ovind.strand@imr.no">ovind.strand@imr.no</a> 55 23 84 62 / 55 23 63 67
Strohmeier	Tore	IMR - CANO	<a href="mailto:tore.strohmeier@imr.no">tore.strohmeier@imr.no</a>
Strømmen	Bjørn	Kvalitetslos – Sogn og fjordane	<a href="mailto:bhst@broadpark.no">bhst@broadpark.no</a> 55 51 00 93 / 90 77 46 42
Sveier	Harald	Forskningsrådet	<a href="mailto:hsv@forskningsradet.no">hsv@forskningsradet.no</a> 38 12 99 71

Tolleshaug	John Ove	Vaulavik Seafood AS	<a href="mailto:johnove@neptun.no">johnove@neptun.no</a> 90 56 54 54
Torkildsen	Lise	Mattilsynet	<a href="mailto:lise.torkildsen@mattilsynet.no">lise.torkildsen@mattilsynet.no</a> 55 21 57 23
Tveite	Per Olav	Agder Mussels AS	<a href="mailto:inelle@online.no">inelle@online.no</a> 97 95 23 62
Winther	Ulf	SINTEF	<a href="mailto:Ulf.Winther@sintef.no">Ulf.Winther@sintef.no</a> 91 31 61 22
Ytrøy	Egil Henning	Innovasjon Norge	<a href="mailto:egil.henning.ytroy@invanor.no">egil.henning.ytroy@invanor.no</a> 57 65 19 66 / 40 20 43 84

## **Bakgrunn**

*Workshop'en "Kunnskaputveksling innen blåskjellnæringen - Et møte mellom biomassekontroll og modellering av bæreevne for å optimalisere blåskjellproduksjon" ble holdt på Hurtigruten M/S Polarlys 2-4 desember 2008, fra Bergen til Trondheim.*

Foranledningen til workshop'en var et planlagt oppsummeringsmøte av prosjektet "Kompetanseutvikling i blåskjellnæringa" (KUBIK). KUBIK prosjektet har pågått siden 2006, og har hatt fokus på opplæring i systematisk biomassekontroll i blåskjellanlegg. Dette møtet samlet deltakerne for å sammenfatte erfaringer og resultater fra prosjektet.

I tillegg ble det vedtatt å utvide møtet til også å inkludere øvrige representanter fra blåskjellnæringa, forskning og offentlige institusjoner. Dermed ble det utvekslet informasjon og kunnskap på flere plan.

De ulike prosjektene trakterer samme problemstilling, fra sine respektive ståsteder; næring og forskning. Målet var derfor å samle disse aktørene for å formidle kunnskap, erfaringer og vitenskapelige resultater mellom prosjektene. Videre ønsket vi å belyse behov og besvare spørsmål som kan skape en tettere kobling mellom forskning og næring, fremme kommunikasjon og bidra til en felles tilnærming til en mer lønnsom blåskjellnæring. Blåskjellmiljøet er i internasjonal sammenheng et lite fagmiljø, hvor norske forskere deltar i en rekke prosjekter. Tett dialog og erfaringsutveksling mellom disse prosjektene og norske næringsaktører er svært viktig for å kunne bringe næringen som helhet et skritt videre.

Offentlige direktiver har stor betydning for næringas utvikling, og det er et uttalt behov for et klarere samarbeid og informasjonsutvesking mellom næringa og offentlige institusjoner.

Inviterte representanter fra CANO-prosjektet, UISCE, Vestlandsprogrammet, mattilsynet og fiskeridirektoratet deltok derfor på møtet.

## **Sponsorer**

Møtet ble holdt som en del av KUBIK prosjektet, finansiert av Innovasjon Norge, Hordaland Fylkeskommune, Rogaland Fylkeskommune, Sogn og fjordane Fylkeskommune, Vest-Agder fylkeskommune samt Aust-Agder fylkeskommune.

