

Delrapport AP2_2-2, 30.05.2014.

Prosjekt "Markedsmuligheter for umoden rogn fra nordsjøsild og NVG-sild"

Delrapport AP2_2-2

Definering og konkretisering av de mest nærliggende mulighetene innenfor produkter, markeder og anvendelsesområder for umoden silderogn.

Markedsmuligheter innen ingrediens, helsekost og konsum.

Forfattere

Roger Bergset, Segel AS

Bjørn Tore Nystrand, Møreforskning

Wenche Emblem Larssen, Møreforskning



SEGEL AS
Address:
POBox 284,
N-6771 Nordfjordeid
Tel.: +47 57885900
post@segel.no
www.segel.no

Offices:
Borgundv. 340, Ålesund
Fjordenesbygget, Måløy
Øyane 11, Nordfjordeid
Foretaksregister:
NO 953 777 061 MVA

Delrapport AP2_2-2

Markedsmuligheter for umoden rogn fra nordsjøsilde og NVG-sild

VERSJON

1.0

DATO

2014-05-30

FORFATTERE

Roger Bergset, Segel AS
Bjørn Tore Nystrand, Møreforsking
Wenche Emblem Larssen, Møreforsking

KVALITETSSIKRET AV

KUNDE

FHF

KUNDE REF.

PROSJEKT NR

FHF: 900844

ANTALL SIDER + VEDLEGG

18 + 2

Innhold

1. Innledning.....	4
2. Oppsummering.....	5
3. Markedet for ingrediens og helsekost.	6
4. Aktører innen ingrediens og helsekost det anbefales å arbeide videre med.	10
4.1 Produsenter, merkevareaktører/distributører.	10
4.2 Aktuelle konsulenter/kunnskapsaktører.....	14
5. Konsummarkedet.	16

Referanser

Vedlegg 1: Ingrediens- og helsekostbedrifter vi velger ikke å arbeide videre med

1. Innledning

Denne rapporten er en videreføring av det tidligere arbeidet i prosjektet, omtalt i rapportene;

- "Delrapport AP2_1 - Definerings og konkretisering av de mest nærliggende mulighetene innenfor produkter, markeder og anvendelsesområder for umoden silderogn" datert 14.06.2013.
- "Delrapport AP2_2.1 - Markedsmuligheter innen kosmetiske produkter", datert 8.12.2013.

Konklusjonen fra Delrapport AP2_1 var at markedet for kosttilskudd og ingredienser hadde klart størst potensial og samtidig viste størst interesse for silderogn som råstoff.

Arbeidet i AP2 har blitt gjennomført hovedsakelig ved hjelp av litteraturstudier, søk på internett, deltakelse på fagmesse samt møter og samtaler med industriaktører. Det globale markedet for ingrediens og helsekost er stort og omfattende, og preges av hard konkurranse gjennom blant annet merkevarebygging og utvikling av stadig nye produkter og konsepter. Dette fører igjen til at konfidensialitet og hemmeligholdelse er svært fremtredende, noe som gjør det utfordrende å innhente spesifikk markedsinformasjon.

For å referere de aktører det anbefales å arbeide videre med til de relevante marked, har vi tatt med utdrag av markedsbeskrivelsen som ble gjengitt i AP2_1.

2. Oppsummering

De markedskontakter vi har hatt viser en positiv holdning til silderogn innen helsekost og ingrediensmarkedet. Noen aktører bruker allerede i dag umoden silderogn. Andre har gitt uttrykk for at dette er et råstoff det er av interesse å se nærmere på.

Vi anbefaler at det i det i AP 3 arbeides videre mot følgende selskaper:

Innen helsekost og ingrediens:

- Pharma Marine, Norge
- Denomega, Norge
- Abyss Ingredients, Frankrike
- Rimfrost, Norge
- BASF, Tyskland/ (Norge)
- Lysi HF, Island
- Omega for Life GmbH (Vesteraalens), Tyskland /(Norge)
- Nordic Naturals, USA
- Copalis, Frankrike
- Clare. Norge
- Arctic Nutrition, Norge
- Marine BioExploitation (MBE), Norge

Kunnskapsleverandører/konsulenter:

- Firmenich Bjørge Biomarin, Norge (Sveits)
- NutriMarin Life Science, Norge
- Haukeland Sykehus og Universitetet i Bergen, Norge
- NIFES, Norge
- Nofima, Norge
- Altavida, Norge
- Core Competence Sweden, Sverige

Innen konsum:

- Morex, Polen
- Continax, Polen

Følgende selskaper anbefaler vi at vi ikke jobber videre med i prosjektet. Dette grunnet at de har vist liten interesse for produktet, eller av andre årsaker viser seg ikke å være aktuelle:

- Ayanda, Norge
- Berg Lipidtech, Norge
- Enzymotec, Israel
- Lipoid, Sveits
- Novastell, Frankrike
- Neptune Technologies & Bioresources, Canada
- Shandong Keruier Biological Products, Kina
- Polar Omega, Danmark
- Qualitas, Israel
- Avoca, USA
- Novel Ingredient Services, USA

3. Markedet for ingrediens og helsekost.

Dette markedet består av kosttilskuddsprodukter i form av blant annet kapsler, tabletter, emulsjoner, oljer og helsefremmende ingredienser i tørr eller våt form som tilsettes i produkter for å øke næringsinnholdet og graden av helsefordeler/sunnhet. Eksempel på dette er brødvarer, meieriprodukter og juicer tilsatt omega-3. Når det gjelder silderogn, så er det omega-3 markedet som er aktuelt, og dette er utgangspunktet for innholdet i dette kapitlet.

Det totale markedet for produkter som inneholder omega-3 er enormt stort og variert. På verdensbasis omsettes det for 25,4 mrd USD i dette markedet. I USA, som er det største enkeltmarkedet for omega-3 produkter, er omega-3 som ingrediens det femte største produktet bak vitaminene B, C, E og A. Dette sier mye om hvor viktig omega-3 har blitt for forbrukerne, og hvilken sterk posisjon det har opparbeidet seg i deres bevissthet.



