

NOFIMA

09



Fusjon på rett vei

Jeg er en utålmodig mann. Jeg liker å være med der det skjer, og alt jeg involverer meg i skulle helst vært ferdig i går. At dette er både en god og dårlig egenskap, har jeg erkjent. God når jeg oppleves som en inspirerende driver av mine omgivelser, dårlig når jeg overkjører de samme omgivelsene, eller unnlater å gå gjennom helt nødvendige prosesser.

Derfor var det svært interessant å reise på besøk til et nordisk søsterinstitutt som har vært gjennom en mer eller mindre identisk prosess som Nofima. Til tross for at de begynte sin prosess flere år før oss, kunne vi gjennom samtalene erkjenne at vi innen en rekke områder er kommet lengre i prosessen. Overraskende mye lengre. De var likevel veldig fornøyd med hva de hadde oppnådd. Det er også gledelig å fastslå at Nofima har oppnådd dette til en betydelig lavere kostnad enn våre svenske kollegaer.

Det er lurt å skaffe seg referansedata av og til. Særlig for en utålmodig mann.

Mitt budskap, to og et halvt år etter fusjonen, er således todelt: Jeg er svært stolt av det vi har oppnådd så kort tid etter at vi begynte, samtidig som det er helt nødvendig å fortsette der begynnelsen slutter.

Siden 1. januar 2008 har vi laget fire nye forretningsområder, vi har organisert nye forskningsgrupper, vi har etablert en lang rekke felles administrative systemer, vi har felles kommunikasjon, felles HR, felles IT, vi har åpnet bygg, igangsatt nye byggetrinn, åpnet nye dører og lukket gamle. Samtidig som alt dette har skjedd har vi levert fantastisk god forskning, og Nofima har i 2009 levert rekordmange vitenskapelige publikasjoner. Til tross for røde tall i boka, har vi i det store og hele drevet en imponerende god butikk. Æren for dette tilskriver jeg helt og fullt våre ansatte. Kjærlighet til faget og omtanke for arbeidsplassen er sentrale deler i våre verdier, pilarer som bærer tross harde påkjenninger.

Vi har fortsatt mye å gjøre før vi har nådd visjonen man hadde for Nofima: å ta ut kraften som ligger i det blågrønne, å utnytte vår samlede kompetanse til å øke matindustriens konkurransekraft, nasjonalt og internasjonalt. For å oppnå dette må vi fortsatt stimulere tverrfaglighet internt i Nofima, få til flere synergier og mer hensiktsmessig organisering. Vi må øke vår markedsorientering, og ikke minst øke trykket på våre omgivelser slik at flere av forutsetningene for fusjonen omsider faller på plass.

En ting er sikkert: Nofima er kommet for å bli. Vi er ikke i mål, men rundetidene tyder på at vi kan komme til å sette ny nordisk rekord. Hvileskjær er det ingen som har hørt om.




Øyvind Fylling-Jensen

Nofima i 09 – forskning, organisasjon og økonomi

Nofimas visjon, *Sammen skaper vi verdier*, henspiller på konsernets rolle som tverrfaglig, næringsrettet forskningsinstitutt. Vår viktigste oppgave er å øke næringsaktørens konkurranseevne gjennom inngående kjennskap til næringene, grundig forskning og god løsningsforståelse. Nofima har forskningskompetanse for hele verdikjeden innenfor både blå og grønn sektor. Det er et viktig mål for selskapet å identifisere og utnytte synergieffektene som ligger i forskning og kunnskap på tvers av tradisjonelle sektorgrenser.

Konsernet har lagt bak seg sitt andre fulle driftsår. 2009 har vært krevende for Nofima som næringsrettet forskningsinstitutt, blant annet som følge av de generelle utfordringene i oppdragsmarkedet som følge av finanskrisen i 2008.

Forretningsidé

Nofima vil i samarbeid med kundene levere internasjonalt anerkjent forskning og løsninger som gir næringsaktørene konkurransefortrinn langs hele verdikjeden.

