



saksframlegg

Dato:	Referanse:	Vår saksbehandlar:
12.04.2021	50093/2021	Rebekka Varne Bengt Endreseth

Saksnr	Utval	Møtedato
	Kultur-, næring- og folkehelseutvalet	03.05.2021
	Fylkeskommunedirektøren - innstilling	20.05.2021
	Fylkesutvalet	31.05.2021
	Fylkestinget	14.06.2021

Ocean Seaweed Centre fase II

Fylkeskommunedirektøren si innstilling:

1. Med bakgrunn i mål og intensjon for Ocean Seaweed Centre er den faglege tilrådinga å etablere eit AS. Etablering av eit AS som eige rettssubjekt er i tråd med formåla til verksemda. Selskapsforma gjer tilgang for medeigarar frå næringslivet som vil ha ein nytteverdi av at makroalgenæringa blir berekraftig, og det vil gje selskapet større moglegheit til å bli styrt i tråd med interessene i næringa.
2. Møre og Romsdal fylkeskommune etablerer aksjeselskapet Ocean Seaweed Centre AS med forretningskontor i Kristiansund med en aksjekapital på 3 mill. kroner.
3. Det vil bli sett av 2 mill. kroner årleg i 3 år til driftskapital til selskapet i etableringsfasen.
4. Aksjekapitalen vil bli finansiert av investeringsfond og den årlege driftsstøtta vil bli lagt inn i økonomiplanen.
5. Fylkeskommunen setter opp eit interimsstyre for Ocean Seaweed Centre AS for tilsetting av dagleg leiar og vidare utvikling.
6. Det er ei klar målsetting om at Ocean Seaweed Centre AS i etableringsfasen gjennomfører emisjon i selskapet for å trekke inn både industrielle og finansielle aktørar. Emisjon har også som formål å sikre nødvendig eigenkapital på 6 mill. kroner i selskapet.
7. Det er hensiktsmessig at selskapet etablerer seg nært knytt til Campus Kristiansund for å auke attraktiviteten til begge partar.

Bakgrunn

Ocean Seaweed Centre skal utviklast til eit forskings- og utviklingsssenter med kompetansmiljø for taredyrking og prosessering, lokalisert til Kristiansund. Møre og Romsdal fylkeskommune har sidan 2015 avdekt, gjennom ei rekke prosjekt, behovet for og potensialet for å løfte regionen gjennom satsinga på ein ny havretta næring. Her er eit stort kompetanseoverføringspotensiale frå eksisterande marin- og petroleumsnæring og moglegheiter for ny verdiskaping.

Det viktigaste vedtaket knytt til fylkeskommunen si taresatsing er sak T-22/20 om løyve til 2 mill. kroner til Ocean Seaweed Centre i 2020. I saksframlegget og grunnlag for vedtak står:

For å utvikle nye næringsområde vil fylkeskommunen forsterke arbeidet med utvikling av industriell dyrking av makroalgar. Fylkeskommunen vil legge til rette for etablering av forsøksfelt for dyrking av ulike artar av makroalgar i skjerna og eksponert miljø, og tilrår ekstra 2 mill. kroner til dette i 2020. I neste omgang vil fylkeskommunen også legge til rette for etablering av senter for mottak, lab og testprosessering av makroalgar.

Dette saksframlegget er ein direkte oppfølging av vedtaket fatta i 2020.

Tidlegare er det også blitt [løyva midlar til forskingsprosjekt](#) for å greie ut potensialet og faktiske dyrkingsforhold for industrialisert makroalgeproduksjon, og grunnlag for eit taremottak i Møre og Romsdal.

Norge og kysten utanfor Møre og Romsdal har ein av Europas største bestandar av tang og tare. Bruk av tang og tare, også kjent som makroalgar, har ei lang historie. I moderne tid har bruk av tang og tare vore dominert av to aktørar som haustar vill tang og tare og prosesserer biomassen til nokre få høgverdige komponentar. Algea AS har hovudkontor og fabrikk i Kristiansund, der dei prosesserer grisetang som blir brukt i gjødsel og dyrefôr. Produksjonen i Kristiansund vart etablert allereie 1937. DuPont haustar store mengder stortare i regionen som blir brukt til Alginatproduksjon på Karmøy.

