



Fiskeriforum Vest- Tanja Hoel

Ideas 2 Evidence- Turid Waage og Pelle Engesæter

07.11.2013

## Marin ingrediensindustri i Bergensregionen

---

## Innhold

<b>FORORD</b> .....	<b>3</b>
<b>INNLEDNING</b> .....	<b>4</b>
Om rapporten.....	5
Om intervjuundersøkelsen.....	5
Svarene reflekterer ståsted .....	5
<b>DEN MARINE KLYNGEN I REGIONEN</b> .....	<b>6</b>
Hordaland har en sterk nasjonal og global posisjon.....	6
Marin ingrediensnæring, en industri i sterk vekst .....	7
«Den kunnskapsbaserte bioøkonomien».....	7
Marin bioprospektering .....	8
Marin ingrediensindustri.....	8
Ny nasjonal satsning på industriell bioteknologi og bioraffinering.....	8
<b>BEHOV FOR NYE RÅVARER TIL FÔR OG NY TEKNOLOGI</b> .....	<b>9</b>
Utnyttelse av marint restråstoff.....	9
Fôrproduksjon.....	9
Tilgang på marine oljer .....	10
Kultivering av nye marine råvarer .....	10
<b>MARIN INDUSTRIELL INGREDIENSINDUSTRI I BERGENSREGIONEN</b> .....	<b>10</b>
Komplett verdikjede .....	10
Restråstoff fra tradisjonell fiskeri og oppdrett.....	10
<b>MARIN FOU-INFRASTRUKTUR I BERGENSREGIONEN</b> .....	<b>12</b>
Et nasjonalt tyngdepunkt med stor bredde .....	12
Underliggende infrastruktur til nasjonal kunnskapsforvaltning .....	13
Nofima AS- National Aquafeed Technology Centre .....	14
<b>MARIN FOU INFRASTRUKTUR I TROMSØREGIONEN</b> .....	<b>16</b>
Nordområdestrategien .....	16
Industri-Bioparken Tromsø .....	16
Nasjonalt senter for Bioprosessering.....	16
Barents BioCentre (BBC).....	16
<b>FINANSIERING</b> .....	<b>17</b>
Finansiering av forskning og utvikling .....	17
Privat og offentlig ansvar av FoU-infrastruktur .....	17
<b>OPPSUMMERING AV INTERVJUENE</b> .....	<b>18</b>
Internasjonal marin ingrediensindustri.....	18
Vestlandet og Bergensregionen har en sterk nasjonal og global posisjon .....	18
Komplett og internasjonal marin ingrediensindustri .....	18
Mye regional, nasjonal og internasjonal FoU-aktivitet.....	19
Gode samarbeidsrelasjoner mellom næring og forskning .....	19
<b>BERGENSREGIONEN HAR NORGES STØRSTE MARINE FOU- INFRASTRUKTUR</b> .....	<b>20</b>
Behov for bedre utnyttelse av dagens infrastruktur .....	20
FoU-infrastruktur i det marine ingrediensmiljøet i Bergensregionen.....	20
Behov for ny infrastruktur innenfor marin bioprosessering .....	21
Forventninger om nyinvesteringer av FoU-infrastruktur.....	21

---

<b>UTFORDRINGER OG ANBEFALINGER FOR VIDERE SAMARBEID</b> .....	<b>21</b>
Potensial for økt FoU-samarbeid innen bioraffinering.....	21
Samlokalisering Skaganeset .....	22
Hvem bør finansiere forskning, utvikling og infrastruktur?.....	23
En kompleks affære.....	23
<b>KONKLUSJON</b> .....	<b>24</b>
<b>VEDLEGG</b> .....	<b>26</b>
Marin FoU infrastruktur i Bergensregionen .....	26
Bergensregionens marine ingrediensindustriklynge .....	31

---

## FORORD

Bergensregionen er et internasjonalt tyngdepunkt innenfor havbruk med globale verdikjeder og globalt ledende kunnskapsmiljøer. Havbruksklyngen er derfor en ledende global aktør i den mest industrialiserte og kunnskapsbaserte delen av den internasjonale havbruksnæringen. Sentrale utfordringer for framtidens havbruksnæring er bærekraftige fôr og tilgang på nye bærekraftige ingredienser til fôr. , For å kunne teste ut produkten er det behov for testanlegg og pilotanlegg for denne delen av næringen.

Rapporten «Marin ingrediensindustri i Bergensregionen» er utarbeidet for å beskrive regionens verdikjede og koblinger innen marin ingrediensindustri, få fram eventuelle hull i verdikjeden samt få fram næringens og forsknings og utviklingsmiljøenes etterspørsel etter aktuell infrastruktur innenfor ernæring og råvareprosessering.

Prosjektet bygger på tidligere arbeid i regi av Sund kommune og «Gode Sirkler» med å forsøke å styrke det marine næringsmiljøet på Skaganeset i Sund gjennom å legge til rette for støttende aktiviteter / bedrifter til de allerede eksisterende. En mulig realisering av en slik strategi ville være å overtale Nofima til å videreutvikle sin aktivitet i Bergensregionen på Skaganeset. Ved oppstart av ny fase i prosjektet var Nofimas mulige etablering på Skaganeset svært usikker.

Gjennom denne etappen av prosjektet har Business Region Bergen hatt prosjektansvare, og Fiskeriforum Vest har vært prosjektleder. Kjernen fra tidligere oppnevnt styringsgruppe/arbeidsgruppe i Skaganesprosjektet med representanter fra politiske myndigheter, forvaltning og virkemiddelapparat, næringslivsaktører og forsknings- og utviklingsmiljø ble opprettholdt, og ønsket denne gang å vurdere etterspørselen uavhengig av konkret lokaliseringalternativ.

På bakgrunn av innledende møter i styringsgruppen tar rapporten utgangspunkt i nasjonale strategier og handlingsplaner for sektorene, samt interessentsamtaler med sentrale bedrifter og forskningsmiljøer innenfor det marine ingrediensmiljøet i Bergensregionen. En verdikjedepresentasjon er utarbeidet som et situasjonsbilde og en oppsummering. Her er de mest sentrale aktørene i det marine ingrediensmiljøet i Bergensregionen listet opp. Utover dette er det hentet inn informasjon fra Fiskeriforum Vest, Hordaland fylkeskommune (AUD), Business Region Bergen og øvrige nasjonale kartleggingsrapporter og strategiplaner for sektoren.

Hordaland fylkeskommune og Innovasjon Norge har støttet prosjektet, og Fiskeriforum Vest har vært prosjektleder og medforfatter av rapporten. Ideas2evidence har vært ansvarlig for intervjuene, analysen og oppsummeringen av resultatene.

Vi vil gjerne rette en takk til respondentene som satte av tid til dette i en travel hverdag!

November 2013

Tanja Hoel  
Fiskeriforum Vest

Turid Waage / Pelle Engesæter  
ideas2evidence

---

## INNLEDNING

For videre vekst og utvikling i havbruksnæringen i Bergensregionen og Norge er det avgjørende at det utvikles nye fôrråvarer. Fôr til havbruksnæringen er en begrenset ressurs, derfor er det nødvendig å utvikle fôr fra nye kilder. For å kunne utvikle nytt fôr er næringen avhengig av nødvendig infrastruktur, for noen aktører gjerne i form av et pilottestanlegg og et driftslaboratorium. Bergensregionen har en bortimot komplett marin verdikjede innenfor dette området, men det kan stilles spørsmål om næring og dem som har behov for forskning og utvikling i regionen innen dette feltet, finner tilgang på alle nødvendige fasiliteter. Gjennom en kartlegging og beskrivelse av situasjonen på området og en spørreundersøkelse i næringen og blant FoU-aktørene forsøker rapporten å gi et svar på dette.

### **Fase 1: Forprosjekt – Marin Biopark Skaganeset, Sund kommune**

I 2012 gjennomførte Sund kommune et forprosjekt som skulle avklare grunnlaget for etableringen av et nasjonalt «state of the art» industrielt pilottestanlegg for råvareprosessering, forskningsinkubator for marin bioteknologi og en marin næringshage på Skaganeset i Sund kommune. Kommunen var sammen med det marine næringslivet på Skaganeset initiativtaker for å se på mulighetene for å etablere Skaganeset Marine Biopark. Det er to sentrale aktører i dette området på Skaganeset i dag: Biomega og Sekkingstad. Dette forprosjektet var ledet av Gode Sirklar med bidrag fra Hordaland fylkeskommune og med faglig støtte av Business Region Bergen og Fiskeriforum Vest.

Konklusjonen fra forprosjektet viste at for å kunne etablere Skaganeset Marine Biopark kunne en løsning være å finne et forskningsmiljø som kunne bygge og drifte et industrielt pilotanlegg som kunne bidra med kunnskap og stå som garantist for flere som ønsker å få testet ut sine produkter i anlegget. Nofima var tiltenkt en rolle som fasilitator som kunne bygge og drifte et industrielt pilotanlegg. I forprosjektet var det funn som pekte i retning av at det var grunnlag for etableringen av Skaganeset Marine Biopark, men det var behov for en ytterligere og noe mer omfattende interessekartlegging. Dette også på bakgrunn av stor usikkerhet omkring Nofimas valg i Bergensområdet.

### **Fase 2: «Marin ingrediensindustri i Bergensregionen»**

Med utgangspunkt i forprosjektet ble det besluttet å undersøke den marine ingrediensindustrien i Bergensregionen og kartlegge markedets behov for pilottestanlegg og driftslaboratorium for utvikling av biomarine ingredienser og uttesting av andre råstoffer i en pre-industriell skala. Det var og behov for å få økt kunnskap om markedsgrunnlaget i forhold til de øvrige nasjonale pilotanlegg og andre initiativ i regionen.

Prosjektets formål var å utarbeide en interessekartlegging av næringens og forskningens behov og interesser for å styrke og videreutvikle en marin ingrediensklynge Bergensregionen. Kartleggingen skulle altså gi en avklaring av aktørenes vilje til et aktivt engasjement. Videre skulle kartleggingen gi anbefalinger for videre utviklingsplaner som kunne inneholde forsknings- og utviklingsaktiviteter, teknologiutvikling, utdanning og kommersiell produktutvikling innenfor fôr, fôrteknologi og råvareprosessering.

Fase to skulle i utgangspunktet være frikoblet fra Skaganeset, og vurdere etterspørselen som sådan.

## Om rapporten

Rapporten bygger på 13 intervjuer med sentrale aktører innen den marine klyngen i Bergensregionen. Rapporten har også en gjennomgang av den marine sektoren i Bergensregionen, samt ingrediensindustrien og den marine forsknings- og utviklingsinfrastrukturen.

## Om intervjuundersøkelsen

Det ble i alt foretatt 13 intervjuer med sentrale aktører innen industri, forsknings- og utviklingsmiljøer (se boks under). Informantene ble valgt ut med bakgrunn i den marine ingrediensindustriens verdikjede i Bergensregionen. Intervjuene ble foretatt i perioden januar – mars 2013 som ansikt-til-ansikt-intervjuer på informantenes lokaliteter.

OVERSIKT OVER INTERVJUER	
FoU	Industri
<ul style="list-style-type: none"><li>• Universitetet i Bergen: Institutt for biologi</li><li>• Uni Research</li><li>• NIFES</li><li>• NOFIMA</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marine Harvest</li><li>• Lerøy Seafood</li><li>• Aker Biomarine</li><li>• Biomega</li><li>• Ewos</li><li>• Felleskjøpet Agri</li><li>• Probus Aqua</li><li>• Sekkingstad</li><li>• Sildesalgslaget</li></ul>

Det ble utarbeidet to intervjuguider, én for FoU-institusjoner og én for næringen Fokus i intervjuene var:

- Samarbeidsrelasjoner mellom FoU-bedrifter i regionen i dag
- Behov for oppgraderinger og nyinvesteringer av FoU
- Privat/offentlig finansiering av FoU-infrastruktur
- FoU for næringsutvikling
- Internasjonalt samarbeid
- Utdanning og rekruttering

## Svarene reflekterer ståsted

Intervjuene gir ikke nødvendigvis et representativt bilde av den marine samhandlingen i Bergensregionen, men har gitt god innsikt i hvordan sentrale aktører innen industrien og FoU-miljøene tenker. Informantene representerer ulike interesser som er plassert ulike steder i den marine ingrediensverdikjeden i Bergensregionen, et forhold som naturlig nok reflekteres i intervjumaterialet. Det er likevel ikke vesentlig uenighet om kompetanse, infrastruktur, samarbeid og samlokalisering blant informantene.

Essensen av intervjuene er sammenfattet og gjengitt i kapitlet «Oppsummering av intervjuene» (side 19)

---

## DEN MARINE KLYNGEN I REGIONEN

### **Hordaland har en sterk nasjonal og global posisjon**

Flere sentrale rapporter, blant annet «Hav 21», «Verdiskaping basert på produktive hav 2050» og den nye Stortingsmelding 22, 2012-2013 «Verdens fremste sjømatnasjon» peker på den industrielle styrken og vekstpotensialet i de marine næringene. Verdens befolkningstall er økende, og det er stor internasjonal oppmerksomhet knyttet til den globale forsyningssituasjonen med hensyn til befolkningsvekst, konfliktløsning og klimaspørsmål.