Forskning og internasjonalisering

Nofima sin forskning og oppdragsvirksomhet er organisert i fire forretningsområder:

- Nofima Marin
- Nofima Mat
- Nofima Ingrediens
- Nofima Marked

Et mål for organiseringen er å sikre optimal utnyttelse av konsernets ressurser. I løpet av 2009 har selskapet tatt flere operative grep for å sikre bedre utnyttelse av kompetansen på tvers av forretningsområdene. Dette skjer gjennom felles utforming av søknader til Matprogrammet og Havbruksprogrammet i Forskningsrådet, og en rekke søknader til andre finansieringsinstitusjoner.

Det har vært god kunnskapsutvikling i konsernet, med høy forskningsaktivitet, høy publiseringsgrad og svært gode utviklingstrekk i den faglige virksomheten.

Det ble i 2009 publisert mer enn 190 vitenskapelige artikler og 9 personer ansatt i Nofima avla doktorgrad ved samarbeidende Universiteter i Norge og utlandet. Dette

gir positive utslag i den resultatbaserte finansieringsmodellen i Forskningsrådet. Én forsker ved Nofima Marin er tildelt finansiering av Forskningsrådet under programmet for finansiering av Yngre Fremragende Forskere (YFF), noe som viser forskningsfaglig kvalitet.

Nofima har deltatt aktivt i prosjekter i samarbeid med andre forskningsmiljøer i institutt-, universitets- og høgskolesektoren. En rekke prosjekter har en tverrfaglig tilnærming. Nofima har i virksomhetsåret arbeidet målrettet med å styrke samarbeidet med universitets-, høgskole- og instituttsektoren.

I Statsbudsjettet for 2010 er Nofima tildelt ansvaret for etablering av et nasjonalt kompetansesenter for fangstbasert akvakultur. Arbeidet med dette ble påbegynt i 2009. Videre er Nofima aktivt med i arbeidet med den nasjonale teknologiplattformen for norsk matindustri (NTP) i regi av NHO Mat og Drikke. Den nasjonale plattformen omfatter representanter fra både marin og landbasert matindustri og har som mål å bidra til å sikre forskningsstrategiske prioriteringer. Nofima har også hatt en sentral posisjon i prosjektet "Ny nordisk mat" i regi av Nordisk ministerråd.

Nofima har en klar internasjonal profil. Dette ivaretas gjennom deltakelse i EU-finansierte forskningsprosjekter, og ved at Nofima er vertsorganisasjon for internasjonale forskere og stipendiater. Videre har Nofima brukt midler over grunnbevilgningen for å styrke sin satsing mot Sør-Amerika/Chile, og har i løpet av året inngått en intensjonsavtale med EMBRAPA i Brasil om forskningssamarbeid.

Nofima har i løpet av 2009 inngått samarbeidsavtaler med SINTEF fiskeri og havbruk og Havforskningsinstituttet, samt innledet samtaler med Veterinærinstituttet og NIFES. Dette for å styrke konsernets muligheter for bredere forskningsfaglig problemløsning til beste for norsk industri. Samarbeidsavtalen med SINTEF har allerede resultert i et stort fellesprosjekt finansiert av Fiskeri- og kystdepartementet og Utenriksdepartementet.

Rammebetingelser

Nofima har siden oppstarten hatt utfordringer knyttet til rammebetingelser. Både når det gjelder konsernets finansiering ved oppstarten, basisbevilgningen fra Norges forskningsråd og fondsfinansieringen. Det har vært avholdt

løpende møter med departement, politiske myndigheter og de to forskningsfondene; Forskningsfondet for landbruksprodukter (FFL) og Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF). Rammene rundt fondsfinansieringen viser positiv utvikling, men det tar likevel for lang tid å sikre prosjekter innenfor rammene av tilsagnet fra FHF. Det forhold at det kun er kontraktsfestet og fakturert FHF-prosjekter for kr 20,4 mill av en ramme på kr 40 mill bidrar vesentlig til det negative driftsresultatet. Prosessen for prosjektbevilgninger fra FFL og FHF må bedres. Det er også bekymringsfullt å registrere den negative utviklingen av basisfinansieringen av forskningsaktivitetene knyttet til landbasert matindustri og negative konsekvenser av mangel på omstillingsmidler. Behovet for omstillingsmidler er blant annet knyttet til konsernets virksomhet i Bergen.

