

NOTAT

SØKNAD OM UTVIDET TILLATELSE TIL TAREDYR KING



Lyngsskjellan

Arne Samuelsen

April 2018

Innhold

Om Lyngsskjellan	3
Nøkkelopplysninger fra Enhetsregisteret.....	3
Om lokaliteten	4
Om planlagt utvidelse av lokalitet.....	5
Biologi og teknologi	6
Strømmålinger.....	6
Tidevannsstrøm	6
Vindgenerert strøm	6
Temperatur over året.....	7
Soltimer på lokalitet	8
Andre forhold	9
Marked	9
Økonomi	9
Samarbeidspartnere.....	9
Kompetanse.....	10
Oppsummert	10
Vedlegg.....	11
Strømmålinger utført for Salmar – lokalitet Uløy - Kjelvåg.....	11
Kursbevis Makroalgedyrking	13
Samarbeidsavtale med Lerøy Aurora AS, Spindelfisk og Lyngsskjellan.....	14

Om Lyngsskjellan

Lyngsskjellan har siden 2002 har drevet med blåskjell dyrking i Nord-Troms på lokaliteten «Kjempebakken». Lokaliteten er med i Mattilsynets overvåkingsprogram for skjell, - se: <http://www.matportalen.no/verktøy/blaskjellvarsel/nord/kjempebakken/>. Pr i dag har selskapet lokalisert sitt landanlegg i Djupvik, der det tidvis skjer pakking av skjell.



Figur 1 Utsikt fra lokalitet "Kjempebakken" mot vest

Nøkkelopplysninger fra Enhetsregisteret

Organisasjonsnummer: 984 482 175

Navn/foretaksnavn: LYGSSKJELLAN V/Arne Samuelsen

Organisasjonsform: Enkeltpersonforetak

Forretningsadresse: Djupvik, 9146 OLDERDALEN

Kommune: KÅFJORD

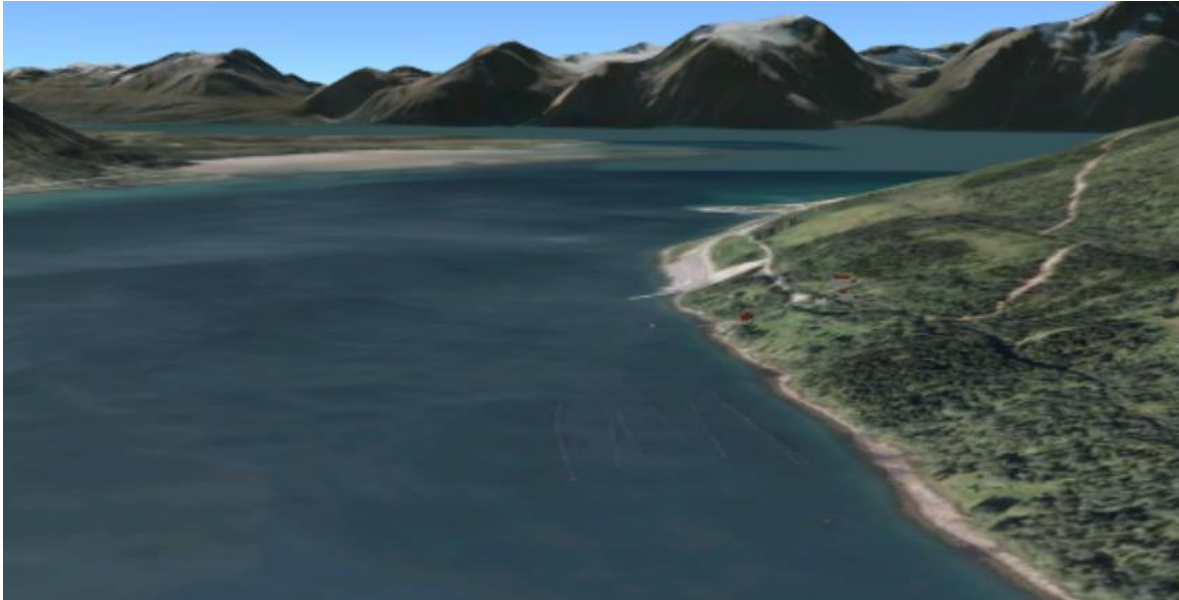
Postadresse: Rotsundveien 988, 9153 ROTSUND