Tang og tare veks mykje fortare enn landplantar og treng ikkje gjødsel. Dei tek opp seks gonger meir CO₂ enn tilsvarande mengder regnskog. *Dyrking* av tang og tare har potensial til å lage store mengder biomasse som kan brukast i eit vidt spekter av produkt. Taredyrking er også foreslått som klimatiltak (opptak av CO₂) og økosystemteneste (opptak av næringsstoff). Vår vurdering er at dette er ei framtidig næring som vil bli viktig i det grønne skiftet.

Dei siste åra har det blitt etablert fleire små og mellomstore bedrifter som bruker tang og tare som råstoff. I Møre og Romsdal har det blitt tildelt ni taredyrkingsløyve. Produkta dei lagar går for det meste til nisjeprodukt til direkte menneskekonsum. Tango Seaweed har to lokalitetar i Herøy kommune og spesialiserer seg på gourmetprodukt av tørka butare. Tango Seaweed er med i næringsklynga Legasea. Nordi Ocean har ein lokalitet i sjø og på land ved Gjørundet i Giske kommune, dei satsar no mest på å få opp produksjon av havsalat på land. På Nordmøre driv Algevekst taredyrking i Aure kommune og Naustet på Veiholmen har suksess med produkt laga av ville makroalgar. Det er to løyve som ikkje har aktivitet og to tilhøyrande fylkeskommunen som har blitt bruka til forskingsprosjekt. Fylkeskommunen har i løpet av den siste tida også blitt kontakta av aktørar som ønsker å bruke lab.-fasilitetane ved Fagskolen til testing og andre som ønsker å etablere ein større taredyrkingslokalitet.

Makroalgeindustrien i Norge (og for så vidt i Europa) har openberre FoU-utfordringar. Det er spesielt på to område der næringa har behov for å utvikla ny kunnskap og kompetanse. Det eine området er i forhold til utvikling av meir effektive produksjonsprosessar slik at ein i større grad kan oppnå storskalaproduksjon og dermed senka einingskostnadene. Det andre området der meir FoU er nødvendig er i forhold til produktutvikling. Makroalgar kan inngå som

råstoff til både farmasi-, helsekost- og matnæringa. Ein veit at makroalgar har eigenskapar og komponentar som desse marknadssegmenta etterspør. Likevel må det meir forskning til for å verifisera at bruk av makroalgar tilfredsstillar dei dokumentasjonskrav som myndigheiter og næringane sjølv har sett.

Synkende gjennomsnittskostnader vil innebera at dei landa som har størst konkurransefortrinn vil bli vinnarane. Med konkurransefortrinn i denne samanhengen blir meint både naturgitte forhold, så vel som kompetanse, kapital og teknologi. Vi meiner at Norge og spesielt Møre og Romsdal har fleire slike komparative fortrinn for produksjon av makroalgar, mellom anna egna havareal med gode straumforhold og stabil temperatur, ein lang tradisjon i forhold til marine næringar og høg kompetanse innan teknologi som kan bidra til effektive produksjonsprosessar.

I 2015-2016 initierte fylkeskommunen eit utgreiingsprosjekt, Tareal I, for å beskrive potensialet for storskala dyrking av makroalgar i Møre og Romsdal. Her vart føresetnadene for dyrking i skjerma miljø inne i fjordar og ute i eksponert miljø heilt ut og utover grunnlinja vurdert. Ut frå straumsimuleringar der ein legg inn parametrar som blant anna konsentrasjon av næringssalt, temperatur og saltholdigheit, konkluderte rapporten at dyrkingsvilkåra er best og mest stabile ute i havet. Simuleringane tok ikkje omsyn til bølgepåverknad og andre endra miljøforhold på makroalgane. Resultatet frå utgreiinga blei følgt opp av eit nytt forskingsprosjekt, Tareal II, starta i 2018, der sukkertare vart testdyrka i eit skjerma miljø inne i Freifjorden; lokalitet Orstranda, og på ein meir eksponert lokalitet, Klovningen, ved Grip utanfor Kristiansund. Kimplantane av sukkertare vart sett ut i januar 2020 og den siste sukkertaren vart hausta i august 2020. Både prosessteknikklinja på Fagskolen i Kristiansund og akvakulturlinja på Kristiansund vgs. vart involvert i prosjekta.