Nofima har vært opptatt av de reduksjoner som er kommet i de næringsrettede forskningsprogrammene i Forskningsrådet (Matprogrammet, Havbruksprogrammet), og har påpekt de uheldige konsekvenser dette kan få for fremtidig, kunnskapsbasert verdiskaping.

Nofima har gjennom år bygget opp en betydelig aktivitet rundt EU-finansiert forskning. Den økende byråkratiseringen av EU-forskningen, stadige endringer i rammebetingelser og uheldige konsekvenser av EU-revisjoner er bekymringsfull. Nofima støtter derfor Forskningsinstituttene Fellesarena (FFA) sitt arbeid for å bedre rammene for EU-finansiert forskning.

Nofima som næringsrettet forskningsinstitutt er opptatt av likebehandling av universitets-/høgskolesektoren og instituttsektoren med hensyn til skatteplikt.

Drift

Inntektsbildet i 2009 har vært sterkt preget av svak prosjekttilgang som følge av finanskrisen. Dette gjelder særlig oppdragsprosjekter knyttet til landbasert matindustri og fiskerisektoren. Prosjekttilgangen fra havbruksnæringen har gjennom 2009 vist en positiv utvikling.

Det har gjennom hele året vært streng kostnadskontroll i alle operative enheter, og arbeidet med å lage enhetlige rapporteringsrutiner har vært sentralt.

Den økonomiske situasjonen i Nofima er krevende. Dette medfører at selskapet har redusert betydelig på investeringer i vitenskapelig utstyr, noe som kan få langsiktige negative konsekvenser for Nofima.

Gjennom hele 2009 har det vært fokus på kompetanseutvikling og lederopplæring. Nofima begynte høsten 2009 et internt lederopplæringsprogram i samarbeid med BI. Konsernet har også hatt fokus på samordning av personaladministrative rutiner og systemer.

Resultat i Nofima AS

Årsresultatet for morselskapet Nofima AS i 2009 er negativt på kr 2,2 mill. Aktiviteten i selskapet er administrasjon og tjenesteyting for datterselskapene og dekkes i sin helhet av konsernavgiften. Tjenesteytingen til selskapene er felles tjenester som IKT, kommunikasjon, øko-

nomistyring og HR arbeid. Aksjeeierkostnader samt rentekostnader til lånene som ble tatt opp ved etableringen av konsernet er ikke dekket av konsernavgiften. Påløpte rentekostnader for det statlige mellomfinansieringslånet er utbetalt i 2009 med kr 4,47 mill. Underskuddet på kr 2 215 000 dekkes ved overføring fra overkursfondet.

Konsernregnskap

Nofimakonsernet er avsluttet med et negativt årsresultat på kr 5,2 mill i 2009. Samlet årsresultat for morselskapet og datterselskapene Nofima Mat AS, Nofima Marin AS, Nofima Norconserv AS og Nofima Bergen AS er negativt med 9,2 mill. Det negative resultatet for Nofima Marin skyldes lavere inntekter enn forventet og noe høyere driftskostnader i prosjektene enn budsjettert. Det er også gjort avsetninger til tap på fordringer. Det negative resultatet i Nofima Norconserv AS er i hovedsak knyttet til økte husleiekostnader. Nofima Mat AS har et negativt resultat på kr 0,1 mill og det er gjort kalkulerte avsetninger i forbindelse med krav om tilbakebetaling til EU. Rentekostnadene til det statlige mellomfinansieringslånet står som negativt resultat i morselskapet.