Bilde 1 Heil Melk plus DHA Omega-3 fra Horizon. Fra: www.horizondiary.com

I kosttilskudd og ingrediensmarkedet er merkevarebygging og markedsføring minst like viktig som egenskapene til selve produktene. Det har etter hvert blitt en jungel av ulike omega-3 produkter som ønsker å skille seg positivt fra hverandre, og mye av dette gjøres gjennom målrettet merkevarebygging og spesifikke markedsstrategier. Jo flere fordeler og positive argumenter som råvarene kan bidra med for å bygge positive assosiasjoner hos kundene, jo bedre. Her vil silderogn ha en god posisjon.

Det globale markedet for marine omega-3 oljer vokste i perioden 2002-2011 med 17% årlig, og det er forventet en årlig vekst på 13,6% fra 2013 til 2016 (Bras, Ronan Le. 2013). En stor utfordring for bransjen er å få tilgang til nok omega-3 fettsyrer etter hvert som etterspørselen øker. Basert på ulike offentlige kostholdsanbefalinger i verden er det et globalt årlig behov for mellom 650000 og 2500000 tonn omega-3 fettsyrer (EPA+DHA), mens man i med utgangspunkt i dagens ressurser kun har teoretisk tilgang til ca. 530000 tonn. Dette tilsier at det vil være et udekket behov i markedet også i fremtiden.

I 2011 omsatte markedet for marine omega-3 fettsyrer for 1,81 mrd USD basert på et volum på 103.284 tonn (Bras, Ronan Le. 2013). Figuren under viser hvordan salget fordelte seg globalt:

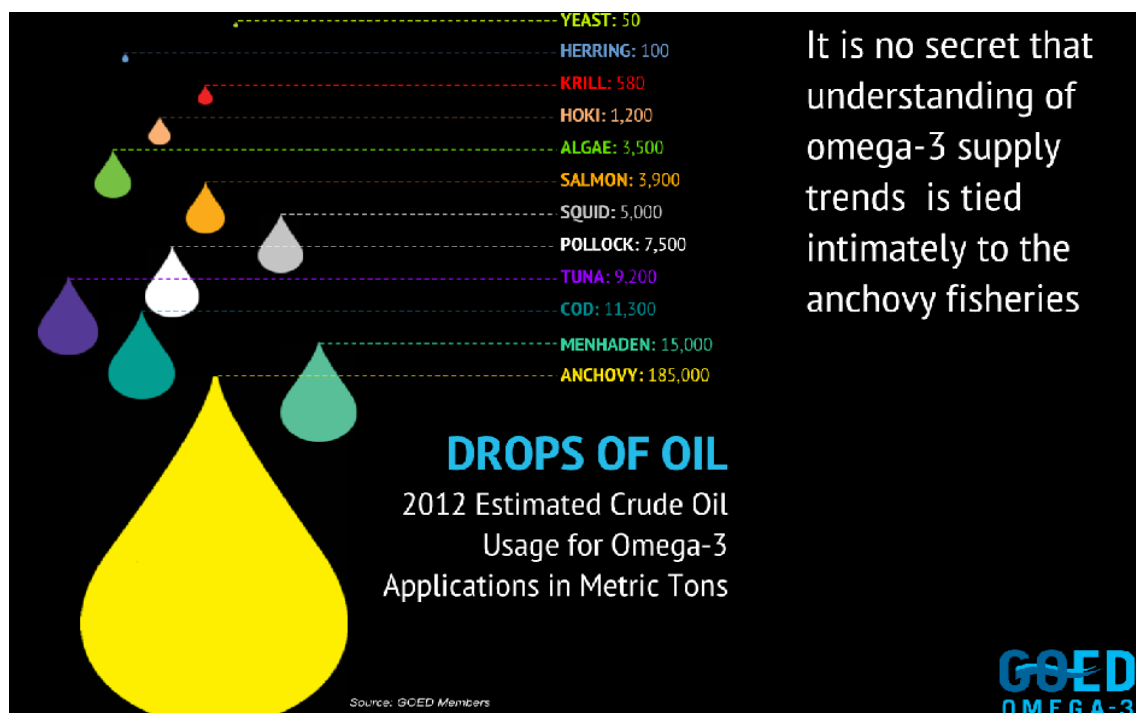
Land/område	Kvantum	Markedsandel
Nord-Amerika	39806 tonn	39%
Europa	22574 tonn	22%
Kina	14009 tonn	14%
Japan	3809 tonn	3%
Øvrig Asia	12792 tonn	12%
Øvrig resten av verden	10259 tonn	10%

Det finnes flere ulike kilder til og typer av marine omega-3 oljer. Figuren under viser fordelingen av den totale verdien i 2011 i forhold til disse.

Type olje	Verdi
Naturlig ansjos/sardin olje	USD 608 mill
Høykonsentrerte oljer	USD 400 mill
Alge oljer	USD 330 mill
Middels konsentrerte oljer	USD 198 mill
Tunfiskolje	USD 128 mill
Torskelever olje	USD 63 mill
Krill olje	USD 51 mill
Lavkonsentrerte oljer	USD 45 mill
Lakseoljer	USD 40 mill

Kilde: Bras, Ronan Le. 2013. Omega 3 Use & Facts.

Figuren under viser et estimat for hvor mye marine omega-3 råoljer som var tilgjengelig i 2012 fra de ulike råvarekildene. Olje fra ansjos er det klart dominerende produktet, men det er interessant å se at olje fra sild også er med på listen. Det har vært mye oppmerksomhet rundt omega-3 olje fra krill, men som man kan se så er dette volumet svært lite når man ser hele markedet under ett.