Fylkeskommunen har i dag to lokalitetar ein ved Grip og ein ved Orstranda. Lokaliteten på Orstranda har vi kjøpt av Algea med avtale om at dei skal kjøpe den tilbake. Parallelt med taredyrkingsprosjektet var fylkeskommunen med og finansierte eit prosjekt med hensikt å lage ein utprøvningsarena for taredyrkingsteknologi på verutsette lokalitetar «Akvalab». Dette prosjektet brukte anlegget på fylkeskommen sin lokalitet ved Grip som modell.

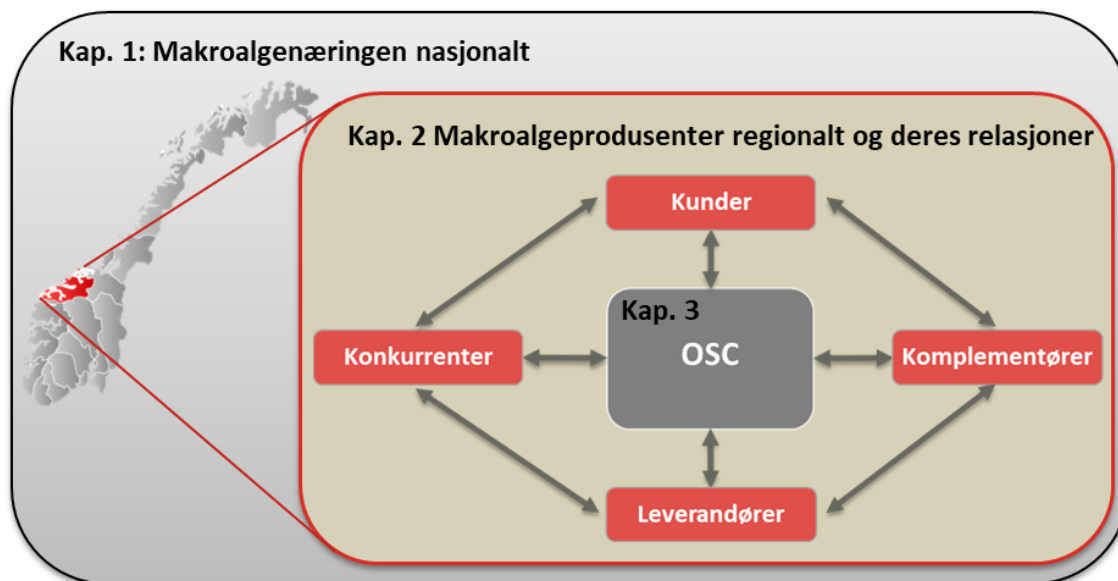
Ocean Seaweed Centre fase I

Erfaringane frå dyrkingsprosjektet avdekkar behovet for eit større prøvedyrkingsfelt lenger ut i havet utanfor Kristiansund, på større djup og med miljøforhold som liknar meir på storhavet. Fylkeskommunen har utarbeid krav til eigenskapar til ein havlokalitet; der vi ønsker å lage eit pilotanlegg i konfliktfrie dyrkingsområde med stor produktivitet. Eit mogleg område vart funne utanfor Grip. Fylkeskommunen var hausten 2020 i dialog med Møreforskning for å få utarbeid miljøundersøkingar og dokumentasjon som kan brukast i ein akvakultursøknad. Grunna behov for miljø- og straummålingar tilpassa standardiserte krav i akvakulturnæringa har dialogen med Møreforskning blitt avslutta og oppdraget vil bli lagt ut på offentlig anbod. Arbeidet har også blitt forsinka av at området utanfor Grip er del av eit kandidatområdet for marint vern. Det må avklarast om taredyrking er i strid med verneføremålet og om det er naudsynt med ein dispensasjon.