Vestlandet har en marin klynge av global størrelse som i dag bidrar til betydelig kunnskapsproduksjon og kompetanseformidling nasjonalt og internasjonalt. Tall fra Vestlandsrådet viser at Vestlandsregionen står for over 50 % av den nasjonale verdiskapingen og nesten 60 % av omsetningen og eksportverdien. Tall fra NIFU viser at over halvparten av Norges totale marine FoU-virksomhet i 2011 fant sted på Vestlandet, hvor Bergens marine forsknings- og forvaltningsmiljøer spiller en ledende rolle nasjonalt og internasjonalt.

Bærebjelken i havbruksklyngen i Bergensregionen er havbruksselskapene med de globalt ledende og børsnoterte selskapene Marine Harvest Group, Lerøy Seafood Group, Grieg Seafood og EWOS Group i spissen. Disse selskapene er sentrale aktører i klyngen og har alle sine hovedkontorer i Bergen. Til sammen hadde disse aktørene en samlet omsetning på mer enn 40 milliarder i 2012. Salmon Group er verdens største nettverk av små, familie eide oppdrettsselskap, med base i Bergen og er Norges tredje største produsent av laks og ørret. Disse havbruksselskapene står totalt for 35% av den globale akvakulturproduksjonen av laks og ørret, og 40% av verdens fôr produksjon til marine arter.

Bergensregionen har derfor en unik posisjon globalt innenfor marin forskning, forvaltning og næringsliv. Det er derfor et klokt valg å styrke fremtidig næringsutvikling ved å satse på de næringsområdene der Bergensregionen allerede gjør det bra. Dette er også i samsvar med så vel nasjonale prioriteringer, Hordaland fylkeskommunes næringsstrategiske satsingsområder og prioriteringer i felles Strategisk Næringsplan for Bergensregionen.

## MARIN NÆRINGSKLYNGE

En fullverdig marin FoU-infrastruktur vil ikke kunne eksistere uten at det i regionen finnes en marin næringsklynge som fungerer som en fysisk og organisatorisk ramme rundt infrastrukturen. En næringsklynge kan forstås som et produksjons- og/eller innovasjonssystem med nære relasjoner mellom mellom bedriftene. Slike relasjoner kan omfatte vare- og tjenesteleveranser, men handler i økende grad om kunnskapsoverføring.

Den kanskje mest refererte definisjonen av en næringsklynge finner vi hos Michel Porter:

“A cluster is a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities”<sup>1</sup>

Definisjonen fremhever gjensidig avhengighet mellom selvstendige bedrifter innenfor et begrenset geografisk område, i form av likhet i behov (commonalities) og gjensidig forsterkning (complementarities). Dette kan formuleres som følger: Dess større likhet i behov for kompetanse, infrastruktur og varer og tjenester mellom aktørene i et næringsmiljø, og dess større potensielle komplementariteter mellom aktørene, desto større gjensidig avhengighet er det mellom dem. Videre, jo mindre geografisk avstand det er mellom aktørene, desto større sannsynlighet er det for at disse eksterne stordriftsfordelene blir realisert gjennom formelle og uformelle koblinger mellom aktørene, og dermed; desto større sannsynlighet er det for at næringsmiljøet oppnår selvforsterkende oppgradering og vekst<sup>1</sup>. En næringsklynge trenger ikke å være samlokalisert på en bestemt lokalitet, men bedriftene og de tilknyttede institusjonene må normalt befinne seg innen et nærmere avgrenset geografisk område hvor aktørene har god gjensidig tilgjengelighet.

I dag regnes ofte en næringsklynge som fullstendig når den omfatter samtlige ledd i verdikjeden, i tillegg til nærhet til høyere relevante utdanningsinstitusjoner.

FOU + INDUSTRI + UTDANNINGSINSTITUSJONER = KOMPLETT NÆRINGSKLYNGE



KOMPLETT  
NÆRINGSKLYNGE

### Marin ingrediensnæring, en industri i sterk vekst

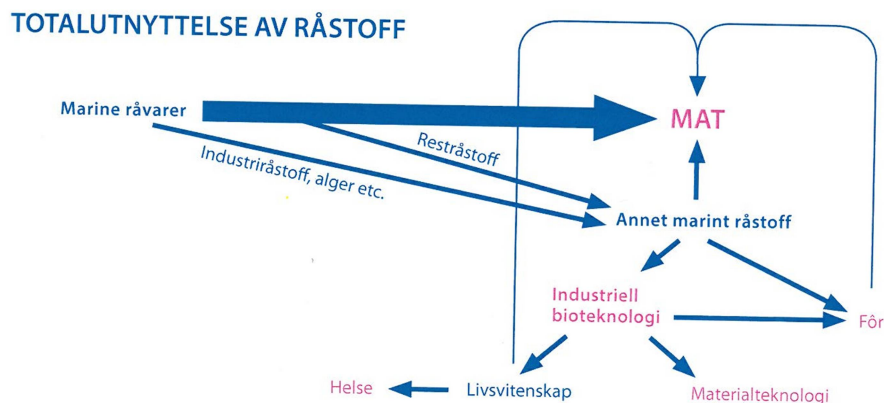
“Anvendelse av naturvitenskap og teknologi på levende organismer og på deler, produkter og modeller av disse, slik at levende eller ikke-levende materialer endres for å frembringe kunnskap, varer og tjenester”. Biotek 2021

#### «Den kunnskapsbaserte bioøkonomien»

Det er stor internasjonal oppmerksomhet knyttet til videreutvikling av den «kunnskapsbaserte bioøkonomien». Europakommisjonen omtaler den kunnskapsbaserte bioøkonomien som bærekraftig produksjon og bearbeiding av biomasse til mat, helseformål, produkter fra fiber, samt industrielle produkter og energi. En slik utvikling kan medføre at en lønnsom utnyttelse av hele råvaren får økt oppmerksomhet, og at for eksempel de marine ressursene vil kunne gi grobunn for flere ulike varestrømmer: én med mat, i tillegg til én med marine ingredienser som kan benyttes til alt fra fôr, helsekost og medisiner til energi og plast. OECD anslår at den totale verdiskapingen fra fornybare råvarer vil vokse ti ganger fra dagens nivå og frem til 2030. Marine råvarer vil her kunne spille en betydelig rolle. En bærekraftig bruk av de samlede havressursene kan skape muligheter for å utvikle nye næringer og produkter som kan bli viktige og innebære betydelig verdiskaping i fremtiden.



I Stortingsmelding 22 «Verdens fremste sjømatnasjon» (2012-2013)<sup>1</sup> ønsker regjeringen en styrket satsing på flere av disse områdene som et ledd i sitt arbeid med å legge til rette for og videreutvikle næringer som kan gi en ny marin vekst.



FIGUR VISER ANVENDELSESOMRÅDER AV MARINT RÅSTOFF. KILDE HAV 21.

### Marin bioprospektering

Marin bioprospektering handler om å utforske egenskapene til marine organismer som kan utnyttes og danne grunnlag for ulike produkter og prosesser innenfor en rekke næringsområder som blant annet medisin, prosessindustri, mat, fôr, biobrensel og kosmetikk. Marin bioprospektering er et strategisk satsingsområde hvor Norge har gode muligheter til å hevde seg i den internasjonale konkurransen. Potensialet for kunnskapsutvikling og verdiskaping gjør marin bioprospektering til et viktig satsingsområde innenfor regjeringens nordområdesatsing.

### Marin ingrediensindustri

Marin ingrediensindustri har fått mye omtale, og det er store forventninger til hvordan Norge kan bygge opp en ny marin næring basert på utnyttelse av restråstoff fra de marine næringer. Marin ingrediensindustri er betydelig i global sammenheng, og Marine Science Board angir at verdien av det globale markedet for marine bioteknologiprodukter er estimert til å være 2,8 mrd EURO. Norsk marin ingrediensindustri har hatt en svært god vekst i omsetning fra 1 mrd i 2001 til nesten 5 mrd i 2010. En omsetning som tilsvarer en global markedsandel på nær 20 %. (Kilde: Norsk marin ingrediensindustri. Struktur og lønnsomhet 2007-2010 fra SINTEF).

2010	2030	2050
• 5 MRD	• 18 MRD	• 70 MRD

Tabellen viser forventet øking i omsetning for norsk ingrediensindustri. Kilde: Verdiskaping basert på produktive hav i 2050, DKNVS og NTVA 2012

### Ny nasjonal satsning på industriell bioteknologi og bioraffinering

Kommunal- og regionaldepartementet har iverksatt en ny satsning på industriell bioteknologi og bioraffinering, og har lansert et nytt bioøkonomiprogram som skal forvaltes av Innovasjon

<sup>1</sup> Meld. St. 22 (2012–2013) Melding til Stortinget

Norge. Satsningen skal være en katalysator for at Norge skal hevde seg internasjonalt innenfor bærekraftig lønnsom utnyttelse av trevirke og marine råvarer. For å fremskynde kunnskapsutvekslingen og industrialiseringen er det blant annet etablert et nasjonalt nettverk for industriell bioteknologi med kontor i Tromsø. Øvrige nasjonale virkemidler fra Innovasjon Norge er blant annet miljøteknologiprogrammet MVP, samt Norges Forskningsråds programmer som blant annet BioVerdi, Biotek 2021, Energix og ERA-net.

## BEHOV FOR NYE RÅVARER TIL FÔR OG NY TEKNOLOGI

### Utnyttelse av marint restråstoff

En viktig årsak til veksten innenfor marin industriell bioteknologi har vært at norsk oppdrettsindustri har vokst betydelig i samme periode som den har gitt tilgang på stabile ressurser av ferskt råstoff. Mesteparten av restråstoff går til fôrmarkedet i form av mel, ensilasjekonsentrat og pelsdyrfôr. Restråstoff fra fiskeflåten utnyttes i liten grad til direkte konsum. Nesten all restråstoff fra pelagisk industri og oppdrettsnæringen utnyttes, men svært lite fra hvitfiskflåten. Restråstoff blir sett på som en enda mer verdifull kilde for marine råvarer (proteiner, oljer, spesialingredienser) og til fôrproduksjon (Kilde: Varestrømanalysen, RUBIN 2011). Det er derfor stor gjensidig interesse fra primærnæringen og til foredlingsindustrien å utvikle mer «high end value»-produkter som kan øke råstoffets verdier.

2010	2030	2050
•0,9 MILL TONN	•1,8 MILL TONN	•4,4 MILL TONN

Tabellen viser estimater av mengder restråstoff fra fiskeri og havbruk. Forutsetningen for beregninger er 4 % årlig vekst i havbruksnæringen og en 100 % øking av filetering av råstoff fra havbruksnæringen i 2050. Kilde: Verdiskaping basert på produktive hav i 2050, DKNV og NTVA 2012

### Fôrproduksjon

De marine fôrressursene inneholder langkjedede omega-3 fettsyrer som DHA, og nye fettsyrer er utfordrende å skaffe. I motsetning til landbruket blir fremdeles en vesentlig del av fôrressursene til dyr i akvakultur høstet fra naturen. Det er derfor et langsiktig mål for oppdrettsbransjen å etablere nye fôrressurser, men også en mer effektiv utnyttelse av de fôrråvarene som brukes i dag. Det er et stort potensial i å utnytte bedre utkast fra fiskeriene og avfall fra ulik bearbeiding til fôr i akvakultur. Et langsiktig mål er å etablere nye fôrressurser for oppdrett som i vesentlig grad har marin fettkvalitet, men som ikke utelukkende tas fra den menneskelige næringskjeden.

FÔRKILDER	
<b>ANVENDTE</b>	<b>FREMTIDIGE KILDER</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• HØS TET RESSURSER FRA FISKERIENE</li> <li>• UTKAST FRA FISKERI, RESTRÅSTOFF</li> <li>• LANDBRUKSPRODUKTER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DYREPLANKTON (KRILL, RAUDÅTE)</li> <li>• ALGER</li> <li>• ENCELLEBIOMASSE, GJÆR</li> <li>• LANBRUKSAV FALL FRA DYR</li> <li>• GMO baserte fôrråvarer</li> </ul>

Boksen viser de viktigste kildene til marin fôrproduksjon i dag og framtidige kilder.

2010	2030	2050
• 1,2 MILL TONN	• 3,6 MILL TONN	• 6,0 MILL TONN

Tabellen viser estimater for mengder marint fôr produsert i Norge som benyttes inn i norsk oppdrettsproduksjon. Kilde: Verdiskaping basert på produktive hav i 2050, DKNVS og NTVA 2012

### Tilgang på marine oljer

Sentrale utfordringer for framtidens bærekraftige fôr er tilgang på marine oljer, mer effektiv utnyttelse av de fôrråvarene som brukes i dag og identifisering og utnyttelse av nye råvarer som primært ikke brukes i direkte humankonsum. Etableringen av en «state of the art» infrastruktur innen bioprosessering, fôr og fôrteknologi vil være avgjørende for å kunne sikre vekst i havbruksnæringen i Norge. Under arbeidet med denne rapporten har Nofima tatt initiativ til å få på plass infrastruktur til et «state of the art» internasjonalt forskningscenter (National Aquafeed Technology Centre) for fôr, fôrteknologi og råvareprosessering innenfor havbruksnæringen med sete i Bergen. Konkret gjøres dette gjennom søknad til Norges Forskningsråd (NFR). UiB / Uni Research og politiske myndigheter har gitt sine støtteerklæringer til søknaden fra Nofima til NFR.