Kilde: GOED

Nord-Amerika er i dag det desidert største markedet for omega-3 fettsyrer, og er nesten dobbelt så stort som det nest største markedet. Det er imidlertid interessant å merke seg at med utgangspunkt i dagens vekstrate, så vil det kinesiske markedet innen kort tid bli større enn det europeiske. Figuren under viser hvordan bruken av det totale volumet av omega-3 i 2011 på 103284 tonn fordelte seg i ulike typer markeder/segmenter, og verdien av produktene som disse inngikk i.

Marked	Kvantum	Markedsandel	Verdi
Kosttilskudd	62569 tonn	60%	USD 3,2 mrd
Pet food	21623 tonn	20%	USD 0,9 mrd
Functional food	12950 tonn	15%	USD 7,9 mrd
Morsmelkerstatning	3457 tonn	3%	USD 10,2 mrd
Farmasi	1922 tonn	2%	USD 1,9 mrd

Kilde: Bras, Ronan Le. 2013. Omega 3 Use & Facts.

Markedet for kosttilskudd er det desiderte største segmentet, og er tre ganger større enn det nest største. Om vi ser nærmere på tallene i figuren, så utgjør markedet for petfood 20% av det totale kvantumet, men bare knappe 4% av verdien. Dette tilsier at lav pris på omega-3 produktene de anvender er sentralt i dette markedet. I den andre enden av skalaen har vi morsmelkerstatning som utgjør bare 3% av volumet, men hele 42% av verdien. Dette indikerer at produktkvalitet og egenskaper er viktigere enn prisen.

Omega-3 olje fra norsk silderogn har allerede funnet innpass i kosttilskuddsprodukter. Arctic Nutrition har levert oljen som brukes i blant annet omega-3 kapsler fra Tom Oliver Nutrition. En flaske med 60 kapsler som vist under selges på nett for GBP 39,99.

Det er forventet at markedet for omega-3, enten som kosttilskudd eller som ingrediens i funksjonell mat, vil vokse med 12% årlig de kommende årene. Kombinert med begrenset tilgang på tradisjonelle råvarer tilsier dette at markedet vil bli stadig mer interessert i å finne nye kilder til omega-3. Samtidig vokser også markedet av bevisste og kresne forbrukere som er villige til å betale en høyere pris for produkter som kan gi bedre effekt, og som appellerer til deres ønske om å skille seg ut fra den jevne forbruker. Et godt eksempel på dette er krillolje som har skapt sin egen høyt betalende nisje i omega-3 kosttilskuddsmarkedet, blant annet ved å markedsføre spesielle egenskaper knyttet til krill som råstoffkilde. Det er spesielt innholdet av fosfolipider og naturlige antioksidanter som fremheves, samt at den høstes av en bærekraftig ressurs. I tillegg har krillindustrien brukt mye ressurser på markedsføring, merkevarebygging og dokumentasjonsarbeid for å underbygge helsepåstander. Et synlig bevis på at krillindustrien lykkes med tiltakene sine er en vekst på 68% fra 2011 til 2012, hvor omsetningen økte fra USD 51 mill til USD 86 mill. Krillolje var det raskest voksende segmentet i omega-3 markedet til tross for at det ligger i den øvre delen av markedet. Markedet for omega-3 oljer er i endring ved at man får en stadig sterkere spesialisering



Bilde 2 Tom Oliver MOPL Omega 3 Herring Caviar. Fra www.tomolivernutrition.com

og segmentering i forhold til blant annet produktegenskaper, effektivitet, helsefordeler, råvarekilder og miljøpåvirkning. Omega-3 olje er ikke bare én olje, men en skog av ulike varianter og typer som er tilpasset for å tilfredsstille mange ulike ønsker og behov. Dette gir gode muligheter for å posisjonere omega-3 fra silderogn i dette markedet, et arbeid som allerede er påbegynt av et par norske selskaper i samarbeid med internasjonale partnere.



COMPARE AND SEE THE DIFFERENCE	HERRING GOLD™	Krill Oil	Fish Oil
SMALL SOFTGEL	✓	✓	
OMEGA-3s	✓	✓	✓
HIGHEST OMEGA-3 PHOSPHOLIPIDS	✓		
NATURAL CHOLINE	✓		
NATURAL ASTAXANTHIN	✓	✓	

Bilde 3 Produktinfo hentet fra nettsiden til selskapet Two farm kids fra Canada. Produktet er laget av rogn fra NVG sild. <http://two-farm-kids-natural-foods.myshopify.com/products/herring-gold-omega-3-1000-mg>

Krillolje har lagt mye av markedsgrunnlaget for rognolje fra sild. Spesielt er fokuset på helsefordelene av marine omega-3 fosfolipider en viktig årsak til dette. Sammenlignet med krill har silderogn et mye høyere innhold av fosfolipider, og en mer gunstig sammensetning av omega-3 fettsyrene EPA/DHA. Innholdet av DHA, som mange anser som den viktigste omega-3 fettsyren, er dobbelt så høyt i silderogn sammenlignet med krill. Krill derimot inneholder antioksidanter som ikke finnes i silderogn. Figuren under viser en sammenligning av viktige næringsstoffer mellom krillolje og en mulig rognolje.

	Krillolje	Rognolje
Fettinnhold	2-3%	5-6%
Totalt innhold omega-3	Opp til 30%	Opp til 30%
DHA	>9 %	20%
EPA	>15%	10%
Fosfolipider	35-43 gr/100 gr	70-75 gr/100 gr
Astaxanthin (antioksidant)	125 mg/100 gr	N/A

Prisene på krillolje til helsekost ligger i dag i området USD 120-135 (NOK 700-780) per kg FOB. Med utgangspunkt i sammensetningen av rognolje sammenlignet med krillolje, bør det være mulig å oppnå tilsvarende priser. Vi har fått informasjon om at den norske rognoljen som finnes på markedet i dag tilbys til priser minst tilsvarende krillolje.