Selskapets fremtidige utvikling

Nofima fremstår som en offensiv, aktiv og veldrevet virksomhet med gode eksterne faglige evalueringer, høy publiseringsfrekvens og stor kundetilfredshet. Nofima deltar aktivt i prosessen med å posisjonere seg inn mot EUs 7. rammeprogram.

Som industrirettet forskningsorganisasjon har Nofima et nært forhold til industriorganisasjonene og deres forskningsfond, Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond og Forskningsfondet for landbruksprodukter. Samarbeidet er basert på brukerstyring på overordnet nivå. Dette samarbeidet må utvikles videre for å sikre tilstrekkelig langsiktighet i forskningsprosjektene med det formål å kunne løse større og mer komplekse oppgaver til gagn for den industri vi er satt til å betjene.

Den organisasjonsmessige struktur er viktig for å oppnå de synergier som ligger til grunn for etableringen av Nofima. Selskapet vil fortsette utviklingen av organisasjonen ut fra den struktur som ble etablert i fusjonsprosessen.

En viktig motivasjon for opprettelsen av Nofima var ønsket om økt tverrsektoriell forskning, jfr. den blågrønne matalliansen. Selskapet har i løpet av 2009 fortsatt prosessen med å utvikle Nofima, og de første strategiske programmene på tvers av tidligere instituttgrenser starter opp tidlig 2010. For å styrke selskapets integrering er det besluttet å samlokalisere selskapets eksisterende aktiviteter på Ås.

Basisfinansieringen av selskapet fra Norges forskningsråd og finansieringen fra de to fondene er krevende og per i dag fortsatt uforutsigbar. Det er derfor avgjørende viktig for selskapet at bevilgende myndigheter betrakter Nofima helhetlig i sin finansiering.

Resultatregnskap

(Beløp i NOK 1000)

Morselskap			Konsern	
2009	2008		2009	2008
		Driftsinntekter		
13 810	7 700	Prosjekt- og oppdragsinntekter	284 169	276 027
0	0	Grunnbevilgning / basisbevilgning	110 902	102 400
0	4 000	Tilskudd fra Staten	69 119	68 505
171	184	Annen driftsinntekt	7 293	14 166
13 982	11 884	Sum driftsinntekt	471 483	461 097
		Direkte prosjektkostnader		
0	0	Direkte prosjekt- og oppdragskostnader	131 541	125 648
0	0	Leie til Havbruksstasjonen i Tromsø	12 464	11 607
0	0	Sum direkte prosjektkostnader	144 005	137 255
13 982	11 884	Netto driftsinntekter	327 478	323 843
		Driftskostnader		
7 589	4 917	Lønnskostnader	235 326	235 027
444	47	Avskrivning	13 683	12 957
6 106	7 325	Andre driftskostnader	84 882	76 173
0	0	Konsernavgift	0	0
14 138	12 288	Sum driftskostnad	333 891	324 156
-157	-404	Driftsresultat	-6 412	-313
0	0	Resultat på investering i tilknyttet selskap	588	-701
123	284	Finansinntekter	3 554	7 770
2 181	2 859	Finanskostnader	2 953	5 769
-2 215	-2 979	Ordinært resultat før skattekostnad	-5 223	987
0	0	Skattekostnad på ordinært resultat	12	-313
0	-2 979	Ordinært resultat	-5 235	1 300
		Ekstraordinære inntekter og kostnader		
0	0	Ekstraordinær inntekt		
0	0	Resultat av ekstraordinære poster	0	0
0	-2 979	Årsoverskudd (Årsunderskudd)	-5 235	1 300
		Overføringer		
2 143	2 979	Overført fra overkursfond		
72	0	Overført fra annen egenkapital		
2 215	2 979	Sum overføringer og disponeringer		
		Herav minoritetens andel	0	0
		Herav majoritetens andel	-5 235	1 300
		Sum	-5 235	1 300

Balanse pr. 31.12.