Ocean Seaweed Centre fase II frå prosjekt til aksjeselskap

Med OSC ønsker fylkeskommunen i fellesskap med ulike aktørar å få etablert ein forskingsinfrastruktur bestående av eit anlegg til havs for dyrking av makroalgar, og pilotanlegg for mottak og testprosessering av makroalgar. Med ein slik infrastruktur er målet å gi næringslivsaktørar moglegheita til å gjennomføra forsøk og testing knytt til dyrking og prosessering av makroalgar, utan at bedriftene sjølv må ut med større investeringar i anlegg i ein testfase.

Det faglege grunnlaget for OSC ligg i rapportane «Taremttak» (2020) og «Mot en storstilt satsing på dyrking av makroalger?» (2021) frå Møreforskning. I rapporten Taremttak har det blitt samla inn data frå relevante næringsaktørar for å ein oversikt over bruksområde og metode for mottak og prosessering av tarebiomasse. Behov og ønsker frå næringa vart bruka til å beskrive eit forslag for vegen vidare mot etablering av eit lønsamt, effektivt og skalerbart mottaksanlegg. I rapporten «Mot en storstilt satsing på dyrking av makroalger?» er det lagt fram status for makroalgedyrking i Norge og eit vegkart for makroalgenæringa frå dyrking til prosessering mot marknad. Vegkartet inneheld ei samfunnsøkonomisk analyse av næringa og det også gitt ein fagleg anbefaling for organisering av OSC.



Figur 1: Oversikt over struktur i rapporten «Mot en storstilt satsing på dyrking av makroalger?»

Målet til OSC vil vere å auke den samla verdiskapinga til næringslivet og bidra til at regionen får stadig fleire vekstkraftige bedrifter og sterkare innovative næringsmiljø innanfor makroalgedyrking. For å lukkast med dette må ein sjå dei ulike aktørane som eit felles kompetansenettverk, der vekstkrafta blir styrka gjennom samarbeid og deling av kunnskap på tvers av fag og organisasjon. OSC må jobbe for at terskelen for dialog blir lågare, og mogelegheitene for samarbeid og ny prosjektutvikling blir betre. OSC skal ha ambisjonar om å søke samarbeid og alliansar i heile fylket, og nasjonalt og internasjonalt der det er mogeleg.

Fylkeskommunen meiner dette vil vere dei sentrale oppgåvene for OSC:

- Drive fram taresatsinga i regionen på industriell dyrking og prosessering

- Overta fylkeskommunen sine tare dyrkingslokalitetar og utvikle dei til eit pilotanlegg for industriell tare dyrking
- Utvikle og drifte eit pilot-taremottak
- Bidra til utvikling og drift av alge-laben på Fagskolen
- OSC vil vere knytt til Campus Kristiansund og gi auka attraktivitet overfor studentar og andre målgrupper

Ocean Seaweed Centre organisasjonsform og finansiering

I rapporten "Mot en storstilt satsing på dyrking av makroalger?" blir det satt fram fleire moglege organisasjonsformer for OSC. Med bakgrunn i mål og intensjon for OSC peikar Møreforskning på at aksjeselskap (AS) er ein organisasjonsform som er skapt for risikokapital, har ansvarsavgrensing og der aksjar kan brukast som insentiver. AS er også den selskapsforma flest investorar er kjent med, der aksjelovgivinga gir rammeverket samstundes som at AS gir stor grad av tilpassingsmoglegheiter. Dei skriv at AS vil gi ein god kombinasjon av forutsigbarheit og fleksibilitet.

Med bakgrunn i fagrapporten er vurderinga til fylkeskommunen at det vil vere mest hensiktsmessig å etablere OSC som eit aksjeselskap. OSC AS skal arbeide med utvikling av OSC og ha ansvar for drift av infrastrukturen knytt til OSC. Fylkeskommunen kan etablere aksjeselskapet og opprette eit interimstyre. OSC AS ved styret må tilsette ein dagleg leiar.