4. Aktører innen ingrediens og helsekost det anbefales å arbeide videre med.

4.1 Produsenter, merkevareaktører/distributører.

Vi har hatt kontakt med rekke norske og internasjonale aktører i omega-3 bransjen. Disse representerer ulike deler av verdikjeden. Her er både produsenter, merkevareaktører/distributører. Noen av aktørene er integrert i hele verdikjeden.

Ut fra de samtaler vi hittil har hatt kan vi trekke frem noen felles trekk som går igjen:

- Forutsigbarhet på kvantum og pris på rogn er viktig.
- Det er også viktig å kunne inngå langsiktige leveringsavtaler.
- Merkevarebygging og en god story rundt produktet. (foredle kaviar, ikke konkurrere med verdens matfat, utnyttelse av biprodukter, kortreist, miljøgodkjenning (MSC)).
- Produkter fra silderogn vil være konkurransedyktige ift Krill og andre omega-3 og PL produkter.

Listen nedenfor representerer de aktørene vi ønsker å arbeide videre med når vi har på plass de nye analysene av råstoffet. Aktørene er satt opp i tilfeldig rekkefølge og representerer således ingen prioritering.

<i>Bedrift:</i>	Pharma Marine	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Leif Kjetil Gjendemsjø	<i>Tittel:</i>	CEO
<i>Kontaktinfo:</i>	leif@pharmamarine.no 70117402	<i>Web:</i>	www.pharmamarine.com

Pharma Marine har spesialisert seg på å lage olje til kosttilskudd fra blekksprut. De kjøper hovedsakelig råolje som de raffinerer og konsentrerer. Selskapet har ca 30 ansatte.

<i>Bedrift:</i>	Denomega (Axellus)	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Lene Riseng	<i>Tittel:</i>	Int. sales and marketing manager
<i>Kontaktinfo:</i>	98214865	<i>Web:</i>	www.denomega.com www.omega-360.com

Denomega er en ledende internasjonal leverandør av lukt- og smaksfrie omega-3-oljer basert på bærekraftige norske og nordatlantiske marine råvarer. Kundene er primært innenfor kosttilskudd, ernæring og helse.

Denomega hadde i 2010 103 mill. kroner i omsetning og 35 ansatte. Selskapet har to fabrikker, i Ålesund og Leknes. Selskapet eies nå av Axellus. Axellus Gruppen er Nordens ledende leverandør og markedsfører av et bredt sortiment av kosttilskudd og helseprodukter.

<i>Bedrift:</i>	Abyss Ingredients	<i>Land:</i>	Frankrike
<i>Person:</i>	Patrick Allaume	<i>Tittel:</i>	President/chief executive
<i>Kontaktinfo:</i>	+33 297 883413 marineingredients@orange.fr patrick.allaume@gmail.com	<i>Web:</i>	www.abysingredients.com

Abyss Ingredients er et marint bioteknologiselskap og en ledende ingrediens produsent med eksport over

hele verden. Abyss Ingrediets har utviklet et bredt spekter av marine ingredienser designet for nutraceutical, kosmetikk, næringsmiddel-og fôrindustri. Selskapet har tidligere brukt fransk silderogn som råstoff og laget pulver av dette.

<i>Bedrift:</i>	Rimfrost	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Inge Bruheim	<i>Tittel:</i>	Research director
<i>Kontaktinfo:</i>	70081954 41646382	<i>Web:</i>	www.rimfrostkrill.com

Eies av Stig Remøy. Fokuserer i dag på krill og kontrollerer hele verdikjeden. Har eget fartøy og produksjon om bord.

<i>Bedrift:</i>	BASF	<i>Land:</i>	Tyskland/Norge
<i>Person:</i>	Dr. Jürgen Adrian	<i>Tittel:</i>	Director, research, development & application technology. Global business unit human consumption
<i>Kontaktinfo:</i>	+49 621 60 21095 +49 174 3198755 joerg.adrian@basf.com	<i>Web:</i>	www.basf.com

BASF har 4 anlegg for marine oljer/proteiner, to i Norge (Ålesund og Sandefjord), ett i Danmark og ett i Skottland. De tilbyr ulike typer og raffineringsgrader av omega-3 oljer.

<i>Bedrift:</i>	Lysi HF	<i>Land:</i>	Island
<i>Person:</i>	Katrin Petursdottir	<i>Tittel:</i>	Managing director
<i>Kontaktinfo:</i>	+354525 8100 katrin@lysi.is	<i>Web:</i>	www.lysi.is

Lysi er Islands største produsent av omega-3 oljer, hovedsakelig fra Sør-Amerika. De er svært interessert i silderogn som råstoff til fosfolipidolje.

<i>Bedrift:</i>	Omega for Life GMBH Vesteraalens	<i>Land:</i>	Tyskland/Norge
<i>Person:</i>	Dr. Gerhard Kohn	<i>Tittel:</i>	Managing director/business development
<i>Kontaktinfo:</i>	+49 175 20 76 874 kohn@omega4life.com gkk@vesteraalens.no	<i>Web:</i>	www.omega4life.com www.vesteraalens.no

Dr. Kohn eier firmaet Omega4life, som er et slags konsulentselskap innen omega-3 oljer. I tillegg er han også tilknyttet Vesteraalens som forretningsutvikler, som tok over Maritex på Sortland etter Tine.

<i>Bedrift:</i>	Nordic Naturals	<i>Land:</i>	USA/Norge
<i>Person:</i>	Tone Larsen	<i>Tittel:</i>	Product Development Manager
<i>Kontaktinfo:</i>	tlarsen@nordicnaturals.com Ikke fått svar.	<i>Web:</i>	

Nordic Naturals, Inc. ble grunnlagt i 1995 av nordmannen Joar Opheim. Da han kom til California på midten av 80-tallet, oppdaget han at det ikke fantes fiskeolje av tilfredsstillende kvalitet på markedet. Dette ønsket han å gjøre noe med og satte seg som mål å bedre den generelle kvaliteten på fiskeoljen.