(Beløp i NOK 1000)


Morselskap			Konsern	
2009	2008	EIENDELER	2009	2008
0	0	Utsatt skattefordel	5 401	4 385
0	0	Sum immaterielle eiendeler	5 401	4 385
0	0	Tomter, bygninger og annen fast eiendom	14 600	26 363
0	0	Boliger og leieinnskudd	1 040	1 040
1 195	295	Maskiner og anlegg	38 460	23 887
0	0	Anlegg under utførelse	12 858	5 297
0	0	Driftsløsøre, inventar, verktøy, kontormaskiner o.l.	10 728	12 031
1 195	295	Sum varige driftsmidler	77 686	68 619
88 066	88 066	Investeringer i datterselskap	300	326
35 454	35 454	Investeringer i tilknyttet selskap	2 100	3 210
0	0	Investeringer i aksjer og andeler	340	355
0	10	Lån til foretak i samme konsern / tilknyttet selskap	2 289	725
0	0	Andre langsiktige fordringer	5 176	5 276
105	0	Pensjonsmidler	8 602	5 496
123 625	123 529	Sum finansielle anleggsmidler	18 806	15 388
124 820	123 825	SUM ANLEGGSMIDLER	101 894	88 392
0	0	Lager av varer og annen beholdning	881	971
0	1 669	Kundefordringer	80 890	72 839
217	900	Andre fordringer	15 706	13 374
3 567	0	Fordringer på foretak i samme konsern	0	0
0	0	Fordringer på tilknyttet selskap	1 820	1 416
0	0	Opptjente prosjekt- og oppdragsinntekter	44 954	35 496
3 784	2 570	Sum fordringer	143 371	123 126
9 057	13 900	Bankinnskudd, kontanter o.l.	78 690	114 994
12 841	16 470	SUM OMLØPSMIDLER	222 942	239 091
137 661	140 295	SUM EIENDELER	324 836	327 483

Balanse pr. 31.12.

(Beløp i NOK 1000)

Morselskap			Konsern		
2009	2008		2009	2008	
		EGENKAPITAL OG GJELD			
21 092	21 092	Aksjekapital	21 092	21 092	
55 577	57 720	Overkursfond	55 577	57 720	
76 669	78 812	Sum innskutt egenkapital	76 669	78 812	
0	0	Annen egenkapital	-21 089	-13 842	
0	0	Sum opptjent egenkapital	-21 089	-13 842	
76 669	78 812	SUM EGENKAPITAL	55 580	64 970	
0	0	Pensjonsforpliktelser	57 463	59 884	
0	0	Sum avsetninger for forpliktelser	57 463	59 884	
0	0	Gjeld til kredittinstitusjoner	9 275	10 646	
12 500	12 500	Gjeld til selskap i samme konsern	0	0	
42 842	42 842	Øvrig langsiktig gjeld	53 711	54 071	
55 342	55 342	Sum annen langsiktig gjeld	62 986	64 717	
0	0	Gjeld til kredittinstitusjoner	1 825	2 460	
347	1 391	Leverandørgjeld	30 991	27 812	
0	0	Betalbar skatt	1 234	0	
1 556	1 020	Skyldige offentlige avgifter	18 051	20 033	
0	0	Feriegjeld og andre påløpne personalkostnader	33 179	27 034	
0	0	Forskuddsbetalte prosjekt- og oppdragsinntekter	55 818	53 004	
2 483	161	Gjeld til selskap i samme konsern / tilknyttet selskap	723	1 119	
1 263	3 570	Annen kortsiktig gjeld	6 987	6 451	
5 650	6 141	Sum kortsiktig gjeld	148 807	137 912	
60 992	61 483	SUM GJELD	269 256	262 514	
137 661	140 295	SUM EGENKAPITAL OG GJELD	324 836	327 483	


Endre Skjørestad


Eirik Selmer-Olsen


Stig Fossum


Gro Kleiberg


Trygve Myrvang


Jan Egil Pedersen


Einar Wathne


Kristin Hollung


Kirsten Indgjerd Værdal


Knut Reinset


Bjørn Inge Bendiksen


Øyvind Fylling-Jensen

Årskavalkade 2009

JANUAR

■ På plass i Måltidets Hus

Nofima Mat, Stavanger flytter inn i Måltidets Hus. "Vi begynte å tenke tanken i 1994", sier Helge Bergslien, adm. direktør for Nofima Norconserv og initiativtaker og styreleder for Måltidets Hus.