Det er nødvendig med driftsstøtte i etableringsfasen for å tilsette ein dagleg leiar som kan utvikle forretningskonsept, finne relevante medeigarar og andre potensielle aktørar, samt greie ut moglegheiter for søknader om finansiering av forskingsprosjekt. Selskapet er tenkt bemanna opp med ein stilling som dagleg leiar komplettert med engasjement av prosjektmedarbeidar for å sikre progresjon i selskapet sin etableringsfase dei første 3 år. Det er estimert at selskapet treng om lag 6 mill. kroner i eigenkapital for å betene kostnader for tilrettelegging av feltanlegg for prøvedyrking og testsenter for tørking og prosessering. Fylkeskommunen sin vurdering er at det blir sett av 3 mill. kroner i aksjekapital i selskapet samt driftsstøtte i etableringsfasen med 2 mill. kroner årleg i 3 år.

For å sikre vidare drift vil selskapet ha behov for kapital utover det fylkeskommunen bidrar med. Det vil vere lettare å skaffa eigenkapital dersom investorar blir medeigarar i eit selskap. Vidare ligg det i korta at infrastrukturen vil bli tett knytt opp mot det private næringslivet, både dyrkarane av makroalgar, men også i tilstøytane næringar der ein kan finne relevante samarbeidspartnarar. Ved å vere med som eigar i OSC AS har desse aktørane større moglegheiter til å styre selskapet i tråd med interessene til næringa. Fylkeskommunen er klar over at det vil vere ein balansegang mellom eigaranes egne interesser i OSC AS og formålet til fylkeskommunen som ein offentleg institusjon.

OSC AS må finne investorar som først og fremst vil ha ein nytteverdi av at makroalgenæringa blir berekraftig og som ikkje må hente ut gevinst etter kort tid. Rapporten peikar på landbruk og oppdrettsnæring som kan sjå seg tent med makroalgar som dyrefôr, matvareprodusentar som ønsker nytta makroalgar som tilsetningsstoff i matprodukt, potensielle leverandørar til makroalgenæringa som har interesse av at denne næringa veks, eller andre aktørar som det vil vera naturleg å samarbeida med. Det er sjølv sagt ein styrke om dette er aktørar som er økonomisk robuste. Andre potensielle aktørar kan til dømes vera bankar som har

mange kundar innanfor dei relevante marknadssegmenta, så vel som aktørar innan offshorenæringa.

Møreforskning er ein FoU-aktør i Møre & Romsdal og kan ha ei sentral rolle som FoU-partner i OSC. Instituttet har ekspertise innan dyrking og prosessering av makroalgar og dessutan andre relevante fagområde for å løysa utfordringane i næringa (til dømes berekrafts- og livsløpsanalysar, transport og logistikk, samfunnsøkonomi og forbrukaråtferd). I tillegg vil Møreforskning kunna bidra med laboratorieinfrastruktur tilrettelagt for dyrking av makroalgar og dessutan kvalitetsanalysar inkludert kjemiske samband, fysisk- og sensoriske eigenskapar. Møreforskning vil også kunne tilby nødvendig kompetanse i vidare utforming av OSC AS.

Vurdering

Regjeringa har gjennom to strategimeldingar, Bioøkonomistrategien og Havstrategien (Nærings- og fiskeridepartementet; 2016, 2017), og dessutan gjennom Meld. St. 22 (2016-17) peika på det store potensialet som ligg i dyrking av makroalgar. Det er her uttrykt politisk vilje til å «vidareutvikle regelverk og forvaltningsregime for dyrking og utnytting av makroalgar» (Nærings- og fiskeridepartementet, 2016). Dette har ført til at forskingsinstitusjonar, offentlege myndigheiter og industrien har gitt den nye næringa auka merksemd. I seinare tid er det etablert ei rekke tilskotsordningar i regi av sentrale myndigheiter for å stimulere utviklinga.

For å ta del i desse stimulerande tiltaka må det etablerast eit fundament i form av organisatoriske einingar for å samordne kreftene ute i næringslivet og skape eit løft i oppstartsfasen og då legge eit grunnlag for å skape framtidige verdiar i ei ny næring. For å akselerere dette vil det vera formålstenleg å etablere eit selskap som kan legge til rette for utviklinga av industrialisert makroalgeproduksjon.