I dag er Nordic Naturals markedsledende på Omega-3 fettsyrer i det Amerikanske kosttilskudd-markedet og deres produkter selges i over 30 land. Selskapet har mottatt mange priser og anerkjennelser for sine produkter. Hovedkontoret ligger i Watsonville og selskapet har i dag 157 ansatte.

<i>Bedrift:</i>	Copalis	<i>Land:</i>	Frankrike
<i>Person:</i>	Luce Sergent	<i>Tittel:</i>	Sustainable Development Manager
<i>Kontaktinfo:</i>	l.sergent@copalis.fr	<i>Web:</i>	www.copalis.fr

Copalis SEA SOLUTIONS leverer naturlige råvarer og ingredienser til kosttilskudd, kosmetikk og dyrefor. De helsemessige fordelene SEA SOLUTIONS bringer er grundig støttet opp av vitenskapelig forskning.

<i>Bedrift:</i>	Clare AS	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Morten Sundstø	<i>Tittel:</i>	Adm. Dir.
<i>Kontaktinfo:</i>		<i>Web:</i>	www.clarecorp.com

Clare samarbeider med Jan Raa ved Universitet i Tromsø. De hadde tidligere et samarbeid med Erik Løvaas. De bruker en annen teknologi enn Arctic Nutrition og er i markedet med egne produkter. Satser både på fôr, petfood, ingrediens og farmasi.

<i>Bedrift:</i>	Arctic Nutrition	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Hogne Hallaråker	<i>Tittel:</i>	Daglig leder
<i>Kontaktinfo:</i>		<i>Web:</i>	www.arcticnutrition.no

Arctic Nutrition (AN) er bygget rundt silderogn som råstoff og er det selskapet som er kommet lengst i utviklingen av produkter basert på dette. De satser hovedsakelig på ekstraksjon av omega-3 fosfolipidolje og har utviklet merkevaren MOPL™ (Marine Omega-3 Phospholipids). Deres produkter er kommersialisert, de har et nettverk av internasjonale samarbeidspartnere og jobber nå for å opparbeide marked.

Arctic Nutrition har 6 ansatte ved kontoret i Hovdebygda. Samtlige av disse har tidligere erfaring fra bransjen, blant annet gjennom Natural ASA, Epax, Nestle, Aker Biomarine. De produserer ikke selv, men har samarbeidspartnere i utlandet som foredler produktene på kontraktbasis. Dette gjøres både på grunn av kostnader og kompetanse. Produktet er bulkolje, ikke ferdige konsumprodukter. Av proteiner produseres det ingredienser til helsekost.

EU og USA er viktigste markeder i dag (har avtale med Novastell i Europa og Pathway International i Australia/NZ). Jobber med å få på plass agenter/egen ansatt i USA, men Asia har størst markedsvekst. De er ikke inne i Asia per i dag. I dag er største marked EU.

Hovedproduktet er olje med høyt innhold av omega-3 og fosfolipider. Omega-3 innholdet i rognolje er i følge Hogne høyere enn for krill olje, og de har oljen med det sterkeste omega-3 innholdet (andel i %) på markedet.

<i>Bedrift:</i>	Marine BioExploitation AS (MBE)	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Erik Løvaas Tor Arne Antonsen	<i>Tittel:</i>	Grunder Daglig leder
<i>Kontaktinfo:</i>	Erik.lovaas@mbe.as	<i>Web:</i>	http://www.marinebioexploitation.com

Tor Arne har vært ansatt som CEO siden høsten 2012. MBE har per i dag formelt ingen ansatte, og arbeidet preges derfor av mye dugnad. Selskapet, hovedsakelig gjennom Erik, har et godt nettverk, spesielt mot utlandet.

4.2 Aktuelle konsulenter/kunnskapsaktører

I forbindelse med MIC 2013 samlet prosjektgruppen et knippe kompetansepersoner for å diskutere hvilke utfordringer og muligheter som er knyttet til produksjon og omsetting av rogn til ingrediensmarkedet. Det er stort potensiale i utnytting av restråstoff i fra sild og gruppen anbefalte at en samler kompetanse både fra akademika og industri på en felles workshop for å se på mulighetene som ligger i produktene. Videre ble prosjektgruppen anbefalt å følge ingrediens og konsum sporet og legge mindre vekt på kosmetikk. Dette er i tråd med konklusjoner i arbeidspakke 2. Firmanich Bjørge Biomarin og NutriMarine Life Science vil følges opp videre i arbeidspakke 3, mens en vil opprettholde dialog med de øvrige.

<i>Bedrift:</i>	Firmenich Bjørge Biomarin	<i>Land:</i>	Norge (Sveits)
<i>Person:</i>	Oddvar Bjørge	<i>Tittel:</i>	Styreleder
<i>Kontaktinfo:</i>	Oddvar.bjorge@bjorgeocean.com	<i>Web:</i>	www.firmenich.com

Firmenich er en av verdens ledende leverandører av smaksingredienser og dufter til den internasjonale matvareindustrien, kosmetikkindustrien, farmasøytisk industri og produsenter av husholdningsprodukter. Firmenich er et sveitsisk eid familiekonsern med hovedkontor i Genève. Firmenich Bjørge Biomarin AS er et heleid datterselskap i konsernet. Bedriften er lokalisert på Ellingsøy ved Ålesund, og har 35 ansatte. Det produseres smaksingredienser og næringstilskudd av fisk og skaldyr til den internasjonale matvareindustrien. Oddvar Bjørge er styreleder i Firmenich Bjørge BioMarin.