Støtte fra Forskningsrådet gjorde det mulig å invitere forskere fra Havforskningsinstituttet og IFREMER samt Alan Berry (MarCon Computations).

Sparebank 1 SMN sponset poster, penner og usb-minnepenner for å understreke sin støtte til utviklingen av en strukturert skjellnæring.

## **Program**

Det planlagte introduksjonsmøtet etter middag 2. desember ble erstattet av en uformell velkomst, som følge av forsinkelser og forflytninger i programmet grunnet endringer fra Hurtigrutens side.

Alle presentasjoner ble dermed i helhet avholdt 3. desember.

Første punkt på dagsorden var introduksjon til møtet, deretter gikk det slag i slag, med fortløpende presentasjoner av resultater og inntrykk fra KUBIK-deltakerne. I tillegg til presentasjoner av CANO prosjektet, Marcon Computations (UISCE prosjektet), myndigheter og Vestlandsprosjektet.

Etter middag ble det avslutningsvis holdt en spesialsesjon, for å belyse hva næringa har behov for med tanke på fremtidig utvikling. Fire grupper, delt inn i fylkesrepresentanter, loser, forskere og myndigheter, rullerte mellom grupper av skjelldyrkere fra de respektive fylkene. Dette førte til en personlig kontakt mellom de ulike aktørene. En person tok notater som er brukt i dette sammendraget.

## **Konklusjoner**

Til tross for stramt program, var stemningen god, og deltakerne lydhøre. I det store og hele lå det til grunn en felles forståelse av hvilke utfordringer næringa står overfor gjennom hele møtet. Og det oppstod en samstemmig realistisk og positiv tilnærming til å løse disse problemstillingene. For første gang i næringens historie var det nå enighet om hovedtrekkene for hva som skal til for å skape en lønnsom blåskjellnæring.

## **Felles utfordringer og erfaringer**

Skjellnæringa har gått gjennom en utvikling de siste årene. Fra en industri med preg av attåtnæring til profesjonalisert drift hos noen av utøverne. Tidligere har det vært liten kontinuitet i driften, nå er dette i endring, med innføring av strømping og biomasse kontroll. Men næringa står fortsatt overfor store utfordringer som er uløselig knyttet til hverandre, både av økonomisk og strukturell art. Dette kom klart frem fra alle presentasjonene, diskusjonene og spesialsesjonen.

### **Strømping**

Økt profesjonalisering er en forutsetning for at blåskjellnæringa skal kunne vokse og være leveringsdyktig i alle ledd. Sortering, strømping og reutsetting av skjell gir en jevnere kvalitet, og større avkastning.

Strømping er derfor en påkrevd metode for å opprettholde og videreutvikle en lønnsom produksjon. Dette er noe bedriftene virkelig har erfart gjennom KUBIK-prosjektet. Samtlige deltakere har allerede, eller tar sikte på, å implementere strømping som en del av daglig drift og produksjon. Dette har tidligere vært gjenstand for diskusjon siden mange dyrkere har vegret seg for å investere i strømping.

### **Økonomi**

Skjellnæringa har store økonomiske utfordringer. Dette anses som hovedproblemet til næringa, og det er et sammensatt problem. En kombinasjon av vanskelige salgsforhold, utestående betaling for leveranser samt begrenset økonomisk støtte,

gjør det vanskelig å investere i kvalitetsutstyr og metoder, som i sin tur ville økt inntjeningen. Store deler av næringa er inne i en sirkel som det synes vanskelig å bryte ut av.

### **Kvalitetsloser**

Erfaringene med kvalitetsloser var jevnt over svært gode. Det var et uniformt ønske om å opprettholde og videreutvikle losfunksjonen, som en kilde til kompetanse og faglig veiledning.