### Kultivering av nye marine råvarer

I Norge og i Bergensregionen har det foregått forskning og utvikling innenfor kultivering av nye marine råvarer på lavt trofisk nivå, som krill, skalldyr, tunikater og alger til industriell anvendelse i fôr, mat og medisin/kosthold. Knapphet på råvarer i dagens fiskefôr, samt økende fokus på bærekraftig matproduksjon skaper stor interesse for nye marine råvarer. Dette vil også kreve styrket innsats for mer kunnskap og forskning knyttet til videre kommersiell industriell anvendelse, og som en lønnsom erstatning til dagens vegetabiliske råvarer og karnivor fisk. Se ytterligere utdyping av tema i neste kapittel om «Marin industriell ingrediensindustri i Bergensregionen».

## MARIN INDUSTRIELL INGREDIENSINDUSTRI I BERGENSREGIONEN

### Komplett verdikjede

Marin ingrediensindustri leverer produkter til et globalt marked og konkurrerer i et internasjonalt marked av ingredienser fra produkter av planter og dyr. Produktene stiller derfor omfattende krav til kvalitet, dokumentasjon og kunnskaper om markedet. Dette gjør at ingrediensindustrien er svært internasjonalt orientert og samarbeider globalt med internasjonal og ressurssterk industri og kompetansemiljøer.

### Restråstoff fra tradisjonell fiskeri og oppdrett

Råstoff til marin ingrediensindustri kommer i dag i all hovedsak fra restråstoff fra tradisjonell fiskeri og oppdrett. Den marine ingrediensindustrien bygger hovedsakelig på utnyttelse av industrifisk og råstoff fra sjømatnæringen, som mage, lever, bein, hoder og restfilet.

Fremveksten i marin ingrediensindustri har hatt en klar sammenheng med veksten i havbruksnæringen, som har sikret kontinuerlig tilgang på fersk råstoff.

Bergensregionen har en internasjonal sterk råstoffbase med verdensledende selskaper innenfor pelagiske fiskerinæring (Austevoll Seafood) og oppdrett og foredling av laks/ørret (Lerøy, Marine Harvest). I tillegg finner vi verdensledende fôr og prosesssteknologi aktører som EWOS og internasjonale industrielle biotekselskaper innenfor marine ingredienser som Biomega og Hordafôr. Bergensregionen har en sterk posisjon innen fôr, ernæring og prosesssteknologi som bør legge til rette for en utvikling av ny næring basert på utnyttelse av marine råvarer.

Bergensregionen har altså en komplett verdikjede innen marin ingrediensindustri med nærhet og stor tilgang på marint råstoff med globale verdikjeder og høy prosesssteknologisk kompetanse.

Hvor stor del av den marine ingrediensindustrien som vil utvikle seg i Norge er vanskelig å forutsi. Men uansett så har Norge en unik industriell kompetanse på videreforedling av råstoff. Norske selskaper kan i dag bruke sin kompetanse i andre internasjonale regioner som har god tilgang på råstoff, men som i dag ikke besitter den industrielle kunnskapen for videreforedling. Flere av de marine ingrediensselskapene i Bergensregionen har investert i fabrikker i andre land for å sikre seg tilgang på råstoff ved bruk av teknologi og kunnskap fra Norge.



Figuren viser den marine industrielle bioteknologiklyngens verdikjede i Bergensregionen.

---

## Kultivering av nye marine råvarer i Bergensregionen

For en videre bærekraftig industriell vekst av den marine ingrediensindustrien vil nye råstoff være viktig å få kartlagt. Det som omfatter blant annet mikroalger og dyreplankton må benyttes. I Bergensregion pågår det i dag en rekke industrielle FoU prosjekter på anvendelse av nye marine ingredienser, blant disse kan det nevnes:

**CO2BIO AS** er et innovasjonsnettverk bestående av aktører fra næringslivet og forskningsmiljøer, og ble etablert høsten 2011. Selskapets formål er produksjon av omega-3 rikt råstoff basert på alger. Etter pilotfasen skal det foreligge grunnlagsdata som kan utløse etablering av storskalaproduksjon på Mongstad. Pilotanlegget er planlagt ferdigstilt i 2013, estimert kostnad er NOK 11 mill.

**Pro Algæe.** Som følge av økt knapphet på EPA og DHA globalt, kan en synkende andel av fiskefôr påvirke oppdrettslaks som produkt. Et bærekraftig alternativ kilde til EPA og DHA fettsyrer er en langsiktig målsetting for laksenæringen. Prosjektet vil belyse industriell produksjon av mikroalger som kilder for EPA og DHA, ledet av Uni Research i samarbeid med SINTEF og med styringsgruppe fra alle førselskapene, samt støtte fra Fiskeri og havbruksnærings forskningsfond.

**Tunicol-prosjektet** – en ny kilde til marin biomasse for produksjon av biodrivstoff og fôr. Dette er et kommersialiseringsprosjekt mellom forskere ved Uni Research og UiB i samarbeid med BTO. Tunicol er planlagt kommersialisert i 2013, hvor målet er dyrking og høsting av denne miljøvennlige kilden til marin biomasse, for produksjon av fôr og biodrivstoff.

**NorZymeD.** Er et nasjonalt forskningsprosjekt ledet av professor Vincent Eijsink og UMB som prosjekteier. I dette forskningsprosjektet samles seks forskningsinstitusjoner (Uni Research i Bergen, Senter for geobiologi og Senter for vitenskapsteori ved Universitetet i Bergen, NorStruct ved Universitetet i Tromsø, SINTEF Materialer og Kjemi i Trondheim) og to bedrifter (Borregaard og Marine Bioproducts) for å utvikle konkurransedyktig enzymteknologi for å utnytte norsk biomasse. Målet er å øke verdiskapningen i norsk biobasert industri. Med naturens egne verktøy skal forskerne skape en god bioøkonomi, basert på bærekraftig, miljømessige og lønnsomme prosesser.

## MARIN FOU-INFRASTRUKTUR I BERGENSREGIONEN

### Et nasjonalt tyngdepunkt med stor bredde

Bergen og Bergensregionen har i dag et bredt spekter av avansert marin infrastruktur som omfatter land- og sjøbaserte forskningsstasjoner, laboratorier, testanlegg og forskningsfartøy. «State of the art»-infrastruktur er avgjørende for høy forskningskvalitet og vil bidra til å gjøre Norge til en attraktiv samarbeidspartner internasjonalt.

Bergen marine forskningsklynge er et forpliktende samarbeid blant Norges største forskningsmiljøer som Havforskningsinstituttet, Nofima, UiB, Helse Bergen, NIFES, Nansen, Uni Research og CMR innen marin forskning og utdanning i Bergensregionen. Forskningsklyngen kobler sammen ca. 700 forskere og tekniske årsverk med et mål om å svare på regionale, nasjonale og globale utfordringer innen klima, miljø og ressurser, teknologi og helse. Bergen marine forskningsklynge ble etablert i 2008 og utgangspunktet for samarbeidet er komplementaritet med institusjonell autonomi.

Norges marine FoU-infrastruktur skal ha et konkurransefortrinn for den norske marine forskningen og den norske sjømatnæringen. FoU-infrastrukturen må understøtte behovene i både grunnleggende forvaltningsrettet og næringsrettet forskning og kunnskapsutvikling. Bergensregionen har i utgangspunktet en stor bredde innen FoU-infrastruktur som dekker alle disse behovene. Det kan likevel synes å være behov for oppgraderinger og nyinvesteringer av dagens infrastruktur, samt potensial for en bedre kapasitetsutnyttelse av eksisterende FoU-infrastruktur. Det ligger også et potensial i å styrke tilgangen til, og videreutvikle samarbeid om drift av kostbart FoU-infrastruktur. FoU-infrastrukturen i Bergensregionen har i dag stor geografisk spredning i Bergensregionen (se vedlegg). Interessentsamtalene bekrefter dette.

For enkeltaktører på Skaganeset er det mangel ved regionens infrastruktur for deres spesifikke formål.

### **Underliggende infrastruktur til nasjonal kunnskapsforvaltning**

*Havforskningsinstituttet* har hovedkontor i Bergen, og avdelinger i Tromsø, samt forskningsstasjoner i Matre, Austevoll og Flødevigen (Aust–Agder). Instituttet har ansvar for driften av fem store forskningsfartøy, og leier i tillegg kommersielle fartøy med nærmere 1000 toktdøgn i året.



*Bildet viser en oversikt over Havforskningsinstituttets infrastruktur. Kilde: imr.no*

### **NIFES**

*Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning* (NIFES) i Bergen er rådgiver for fiskerimyndighetene, Mattilsynet og næringen forøvrig i ernærings- og mattrygghetsspørsmål og driver forskning knyttet til disse områdene. Laboratorievirksomheten ved NIFES er delt inn i laboratorier for molekylærbiologi, næringsstoffer og fremmedstoff. Laboratoriene utfører oppgaver knyttet til NIFES' forskningsaktivitet.

### **Fiskeridirektoratet**

*Fiskeridirektoratet* i Bergen har ingen FoU-infrastruktur, men er et sentralt forvaltningsorgan for reguleringen av den marine næringen. Fiskeridirektoratet gir råd og utarbeider forslag til årlige nasjonale reguleringstiltak (forskrifter) for bunnfisk, pelagisk fisk, reker, kongekrabbe, tang og tare, samt marine pattedyr som hval og sel. Deretter fastsetter Fiskeri- og kystdepartementet reguleringene.

## Nofima AS

Nofima AS er et næringsrettet forskningselskap som ble etablert i 2007 og er Europas største næringsrettede forskningsinstitutt som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og matindustrien. Selskapet er en sammenslåing av en rekke forskningsinstitutter. Staten ved Fiskeri- og kystdepartementet har aksjemajoriteten. De andre eierne er Stiftelsen for landbrukets næringsmiddelforskning og Akvainvest Møre og Romsdal AS. Nofima i Bergensregionen har hatt en spesialisering innenfor marine ingredienser, råvareprosesser og fôr, og er i dag lokalisert på to lokaliteter i Bergensregionen: fôrteknologisenteret på Titlestad og Bio'Lab, og marin bioprosesseringsanlegg i Kjerreidviken. Nofima åpner høsten 2013 en ny industriell skala for marin bioprosessering i Tromsø. Til sammen dekker Nofimas infrastruktur en komplett prosesslinje fra små-pilotskala prosessering til fullskala industriellskala prosesser.

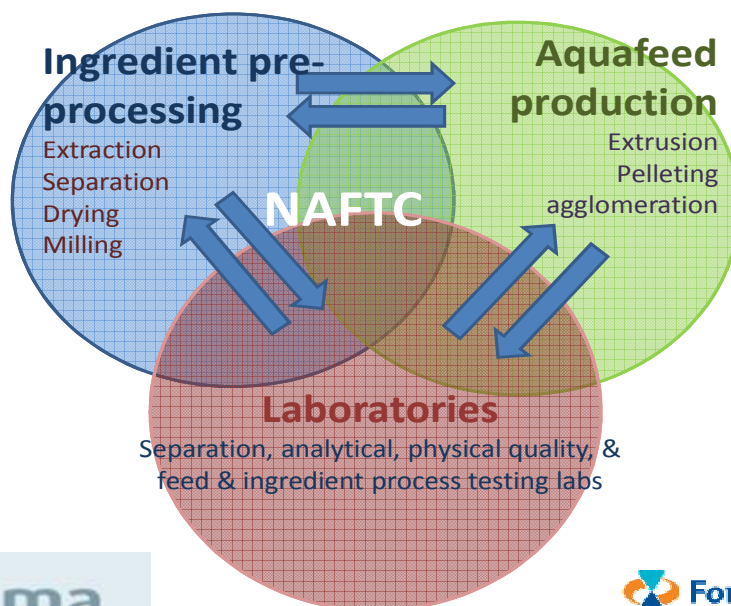
## National Aquafeed Technology Centre (NAFTC)

Nofima har tatt initiativ til å etablere et nasjonalt FoU-senter innen fôr og fôrteknologi i Bergen. Senteret som foreløpig er på planleggingsstadiet, skal inneholde forsknings- og utviklingsaktiviteter, teknologiutvikling, utdanning, og kommersiell produktutvikling. Som vist foran forventes realisering av en slik etablering støtte fra Norges Forskningsråd (NFR).

Senteret vil være et nasjonalt «state of the art» senter for forskning og utvikling innen prosessering av bioressurser, analyselab, fremstilling av forsøksfôr med en fôrteknologi, undervisning og oppskalering for videre kommersialisering. NAFTC skal ta i bruk den eksisterende utstyrsparken til Nofima i Bergen med en oppgradering av utstyr til en kostnad på 23 millioner kroner.

En slik etablering vil klart bôte på de påviste mangler og behov for oppgraderinger innen aktuell infrastruktur som det ble vist til tidligere.