Internettadresse: www.lyngsskjellan.no

Registrert i Enhetsregisteret: 08.05.2002

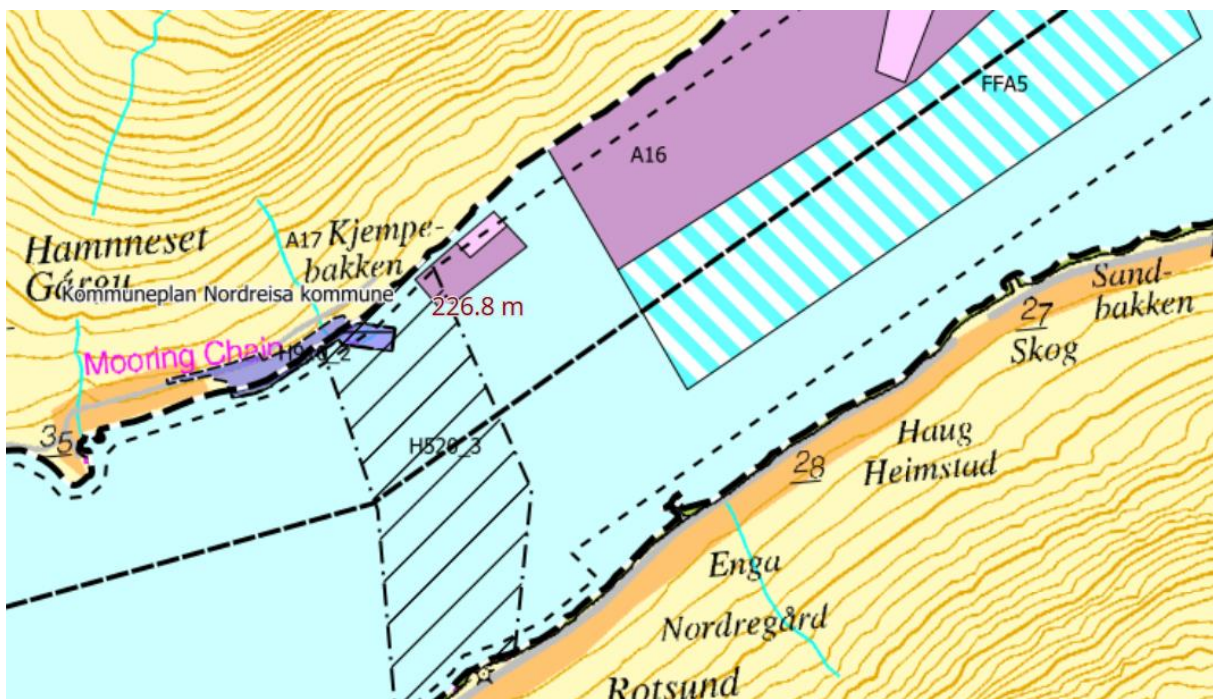
Om lokaliteten

Lokaliteten ligger ca. 2 km øst for handelsstedet Havnnes, og ca 1,5 km vest for Salmar Nord AS sin lakselokalitet. Siden oppstart av blåskjellanlegg har Salmar flyttet nærmere skjellokalitet. De har også satt av betydelige arealer i den siste kystsoneplanen for Nordreisa kommune.

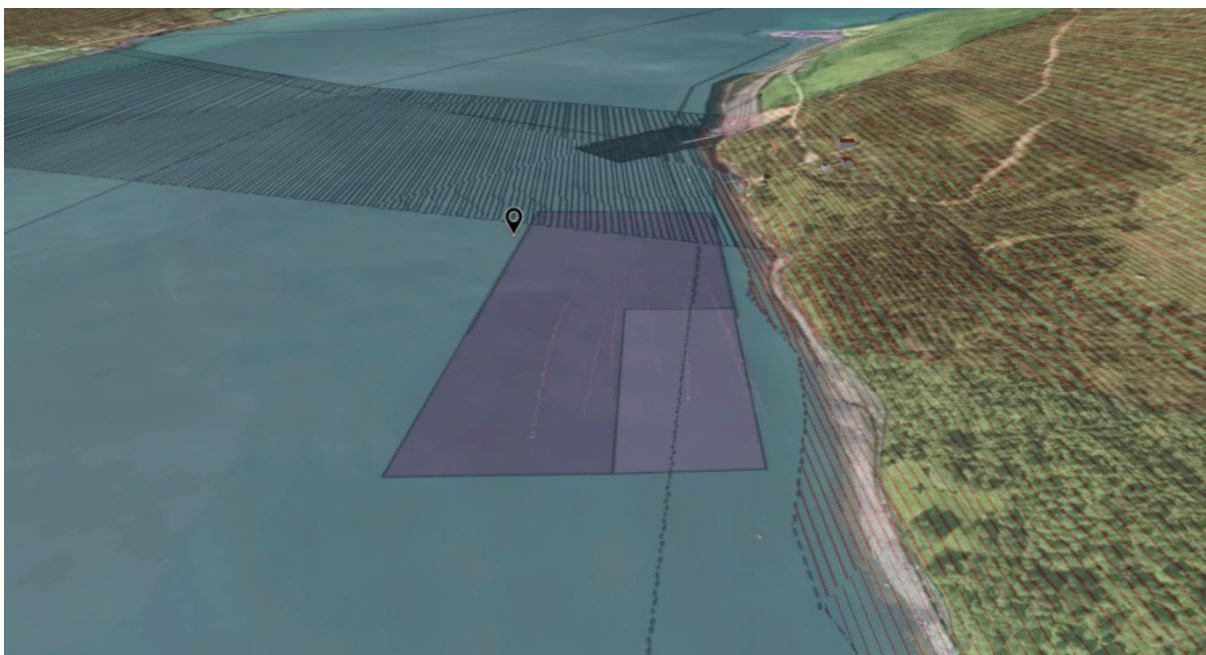


Figur 2 Dagens blåskjellanlegg sett fra lufta mot vest

I følge kartutsnitt til Fiskeridirektoratet så er lokaliteten på 150 * 60 meter. I omsøkt søknad søkes det om en utvidelse til 250 * 150 meter. Utvidelsen tar hensyn til avsatt areal i Nordreisa kommune sin arealplan.