FEBRUAR

■ Holdbarhetsmerking til debatt

En norsk husholdning kaster årlig 200 kg mat. Forskere fra Nofima slår fast at det ikke er nødvendig å kaste mat etter "Best før-datoen".



MAI

■ Spillvarme til nytt forskningscenter

Nofima Marin åpnet kranene for spillvarme til sitt forskningscenter for resirkulering av vann i akvakultur på Sunndalsøra. Varmen kommer fra Hydros aluminiumsverk.



JUNI

■ Slik kan fiskemel i fôr reduseres

Laks vokser godt med betydelig mindre fiskemel i fôret enn det som er vanlig i dag. Forskere i Nofima har funnet at marine næringsstoffer, som er gull verd for oppdrettsfisken, kan utnyttes bedre.



SEPTEMBER

■ Satser på fisk som lever

FKD gir klarsignal for Kompetansesenter for levendelagring av fisk i Tromsø. Levendelagring kan sikre jevnere tilgang til ferske produkter, uttaler statssekretær Vidar Ulriksen.



OKTOBER

■ Vil ha mer avl i fiskeoppdrett

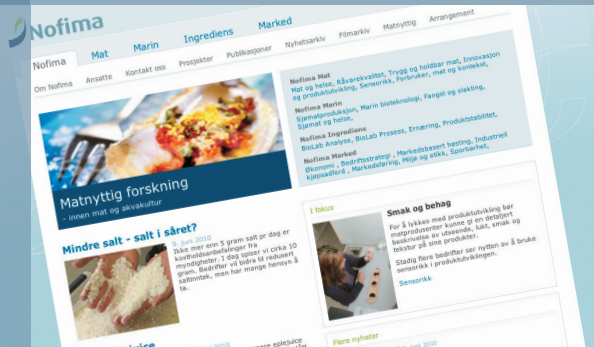
Mindre enn 10 prosent av all fiskeoppdrett i verden er basert på fisk som er forbedret gjennom avlsarbeid. Det ønsker forskere ved Nofima å gjøre noe med. De har laget en lærebok om avl.



MARS

■ **Nye nofima.no lanseres**

Nofima fikk nytt nettsted i brukervennlig design og med mye stoff om hele konsernets aktivitet. Besøktallene har steget jevnt og Nofima har fått mange gode tilbakemeldinger fra målgruppene våre.



APRIL

■ **Rogn tilpasset spesifikke markeder**

Vil du produsere laks med ekstra rød filet for det japanske markedet, eller med høy motstandsevne mot sykdom? Nofimas forskere beregner lønnsomheten med skreddersydd rogn for ulike markeder.



JULI

■ **Tryggere spekepølser med enkle tiltak**

Bare 10-100 EHEC-bakterier kan være nok til å gi sykdom. Derfor er det ikke nok med tiltak som hindrer bakterievekst – man må ha tiltak som dreper bakteriene. Nå vet vi mer om hvordan pølsene kan bli tryggere.



AUGUST

■ **Hvor fersk er fisken?**

Forbrukere tror fersk fisk er 2-3 dager gammel, og ni av ti sier de ikke vil ha fisk som er eldre enn fire dager. Men forbrukerne kjenner liten forskjell om fisken er to eller 14 dager gammel, viser forskning fra Nofima.



NOVEMBER

■ **Ny konsernsjef i Nofima**

Styret i Nofima AS ansatte Øyvind Fylling-Jensen som konsernsjef. "Fylling-Jensen har den meget sjeldne kombinasjonen av både næringslivs- og forsker-kompetanse", sier styreleder Skjorestad.