## Nasjonal "state of the art" Aquafeed Technology Centre



---

## Bergen Marine Forskningsklynge

Forskningsklyngens infrastruktur i Bergensregionen som forskningsfartøy, feltstasjoner og vitenskapelige og administrativt ansatte gir grunnlag for å ha store forventninger til forskning og utdanning både når det gjelder kvantitet og kvalitet for fremtidig kunnskapsutvikling av marin sektor. Den marine forskningsklyngen i Bergen bidrar i dag betydelig til kunnskapsproduksjon og kompetanseformidling nasjonalt og internasjonalt.

Forskningsmiljøene i Bergensregionen har tatt initiativ til å kartlegge muligheter og interesser for å samle de marine forskningsmiljøene og skape et senter for forskning på internasjonalt toppnivå innen hav, ernæring, helse og marin bioteknologi.

Bergen marine forskningsklynge og marine forvaltningsmiljøer er i dag spredt på Universitetet, Havforskningsinstituttet, NIFES, Fiskeridirektoratet, Veterinærinstituttet, Nofima og Mattilsynet.

Leiekontrakten for Havforskningsinstituttet og Fiskeridirektoratet går ut i 2017. Uni Research har allerede begynt planleggingen av et nytt bygg på Marineholmen, Bergensregionen har derfor en gylden mulighet til å tilrettelegge for en fysisk samlokalisering av det marine forskningsmiljøet i Bergensregionen.

Marineholmen er en av flere lokaliseringalternativ. Her er allerede forskningsinkubatoren lokalisert sammen med blant annet og institutt for biologi UiB, BTO, Sintef, Vilvite og Nansensenteret.



Bildet viser en skissetegning til Marineholmen Science Park. Kilde: GC Rieber, Bjart Nygård.



## MARIN FOU INFRASTRUKTUR I TROMSØREGIONEN

### **Nordområdestrategien**

Regjeringen lanserte i 2006 Nordområdestrategien. Ett av tiltakspunktene var å satse på marin bioprospektering og bioteknologi. Det er allerede igangsatt en betydelig nasjonal satsning på bioprospektering i Nordområdene. I Tromsø er det infrastruktur som kan ivareta alt fra innsamling av marint materiale (MarBank) med toktfartøy, til laboratorier med avansert vitenskapelig laboratoriestyr for effektiv søking etter nye bioaktive forbindelser (MARbio), samt isolering, karakterisering, strukturoppklaringer og syntese (Smallstruct, Norstruct) og optimalisering av bioaktiviteter helt frem til kommersialisering. Det skal også etableres en ny nasjonal marin biobank under Havforskningsinstituttet.

### **Industri-Bioparken Tromsø**

Industri-Bioparken Tromsø, i Kalfjord er etablert i lokaler tidligere bygd for Troms Reker AS i Kaldfjorden. Industriparken ligger ca. 25 min kjøretur fra Forskningsparken (forbi Flyplassen). SIVA - Selskapet for industrivekst vil gjennom datterselskapet SIVA Industrianlegg AS eie Industri-Bioparken Tromsø. Parken er på ca 7 000 m<sup>2</sup> og bygget er investert og rustet opp for ca 50 millioner kroner. I tillegg til SIVA og Innovasjon Norge har også statens egenkapitalaktører Investinor AS og Norinnova Invest AS investert ca 55 millioner kroner i ProBio ASA (nå Ayanda). I tillegg har Norinnova Invest AS investert 10 millioner kroner i Calanus AS (industri).

N3 Pharma AS, som eier 40% av Ayanda (tidligere ProBio ASA) skal etablere et bioteknologisk industrielt prosessanlegg for marine ingredienser i dette konseptet. Totale investering har vært på NOK 175 millioner og er finansiert med lån og tilskudd fra Innovasjon Norge, lånefinansiering fra Sparebanken Nord-Norge og egenkapital. Calanus AS som produserer olje fra raudåte skal også etablere sin produksjon i Industri-Bioparken Tromsø, det skal også bioteknologibedriften Marealis, som produserer marine peptider.

### **Nasjonalt senter for Bioprosessering**

Høsten 2013 åpner Nofima et nytt bioprosesseringeanlegg med kapasitet opp til 2-300 kg råvarer. Anlegget ligger i industribioparken på Kaldgjord i Tromsø. Anlegget er et spleislag mellom Nofima, RDA Tromsø, Fiskeri- og kystdepartementet. Bioprosesseringsanlegget er samlokalisert i et nytt industribiopark som også huser bioteknologibedrifter med demoanlegg.

### **Barents BioCentre (BBC)**

Barents Biocentre er et nytt bioteknologisk senter i Forskningsparken i Tromsø. Senteret ble tatt i bruk sommeren 2012, og ble offisielt åpnet i september.

BBC var det tredje byggetrinn i Forskningsparken i Tromsø som samler bedrifter, forskningsmiljøer, innovasjonsselskap og gründere fra hele landet. Bygget er på 8000 kvadratmeter og har en viktig utleiedel for inkubatorbedrifter og andre leietakere. Det er også lagt opp til en utstrakt utleie av laboratoriefasiliteter, med bla Barents BioCentre Lab. BBC har også en inkubatorstatus, med Norinnova Technology Transfer AS, og huset er derfor et veksthus for flere bioteknologiske inkubator bedrifter.

---

## FINANSIERING

### **Finansiering av forskning og utvikling**

Bergen har i dag et betydelig omfang av marin forskning og utvikling, inkludert forskingsinfrastruktur og overvåkingssystemer. Ifølge NIFUs rapport «Ressursinnsatsen til marin FoU og havbruksforskning» fra 2011 ble det i 2009 brukt i overkant av 2.8 mrd til marin forskning og utvikling. Næringslivet stod for 0,67 mrd kroner, eller 2,4% av denne innsatsen. NIFUs tall kan være for lave for næringslivets innsats på grunn av manglende innrapportering og fordi noen bedrifter faller utenfor.

HAV 21 «FoU-strategi for en havnasjon av format» har kartlagt et stort kunnskapsbehov som grunnlag for å videreutvikle næringen og forvaltning. Behovene overskrider klart offentlige og private budsjetter. Konklusjoner fra HAV 21 er at det offentlige og næringen må ta et felles ansvar ved å finne fram til en hensiktsmessig arbeidsfordeling for marin kunnskapsutvikling og infrastruktur.

Næringen innbetaler i dag en forskningsavgift fra eksport av fisk og fiskevarer på 0,3%. Forskningsavgiften skal bidra til å dekke fellesskapsforskning innenfor forskning og utvikling, men ikke infrastruktur.

### **Privat og offentlig ansvar av FoU-infrastruktur**

Både det offentlige og det private står foran store investeringer i marin infrastruktur. HAV 21 viser til noen prinsipper for hvordan næringen og det offentlige bør tilnærme seg spørsmålet om hva som primært er et offentlig ansvar, hva som er privat og hva som ligger i gråsonen. Det generelle bildet er at det offentlige har hovedansvaret for den grunnleggende forskningen og næringen for det utviklingsorienterte.

Det som er helt klart er at et nasjonalt myndighetsansvar er knyttet til kontrollansvar og dokumentasjon. Utvikling av ny produksjons- og prosess teknologi er en kombinasjon mellom offentlig og privat finansiering, mens implementering av teknologi/prosess/produktutvikling er næringens ansvar.

Det kan likevel synes å være behov for oppgraderinger og nyinvesteringer av dagens infrastruktur, samt potensial for en bedre kapasitetsutnyttelse av eksisterende FoU-infrastruktur. Det ligger også et potensial i å styrke tilgangen til, og videreutvikle samarbeid om drift av kostbart FoU-infrastruktur.

Det betyr at selv om det antydes klare prinsipper for offentlig og privat ansvar for investering i infrastruktur må det tilstrebes å utvikle samarbeidsløsninger. Dette handler blant annet om økt tilgjengelighet og kostnadseffektivisering av dyre investeringer i infrastruktur.

---

Utsagn fra HAV 21 som viser til anbefalinger om å utvikle samarbeidsløsninger offentlig og privat sektor med hensyn til investering i infrastruktur.

Side 35 under «teknologi» Arbeidsgruppens samlede anbefaling

«Næringen har behov for felles pilotanlegg og infrastruktur av ulike slag. Næringen, FoU-miljøene og det offentlige bør samarbeide om å utrede behov og finansiere anleggene»

side 72 under forskning for næringsutvikling – havbruk uttrykkes følgende anbefaling:

«Utarbeide en nasjonalstrategi og plan med oversikt over hvilke infrastrukturer av alle slag havbruksnæringen har behov for, som grunnlag for videre utbygging og finansiering

Forskningsinfrastruktur bør i større grad frikoples enkeltinstitusjoner og få en rolle med tilgang for alle faginstitusjoner».

## OPPSUMMERING AV INTERVJUENE

### **Internasjonal marin ingrediensindustri**

*Gjennomgangen har vist at Bergensregionen i all hovedsak utgjør et betydelig marint ingrediensmiljø med internasjonale aktører med globale verdikjeder. Den marine ingrediensindustrien har en unik global råvarebase fra fiskeri og havbruk med komplimenterende kunnskapsmiljøer innenfor fôr, foredling og prosesseteknologi. Regionen har verdensledende kunnskap på utnyttelse av marint råstoff med stor kommersiell overføringsverdi internasjonalt.*

### **Vestlandet og Bergensregionen har en sterk nasjonal og global posisjon**

Vestlandet har en marin klynge av global størrelse som i dag bidrar til betydelig kunnskapsproduksjon og kompetanseformidling nasjonalt og internasjonalt. Sjømatnæringen er en viktig næring for Vestlandet, og i 2012 var nesten 50 % av løyvene for produksjon av laks i Norge i regionen. Vestlandsrådets kartlegging av den marine sektoren på Vestlandet viser at den marine klyngen på Vestlandet omsatte for 71 mrd. kroner og ga en verdiskaping på 12 mrd. kroner i 2011. Dette utgjorde 56.6 % av verdiskapingen fra marin næring i Norge. Bergensregionen utgjør til sammenligning 25 % av den nasjonale marine omsetningen og 30 % av den nasjonale marine verdiskapingen. Innen forskning og forvaltning viser tall fra Norsk Institutt for Forskning og Utvikling (NIFU) at over halvparten av Norges totale marine FoU-virksomhet i 2011 fant sted på Vestlandet, hvor Bergens marine forsknings- og forvaltningsmiljøer spiller en ledende rolle nasjonalt og internasjonalt innenfor marin forskning.

### **Komplett og internasjonal marin ingrediensindustri**

Kartleggingen viser at Bergensregionen har flere av verdens største fiskeri- og havbrukselskap med en betydelig råvarebase. I tillegg finner vi en komplett produksjonskjede for utnyttelse av marint råstoff til mat, helse og fôr. Interessentsamtalene viser at bedriftenes kunnskap på industriell anvendelse innenfor fôr, prosesseteknologi og utnyttelse av marint råstoff er verdensledende med stor kommersiell overføringsverdi til andre deler av verden med stor tilgang på marint råstoff. Flere av de marine

---

ingrediensselskapene i Bergensregionen har investert i fabrikker i andre land for å sikre seg tilgang på råstoff ved bruk av teknologi og kunnskap bygget opp fra Bergensregionen.

### **Mye regional, nasjonal og internasjonal FoU-aktivitet**

Interessentsamtalene støtter opp om at FoU-kompetansen i regionen er god, til dels svært god. Informantene fra industrisiden vektlegger til dels ulike FoU-bedrifter alt etter hvem de er mest i kontakt med, men den generelle tilbakemeldingen er at kompetansen er svært bra. NOFIMA og NIFES er de to FoU-miljøene som blir hyppigst nevnt blant intervjudeltakerne. Dette er naturlig siden temaet er innenfor fôr og ernæring.

Det er også samstemthet blant informantene om at det i hovedsak er gode relasjoner mellom forskning og kommersiell utvikling i regionen, og at dette har vært avgjørende for den positive utviklingen av norsk havbruksnæring. De fleste informantene gir også uttrykk for at det i dag er et sterkt internasjonalt FoU-samarbeid både blant bedrifter og i FoU-miljøene.

### **Gode samarbeidsrelasjoner mellom næring og forskning**

Intervjuene viser at det er ønskelig å styrke samarbeidet mellom industrien og FoU-miljøene, men hvor FoU samarbeidsprosjektene bør ta mer utgangspunkt i næringens kunnskapsbehov.. Samtidig blir det framholdt av flere informanter at det har vært gode tradisjoner for samhandling mellom forskning og kommersiell utvikling i regionen, et forhold som har vært avgjørende for utviklingen av havbruksnæringen nasjonalt, «... *men kan bli bedre med å skape en bedre kommunikasjon mellom akademia og industrien for å skape mer innovasjon.*» Flere informanter framholdt at det er mye mindre avstand mellom forskere og dem som driver med havbruk i Norge sammenlignet med konkurrerende nasjoner, og at det utgjør et stort konkurransefortrinn for landet og regionen. I Norge har fôrselskapene vært sentrale for innovasjonsutviklingen av havbruksnæringen, hevdet av flere informanter. Samspillet mellom forskning og næring er en viktig konkurransefordel for den norske marine næringen.

Flere informanter har framholdt at det er markedsrelatert med hensyn til FoU-samarbeidspartnere til næringslivet og når det gjelder invitasjoner fra forskningsinstitusjonene til aktuelle forskningsprosjekter.