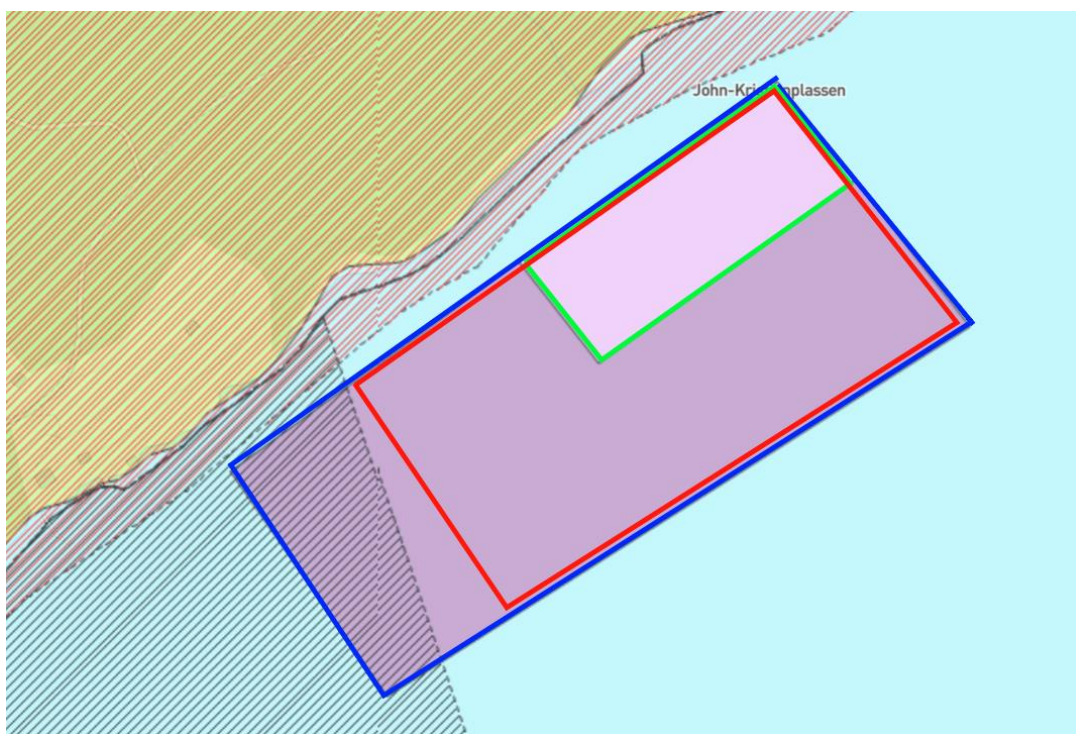
Figur 3. Lokalitet satt av på kystsoneplan



Figur 4 Dagens lokalitet med skravert kystsonaplankart sett mot vest

Om planlagt utvidelse av lokalitet

Denne søknad baserer seg på areal satt av i gjeldende arealplan for Nordreisa kommune, dvs. omfatter område A17.



Figur 5 Dagens lokalitet (grønn) sett opp mot planlagt utvidelse (rødt). Totalt areal satt av i arealplan (blått rektangel)

I kystsonen er det avsatt 46700 kvm til akvakultur på lokalitet Kjempebakken, mens de i denne søknaden søkes om 35000 kvm. Dvs. 77 % arealutnyttelse. Det legges opp til at ca. 25% av lokaliteten forbeholdes blåskjelloppdrett, og øvrig brukes til dyrking av tare.

I følge gjeldende kystsonoplan er deler av arealet delvis berørt av flyttelei for rein. Den er også relativt nær dagens fergekai (som også er flyttet dit etter at skjellokalitet ble etablert).

For å unngå konflikt med trekkei for rein og dagens fergekai, vil det synlige sjøanlegget bli lokalisert utenfor selve trekkleia. Imidlertid vil fortøyningene gå delvis inn under trekkei, men det vil ikke ha noen praktiske konsekvenser for hverken trekkleie eller fergetrafikk.

Biologi og teknologi

Planlagt produksjonen av makroalger skjer normalt i to trinn; sporofytt produksjon på land og makroalgeproduksjon i sjø. Det blir brukt alger som er av regional avstamning slik at det ikke vil ha noe konsekvens for den regionale populasjonen dersom algene forplanter seg. Dyrkingsteknologien i sjø er under stadig utvikling men vi vil i første omgang bruke tradisjonelt oppsett i form av bøystrekk etter samme modell som blåskjellanlegget.