Generelt ble det uttrykt et behov for regionale ressurspersoner, som har et nettverk både oppover og nedover i systemet, en funksjon kvalitetslosene kan fylle. Losene kan fungere som et mulig bindeledd mellom den enkelte bedrift, og næringsorganisasjoner / offentlige instanser. Videre kan de ha en funksjon ved innrapportering til myndighetene samt ved tolking av regelverk.

Losene har på sin side behov for et felles miljø, og de kan i fremtida med fordel knyttes til andre oppgaver mot næringen, formalisert form i form av institusjonell forankring.

Ordinære arbeidskontrakter for losene, som beskriver arbeidsoppgavene og sikrer full arbeidstid, vil bidra til å beholde losene, og sikre kontinuitet i arbeidet.

### **Utstyr**

Riktig produksjonsutstyr er nødvendig for å drifte effektivt. Igjen ser vi en sammenheng mellom økonomi og effektivitet, og mange bedrifter sliter med høye arbeidskostnader som følge av dårlig eller manglende utstyr.

En mulig løsning er at bedrifter samarbeider og deler på utstyr for å redusere kostnadene. I vrimmelen av ulikt utstyr er det også en fordel å standardisere utstyret som benyttes, for å sikre kvaliteten. Det ble ytret ønske om prosjekt på evaluering av ulike typer utstyr til norske forhold.

### **Salgssystem og transport**

Flere bedrifter opplever utfordringer med salg av produksjonen. Transportproblemer, mangel på kunder og manglende betaling for leveranser bidrar til en allerede vanskelig økonomisk situasjon.

Det ble ytret ønsker om å etablere et felles salgssystem for eksport av skjell. Dette vil bidra til at næringa til enhver tid er leveringsdyktig, og kan levere det kunden etterspør. De største aktørene i næringen er alt i dialog om en slik løsning.

Smalt høstevindu, og lange avstander mellom skjellkonsesjoner og mottaksanlegg i deler av landet bidrar til utfordringene.

### **Kvalitet**

Ujevn kvalitet, og ulik oppfatning av kvalitet har lenge vært et problem for næringa. Dette har vært et sentralt punkt i prosjektet og gjennom presentasjonene så det ut til at det nå hersker en felles forståelse for kvalitetsbegrepet mellom dyrkere og mottaksanlegg. En utfordring fremover er å kommunisere dette mot kundene.

Matinnhold vurderes både visuelt og ved målinger, i praksis er dette to ulike begreper som ikke er sammenliknbare (visuell matprosent vs målt matprosent). Ulike tidspunkter ved måling av matprosent gir også vidt forskjellige resultater. Skjell som



måles umiddelbart etter høsting gir lavere matprosent enn målinger foretatt på et senere tidspunkt på grunn av vanntap.

Felles forståelse mellom dyrker og mottaksanlegg av mål på biomasse og kvalitet vil utvilsomt forbedre inntjeningen for begge parter.

### **Regelverk**

Med stadig nye direktiver, gebyrer og tilføyelser til forskriftene oppleves disse instruksene som en noe kronglete rettesnor. Det er derfor et uttalt behov for et klarere samarbeid mellom offentlige instanser og næringa.

Budsjettforslag om et nytt gebyr innkrevd av mattilsynet, pålegger næringa samlet et gebyr på 2,2 millioner.

*La oss anta en salgspris på 6 kr/kg for pakkede skjell. Med en oppegående industri kan dyrkeren forvente å sitte igjen med en fortjeneste på 0,50 kr/kg, i underkant av 10% (mot 12% inntjening i laksenæringa). Dette krever at næringa samlet eksporterer 200 trailere pakkede skjell (4400 tonn) årlig, eller fire billass per uke, for å dekke dette kontrollgebyret alene. Dette volumet er det dobbelte av næringas totale omsetning i 2007. Gebyret skiller heller ikke mellom yngel- og salgskonsesjoner.*

*I tillegg kommer øvrig regelverk om blant annet tilsyn, merking og prøvetaking som medfører store kostnader for hver enkelt bedrift. Mye av regelverket oppfattes som myntet på laksenæringa, og lite gjennomtenkt for skjelldyrking og selve essensen i næringa.*

Det ble lagt frem forslag om å etablere en komité som skal håndtere spørsmål rundt regelverket knyttet til næringa, initiert av Bonardelli.