Samtidig påpeker nesten alle interessentene at de forventer at de vil intensivere FoU-aktiviteten fremover, både når det gjelder å finne nye råvarer til fôr, mer effektiv bruk av fôr og identifisering av nye marine bioaktive komponenter som kan ha en markedsmessig verdi.

---

## BERGENSREGIONEN HAR NORGES STØRSTE MARINE FOU- INFRASTRUKTUR

*Gjennomgangen viser at den marine forskningsklyngen i Bergen i dag bidrar betydelig til kunnskapsproduksjon og kompetanseformidling nasjonalt og internasjonalt. Bergen har i dag en stor bredde av avansert marin infrastruktur. Dette omfatter land- og sjøbaserte forskningsstasjoner, laboratorier, testanlegg og forskningsfartøy som er betydelig sett i en internasjonal kontekst. Dagens FoU-infrastruktur i Bergensregionen er en sentral del av havbruksforskningen innenfor både grunnleggende forvaltnings- og næringsrettet forskning.*

Vårt generelle inntrykk basert på intervjuene er at det likevel er stor samstemmighet blant informantene om at Bergensregionen har en bred og komplett marin FoU infrastruktur, men at denne er geografisk spredt i regionen.

*Interessentsamtalene viser likevel til behov for mer industriell pilotanlegg og bedre kapasitetsutnyttelse og oppgraderinger av dagens regionale marine FoU-infrastruktur.*

### **Behov for bedre utnyttelse av dagens infrastruktur**

Infrastrukturen «... kan utnyttes bedre og det er et behov for oppgradering av eksisterende infrastruktur. Det kan handle om å samlokalisere, for igjen har du HI, Nifes, Veterinærinstituttet, UiB, Nofima sittende rundt i regionen, og de har alle komplementerende kompetanser og infrastruktur, men også overlappende. Samarbeid om kapasitetsutnyttelse av eksisterende infrastruktur har potensial til å bli bedre. Det er nye ting å gripe fatt i som krever kompetansen fra alle disse partene. De har alle unik kompetanse. Det er ikke meningen å gi kompetansen vekk, men å bruke den sammen i større prosjekter.» Utsagn fra produsent med hensyn til infrastruktur.

Sitatet fra produsenten angående dagens FoU-infrastruktur representerer mye av holdningen til den marine ingrediensmiljøet i Bergensregionen. Det er bra i dag, men det kan bli bedre, og ikke minst kan kapasitetsutnyttelsen bli bedre. Ståsted innen verdikjeden vil selvsagt nyansere uttalelsen fra produsenten (sitatet over), og det er også noe ulike holdninger både innen industrien og FoU-miljøene omkring bruken av infrastruktur.

### **FoU-infrastruktur i det marine ingrediensmiljøet i Bergensregionen**

FoU-miljøene ser likevel ut til å ha et utstrakt samarbeid når det gjelder bruk av infrastruktur, og forskningsaktørene gjør ofte samarbeidsforsøkene ute i bedriftenes fasiliteter. Dette framstår som en hensiktsmessig løsning for alle parter og gjør kanskje også den geografiske fragmenteringen mindre problematisk enn hva den kunne ha vært for disse relasjonene. Interessentsamtalene gir inntrykk av en noe uoversiktlig materie når det kommer til eksisterende FoU-infrastruktur som kan ha sin årsak i at dagens infrastruktur har stor geografisk utstrekning (se vedlegg).

Interessentsamtalene viser at Bergen har med nåværende og forventede oppgraderinger av NOFIMA en FoU-infrastruktur som understøtter behovene til den marine ingrediensmiljøet i Bergensregionen, innenfor fôr og bioprosessering. Dette inkluderer alt fra nasjonale databaser/teknologi/analyseplattformer til industrielle prosessanlegg til nasjonale forskningsstasjoner som bidrar til høy forskningskvalitet fra grunn til anvendt forskning. Dagens FoU-infrastruktur er alt fra offentlig eide, delvis offentlige eide til private forskningsstasjoner. Infrastrukturen er derfor ulikt finansiert og driftet.

---

## Behov for ny infrastruktur innenfor marin bioprosessering

Selv om infrastrukturen blir sagt å være god, kom det også fram at det er behov for en betydelig oppgradering av infrastruktur innenfor marin bioprosessering. Bergensregionen mangler et industrielt storskala bioprosesseringsanlegg som det Nofima har valgt å lokalisere til Tromsø. Nofima har i dag et bioprosesseringsanlegg tilknyttet førteknologisenteret i Bergen men ikke i full industriell pilotskala. Disse tjenestene må ingrediensnæringen i Bergensregionen skaffe fra andre steder enn Bergensregionen. En av bedriftene fra interessentsamtalene mente at Tromsø ikke var et alternativ hvor nærheten til både UK og Tyskland ble vektlagt. En av bedriftene i regionen mener det er viktig at Nofima også satser på utbygging av FoU- infrastruktur på Vestlandet, som fremdeles står for over 50 prosent av all produksjon og foredling av marint råstoff i Norge.

Et vesentlig spørsmål her vil være hvem som skal betale for oppgradering av nasjonal FoU- infrastruktur, næringen eller det offentlige – eller begge? Jfr. drøftingen i forrige kapittel på bakgrunn av signaler fra HAV 21.

## Forventninger om nyinvesteringer av FoU-infrastruktur

Som tidligere nevnt har Nofima tatt initiativ til å etablere et helt nytt senter innen fôr og førteknologi («National Aquafeed Technology Centre») (NAFTC). Senteret vil bidra til å styrke det nasjonale og regionale miljøet innenfor marin ingredienser og fôr, og inneholde forsknings- og utviklingsaktiviteter, teknologiutvikling, utdanning, og kommersiell produktutvikling.

«Nofima er aktiv i forskning og utvikling i alle deler av vår verdikjede. Nofima sin lange historie i FoU innenfor prosessutvikling i bestanddeler til fiskefôrindustrien. Nofima ansees som et unikt kompetansesenter innenfor fôrmiddel ekstrusjon behandling, samt karakterisering av innholdsegenskaper og fysisk produktkvalitet. Nofima har et unikt kompetansegrunnlag for å ta en sentral posisjon internasjonalt på dette området»

- sitat fra produsent.

I følge interessentsamtalene vil en ved å sikre finansiering til etableringen av NAFTC-programmet og derigjennom etableringen av et avansert forskningsanlegg støtte både forskningens og næringens nåværende og framtidige FoU-behov. Realisering av dette initiativet har derfor betydning for respondentenes vurdering av infrastrukturen innen området.

## UTFORDRINGER OG ANBEFALINGER FOR VIDERE SAMARBEID

*De fremste barrierene ser ut til å være av kompetitiv karakter, i første rekke knyttet opp mot fôr og produktutvikling av marine komponenter til videre anvendelse i mat, fôr og farmasi.*

*Interessentsamtalene viser at de intervjuede vil intensivere FoU-innsatsen fremover innenfor området, og internasjonalt samarbeid er viktig for videre innpass i internasjonale markeder. Det er likevel slik at planene om National Aquafeed Technology Centre (NAFTC) innen fôr og førteknologi i Bergen vil være et strategisk forskningsområde for havbrukselskapene fremover.*

## Potensial for økt FoU-samarbeid innen bioraffinering

Et eksempel på utnyttet bruk av eksisterende infrastruktur er Felleskjøpet Agri sitt anlegg i Vaksdal. Dette anlegget, som i dag produserer dyrefor (pet-food), har mye kompetanse og ikke minst ledige fasiliteter på Vaksdal. Vårt inntrykk er at dette anlegget med dets

---

fasiliteter ikke er godt kjent innen den marine industrielle klyngen i Bergensregionen. Det kan likevel nevnes at det har vært FoU-samarbeid med Nofima om testproduksjon av nye fôrresepter til den marine næringen med bruk av fasiliteten til Felleskjøpet. En eventuell utnyttelse av ledig kapasitet i Felleskjøpets lokaliteter må selvsagt utredes og avklares i samarbeid med Felleskjøpet.

Til sammen besitter regionen mye forskningsbasert og industrialisert kunnskap innenfor råvareposessering, fôr og ernæring innen både grønn og blå verdikjede. Dette er en kunnskapsbase som bør kunne styrke utviklingen av ny næring basert på økt utnyttelse av bioråvarer.

### **Samlokalisering Skaganeset**

Spørsmålet om samlokalisering av aktiviteter har vært satt på dagsorden i lengre tid. De aktuelle lokalitetene som har vært løftet frem i interessentsamtalene har blant annet vært Skaganeset i Sund kommune og Marineholmen ved Damsgårdssundet i Bergen. Intervjuene har ikke lagt opp til en avklaring for samlokalisering av mer prinsipiell karakter, men mer generelt med hensyn til samarbeid og behov for nye investeringer innenfor marin FoU-infrastruktur i Bergensregionen. En grunn til skepsis til samlokalisering med konkurrerende bedrifter ser ut til å være *kompetitive holdninger*; en vil ikke samlokalisere med konkurrenter. Slike holdninger er mer utbredt blant næringsaktører enn blant kunnskapsbedrifter. En annen grunn til manglende samlokalisering vilje er at bedrifter er bundet opp til eksisterende eiendommer og bygningssmasse. Vi fant eksempler på dette i vårt materiale.

*Marineholmen* har vært utpekt som et interessant område for FoU-miljøene i regionen i form av en marin forskningsklynge. I dag er UiB, Uni Research, ILAB, NIVA, Vil Vite, SINTEF, Nansen, BI og Forskningspark inkubator lokalisert til området. Havforskningsinstituttet trenger nye lokaliteter og Marineholmen har vært pekt ut som et alternativ for å kunne få den marine forskningsklyngen samlokalisert.

*Skaganeset* har i dag to store foredlingsbedrifter lokalisert, Biomega og Sekkingstad. Biomega driver med fôrproduksjon mens Sekkingstad driver med fiskeslakt og foredling. Skaganeset har vært presentert og diskutert som en alternativ lokalisering for NAFTC satsningen, men foreløpige konklusjoner fra NOFIMA er at etableringen skal være i deres eksisterende lokaliteter på Kjerreidviken. For Sund kommune var det en stor skuffelse at Nofima sitt storskala bioprosesseringsanlegg ble lokalisert til Tromsø og ikke Skaganeset. Nofima har et småskala bioprosesseringsanlegg i Kjerreidviken, men som i dag ikke dekker Biomega sitt behov for mer industriell skala anlegg.

Begge de marine bedriftene som i dag holder til på Skaganeset ønsker at det «kommer noe» på Skaganeset. Det ble i intervjuene spesielt nevnt felles drift og analysetjenester, noe som per i dag ikke er dekket i regionen. Skaganeset kunne dermed ha etablert kjernefasiliteter for hele det marine miljøet i regionen. Biomega har fram til i dag hatt ledige fasiliteter til dette i sitt produksjonslokale som kan være egnet lokale for en slik infrastruktur. En slik tjeneste vil kunne effektivt betjenes på Skaganeset siden det kommer inn svært mange leveranser av marint råstoff som krever dokumentasjon som i dag medfører mye logistikk og kostnader. I følge Biomega kan en ta prøver av hver last på en enkel måte og analysere dette på stedet. Primært ønsker Biomega et samarbeid med Nofima også på analysesiden, men slik situasjonen er i dag er det lite trolig at Nofima vil satse på Skaganeset. Dette henger ikke minst sammen med at det Nofima-initierte infrastrukturiltaket NAFTC (se under) er tenkt å ta i bruk den eksisterende utstyrsparken til Nofima i Bergen med en oppgradering av utstyr til en kostnad på 23 millioner kroner. Dette vil bli et anlegg som trolig også vil kunne tilby de analysetjenester Biomega etterspør, skjønt ikke i samlokalisering med Biomega. Alternativet for Biomega vil være å tilby fasiliteter på Skaganeset til andre aktører som kan utføre analysetjenester.

---

I etterkant av intervjurunden er vi gjort kjent med at Biomega arbeider med å få finansiert og bygget sitt eget anlegg innenfor byggets nåværende bygningsmasse. Dette blir i så fall kun et anlegg for eget bruk.

Det framstår som viktigere for de to Skaganes-bedriftene enn for næringsklyngen som helhet å lokalisere mer infrastruktur til Skaganeset. En av de større aktørene poengterte følgende:

«Geografi betyr ikke så mye. Men samlokalisering ville kunne effektivisere en del, og man skaper et kompetansemiljø som er viktig for å skape utvikling.» Den samme aktøren har selv ikke et umiddelbart behov for slike typer arealer som Skaganeset.

### **Hvem bør finansiere forskning, utvikling og infrastruktur?**

Det generelle inntrykket fra interessentintervjuene er at det offentlige bør finansiere infrastruktur til grunnforskning og ikke-kommersiell FoU, mens private aktører bør eller skal finansiere infrastruktur til kommersielt bruk.

### **En kompleks affære**

De offentlige instituttene som eksempelvis UiB Biologi får i dag overføringer fra departementet til drift av virksomheten. Fra universitetshold ble det framhevet at det generelt er vanskelig å få finansiert FoU-infrastruktur (som laboratorieutstyr og teknisk utstyr). I tillegg kan forskningsmiljøene også søke Norges forskningsråd, eller EU programmer for støtte til FoU infrastruktur, men det er stor kamp om disse nasjonale infrastrukturmidlene. Offentlige institusjoner opplever heller sjelden å få finansiert utstyr gjennom private midler.