Oddvar Bjørge er også, sammen med Cecilie Bjørge involvert i Bjørge Ocean AS. Firmaet har som strategi å høste råstoff fra havet som kan anvendes til glede og nytte for mennesker. Det gjelder vanlige konvensjonelle matprodukter så vel som marine ingredienser til både helse og kosmetikkprodukt. Bjørge Ocean AS er en viktig aktør i å bringe resultatene av dette fram til deg som forbruker.

<i>Bedrift:</i>	NutriMarine Life Science AS	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Einar Lied	<i>Tittel:</i>	Daglig leder
<i>Kontaktinfo:</i>	einar.lied@nutrimarine.com	<i>Web:</i>	www.nutrimarine.com

I samarbeid med fagfolk fra FoU-miljø i Bergen og utlandet etablerte Einar Lied, Gerd Eikeland Berge og Olav Høstmælingen i 2002 NutriMarine Life Science AS. Einar Lied har 30-års fartstid fra forskning innenfor ernæring og helse med doktorgrad knyttet til proteinernæring og muskelutvikling. Han har grunnleggende kunnskaper om idrettsernæring, særlig knyttet til utholdenhetsidretter slik som sykkel etter mange års engasjement innenfor denne idretten. Han er daglig leder i NutriMarine Life Science AS; han har i lang tid vært tilknyttet Universitetet i Bergen som professor i ernæringsbiologi, og er nå tilknyttet Haukeland Universitetssykehus, Institutt for indremedisin som professor i klinisk ernæring.

<i>Bedrift:</i>	Haukeland Sykehus og Universitetet i Bergen	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Alfred Halstensen	<i>Tittel:</i>	Professor
<i>Kontaktinfo:</i>	Alfred.Halstensen@k2.uib.no	<i>Web:</i>	www.uib.no

Alfred Halstensen er institutt leder for Institutt for medisin ved Haukeland Universitetssykehus og professor i klinisk ernæring ved Universitetet i Bergen. **Halstensen** er kontakt person for satingsområdet "[Fra hav til helse](#)" der en har fokus på sammenhengen mellom livs sykdommer om mulig forbedring ved inntak av marint råstoff.

<i>Bedrift:</i>	NIFES	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Livar Frøyland	<i>Tittel:</i>	Forskningsdirektør
<i>Kontaktinfo:</i>	Livar.Froyland@nifes.no	<i>Web:</i>	www.nifes.no

Livar Frøyland er forskningsdirektør for sjømat og helse ved NIFES og professor II ved universitetet i Bergen innen biomedisin. NIFES er et forskningsinstitutt med forvaltningsoppgaver, knyttet til Nærings- og fiskeridepartementet. 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.

<i>Bedrift:</i>	Nofima	<i>Land:</i>	
<i>Person:</i>	Henning Egede-Nissen	<i>Tittel:</i>	Daglig leder
<i>Kontaktinfo:</i>	Henning.Egede-Nissen@nofima.no	<i>Web:</i>	www.nofima.no

Egede-Nissen er utdannet MSc Bioteknologi supplert med PhD-kurs i matkjemi og lipidkjemi. Han har erfaring som forsker ved Nofima. Har ledet et stort forskningsprosjekt på utnyttelse av marine biprodukter over 3 år. Har i regi av FHF ledet et prosjekt vedrørende utnyttelse av sildemelke.

<i>Bedrift:</i>	Altavida	<i>Land:</i>	
<i>Person:</i>	Bjørn Skjævestad	<i>Tittel:</i>	Daglig leder
<i>Kontaktinfo:</i>		<i>Web:</i>	

Bjørn Skjævestad eier og driver Altavida, et investerings- og forretningsutviklingsselskap som fokuserer på "Muligheter fra havet". Medeier i Veso, ledende leverandør av vaksiner og medisiner til oppdrettsnæringen. Skjævestad er tidligere direktør i AKVAFORSK, og var med å starte opp Denomega.

<i>Bedrift:</i>	Core Competence Sweden AB	<i>Land:</i>	Sverige
<i>Person:</i>	Robert Wahren	<i>Tittel:</i>	CEO, Techn. Dr., Associate professor
<i>Kontaktinfo:</i>	robert@corecompetence.se	<i>Web:</i>	www.corecompetence.se

Robert Wahren har mer enn 20 års erfaring som leder av private foretak innen mat, ingrediens og helsekost sektoren. Han har arbeidet for store, internasjonale selskaper. Siden 2001 har han delt sin tid mellom konsulentvirksomhet og utvikling av nye virksomheter. Er medeier i 4 selskaper.

Han har tidligere utført oppdrag for FHF. Har bl.a. skrevet rapport sammen med Bjørn Skjævestad. Har kunnskap om marked.

<https://www.yumpu.com/no/document/view/20819401/robert-wahren-fhl>

5. Konsummarkedet.

Fiskerogn har i et historisk perspektiv vært ansett for å være kostbart og høyst ettertraktet. Det mest kostbare produktet er ekte kaviar laget av rogn fra stør fisket i det kaspiske hav. Kun rogn fra stør kan kalles kaviar, mens alle andre kaviarlignende produkter må merkes «kaviarimitasjon» eller merkes med navn på fiskeart. Fiskerognprodukter kan deles inn i to grupper; produkter av hel rognsekk (røkt, saltet, tørket) og produkter hvor rogn er separert fra rognsekken og rensset før den saltes. Fiskerogn- og kaviarprodukter tilhører sistnevnte gruppe. Det finnes i dag fiskerognprodukter med rogn av ulike størrelser, fra lodderogn til lakserogn. Pris for disse produktene kan ikke sammenlignes med prisen for ekte kaviar (Johannesson, 2006). Potensialet for fiskeindustrien ligger først og fremst i det å utnytte allerede tilgjengelig rogn fra produksjon av ordinære produkter (e.g. filet).