Strømmålinger

Vi har tatt utgangspunkt i egne målinger som ble gjort i 2001 og i senere målinger (juni 2010 og 2000, Havbrukstjenesten v Arild Kjerstad)) gjort av Salmar AS i forbindelse med søknad om utvidelse av lokalitet ved Klokkstein og ved Uløy (Kjelvåg).

Tidevannsstrøm

I hovedsak er strømbildet i nord-norske sund og fjorder styrt av tidevannsstrømmen. Men det varierer sterkt hvor store de sykliske endringene er innenfor gitt tidsperiode (en tidevannsperiode eller en månefase). Strømmålingene som er utført på lokaliteten viser at tidevannskomponenten er liten i forhold til reststrømmen.

Vindgenerert strøm

Det er ikke gjort egne målinger som visere effekten av vindgenerert strøm, men observasjoner viser at hoved vindretning er sør- ves på høst – vinter, mens det på vår sommer er mer østlige vinder. Som en generell betraktning vil vindpåvirkning i vannsøylen avtar med dyp. For at strøm på under 15 meter skal påvirkes nevneverdig er det nødvendig med sterk vind fra samme retning over lengre perioder. Dette har vi opplevd i perioder, spesielt på sensommeren da østlige vinder kan forsterke de dominerende tidevannsstrømmer som går sør-vest.

For ytterligere dokumentasjon av strømmålinger vises det til vedlagte målinger.

Temperatur over året

I forbindelse med prosjektet Kysplan Troms i regi av Troms fylkeskommune, er det utarbeidet egne strømmodeller i regi av Akvaplan Niva.

For å illustrere strøm og temperaturbile, vises det til data simulert for 5 meters dybde.

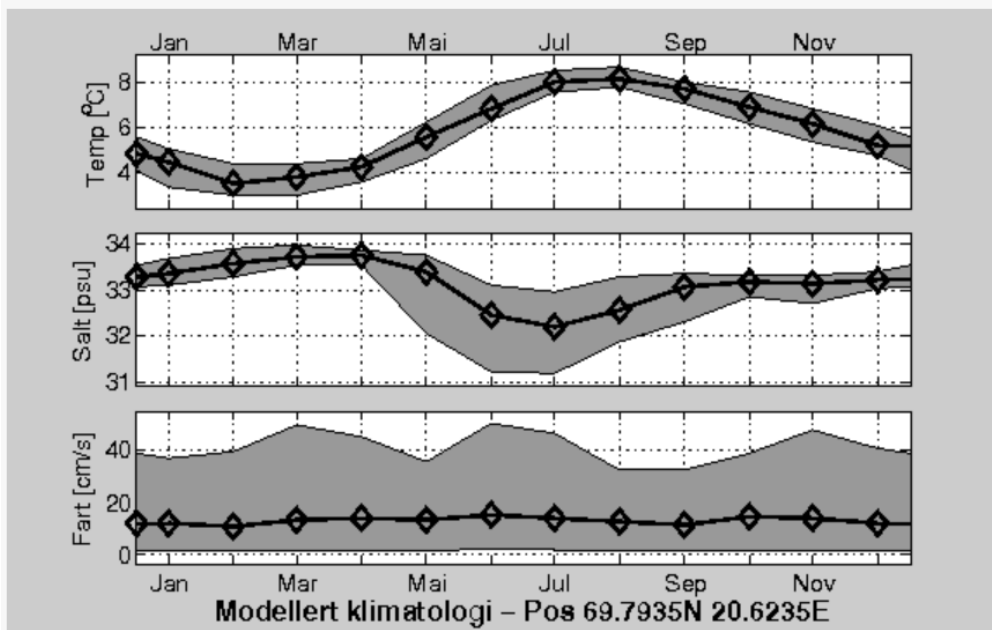
Strømmodellering av Troms Fylke



[mer om prosjektet](#) | [Kart](#)

Simulert strømstatistikk og månedsklimatologi i modellpunkt - 60/ocean_point373731

5 m dybde [15 m dybde](#) [30 m dybde](#) [50 m dybde](#) [overflatelag](#) [bunnlag](#)