Når det gjelder private bedrifter ser det ut til at situasjonen kan være noe annerledes. Informanten fra Aker Biomarin sitter i programkomiteen for havbruk (NFR) og sier følgende:

«Fra forskningssiden er det en tommelfingerregel at utstyr og infrastruktur du kan lage vitenskapelig publiserbare artikler på, vil være forskningsinfrastruktur som offentlige finansieringskilder kan finansiere.»

Når det gjelder infrastruktur som er mer kommersielt innrettet er det derimot vanskeligere å få offentlig støtte og primært industriens eget ansvar.

«Når det gjelder infrastruktur som brukes bare til industriell uttesting og hvor det er vanskelig å lage gode vitenskapelige publikasjoner, så er det industriens ansvar.»

Budskapet er imidlertid mye av det samme; offentlige midler skal benyttes til ikke-kommersiell FoU-virksomhet – inkludert publisering, og ikke til infrastruktur (utstyr), mens industrien selv skal finansiere alle kommersiell FoU-virksomhet. De store bedriftene har anledning til å benytte egne midler til FoU og til FoU-infrastruktur, og trenger i liten grad offentlige midler.

Som vist side 19 er hovedskillet mellom finansiering av infrastruktur til offentlig og privat sektor slik det her forstås fra respondentene sin side i samsvar med signalene fra HAV 21.



---

## KONKLUSJON

Rapporten kartlegger interessene i marin næring og i det marine forskningsmiljøet knyttet til behov og interesser for å styrke og videreutvikle den marine ingredienskjeden i Bergensregionen.

Kartleggingen skulle gi anbefalinger for videre utviklingsplaner som kunne inneholde forsknings- og utviklingsaktiviteter, teknologiutvikling, utdanning og kommersiell produktutvikling innenfor fôr, fôrteknologi og råvareprosessering. Konklusjonene fra kartleggingen viser at Nofimas planer om å etablere **National Aquafeed Technology Centre (NAFTC)** i Bergensregionen vil være et viktig bidrag til å kunne samle FoU aktivitetene i et felles miljø med felles infrastruktur.

Kartleggingen skulle også spesifikt vurdere etterspørsel i regionen etter det tilbud som Biomega etterspurte på Skaganeset, som Nofima vil kunne levere i det nasjonale fôrteknologisenteret, men som Nofima på nåværende tidspunkt ikke har planer om å endre sin lokalisering av.

Dersom Norge skal realisere sine visjoner om å være en ledende region innenfor marin kunnskapsbygging og videre marin industrialisering er det nødvendig å styrke innsatsen på investeringer knyttet til marin FoU og infrastruktur.

I utgangspunktet viser interessentsamtalene at det i begrenset grad oppleves hull i verdikjeden, eller konkrete mangler ved infrastrukturen om en ser regionen under ett. Biomega er et unntak.

Det er likevel viktig å registrere at interessentsamtalene gir uttrykk for at en ved å sikre finansiering til etableringen av NAFTC og derigjennom etableringen av et avansert forskningsanlegg vil støtte både forskningens og næringens nåværende og framtidige FoU-behov. Realisering av dette initiativet har derfor betydning for respondentenes vurdering av infrastrukturen innen området.

Interessentsamtalene viser at både FoU-miljøene og næringslivet har sammenfallende interesser for å få etablert «state of the art» FoU-infrastruktur som kan støtte opp under videre vekst og kunnskapsproduksjon i sektoren. Det er behov for å få satt av midler til både nyinvesteringer, oppgraderinger og drift av infrastruktur i Bergensregionen fremover.

Interessentsamtalene dokumenterer at både fiskeri- og havbruksnæringen har sammenfallende interesser når det gjelder å intensivere forskningsinnsatsen for videre høyverdiutnyttelse av marint råstoff og ernæringsbehov hos fisk ved bruk av nye fôrmidler og videre dokumentasjon av nye fôrresepter med tanke på matvaretrygghet, ernæring og helse. Både det offentlige og det private står foran store investeringer i forskning, utvikling og FoU-infrastruktur av ulike slag.

Som vist tidligere legger HAV 21 opp til at det bør utarbeides en nasjonal strategi og plan som inneholder en oversikt over hva slags forskningsinfrastruktur havbruksnæringen har behov for som grunnlag for videre utbygging og finansiering.

Rapporten viser gjennom tilbakemeldinger fra respondentene, at det er behov for å finne fram til gode løsninger for videre utbygging og finansiering av FoU infrastruktur og sambruk av infrastruktur.

Denne utfordringen bør tas i vår region gjennom å få et nasjonalt initiativ til å få kartlagt hvilken infrastruktur av alle slag fremtidens sjømatnæring har behov for, som grunnlag for

---

videre utbygging og finansiering. som tar utgangspunkt i både forvaltningen, grunnforskning og næringsrettet forskning.

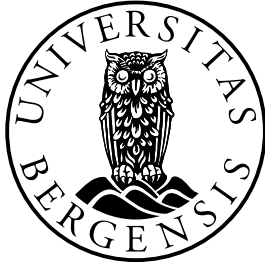
Det å utvikle gode samarbeidsmodeller hvor både næring og det offentlige kan bidra med å utvikle finansierings- og driftsmodeller for styrket FoU-samarbeid og finansiering og drift av ny og fremtidsrettet infrastruktur vil være nødvendig.


Ved Biomega på Skaganeset har vi registrert at et pilotanlegg for ingrediensindustrien i vår region nok ligger fram i tid, og selskapet arbeider derfor med å få på plass sitt eget demonstrasjonsanlegg med støtte fra det nye bioraffineringsprogrammet i Innovasjon Norge. Hvorvidt dette kommer på plass er enda ikke avklart, men i så fall vil det da bli et internt anlegg for Biomega

Sund kommune ønsker å ha en langsiktig satsing på marin sektor, noe som har konsekvenser for langsiktig arealforvaltning både på Skaganeset og andre steder i kommunens marine næringsstrategi. Region Vest har i sin samlede handlingsplan for næring også prioritert marin næring. Gjennom Biomegas egenhendige forventede investering har en nå styrket denne marine klyngen på Skaganeset. Det bør fremdeles være grunnlag for ytterligere marin satsing på Skaganeset i tråd med de kommunale planene.

## VEDLEGG


### Marin FoU infrastruktur i Bergensregionen

	Forskningsstasjoner	Laboratorier
	<p><b>Science City Bergen / Entek bygget:</b> Skal romme 1500m<sup>2</sup> eksperimenterhaller og 2500m<sup>2</sup> og vil bli bygget på Nygårdshøyden, som et samarbeidsprosjekt mellom UiB, CMR og Uni Research</p> <p><b>Marinbiologisk stasjon på Espegrend:</b> Stasjonen er eid av UiB (institutt for biologi) og er lokalisert ved Raunefjorden, 20 km sør for Bergen sentrum. Den er særlig utstyrt for stor-skala eksperimentelt arbeid i planktonproduksjon, studier av marine habitater og modellering av økosystemer. Stasjonen består av en rekke installasjoner: flytende og landbaserte mesocosms, diverse laboratorier, hovedbygning og gjestehus.</p> <p><b>Marineholmen :</b></p> <p>På Marineholmen har UiB forskningsaktiviteter og våtlaboratorier, Institutt for biologi (BIO).</p> <p>Molekylærbiologisk institutt (MBI) og Institutt for informatikk ( II) holder</p>	<p><b>Industri laboratoriet (ILAB):</b> ble etablert i 1989 av UiB og Sarsia Innovation AS. ILAB tilrettelegger for forskning innen akvakultur for så vel universitetsmiljøer som privat næring og industri. ILAB tilbyr tjenester fra praktisk tilrettelegging til ferdig rapport på anvendte forskningstjenester og konsulentoppdrag.</p> <p><b>The Michelsen Centre for Industrial Measurement Science and Technology (CMI):</b> er et nasjonalt senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) lansert i 2006. Målet er å utvikle innovative løsninger innen målevitenskap med applikasjoner innen olje- og gassindustrien, fiskeriindustrien og miljøovervåking. UiB er finansierings partner.</p> <p><b>Elektronmikroskopisk felleslaboratorium (EFL):</b> EFL eies 100 % av UiB. Laboratoriet har moderne utstyr innen elektronmikroskopi og</p>



	<p>også til her. Her finnes også avanserte våtlaboratorier som nylig er oppgradert til moderne standard</p>	<p>røntgen mikroanalyse. Laboratoriet anvendes til marin forskning innen marin mikrobiologi, botanikk, og utviklingsbiologi hos fisk.</p> <p><b>Senter for geobiologi (GeoBio):UiB</b> et nasjonalt senter for fremragende forskning som forsker på interaksjoner mellom feosfæren og biosfæren samt livets opprinnelse.</p>
 <p><b>HAVFORSKNINGSINSTITUTTET</b> INSTITUTE OF MARINE RESEARCH</p>	<p><b>Bergen</b> <b>Forskningsstasjonen:</b> Forskningsstasjonen er Havforskningsinstituttets hovedkontor. Fasiliteten for biologisk drift har en stor sirkulære tank (200 000 liter) for studier av gytebiologi, vandring, fødeatferd etc. hos marine arter. Videre har stasjonen våtlaboratorier bestående av fem fysisk adskilte enheter (celler) med totalt 72 kar.</p> <p><b>Parisvatnet:</b> På Sæløy i Øygarden kommune, bygget i 1987 for klekking og produksjon av torskeyngel for utsetting. Stasjonen har eget klekkeri, karanlegg, poll og sjøanlegg både på utsiden og innsiden av pollen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Areal: Ca 50 000 m<sup>2</sup></li> <li>- Volum ca 270 000m<sup>2</sup></li> <li>- Størrelse djup: ca 10m</li> <li>- Vannforsyning: naturlig gjennom en kanal</li> </ul>	<p><b>Molekylærbiologisk laboratorium – Bergen:</b> Har høy kompetanse, og en omfattende, moderne instrumentering knyttet til generell molekylærbiologi, genetik, histologi og bakteriologi.</p> <p>Eksempler på opparbeidede metoder innenfor molekylærbiologi er fragmentanalyse, kvantitativ PCR (QPCR), mikromatrise arbeid, og storskala kloning/plasmid arbeid.</p> <p><b>Kjemilaboratoriet i Bergen:</b> Et prøvingslaboratorium. Kjemilaboratoriet har høy kompetanse, og en omfattende instrumentering knyttet til analysearbeid, organisert i fire områder:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biokjemiske analyser: effekter av miljøgifter</li> </ul>

	<p>og/eller ved hjelp av pumpe</p> <p><b>Matre:</b> Etablert i 1971 og har svært gode fasiliteter knyttet til forskning på laksefisk. Stasjonen er spesiell fordi den kan holde alle stadier av laksefisk på samme lokalitet. Videre kan det holdes fisk både i kar på land og i merder i sjøen. De biologiske fasilitetene består av fem forskjellige forsøkshaller og to sjøanlegg. Stasjonen har totalt 356 fiskekar på land, 3 klekkeri og 52 merder i sjø. Til stasjonen er det knyttet fire konsesjoner for oppdrett av fisk:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produksjon av laks/ørret smolt.</li> <li>- Laksefisk i sjøanleggene</li> <li>- Laksefisk på land</li> <li>- Marin fisk på land (20 ulike arter)</li> </ul> <p><b>Austevoll</b> En sentral plattform for instituttets forskning på marine arter. Stasjonen har fasiliteter på land og i sjø for hold av fisk og skaldyr gjennom hele livssyklusen. Forskningsstasjonen Austevoll omfatter i dag en bygnings-masse på 4500 m<sup>2</sup>, samt utendørsfasiliteter i form av landbaserte forsøksbassenger og sjøanlegg med 32</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uorganiske analyser: bestemmelse av næringssalter og andre viktige algebiomass-eparametre</li> <li>- Radioaktivitet: radionuklider</li> <li>- Organiske analyser: organiske miljøgifter</li> </ul> <p>Kjemilaboratoriet omfatter et stort felleslaboratorium for generelt laboratoriearbeid og opparbeiding av prøver.</p> <p><b>Seksjon elektronisk instrumentering:</b> Hører inn under Rederiavdelingen ved Havforskningsinstituttet og består av en gruppe på ca 25 ingeniører og teknikere som har hovedansvar for kalibrering, drift og vedlikehold av alt vitenskapelig utstyr om bord i egne og innleide fartøyer som instituttet benytter for forskningsformål.</p>
--	--	---

	merder, samlet volum 10 000 m3.	
	<p><b>Nofima Ingrediens i</b> Bergen har et anlegg for utvikling og utprøving av prosesser og utstyr for industriell produksjon. Dette gir mulighet for eksperimentell produksjon i stor skala og framstilling av prøveprodukter. Anlegget inneholder en egen enhet for produksjon av fiskepulver og fiskeoljer. Det utføres mange ulike typer forskningsoppdrag, for eksempel produksjon av mel og olje fra krill, raudåte og biprodukter.</p>	<p>Laboratoriet i Bergen er akkreditert og gjennomfører kjemiske, fysikalske, mikrobiologiske og biologiske analyser. Hovedområdet er produkter fra fisk og fôrvarer samt næringsmidler. Det opererer som et oppdrags-laboratorium og har kontinuerlig en betydelig oppdragsmengde.</p>
		<p><b>Laboratorium for molekylærbiologi:</b> her analyseres gener ved hjelp av ulike PCR-teknikker og mikromatriser. På laboratoriet arbeides det også med stamceller, ulike cellelinjer, og forsøk knyttet til disse.</p> <p><b>Laboratorium for næringsstoffer:</b> Analysers fiskeprøver, oljer, fôr, føringredienser, fiskemel, fiskeprodukter, skalldyr, forskjellige næringsmidler og humane prøver for vitaminer, fett, fettsyrer, fettklasser, astraxanthin, canthaxanthin, syntetiske antioksidanter,</p>