Silderogn til konsum er ikke noe nytt produkt på verdensbasis. Canada og USA har siden 60-tallet eksportert silderogn til Japan som en direkte erstatning for lokale produkter (Powell, 2005). Dette er imidlertid et meget spesielt og tradisjonelt produkt som hovedsakelig konsumeres i forbindelse med nyttår, og som der er liten eller ingen utvikling i. Norsk silderogn til konsum har etablert seg sterkere de siste årene, og det er spesielt i vestlige markeder man har sett en utvikling. Årsaken til dette er hovedsakelig at silderogn er blitt et substitutt for lodderogn, men at det også har etablert seg som et eget produkt på siden av lodderogn. Mye av dette kan tilskrives lavere priser og MSC-sertifisering. Bruksområdene er hovedsakelig som rogn på glass og som ingrediens i salater, pålegg, o.l. På grunn av den sterke bindingen til lodderogn vil prisen og etterspørselen på silderogn være avhengig av denne. Silderogn som kaviarprodukt



Bilde 4 Silderogn på glass fra Abba i Sverige. Merk bruken av MSC

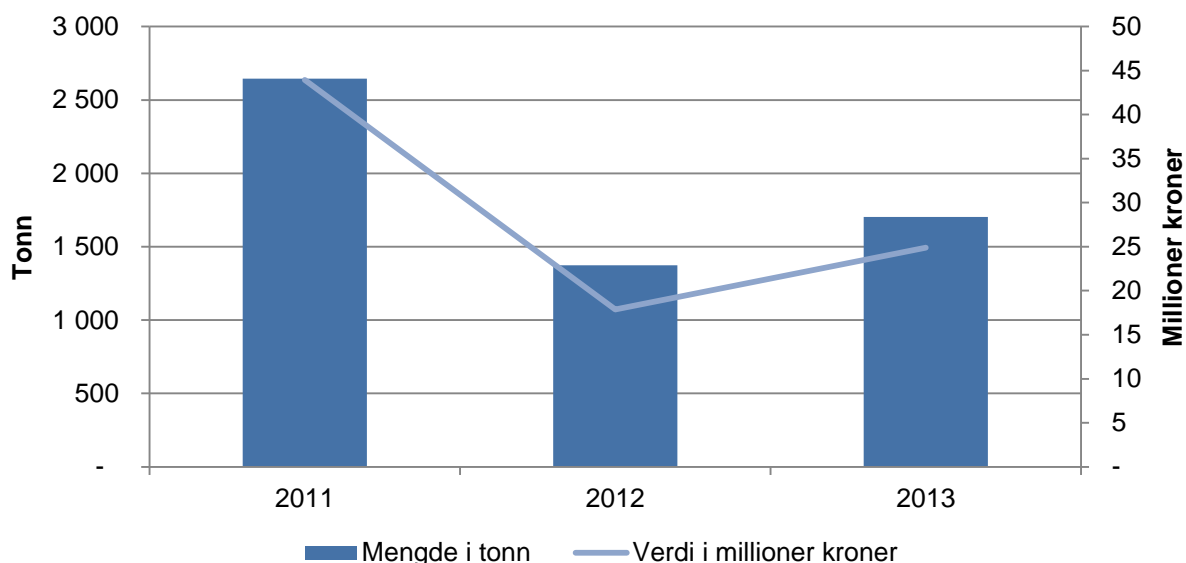
(Avruga) fungerer både som et rimeligere alternativ til ekte kaviar og som et attraktivt nytt sjømatprodukt (Monfort, 2002).

Norsk eksport av frossen lever, rogn og melke av sild mellom 2011-2013 var 5 700 tonn i sum. Andelen rogn fremkommer ikke av statistikken, men det er utelukkende moden rogn som eksporteres p.t. Russland importerte totalt 1 605 tonn over disse årene til en verdi av 26,4 millioner kroner, og er desidert det største eksportmarkedet. Andre betydelige importører i denne kategorien er Tyskland, Sør-Korea, Nederland og Japan. I kategorien frossen lever, rogn og melke av lodde troner også Russland som det største enkeltmarkedet. Mellom 2011-2013 eksporterte Norge 2 366 tonn til en verdi av nærmere 36 millioner kroner til Russland. Hviterussland, Japan, Canada og Ukraina importerte også større mengder over de samme tre år.

Felles for disse markedene og bruksområdene er at de ønsker en moden rogn som er sprø (crispy) for å gi sluttproduktet nødvendige egenskaper og kvalitet. Utfordringen med umoden silderogn er at den er bløtere, og således mindre attraktiv for disse markedene per i dag.

Det er imidlertid en viss interesse for å se nærmere på råstoffet i konsummarkedet. To polske bedrifter har våren 2014 mottatt 100 kg frossen umoden silderogn for evaluering. Innledende samtaler med bedriftene viser at antatte bruksområder for umoden silderogn er delvis tilsvarende bruksområdene for moden rogn, nemlig som ingrediens i salater og i pålegg. Uttestingene vil imidlertid gi et bedre innblikk i velegnetheten til umoden rogn i konsummarkedet.

Norsk eksport (2011-2013) Frossen lever, rogn og melke av sild



Kilde: Statistikkbanken, Tabell: 08801: Utenrikshandel med varer, etter varenummer (HS) og land, Statistisk sentralbyrå.

Andelen eksport av frossen lever, rogn og melke av sild til Polen er mindre enn 1 % av total eksport (målt i mengde) gjennom de siste tre årene (2011-2013). Polen er heller ingen stor importør av norsk sild (rund) sammenlignet med blant annet Russland, Ukraina og Litauen, men sild har lange tradisjoner i det polske kostholdet.