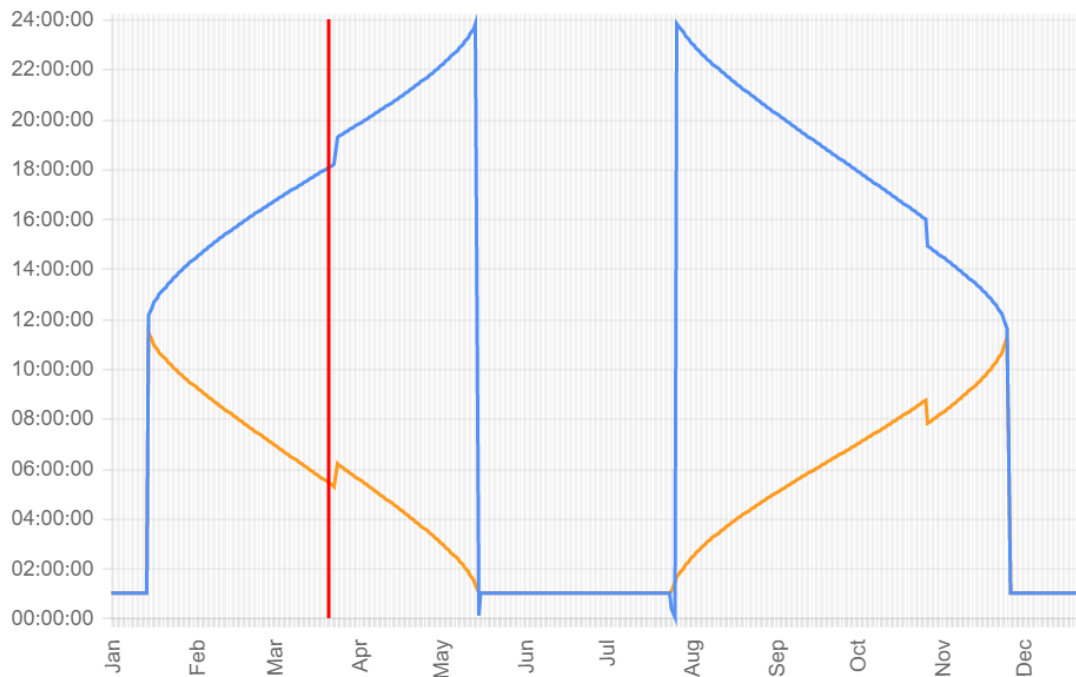
Figur 6. Månedsklimatologi av a) temperatur, b) saltholdighet og c) strømhastighet i simuleringsperioden 2010 og 2011. Svarte ruter viser tidsgjennomsnittet for respektive månedperioden i begge modellårene. Grå skygge viser forventet utfallsrommet/variabilitet, Kilde: <http://www.stroms.no/metoder/strommodellering>

Ut fra simulert modell tatt ved lokaliteten, har vi lavest sjøtemperatur i februar-mars. Temperaturen øker raskt fra april og utover, dvs. i den viktigste vekstfasen. Vi ser også at strømhastighet over året ligger mellom 15-20 cm/s.

Erfaringer med blåskjelldyrking over 15 år viser også at det er god tarevekst på lokaliteten.

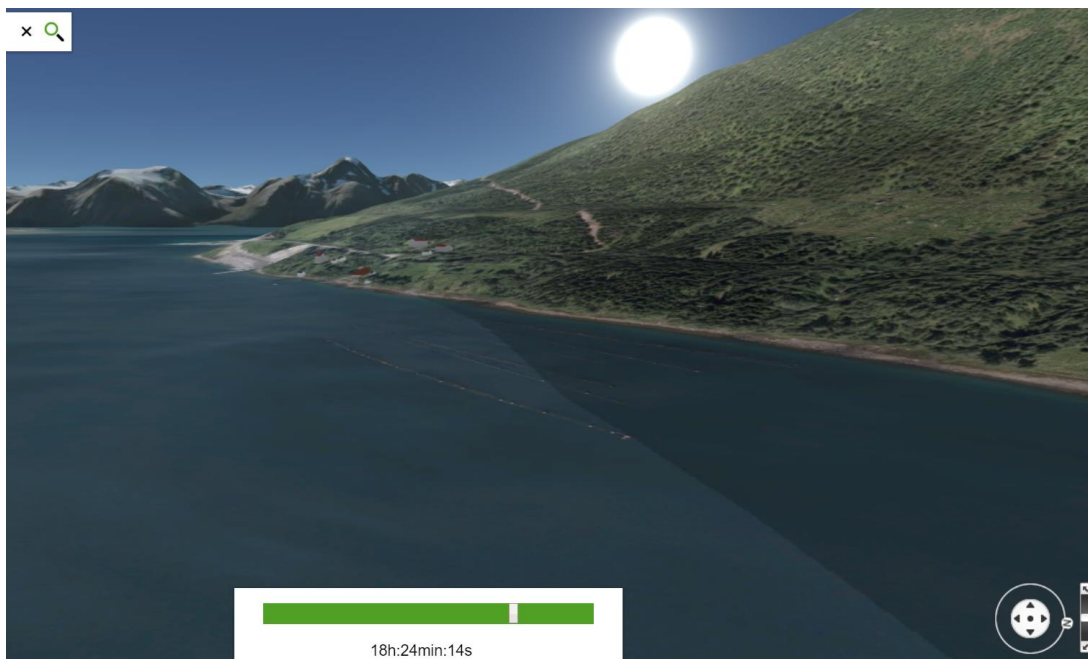
Soltimer på lokalitet

Antall soltimer på lokaliteten er vesentlig for algevekst. Lokaliteten er sørvendt og har tidlig sol, noe som er svært gunstig for algevekst.



Figur 7. Antall soltimer på lokalitet. Sola tilbake 20 januar. Rød strek: vårjevndøgn. Midnattsol fra 17. mai. Kilde: <https://sunrise-sunset.org>

For å illustrere soltimer, vises det til simulert solhøyde medio mars. Dvs. lokaliteten vil ha sol frem til kl. 18.