		<p>harsningsproduktet TBARS, totalt N, proteiner, aminosyrer, histamin og energi.</p> <p><b>Laboratorium for fremmedstoff:</b> Her analyseres fisk, oljer, fôr, fôringredienser, fiskemel og skalldyr, forskjellige næringsmidler, samt humane prøver (blod, serum, plasma) for ulike fremmedstoffer, som organiske miljøgifter/ miljøfremmede forbindelser, medisinrester, tungmetall og deres kjemiske former. Analysen forgår ved hjelp av avanserte analyseteknikker.</p>
		<p><b>Biologisk og økotoksikologisk lab NIVA:</b> har biologiske laboratorier i Oslo, Bergen og på Solbergstrand. Som en del av Biologisk lab har NIVA en omfattende algekultursamling med mer enn 400 kulturer til eksperimentelt arbeid. Laboratoriet disponerer en fiskelab og temperaturstyrte klimarom for eksperimentelle studier og vedlikehold av organismekulturer.</p>








## Bergensregionens marine ingrediensindustriklynge


	Navn	Om
	<p>Alltech</p> <p><a href="http://www.alltech.com/about/our-story">http://www.alltech.com/about/our-story</a></p>	<p>Alltech is a global leader in the animal health and nutrition industry and among the top ten animal health companies in the world, focused on natural scientific solutions to today's biggest agriculture and food industry challenges. Headquartered in Lexington, Kentucky, Alltech has offices and distributors in 128 countries; 3 bioscience centers; and 32 manufacturing facilities located strategically throughout the world.</p>
	<p>Aqua Bio Technology ASA</p> <p><a href="http://www.aquabiotechnology.com">http://www.aquabiotechnology.com</a></p>	<p>ABT is developing, producing and marketing new active ingredients to the global personal care industry.</p> <p>Our products are based on extensive research and development in cooperation with Norwegian Universities. The novel marine active ingredients are derived from the pure and protected environment of Northern waters. All products are patented.</p> <p>World Class Marine Biotechnology for Cosmetics and Skin Care: ABT was founded in year 2000 by Professor Bernt Th. Walther (PhD). The company was based on our current flagship product derived from the hatching fluid of salmon, Aquabeautine XL<sup>®</sup>, formerly known as Zonase X<sup>™</sup>. Later we added SMIDS<sup>™</sup> to our product portfolio. SMIDS<sup>™</sup> is based on joining two marine biopolymers which allows us to tailor the melting point of any water-lipid cream base. Further, SMIDS<sup>™</sup> forms a bio-film that enhances the water content and softness of the skin.</p> <p>In addition to Aquabeautine XL<sup>®</sup> and SMIDS<sup>™</sup>, ABT has a promising product pipeline utilizing the world-leading knowledge of marine ingredients in Norway.</p>









	<p>Austevoll Seafood ASA</p> <p><a href="http://www.auss.no">http://www.auss.no</a></p>	<p>As a globally integrated pelagic fishery and seafood specialist, Austevoll Seafood ASA (AUSS) operates through subsidiaries and associated companies, fishing vessels with licensed quotas in three of the world's most important fishery countries - Norway, Chile and Peru. Committed to providing quality products to our customers, AUSS employs sophisticated fishing technology and responsible fishing strategies that harvest ocean resources without compromising the sustainability of such. Through our activities in fishing fleet, fishmeal and oil plants, canning plants, frozen fish plants, salmon farming and sales, AUSS's integrated operation ensures a high level of freshness is maintained in our products - from fishing waters to finished products. Over the last decade, AUSS has acquired a significant number of companies of a complementary nature to its existing business areas. Our success lies in the integration of these businesses and creating synergies and value-added businesses through co-operations across all our business areas.</p>
	<p>Bergen Teknologioverføring AS (BTO)</p> <p><a href="http://bergen.o.no">http://bergen.o.no</a></p>	<p>Bergen Teknologioverføring AS (BTO) is the technology transfer office in Bergen, supporting 8 research institutions in commercialization and technology transfer. Together these institutions employ about 4000 researchers and have a research base of more than 4MrdNOK (billions). Researchers, faculty and students from these institutions provide BTO with up to 100 new innovative ideas and technologies each year, from a broad range of exciting projects. Since the founding in December 2004, BTO has been involved in about 90 commercializations. BTO's goal is to help researchers commercialize their research results to ensure that knowledge and inventions benefit individuals, society and industry.</p>
	<p>Co2Bio</p> <p><a href="http://co2bio.no">http://co2bio.no</a></p>	<p>Havbruksnæringen står ovenfor en mangel på omega-3 fettsyrer som brukes i fiskefôr. Dette er et økende problem for oppdrettsnæringen samtidig som etterspørselen etter oppdrettsfisk er voksende. Det vil snart ikke være nok omega-3 tilgjengelig for å dekke behovet, og havbruksnæringen ser etter alternative og bærekraftige kilder til omega-3 som kan brukes i fôr og sikre en videre vekst av norsk oppdrettsnæring.</p> <p>CO2BIO AS kan bidra til å løse dette problemet, selskapets formål er produksjon av omega-3 rikt råstoff basert på alger. Marine alger er den egentlige produsenten av all omega-3 i havet, og kan produseres effektivt på land ved fotosyntese med bruk av CO2 og sollys. Selskapet vil utnytte den rene CO2 som er fanget på Mongstad til noe nyttig istedenfor å slippe den ut igjen. De største aktørene i havbruksnæringen er direkte involvert i prosjektet, hvor forskningsmiljøet i Bergen</p>



		<p>samarbeider med internasjonale ekspertmiljø.</p> <p>I kjølvannet av månelandingen på Mongstad vokser en ny næring bokstavelig talt opp fra havet.</p>
	<p>CONNECT Norge</p> <p><a href="http://www.connectnorge.org">http://www.connectnorge.org</a></p>	<p>CONNECT er en medlemsorganisasjon som har etablert regionale nettverk i mange land. I Norge er det opprettet fem nettverk og en koordinerende stiftelse. Alle nettverkene er selvstendige medlemsorganisasjoner med egne styre valgt blandt medlemmene i hver region. Stiftelsen CONNECT Norge har et styre sammensatt av styreledere i de regionale CONNECT-nettverkene samt styremedlemmer og styreleder oppnevnt av Stiftelsen CONNECT Norges stiftere.</p>
	<p>EWOS Norge</p> <p><a href="http://www.ewos.com/wps/wcm/connect/ewos-content-norway/ewos-norway/">http://www.ewos.com/wps/wcm/connect/ewos-content-norway/ewos-norway/</a></p>	<p>EWOS Norge produserer og selger fôr til oppdrettsfisk, i hovedsak laks og ørret. Vi vet at kunnskap er nøkkelen til suksess og vi har en visjon om å være det tryggeste valget for høy ytelse innen havbruk.</p> <p>Målrettet forsknings- og utviklingsarbeid gjennom vårt forskningselskap EWOS Innovation sørger for at vi til enhver tid leverer kostnadseffektive fôr designet for å sikre god fiskehelse og maksimal tilvekst. Som heleid datterselskap av Cermaq ASA og med søsterselskap i Storbritannia, Chile, Canada og Vietnam er EWOS Norge en del av et internasjonalt selskap som er verdensledende i sin bransje.</p>
	<p>Felleskjøpet</p> <p><a href="http://www.felleskjopet.no/Sider/Default.aspx">http://www.felleskjopet.no/Sider/Default.aspx</a></p>	<p>Felleskjøpet skal være den ledende norske landbruksleverandør med nordiske aktiviteter. Vi skal bidra til å utvikle et effektivt og variert landbruk gjennom å tilby varer, kompetanse og tjenester til fremtidens bonde, bedrifter og forbrukere.</p> <p>Felleskjøpet skal fremstå med en tydelig kvalitets-, kompetanse- og miljøprofil. Med stadig fokus på vekst og intern utvikling skal vi skape attraktive arbeidsplasser som tiltrekker seg høyt kvalifiserte og engasjerte medarbeidere.</p>
	<p>GC Rieber</p> <p><a href="http://www.gcrieber.no">http://www.gcrieber.no</a></p>	<p>GC Rieber er et privateid selskap som utøver langsiktig aktivt eierskap overfor et utvalg av kjernevirksomheter. Forretningsområdene er preget av høy kompetanse innen nisjer og er konsentrert rundt områdene Industri, Shipping og Eiendom. GC Rieber ble stiftet i 1879 innen handel med huder og skinn, og er deretter blitt utviklet i 4 generasjoner både gjennom egen vekst og gjennom kjøp og salg av virksomheter.</p> <p>Konsernet opererer så vel lokalt som internasjonalt, primært i bedriftsmarkedene. Hovedkontoret er i Bergen.</p>





	<p>Grieg Seafood ASA</p> <p><a href="http://www.griegseafood.no">http://www.griegseafood.no</a></p>	<p>Grieg Seafood ASA is one of the world's leading fish farming companies, specializing on salmon and trout. The total annual production capacity is approximately 80.000 tons gutted weight.</p> <p>The business development in Grieg Seafood ASA shall be based on a profitable growth, sustainable use of nature and being a preferred supplier to selected customers. The Group is today present in Norway, British Columbia (Canada) and in Shetland (UK), employing approximately 410 people. Grieg Seafood ASA was listed on the Oslo Stock Exchange (OSEBX) in June 2007. The main office is located in Bergen, Norway.</p>
	<p>Havforskningsinstituttet</p> <p><a href="http://www.imr.no/nb-no">http://www.imr.no/nb-no</a></p>	<p>Med nærmere 750 ansatte er Havforskningsinstituttet det største marine forskningsmiljøet i Norge. Hovedansvaret vårt er å forske for å kunne gi råd til det offentlige om akvakultur og om økosystemene i Barentshavet, Norskehavet, Nordsjøen og den norske kystsonen. Derfor er rundt halvparten av arbeidet vårt finansiert av Fiskeri- og kystdepartementet.</p>
	<p>Hordafor AS</p> <p><a href="http://www.hordafor.no">http://www.hordafor.no</a></p>	<p>Hordafor AS har helt siden starten i 1983 vært en problemløser for oppdrettsnæringen ved å ta hånd om alle typer biproduktene fra oppdrettsnæringen.</p> <p>Med egne biler og båter henter vi inn biprodukter, både fra oppdrettsanlegg og fra slakterier- og foredlingsanlegg. Vi opererer langs hele Norskekysten og i Nordsjøbassenget forøvrig. Biproduktene transporteres til vårt prosessanlegg på Austevoll der de prosesseres videre til ferdige produkter. Hordafor AS har en egen Markeds- og Salgs avdeling i Danmark. Totalt har Hordafor ca. 55 ansatte.</p>
	<p>K. Halstensen A/S</p>	<p>Handel, fiskeri og dermed sammenhengende virksomhet, kommisjon og spedisjonsforretning, samt produksjon knyttet til fiskeri mm.</p>
	<p>Lerøy Seafood Group</p> <p><a href="http://www.leroyseafood.com/en/Business/About-us/Leroy-in-brief/">http://www.leroyseafood.com/en/Business/About-us/Leroy-in-brief/</a></p>	<p>Lerøy Seafood Group is the leading exporter of seafood from Norway and the world's second largest producer of Atlantic Salmon. Our vision is "Lerøy in every kitchen", and each day we supply the equivalent of three million meals of seafood to more than 70 markets worldwide.</p>
	<p>Liegruppen</p> <p><a href="http://www.liegruppen.no">www.liegruppen.no</a></p>	<p>Liegruppen er et familieforetak som forvalter fiskerettigheter, utvikler eiendommer og har ulike virksomheter innen service og handel.</p>
	<p>Marine Bioproducts AS</p>	<p>Marine Bioproducts AS is a production and research company focusing on gentle and natural processing of fresh raw</p>