### **Forskning**

Modellering og forskning på bæreevne kan i stor grad bidra til å effektivisere produksjonen og inntjeningen i skjellnæringa.

Møtet har i stor grad bidratt til å fremme kontakten mellom forskning og næring, og satt fokus på fremtidig samarbeid og kunnskapsutveksling.

Presentasjonene viste hvordan forskning i Norge, Frankrike og Irland har bidratt til råd om utforming av anlegg, plassering av anlegg, bæreevne av anlegg innenfor et dyrkingsområde, argumenter for nye lokaliteter med mer.

Bæreevnemodellering kan bistå det offentlige til bedre beslutningstaking ved utstedelse av skjellkonsesjoner.

### **Videre strategi for næringa**

Det er behov for strukturer og fora med fokus på kvalitet og effektiv produksjon, som samtidig fremmer samarbeid og erfaringsutveksling ved at aktører samles om faglige utfordringer. En nasjonal plan for utvikling av næringa bør komme på initiativ fra næringa selv, men strategien trenger forankring både i næringa og i det offentlige.

## **Møteplass og nettsted**

Et uniformt ønske var å samle all informasjon og opplysninger knyttet til blåskjellnæringa på færre hender. Og opprette en møteplass for kunnskapsutveksling.

Per i dag er informasjonen svært spredd, og det er vanskelig å holde oversikt. Losene vil kunne ha en funksjon som bindeledd og informasjonsformidlere.

I tillegg kom det forslag om å opprette et nettsted som inneholder all relevant informasjon. Fra regelverk, til forskningsresultater og annen kunnskap.

FHL jobber allerede for skjellnæringa, men finansiering mangler.

## **Vestlandsprogrammet**

På møtet deltok representanter for et forprosjekt i regi av Vestlandsrådet.

Vestlandsprogrammet for nye arter jobber med et prosjekt rettet mot næringsutvikling i blåskjellnæringa. Forprosjektet foreslår å jobbe videre med produksjonen i sjø men også fokusere på kvaliteten/holdbarhet etter høsting. En del av prosjektet kan være å videreføre los-funksjonen.

Det vil også være mulig å invitere Trøndelag og Agder fylkene med i prosjektet dersom disse kan finansiere tilsvarende aktivitet.

## Presentasjoner

**Egil H. Ytrøy – Innovasjon Norge, styringsgruppemedlem**

***Our commitment to the mussel industry***

- KUBIK har vært et viktig skritt for å øke kompetansen hos den enkelte bedrift, og har resultert i et nytt og fruktbart samarbeid. Prosjektet har også bidratt til samarbeid mellom de ulike IN-kontorene og fylkeskommunene
- IN kan bidra med støtte til næringa på ulike plan, og koordinering mellom aktører og mellom fylker er et nøkkelpunkt for INs involvering i næringa.
- Presentasjon av "Vestlandsprogrammet for nye marine arter".
- Blåskjell er en prioritert art i Vestlandsprogrammet, og en videreføring av KUBIK er naturlig.

**Trude H. Nordli – FHL, prosjekteier**

***The organisation of the project***

- KUBIK ble startet opp i 2006, sluttrapport vil foreligge i nær fremtid.

**Per Andersen – Oppdrettskonsulent, Trøndelag**

***Building competence in the mussel industry- history and status***

- SUABIT prosjektet – forløperen til KUBIK ble gjennomført i Trøndelag. I dag er aktiviteten i skjellnæringa hovedsaklig konsentert rundt to aktører; Åfjordskjell og Oldermann, begge lokalisert i Trøndelag.
- I tillegg kommer Snadder og Snaskum, som ikke var tilstede ved møtet.
- Næringa som helhet har behov for et langtidsperspektiv.