Figur 8. Simulert solnedgang på lokalitet 22. mars kl. 18:24. Kilde: <http://3d.kommunekart.com>

Andre forhold

Det har siden 2002 blitt dyrket blåskjell på lokaliteten, og det foreligger prøvehistorikk fra 2004 og frem til i dag da lokaliteten ble med i Mattilsynet overvåkingsprogram for blåskjell. Det foreligger god oversikt over lokalitetens miljøtilstand både når det gjelder ulike algearter, algetoksiner, miljøforhold som e-coli og tungmetaller.

Marked

Hovedmålet med prosjektet er å dyrke frem alger til humant konsum. Dette er et relativt nytt marked, men vi ser økt etterspørsel bl.a. som følge av økt interesse for naturlige råvarer. Bl.a. inneholder tare mye jodd, noe som det er mangel på i dagens kosthold.

Lyngsskjellan vil primært være råstoffleverandør i dette markedet, der vi baserer oss på Lerøys markedskompetanse og distribusjonskanaler. De er også i en utviklingsfase der de dyrker frem tare på Vestlandet, og har bygd opp varemerket «Mær»



Figur 9 Eksempel på produkt vist frem på Lerøy sin stand på Akvanord i Trondheim 2017

Økonomi

Det er antatt at tare dyrking vil være en av de nye marine vekstområdene i norsk sjømatnæring, men næringa er fortsatt i oppstartsfasen. Det er derfor vanskelig å legge frem realistiske budsjetter over antatt produksjonsvolum og pris. Isolert sett for Lyngsskjellan kan det ikke forventes at det på kort sikt vil gi noe overskudd. Det viktigste vil være å skaffe seg kompetanse for dyrking av makroalger i våre farvann, og at det på sikt skal være mulig å skalere opp til en lønnsom produksjon.

Samarbeidspartnere

Lyngsskjellan har over flere år hatt et tett samarbeid på marked og produktutvikling med Spindelfisk v. Annbjørg Reiersen. Gjennom dette samarbeidet er det gjort forsøk på høsting av viltvoksende tare på blåskjellokalitet til Rosundet, der bl.a. i samarbeid med Nofima. Vi har egne rapporter som viser næringsinnhold osv., men ser at det er behov for økt produktkontroll. Dette vil vi oppnå ved å ta ut stedegne og dyrke frem monokulturer på tau.

Det er også inngått et samarbeid med Lerøy Aurora AS om å utvikle en tarenæring her i Nord-Troms. De vil bidra med fortøyninger, leie av båt til utsett og høsting, produksjon av tarestiklinger samt høsting og marked. I tillegg vil de bidra med kompetanse. Det vises til vedlagt samarbeidsavtale.

Kompetanse

Daglig leder er utdannet fiskerikandidat fra Universitetet i Tromsø, og har det siste året gjennomført algekurs i regi av Val vgs. Se vedlagt kursbevis. Siden 2002 har daglig leder opparbeidet seg et omfattende nettverk innenfor dyrking av blåskjell, og er nå en av få dyrkere som drifter kommersiell blåskjell dyrking.

Oppsummert

For Lyngsskjellan vil en satsing på tare dyrking være komplementær med dagens satsing på blåskjell. Vi benytter oss av samme teknologi, bøystrekk og fortøyninger, og vil også kunne benytte oss av de analyser som blir sendt inn til Mattilsynet jf. OK-programmet for skjell.

Utvidelsen vil også ha små arealmessige konsekvenser, da tareanlegget i hovedsak vil være i produksjon fra januar til mai. Etter den tid kan tareanlegget senkes ned under overflaten til neste utsett, noe som betyr noe for det visuelle inntrykket.

Fordelen med dagens lokalitet er at den er gunstig plassert i forhold til soltimer over året, og da spesielt på vinteren. Lokaliteten er også relativt skjermet, noe som gjør det mulig å røkte den vinterstid.

Utfordringen er om det er mulig å dyrke frem tareprodukter som markedet er villig til å betale for. I så måte er det en styrke at Lerøy og Spindelfisk er samarbeidspartnere i prosjektet.

Ta kontakt med undertegnede om det skulle være spørsmål til søknaden.

Med vennlig hilsen



Arne Samuelson

Lyngsskjellan

Vedlegg

Strømmålinger utført for Salmar – lokalitet Uløy - Kjelvåg

Det er gjort en vurdering fra måleseriene på 5 m dyp.

5m dyp - sør	Målt:	Vurdering
Sjøtemperatur	4,2 – 9,2 °C	Normal temperatur
Strømhastighet		
Gjennomsnitt	6,6 cm / sek	God gjennomsnittlig strømhastighet. En moderat til lav andel målinger under 1 cm/sek. Noen perioder med lite strøm
% < 1 cm/sek	7,3 %	
Periode < 1cm/sek	3 t	
Max måling	49,2 cm / sek	Høy maksmåling.
Effektiv transport		
Hastighet	0,5 cm/ sek	Lav effektiv strømhastighet. En svært lav Neuman Parameter. Strømmen kan i tre dager gå en vei, for deretter å snu å gå i flere dager andre veien.
Retning grader	268 deg.	
Neuman-parameter	0,077	
Vannutskifting	5702 m ³ /m ² /d	God gjennomsnittlig vannutskiftingning.