	(Biomega AS)  <a href="http://www.biomega.no">http://www.biomega.no</a>	<p>materials of marine origin. Enzymatic hydrolysis is the basic concept, followed by separation steps giving high quality protein, lipid and bone derived products. The application of enzymes at low temperatures is the key to copying the biology of nature. Only in this way can we take optimal advantage of the health benefits of fish.</p> <p>Although several fish species are used as raw materials, Marine Bioproducts specialises in the processing of salmonids, and the present product line includes hydrolysates, peptides, amino acids, digested protein meals, minerals and oil from salmon. New products are added regularly to offer our customers a wider selection of marine ingredients. Some products are developed on demand from customers, or in cooperation with customers, while others are solely developed by Marine Bioproducts.</p>
	Marine Harvest Norway  <a href="http://marineharvest.com/no/">http://marineharvest.com/no/</a>	Som Norges største lakseprodusent har Marine Harvest Norway virksomhet langs hele norskekysten fra Agder til Nordland og driver i hele verdikjeden fra stamfisk, rogn, matfisk, foredling og distribusjon til salg. Vi er Norges største oppdrettsselskap med 25 prosent av landets totale lakseproduksjon.
	Marineholmen AS  <a href="http://www.marineholmen.com">http://www.marineholmen.com</a>	<p>Marineholmen er for deg om din bedrift ønsker tilgang på innovative kompetansemiljøer - spesielt innen marinbiologi, bioteknologi, klima og miljø, IKT og petroleum.</p> <p>Miljøet er unikt i sin sammensetning med kobling mellom utdanning, forskning, næringsliv og kommersialisering.</p>
	NIFES  <a href="http://www.nifes.no">http://www.nifes.no</a>	NIFES er et forskningsinstitutt med forvaltningsoppgaver, knyttet til Fiskeri- og kystdepartementet. Instituttet driver forskning knyttet til ernæring; fôr til fisk - og fisk som mat og driver rådgiving til støtte for myndigheter, næring og forvaltning i arbeidet for å sikre trygg og sunn sjømat, både fra fiskeriene og akvakultur.
	Nofima AS  <a href="http://www.nofima.no/om-oss">http://www.nofima.no/om-oss</a>	<p>Nofima er Europas største næringsrettede forskningsinstitutt som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerieringen og matindustrien. Instituttet ble etablert 1. januar 2008 og har om lag 410 ansatte. Årlig omsetning er rundt 500 millioner kroner.</p> <p>Vi leverer internasjonalt anerkjent forskning og løsninger som gir næringslivet konkurransefortrinn langs hele verdikjeden. Nofima AS har hovedkontor i Tromsø, og forskningsvirksomhet på Averøy, i Bergen, Stavanger, Sunndalsøra, Tromsø og på Ås.</p>

	<p>Norges Sildesalgslag</p> <p><a href="http://www.sildelaget.no">www.sildelaget.no</a></p>	<p>Et medlemsstyrt talerør der fiskernes interesser får kollektiv styrke</p> <p>Norges Sildesalgslag er en økonomisk interesseorganisasjon for norske fiskere av pelagisk fisk, og formidler salg av sild, makrell, lodde og andre pelagiske fiskeslag. Laget eies og styres av fiskerne, og salget foregår via elektroniske auksjoner. Norges Sildesalgslag er i dag Europas største markeds plass for førstehåndsomsetning av pelagisk fisk.</p>
	<p>Nutrimarine Innovation AS</p> <p><a href="http://www.nutrimarine.com">http://www.nutrimarine.com</a></p>	<p>Nutrimarine Innovation AS tilbyr innovative tekniske løsninger, produkter og programmer utviklet av etablerte forskere med tverrfaglige kompetanse, nettverk og teknologi for premium og godt betalende markedssegmenter.</p> <p>Kompetanse: Besitter høy faglig kompetanse i å dokumentere og adressere ulike biokjemiske, ernæringsmessige og helsemessige sammenhenger, særlig forhold knyttet til marine råvarer og ingredienser, industrielle aspekter for optimal utnyttelse av marint råstoff, og aspekter i behandlingsprosess, instrumentering og regulering.</p> <p>Forretningsidé: Utvikler, dokumenter og produserer premium proteiner, peptider og omega-3 produkter for matvaresupplementer, formulert mat, funksjonell mat og for det terapeutiske matmarkedet.</p>
	<p>Probus Aqua AS</p> <p><a href="http://www.probusaqua.no">http://www.probusaqua.no</a></p>	<p>Probus Aqua AS er en leverandør av naturlige og fremtidsrettede fôrtilsetninger og råvarer som påvirker positivt mange av oppdretternes utfordringer knyttet til fiskehelse, kvalitet, lønnsomhet og miljø. Probus Aqua AS har en eksklusiv avtale med Alltech om markedsføring, distribusjon og videreutvikling av Aquate-plattformen i Norge. Probus Aqua AS driver også egen forskning, i samspill med havbruksnæringen og andre forskningsmiljøer, for å optimalisere bruken av naturlige ingredienser i fôr.</p>
	<p>Salmon Group</p> <p><a href="http://salmongroup.no/om-oss/">http://salmongroup.no/om-oss/</a></p>	<p>Salmon Group er verdens største nettverk av små, familieeigde oppdrettsselskap. Med base i Bergen, Norge, yter vi service for våre 44 aksjonærer, som til saman disponerer 100 konsesjonar for oppdrett av laks og aure langs norskekysten, og produksjon av ca. 46,7 millionar smolt.</p> <p>Saman med våre eigarar forhandlar vi om fôr, vaksiner, forsikringar og andre fellesløyser som den enkelte oppdrettar kan nyte godt av. I våre forhandlingar har vi fokus på forutsigbarheit, og at vi skal oppretthalde "Salmon Group-kvaliteten" på fisken som blir produsert. Ved å bruke dei beste innsatsfaktorar, er dette ein kvalitet som innebære ein spesielt næringsrik og god fisk, anvendelig i alle nisjer av marknaden. Våre kundar etterspør Salmon Group-kvaliteten hos fiskeeksportørane.</p>

		<p>Salmon Group er ein aktiv part i havbruksnæringas viktige spørsmål. Vi følgjer med på utviklinga, og søker å vere i forkant av dei krava vi stillast overfor. Saman med våre eigarar ute på den enkelte lokaliteten, målar vi våre resultat opp mot det som krevst av marknadane ute i verda. Hovudkontoret til Salmon Group fungerer som eit bindeledd og servicekontor for eigarane. Vi tek fatt i dei utfordringar som måtte oppstå, og hjelper den enkelte til å kome fram til den beste løysinga for si bedrift. Vi inngår felles avtalar, men opprettheld prinsippa om valfridom. Dermed får ein både stordriftsfordelar, og individuell tilpassingsevne. Dette styrkar våre oppdrettarar i konkurransen med store, sentralstyrte aktørar.</p>
	<p>Scalpro AS  <a href="http://settleproject.com/consortium/scalpro">http://settleproject.com/consortium/scalpro</a></p>	<p>Established in 1995, Scalpro AS is the only commercial bivalve hatchery in Norway. Scalpro AS owns hatchery and nursery facilities in Western Norway, producing 2 to 4 million 15-20mm spat on a yearly basis, and in addition sells agal cultures and research and development services. Scalpro AS is interested in the development of sustainable production to increase output and meet market demand. Scalpro AS has a long record of cooperation with research institutions; both in Norway and internationally.</p> <p>Scalpro AS will contribute to WP3, WP4 and WP5 as producers of both <i>Pecten maximus</i> and <i>Ostrea edulis</i>.</p>
	<p>seagarden  <a href="http://www.seagarden.no">www.seagarden.no</a></p>	<p>Seagarden – a Global Supplier of Marine Savoury Ingredients and Bioactives. Seagarden is a specialty marine ingredients company supplying 100% natural ingredients to the global savoury and nutritional markets. Seagarden is today one of the world's major suppliers of savoury seafood ingredients to the international food and flavour markets. From a product range of more than 40 different savoury product varieties, Seagarden's products are ingredients in millions of consumer food products worldwide, such as ready-made-meals, soups, bouillons and seasonings. The company's second product category consists of marine bioactives. The primary products are protein and chitin-based bioactives made from raw materials from the North Atlantic seafood processing industry. More than 100 million units of functional foods containing Seagarden's marine bioactives can today be found on the global market.</p> <p>Company Structure and Locations:</p> <p>The Seagarden Group comprises of Seagarden ASA as a holding company, with five fully owned subsidiaries; Seagarden AS, Chitinor AS, Atlantic Ingredients AS, Arctic Medical Nutrition AS and Avaldsnes Property AS. Seagarden</p>

		has 3 production plants along the Norwegian coastline that allow the company to secure full control of the manufacturing processes for its high quality products, supplied to the global markets through an extensive international sales and distribution network.
	<p>Sekkingstad AS</p> <p><a href="http://www.sekkingstad.no">www.sekkingstad.no</a></p>	<p>Sekkingstad er en spesialisert bedrift. Det betyr at vi har fokusert på få ting, for å bli best på det vi driver med. Gjennom mange år har vi sammen med våre leverandører bygget opp kunnskap og systemer som gjør at vi til enhver tid kjenner kvaliteten på fisken som går i mærene. Slik kan vi tilpasse hver leveranse i forhold til det markedet ønsker. Med avansert overvåking følger vi utviklingen fortløpende. Med produksjons- og salgsavdelingen i samme hus sikres hurtig og god kommunikasjon. Videre er produksjonslinjene laget slik at produksjonen lett kan endres iht spesifikasjoner fra kunder. Nærheten til råvarene og egen produksjon gir selgerne fortløpende kunnskap om produktene de selger. Denne nærheten gjør at våre kunder med kan være helt trygg på at de får det de forventer når de kjøper hos Sekkingstad.</p>
	<p>Skretting AS</p> <p><a href="http://www.skretting.no">http://www.skretting.no</a></p>	<p>Skretting er den ledende produsenten av fôr til oppdrettsfisk i Norge. Navnet og merket er også ledende internasjonalt med produksjon i 15 land og salg i mer enn 40 land.</p> <p>Til sammen produserer Skrettingselskapene årlig over 1,6 millioner tonn høykvalitetsfôr til mer enn 60 fiskeslag og reker. Som sine søstre i utlandet er Skretting i Norge et heleid datterselskap av det internasjonale fôrkonsernet Nutreco.</p>
	<p>Stiftelsen Industrilaboratoriet (ILAB)</p> <p><a href="http://org.uib.no/ilab/">http://org.uib.no/ilab/</a></p>	<p>Stiftelsen Industrilaboratoriet (ILAB) er en forskningsstiftelse etablert i 1989 som har til hensikt å tilrettelegge for forskning innen akvakultur for så vel universitetsmiljøer som privat næring og industri.</p> <p>ILAB tilbyr tjenester fra praktisk tilrettelegging til ferdig rapport på anvendte forskningstjenester og konsulentoppdrag. Målgruppe er industri, næringsliv og offentlige institutter innen områdene fiskeri, havbruk og miljø.</p> <p>Tjenestene er basert på ILAB's kompetanse innen fiskefysiologi, -helse, vekst og teknisk drift av landbasert akvakulturanlegg. Med sin beliggenhet ligger også forholdene til rette for å dra veksler på spisskompetanse som Universitetet i Bergen har opparbeidet seg innen akvakultur.</p> <p>Fasilitetene ILAB driver er eid av den norske stat ved Universitetet i Bergen. Forvaltning og bruk av disse fasilitetene er regulert gjennom egen avtale mellom Universitetet i Bergen og ILAB. Som stiftere står Universitetet i Bergen (50%) og Sarsia Innovasjon (50%).</p>

	<p>The Sarsia funds</p> <p><a href="http://www.sarsia.com">http://www.sarsia.com</a></p>	<p>The Sarsia funds invest in research-based commercialisation initiatives in the Nordic region. We invest in start-up companies in the energy /clean technology sector as well as the biotechnology/ life science sectors.</p>
	<p>Uni Research AS</p> <p><a href="http://uni.no">http://uni.no</a></p>	<p>Uni Research AS er et forskningsselskap med rundt 500 høyt kvalifiserte medarbeidere fra 50 nasjoner. Selskapet har en omsetning på 400 millioner, og er inndelt i 7 fagavdelinger. Hver avdeling ledes av en forskningsdirektør. Uni Research driver forskning og utvikling innen helse, modellering, marin molekylærbiologi, miljø, klima, energi og samfunn.</p>
	<p>Universitetet i Bergen</p> <p><a href="http://www.uib.no">http://www.uib.no</a></p>	<p>Universitetet i Bergen er med sine 14 290 studenter og vel 3 471 ansatte et mellomstort europeisk universitet. Sentrale deler av campus ligger i sentrum av byen. Universitetet i Bergen er både et lærested og en forskningsinstitusjon som dekker de fleste fagområder, organisert i seks fakultet og rundt 40 institutt og faglige sentre. Universitetet i Bergen er også del av et globalt nettverk av studenter, forskere og kunnskapsinstitusjoner. Satsing på internasjonalisering siden midten av 1980-årene har gitt Universitetet i Bergen profil som et internasjonalt universitet i Norge, i tråd med Bergens tradisjoner.</p> <p>Bergen har rundt 25 000 studenter. Universitetet (inkl. tilknyttede institusjoner som Nansensenteret og Haukeland universitetssykehus) er sammen med bl.a. Norges Handelshøyskole, Høgskolen i Bergen, Chr. Michelsen institutt og Havforskningsinstituttet de sentrale kunnskapsinstitusjonene i byen.</p>
	<p>Welcon AS</p> <p><a href="http://i25.welcon.no/indexhp/no/">http://i25.welcon.no/indexhp/no/</a></p>	<p>En ledende produsent av marine protein og olje</p>