**John Bonardelli – Shellfish solutions, prosjekt koordinator**

***Quality controls and biomass, what has changed.***

- Det har foregått en holdningsendring og utvikling innen næringa i løpet av de siste årene. Fra hobby drift, til profesjonell produksjon.
- Sammenliknet med andre skjellproduserende land, står skjellnæringa i Norge i dag ved foten av vekstkurven. Fortsatt utfordringer som må løses, men dersom utviklingen og kvalitetskontroll fortsetter vil næringa etter all sannsynlighet oppleve stor vekst i årene som kommer.

**Øivind Strand – Havforskningsinstituttet, forsker**

***The CANO project; research, tools and future***

- Skjellforskning innen Havforskningsinstituttet omfatter blant annet CANO-prosjektet, som skal utvikle kompetanse og modeller som kan brukes som verktøy for å beregne bæreevne i skjelldyrking.
- Verktøy som anvendes i rådgiving om spørsmål rundt lokalisering, arealbruk, produksjonsstrategier og økologiske effekter i skjelldyrking.

**Stig Sevenius- Agder Mussels AS, styringsgruppemedlem**

***Need for biomass control to increase export volumes***

- Kvalitetsprosjektet har bidratt til å sette fokus på utfordringene næringa står overfor, og er noe å bygge videre på.
- Prøving og feiling i næringa er et resultat av manglende kompetanse og veiledning.
- Biomassekontroll er viktig basis for god kommunikasjon mot styre, kjøpere m.m.
- Enhetlig kvalitetsforståelse er viktig for minst mulig diskusjon med kjøper samt for at selger skal føle seg tryggt på å få betalt

**Per Olav Tveite- Agder Mussels AS, styringsgruppemedlem**

***Controlling production quality begins early***

- Strømping, sortering og reutsetting har en svært god effekt på produksjon og kvalitet og er avgjørende for økonomien
- Syrebehandling (maursyre) for å fjerne påvekstorganismer fra skjell og veksttau har gitt gode resultater.
- Viktig med bedre mekanisering

**Morten Homme – Kvalitetslos, Agder fylkene**

***Building Agder production, challenges that make us stronger***

- De viktigste utfordringene næringa står overfor er å øke kvaliteten og stabiliteten av skjellproduksjonen. Dette kan oppnås gjennom samarbeid og organisering av hele verdikjeden og logistikken tilknyttet næringa.
- Agder fylkene er godt i gang, som en følge av kvalitetsprosjektet og nettverksprosjekter.

**John Ove Tolleshaug- Vaulavik Seafood AS**

***Changing over from passive production to active control***

- Ærfuglproblematikken fører til enorme tap for bedriften.
- Ikke bare ærfuglbeiting i seg selv. Men også politianmeldelse, og unødig lang saksbehandlingstid og nøling fra offentlige instanser som skal ta stilling til bruken av sperrenett.

**Noralf Ljøkel - Oldermann Seafood AS**

***Working toward production of quality mussels***

- Hva er kvalitet?
- Oldermann krever dokumentasjon av skjellkvalitet ved levering, gjennom et erklærings skjema, for å skape en felles forståelse av kvalitetsbegrepet.
- Kvalitet forutsetter sortering og strømping, som igjen krever utstyr og kunnskap.
- Har satt opp anlegg for innendørs strømping

**Arne Berge – Kvalitetslos, Rogaland**

***Rogaland production has a strong foundation***

- Skjellnæringa i Rogaland har opplevd stor fremgang de siste årene, og har jevnt over godt vedlikeholdte anlegg.
- Skjellmottaksfasiliteter finnes, men er ikke i drift. Alle muligheter ligger med andre ord til rette, men det er ennå et stykke igjen av veien.