Nedslagsfeltet for ei slik investering vil i tidleg fase vera i Møre og Romsdal og i sørlege delar av Trøndelag, og denne regionen har i dag 8-10 aktørar som driv aktivt med dyrking av makroalgar. Dersom utbygging av ein infrastruktur, slik han er beskriven over, bidrar til at fleire bedrifter nyttar denne infrastrukturen og det blir utløyst fleire nye FoU-aktivitetar som kanskje kan resultera i meir effektive produksjonsprosessar eller nye produkt frå makroalgar, så er dette i tråd med den rolla som offentlege verkemiddel for FoU er tiltenkt; dvs. dei offentlege verkemidla for FoU skal bidra til å initiera aktivitet som elles ikkje ville vorte gjennomført dersom verkemiddelet ikkje eksisterte, og samtidig skal verkemiddelet ikkje ha nokon konkurransevridande effekt.

Fylkeskommunen har definert havrommet som eit viktig satsingsområde i våre planar. Aktørane i regionen har lange tradisjonar og særleg relevant bioprosess- og petroleumteknologisk kompetanse som kan overførast til nye havnæringar. Fylkeskommunen bidrar direkte inn i kompetansemiljø i Kristiansund ved mellom anna Kristiansund Vgs og ny akvakulturlinje der. På Fagskolen i Kristiansund har prosessteknikklinja satt opp ein alge-lab. Alge-laben er bygd opp med midlar frå fylkeskommunen og Utdanningsdepartementet. Fagskolen er ein del av Campus Kristiansund som har hav og helse som hovudfokus. Møreforskning har etablert seg i Kristiansund med forskarar med kompetanse både innan prosessering og makroalgar. På Tingvoll har vi NIBIO og NORSØK, der sistnemnte har forskarar som mellom anna jobbar med bruk av algar. I tillegg er NOFIMA på Sunndalsøra ein sterk aktør innan akvakultur.

I området er òg ein av verdas største fabrikkar for fiskefór, Skretting, med ein årleg produksjonskapasitet på om lag 425.000 tonn. GC Rieber Oil har produksjonsanlegg i Kristiansund med stor suksess innan høgverdige marine oljer. Olje- og gassindustri med subseakompetanse har også ei sterk stilling i Kristiansund. Næringa deira er sett under press og dei treng å styrke og utvikle seg i nye berekraftige retningar. Det er naturleg å bygga på og utvida dei områda der vi allereie er gode, og der er marin- og petroleumsnæringa i ei særstilling.

Vi har såleis særleg relevant industriell prosess- og forskarkompetanse innanfor eit relativt nært geografisk område. Dette utgjer ein god grunnføresetnad for utvikling av nye næringsvegar, basert på kommersiell dyrking og hausting av makroalgar. Etableringa OSC skal mellom anna bidra til å utvikle samarbeidet mellom ulike forskingsmiljø, offentleg sektor og privat næringsliv, og gjere det lettare å få tak i den kompetansen som regionen treng for vidare utvikling. Erfaringa så langt viser også at vi ikkje klarar å gi satsinga nok moment når den ligg som ein liten del av porteføljen til fylkeskommunen. For å ta ein plass i utviklinga av makroalgeindustrien meiner vi det er nødvendig å etablere eit eige selskap som kan koordinere og legge til rette for at utviklinga av verdikjedane rundt tare dyrking skjer i regionen.

Fylkeskommunedirektøren meiner det er viktig at fylkeskommunen opprett eit aksjeselskap Ocean Seaweed Centre og tar ein eigarposisjon for å sikre at taresatsinga fortsett å utvikle seg og blir ein viktig del av bioøkonomien og det grønne skiftet. Denne satsinga er også ein del av fylkeskommunen sine langsiktige samfunns mål for å styrke vekstkrafta i Møre og Romsdal og særleg på Nordmøre gjennom betre tilgang på kompetanse.

Ottar Brage Guttelvik
fylkeskommunedirektør

Erik Brekken
kompetanse- og
næringsdirektør

Vedlegg

1 Mot en storstilt satsing på dyrking av makroalger Møreforsking Rapport 2021