Og målinger nord

8m dyp	Målt:	Vurdering
Sjøtemperatur	11,7-8,6°C	Normal temperatur
Strømhastighet		
Gjennomsnitt	6,0 cm / sek	God gjennomsnittlig strømhastighet og en lav andel målinger under 1 cm/sek. Kort periode med "strømstille"
% < 1 cm/sek	3,1 %	
Periode < 1cm/sek	1 time	
Max måling	33,3 cm / sek	Moderat maksmåling.
Effektiv transport		
Hastighet	3,0 cm/ sek	God effektiv strømhastighet høy Neuman Parameter. Hovedstrøm mot sør vest
Retning grader	209 deg.	
Neuman-parameter	0,501	
Vannutskifting	5184 m ³ /m ² /d	God gjennomsnittlig vannutskiftingning.

Statistisk sammendrag av strømdata tatt på 5 meter

STATISTICAL SUMMARY

File name: SalmarNord3 610.SD6

Ref. number: 1068

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 2190

Data displayed from: 16:04 - 11.May-10 To: 20:54 - 26.May-10

	Total	East / west	North / south
Mean current speed (cm/s)	3,9	2,2	3,1
Variance (cm/s) ²	15,176	5,470	10,680
Standard deviation (cm/s)	3,896	2,339	3,268
Mean standard deviation	0,988	1,058	1,050
Maximum current velocity	26,0		
Minimum current velocity	0,0		
Significant max velocity	8,2		
Significant min velocity	1,2		

CURRENT VELOCITY DISTRIBUTION DIAGRAM

File name: SalmarNord3 610.SD6

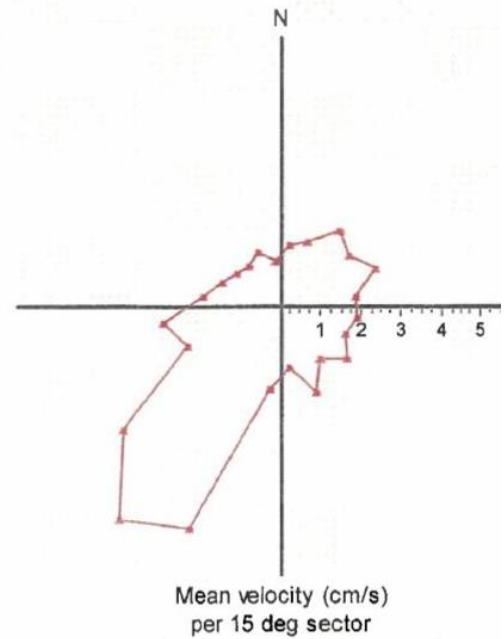
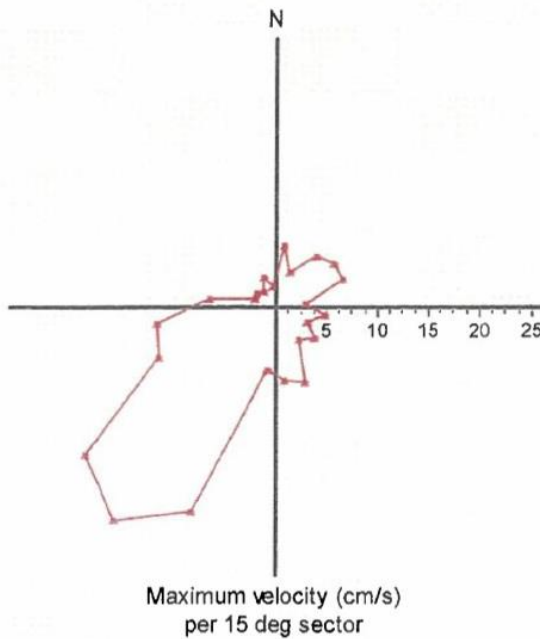
Ref. number: 1068

Series number: 1

Interval time: 10 Minutes

Number of measurements in data set: 2190

Data displayed from: 16:04 - 11.May-10 To: 20:54 - 26.May-10



10.9: Fordelingsdiagram. Strømkraftighet (cm/s) fordelt på sektorer.

Venstre kurve viser den maksimale strømhastighet som er målt i hver 15° sektor i løpet av måleperioden. Høyre kurve viser hvilke middelhastigheter som er blitt målt i hver sektor.