Aktører innen konsummarkedet som har mottatt produktprøver:

<i>Bedrift:</i>	Morex	<i>Land:</i>	Polen
<i>Person:</i>	Roman Bigus Janina Rybka	<i>Tittel:</i>	President Office manager
<i>Kontaktinfo:</i>	+48 58 340 00 49	<i>Web:</i>	http://morex.pl/inda.htm

Etablert i 1995 av Roman Bigus og Mariusz Czapiewski.
Driver i hovedsak med import og distribusjon av fersk og frossen fisk; hel, h/g, fillet, etc. Et innledende møte i mars 2014 vakte interesse for umoden rogn. Mottok siden 100 kg frossen rogn i april 2014. Oppfølging juni 2014.

<i>Bedrift:</i>	Contimax	<i>Land:</i>	Polen
<i>Person:</i>	Andrzej Cieslik Przemyslaw Cieslik Miroslaw Chodur	<i>Tittel:</i>	President Sales and marketing director Production director
<i>Kontaktinfo:</i>	+48 14 611 87 25	<i>Web:</i>	http://contimax.pl/contimax.language=en

Etablert i 1991 av Andrzej Cieslik.
Contimax er en av Polens største produsenter av fisk og sysselsetter over 400 personer. Et innledende møte i mars 2014 vakte interesse for umoden rogn. Mottok siden 100 kg frossen rogn i april 2014. Oppfølging juni 2014.

Referanser

Bras, R. L. 2013. Omega 3 Use & Facts. Foredrag Health Insight 3, Pharmaceutical & Food Supplements Business Development Congress 2013, Hilton Beirut.

Johannesson, J. 2006. Lumpfish caviar – from vessel to consumer. *FAO Fisheries Technical Paper*. No. 485. Rome, FAO. 60p.

Monfort, M.C. 2002. Fish Roe in Europe: Supply and Demand Conditions. *FAO/GLOBEFISH Research Programme, Vol. 72*. Rome, FAO. 47p.

Powell, M.A. 2006. Coming Full Circle? An Environmental History of Herring Spawn Harvest among the Heiltsuk. Master's Thesis. Simon Fraser University, Burnaby, Canada.

Steenslid, J.E. 2013. Delrapport AP2_1. Prosjekt "Markedsmuligheter for umoden rogn fra nordsjøsild og NVG-sild".

Vedlegg 1: Ingrediens- og helsekostbedrifter vi velger ikke å arbeide videre med.

Liste over aktører innen ingrediens og helsekost vi har vært i kontakt med, men som vi ikke vurderer som interessante å arbeide videre med i dette prosjektet.

<i>Bedrift:</i>	Ayanda	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	Thomas Helge Hansen	<i>Tittel:</i>	Msc/purchase manager
<i>Kontaktinfo:</i>	Tomas.hansen@ayanda.no	<i>Web:</i>	www.ayanda.com

Ayanda (tidligere ProBio ASA) produserer ikke olje selv, men kjøper den ferdig for innkapsling. De har også utviklet en soft gel tablett for omega-3 som skal gi høyere effekt enn vanlige kapsler. De produserer også for andre merkevarer.

<i>Bedrift:</i>	Berg Lipidtech AS	<i>Land:</i>	Norge
<i>Person:</i>	John O. Tørlen Ståle M. Berg Henriette S. Eid	<i>Tittel:</i>	CEO COO QA Manager
<i>Kontaktinfo:</i>	70199200 john@blt.no staale@blt.no henriette@blt.no	<i>Web:</i>	www.ayanda.com

BLT produserer ikke råolje selv, men importerer fra Sør-Amerika som de raffinerer.

<i>Bedrift:</i>	Enzymotec Ltd.	<i>Land:</i>	Israel
<i>Person:</i>	Eyal Afergan	<i>Tittel:</i>	Regional manager, Europe bio-activ Division
<i>Kontaktinfo:</i>	+972 74 7177 177 +972 52 3673 962 (mob) eyal@enzymotec.com	<i>Web:</i>	www.enzymotec.com

Enzymotec spesialisere seg på marine fosfolipider (krill).

<i>Bedrift:</i>	Lipoid AG	<i>Land:</i>	Sveits
<i>Person:</i>	Dr. Christoph Heuberger	<i>Tittel:</i>	Food Scientist, product manager dietetics
<i>Kontaktinfo:</i>	+41 41 741 7408 heuberger@lipoid.com	<i>Web:</i>	www.lipoid.com

Lipoid utvinner fosfolipider kun fra plantematerialer. Dette brukes som funksjonell ingrediens i emulsjoner. Det er også mye brukt som bærere i medisinsk sammenheng.

<i>Bedrift:</i>	Novastell	<i>Land:</i>	Frankrike
<i>Person:</i>	Dr. Thierry Coste	<i>Tittel:</i>	Scientific director
<i>Kontaktinfo:</i>	+33 6 45605989 thierry.coste@novastell.com	<i>Web:</i>	www.novastell.com

Novastell er samarbeidspartner med Arctic Nutrition, og selger deres produkter. AN leverer rogn til

Naturex (Frankrike) som ekstraherer fosfolipider. Konsentrat av fosfolipid er tykt som voks og må derfor tynnes ut med vanlig triglyseridolje for å bli flytende. Sluttproduktet har samme fosfolipidnivå som krillolje, men med et mye høyere innhold av DHA. Det har også bedre miljøprofil. I tillegg til olje hadde de også med prøve på pulver. De vil også prøve å selge produktene som high-end ingrediens til petfood.

<i>Bedrift:</i>	Neptune Technologies & bioresources	<i>Land:</i>	Canada
<i>Person:</i>	Sabrina Di Blasio	<i>Tittel:</i>	Marketing manager
<i>Kontaktinfo:</i>	+1 450 687 2262 s.diblasio@neptunebiotech.com	<i>Web:</i>	www.neptunebiotech.com

Neptune er blant de store på Krillolje, og har vært i «krig» med Aker i forbindelse med patentrettigheter.

Andre bedrifter vi også har vært i kontakt med:

- Shandong Keruier Biological Products, Kina
- Polar Omega, Danmark
- Qualitas, Israel
- Avoca, USA
- Novel Ingredient Services, USA