## **Terje Lehdal – Furevik skjell AS**

### ***Access to Harvesting equipment in Hardanger***

- Næringa står foran store utfordringer, men har i løpet av kvalitetsprosjektet oppnådd en bevissthet på hva som skal til for å lykkes med skjell dyrking.
- Økt fokus på salg, kvalitet, leveringsdyktighet og transport kan bidra til å la næringa vokse.
- Ser på loser som en nødvendig uavhengig kontrollinstans i fremtiden

## **Oddvar Myklebust – Hardanger skjell AS**

### ***Meat yield changes in Kaland***

- Endringer i matinnhold
- Prøvetaking er et verktøy som kan avsløre ukjent informasjon om kvalitet og vekstforhold.
- Algetoksiner resulterer i kort høstevindu.

## **Øivind Haga – Ulvik skjell AS**

### ***Challenges to harvesting when sites are open for short periods***

- Algegift, matinnhold, utfordringene står i kø.
- Grundig biomasseevaluering og planlegging i 2007 har gitt gode høstresultater i år.

## **Torbjørn Pedersen – Kvalitetslos, Hordaland**

### ***Production in Hordaland, view from the outside looking in***

- KUBIK-prosjektet har bedret forholdet mellom dyrkere, og bidratt til kompetanseheving i alle nivåer.
- Viktig å opprettholde og videreføre losfunksjonen, forslag til flere oppgaver for losene.

## **Bjørn Strømmen – Kvalitetslos, Sogn og fjordane**

### ***Production in Sogn og fjordane, sampling and challenges***

- KUBIK har ført til en utvikling i kunnskap rundt, og strukturering av metoder.
- Sognefjorden som mulig yngelgenerator, med levering av ferdig, strømpet yngel.
- Begrepet matinnhold i forhold til skalltykkelse

## **Alan Berry – MarCon Computations International (Irland)**

### ***GIS model to optimize mussel production***

- UISCE – Understanding Irish Shellfish Culture Environments, eller vann på irsk. Forståelse av miljøet (vannet) gir økt forståelse av produksjonen.
- MarCon Computations har på forespørsel fra skjellnæringa utarbeidet en modell som estimerer produksjonspotensialet i et gitt område. Og kan gi anbefalinger om anleggenes plassering, utforming og skjelltetthet for å optimalisere produksjonen.
- Utgangspunktet for forespørselen var et ønske fra dyrkerne om flere konsesjoner. Myndighetene ønsket dokumentasjon for å ta kunne ta stilling til henvendelsen.
- Satt opp en modell som beregner og estimerer potentialet i en fjord, el bukt.
- Modellering av økosystemet har resultert i et klikkbart kart, som gir informasjon om både detaljer og helheter innenfor området.

## **Arnulf Elle – Ariel Seafood AS**

### **Dalsforden production ongoing and strong**

- KUBIK har ført til gode rutiner og driftssystem, samt nettverksbygging mellom vestland fylkene. Målsetningen for bedriften er å strømpe alle skjell.
- Fordel med mye kunnskap om lokalitetene sine fra tidligere prosjekter
- Satser i fremtiden kun på dyrking, ingen egen yngelsamling.

## **Roar Olsen (Nye Åfjordskjell AS)**

### **Impact of socking and size selection of spat in different seasons**

- Åfjord har etablert og innført strøpning som en del av produksjonen, og har gode rutiner og resultater med dette. Men, det har tatt tid, det er viktig å ha realistiske mål.
- "Det er viktigere med god strøpning enn hvor mange meter strømpe vi produserer per dag"
- Kontroll og loggføring av produksjonen er en viktig del av suksessen.