Hovedstrøm går mot sør vest – mest strøm midt i sundet sør



Kursbevis

Tildeles

Arne Samuelson

**Dette kursbeviset er en bekreftelse på gjennomført
og bestått e-læringskurs i «Makroalgedyrking»**

Temaene som har vært gjennomgått er:

- Algebiologi
- Entreprenørskap
- Prosesser
- Mattrygghet og kvalitetssikring
- Dyrking og høsting

Kristine Fagerland

Kristine Fagerland, Daglig leder

Marit Gjerstad

Marit Gjerstad, Seniorrådgiver



Samarbeidsavtale mellom Lerøy Aurora, Lyngsskjellan og Spindelfisk

1. Avtalens formål

Samarbeidsavtalen har som mål å etablere et samarbeid mellom Lerøy Aurora AS (LA) og Lyngsskjellan og Spindelfisk på tare dyrking og produktutvikling, markedsføring og salg av produkter av tare fra Nord-Troms. Partene skal også samarbeide om utvikling av tareprodukter, og spesielt videre utvikling og distribusjon av tarepillen i forhold til valg av type råvarer, emballering og lignende.

Taren skal dyrkes ved Lyngsskjellans blåskjellanlegg i Rotsund, og målet er at første høsting skal gjennomføres våren 2019. Partene skal ha en omforent strategi om hvilke arter og hvor store volum som skal dyrkes.

2. Lerøy Auroras forpliktelser i avtalen:

- Ved anledning stiller LA til disposisjon nødvendig utstyr og transport med servicefartøy for utsett av tareanlegg januar 2019 og 2020. Dette innebærer brukt fortøyningsutstyr (anker, kjetting, tau, bøyer og markeringslys).
- Lerøy stiller til disposisjon stiklingstau med sporplanter produsert av lokale morplanter og transport av dette til/fra Bergen til Nordreisa. Lyngsskjellan har ansvaret for innhenting, transport og kvaliteten på morplantene. Denne kostnaden dekkes av Lerøy Aurora innenfor det angitte produksjonsomfanget i avtaleperioden.
- Lerøy Aurora stiller til disposisjon båt for utsett av fortøyningsutstyr til tarerigg i løpet av høsten 2018. Lerøy vil bistå med arbeidsbåt ved høsting av tareanlegget ei uke i mai/juni pr år.
- Lerøy og Lyngsskjellan skal bidra til gjensidig kompetanseoverføring mellom partene.
- Lerøy bidrar med sin kapasitet og kompetanse innenfor produktutvikling – og markedsføring av tareprodukter.
- Lerøy Aurora stiller anlegget på Bensnes til disposisjon etter nærmere avtale og i forhold til behov for videreføring av tareprodukter forutsatt at selskapet er i anleggets eie.

CSA

Lyngsskjellan og Spindelfisks forpliktelser i avtalen

- Lyngsskjellan har ansvaret for å stille lokaliteter til disposisjon, samt jobbe målrettet med utvikling av nye lokaliteter slik at tareaktiviteten på sikt kan oppskaleres.
- Lyngsskjellan skal sette ut stiklingsplanter i løpet av januar 2019.
- Lyngsskjellan skal utarbeide en driftsplan for tare dyrking, og har ansvaret for finansiering av utvikling og drift av tare dyrking, herunder utarbeidelse av forretningsplan som grunnlag for søknader om finansiering gjennom virkemiddelordninger.
- Spindelfisk skal i samarbeid med Lerøy jobbe med produktutvikling og finansiering av produktutvikling, herunder utarbeidelse av forretningsplan som grunnlag for søknader om finansiering gjennom virkemiddelordninger. Dette gjelder særskilt utviklingen av produktet taretallet.

Partenes øvrige rettigheter:

- Lerøy har eksklusiv rett til kjøp av produktene som er produsert av Lyngsskjellan og Spindelfisk – til markedspris, forutsatt at produktenes kvalitet tilfredsstiller Lerøys spesifikasjoner. Om Lerøy ikke ønsker eller er i stand til å selge det avtalte volum vil Spindelfisk / Lyngsskjellan kunne selge sine produkter til andre aktører.
- Lerøy Aurora har enerett på de forskningsresultater som kommer fram under tare dyrkinga, tørkeprosesser, videreføringa og produktutviklinga til Lyngsskjellan og Spindelfisk.
- Denne avtalen skal ikke være til hinder for Lerøy til å etablere og drive egen produksjon av tare / makroalger.

3. Avtalens varighet

Denne avtale gjelder fra 15.03.2018 til den sies opp. Avtalen har en oppsigelsestid på ett år.

Cost

4. Mislighold av avtalen

Dersom en av partene misligholder sine forpliktelser i h.t. denne avtale skal dette tas opp skriftlig av den annen part når denne blir klar over forholdet. Det skal gis mulighet til skriftlig å redegjøre for grunnen til mislighold og partene skal bli enig om en frist for når dette misligholdet skal være korrigert. Dersom misligholdet ikke er opphørt inne denne frist skal partene komme sammen for å bli enig om eventuelle økonomiske konsekvenser av misligholdet, subsidiært heve avtalen.

Tromsø 17.4.2018

Spindefisk AS


Annbjørg Reiersen

Lyngsskjellan


Arne Samuelsen

Lerøy Aurora AS


Kurt-Einar Karlsen