## **Helen Christiansen (Fiskeridirektoratet) og Lise Torkildsen (Mattilsynet)**

### **Blåskjelloffensiven i fiskeridirektoratet, forvaltning og felles oppgaver**

- På bakgrunn av fiskeridirektoratets blåskjelloffensiv i 2008 er om lag ¼ av alle konsesjoner trukket tilbake pga manglende vedlikehold og drift.
- Spørreundersøkelse har blitt sendt ut for å beregne høsteestimer i anledning implementering av kontroll- og hygiene pakken.
- Driftsforskriften fordrer informasjon om høsteestimer. Endring til å inkludere høsteestimat og tidspunkt for innsendelse fra 7.januar til 1. oktober.
- Nasjonalt tilsynsprogram 2009 i regi av Mattilsynet, med 35 prøvestasjoner langs hele kysten hvor det blir tatt standardiserte prøver som ligger til grunn for blåskjellvarselet. Utvelgelse av stasjoner tar hensyn til lokaliteter som ikke er klassifisert.
- St. prp. nr.1 2008-2009 LMD. Mattilsynet er pålagt å kreve inn et gebyr på 2,2 mill kr. For å dekke merkostnader som følge av økt kontrollomgang.

Akvakulturloven

[http://www.lovddata.com/cgi-wift/wiftldles?doc=/usr/www/lovdata/all/nl-20050617-079.html&emne=akvakulturlov\\*&](http://www.lovddata.com/cgi-wift/wiftldles?doc=/usr/www/lovdata/all/nl-20050617-079.html&emne=akvakulturlov*&)

Akvakulturdriftsforskriften

<http://www.lovddata.com/for/sf/fi/fi-20080617-0822.html>

## **Harald Sveier (Forskningsrådet)**

### **The role of the Norwegian Research Council in public funding**

- Oversikt over ulike finansieringskilder tilgjengelig for utvikling av skjellnæringen.
- Havbruksprogrammet, SkatteFUNN, VRI, regionale forskningsfond fra 2010.

## **Tore Strohmeier (Havforskningsinstituttet, CANO)**

### **Depletion in mussel culture**

- Kunnskap om fødekonsentrasjon er viktig for optimal utnyttelse av føden. Dybde, strømforhold, plassering og avstand mellom bæreliner påvirker fødetilgangen.
- Forsøk viser at kunstig oppstrømming av dypvann øker primærproduksjon og fødetilgang.

## **Henrice Jansen (Havforskningsinstituttet, CANO)**

### ***The role of mussel farming in nutrient dynamics***

- Studie på næringsomsetning i skjelldyrkingsanlegg er under utarbeidelse.
- Slike data kan bla. benyttes til å bestemme den økologiske bæreevnen i et område. **Cedric Bacher og Marianne Alunno-Bruscia (IFREMER-Frankrike, CANO)**

### ***Application of carrying capacity models for shellfish culture***

#### ***Application of mussel growth model (DEB)***

- Skjellet kan ikke skilles fra miljøet, komplekse interaksjoner.
- Bruker satelittfoto modellering kombinert med vekstdata for å forutsi skjellvekst og hotspots for dyrking.
- Svært sterke tidevannsstrømmer i området. Kan dermed øke tetthet eller utvide arealet, for økt produksjon uten å redusere mattilgangen. Gjennom modeller.
- DEB-modell. Utvikles, koble vekst modell til GIS modell.
- Næringen ønsker nye konsesjonsområder og bruker modeller på egnethet i argumenteringen

## **Ulf Winther – (Sintef, prosjektleder forprosjekt)**

### ***Forprosjekt: Industriell utvikling av blåskjellnæringa på Vestlandet***

- Vestlandprosjektet er ennå ikke ferdig definert, men målsetningen er "Å bidra til å utvikle en lønnsom blåskjellnæring på Vestlandet", gjennom et utviklingsprogram med en varighet på 4 – 5 år.
- Foreløpig skisse inkluderer fire ulike temaområder;  
Produksjon av kvalitetsskjell,  
Bedre kvalitet og holdbarhet på blåskjell under og etter høsting  
Utvikle gode rammebetingelser  
Formidling av kunnskap
- Et samarbeid med Agder- og Trøndelagsfylkene er også tenkelig innen prosjektet.