DESEMBER

■ **Ja takk til økologisk julemat**

I år er det lettere enn noen gang å finne økologisk julemat i butikken. Og nordmenn vil gjerne ha den, viser en undersøkelse fra Nofima Mat.



Nofima Mat

Gjennom forskning, utvikling og kompetanseoverføring arbeider Nofima Mat for å utvikle kunnskap, prosesser og produkter som øker bedriftenes konkurransevne. Vårt arbeidsområde er verdikjeden i foredling av råvarer fra land og sjø.

Faglig aktivitet er organisert i 6 områder: Trygg og holdbar mat; Mat og helse; Forbruker og sensorikk; Industriell gastronomi og prosessering; Råvarer og prosess-optimalisering; Produktutvikling og innovasjon.

Matbransjen er aktive deltagere i strategiutvikling og ivaretar nytteperspektivet i forskningen. I 2009 er 4 strategiske utfordringer fokusert: Miljø; Innovasjon; Måltid; Mat og helse. Nedenfor følger noen resultater fra faglig aktivitet i 2009.

Hele kjøttbransjen har deltatt i prosjektet trygg produksjon av spekepølse ved å hindre vekst av toksinproduserende *E. coli*. Et nytt prosesstrinn med mild varmebehandling etter modning har vist seg effektivt. Dannelse av biofilm gjør det vanskelig å fjerne bakterier på utstyr og lokaler. Vår forskning viser at kvalitetsforringere kan beskytte sykdomsfremkallende bakterier i sin biofilm. Mange aktører innen mat- og emballasjebransjen har deltatt på nettverk for å optimalisere emballasje- og pakkelsesløsninger, med fokus på redusert matsvinn og mindre miljøbelastning.

Mat og helse vies stor interesse, bedriftene ønsker samarbeid for sunnere produkter og sunnere måltider. To store vellykkede brukerstyrte EU prosjekter, "Barleybread" og "Lowjuice" er avsluttet. Sensorikk og forbrukerforståelse

er nødvendig for å utvikle sunnere produkter som forbrukerne foretrekker. Deltagelse i flere i EU-prosjekter har gitt kunnskap om forbrukernes forståelse og aksept av tradisjonsmat, ny mat og nye prosesseringsteknikker. Forbrukerne er opptatt av gjenkjennelse og naturlighet i tillegg til god smak, men informasjon om produktene påvirker også opplevelsen.

Forskning viser at bakekvalitet av hvete "avgjøres" av klima i tidlig fase, at mørhet av kjøtt er inntil 30 % bestemt av arv og at kastrater har mørere kjøtt enn okser. Forskningsprosjekter med fokus på kvalitet i verdikjeden er slaktning og velferd av laks samt kvalitetsforskjell på linefanga kontra trålfanga fisk. On-line system for måling av fettinnhold i sorteringskjøtt på skjærelinja er utviklet i industriell drift, noe som gir automatisk riktig fettinnhold i ferdig kvernet batch. Med bruk av NIR teknologi kan vi registrere matinnhold i levende krabbe. Nye metoder for prosessering og varmebehandling kan påvirke holdbarhet og produktkvalitet. Nofima studerer bl.a høytrykk, varmebehandling med agitasjon (Shaka-autoklav) og mikrobølgeprosessering.

Nofima har satset strategisk på å bygge kompetanse innen innovasjon og produktutvikling. Arbeidet har fått god oppmerksomhet i bransjen og tilfanget av prosjekter har vært over forventning.

Nofima Mat har prosessutstyr i pilotskala, bl.a. pøsemakeri, bakeri, saft/syltetøy-linje, pakkelinjer og diverse utstyr for varmebehandling. Vi har sensorisk laboratorium, proteom- og cellelab, patogenløb, med mer. Nye lokaler i Måltidets Hus har gitt Stavanger-miljøet en velutstyrt og romslig prosesshall. På vår mikrospektroskopilab kan vi gjøre detaljerte studier av enkeltceller, cellekulturer og biologisk vev. Dette er viktig verktøy for å forstå effekten av biologiske og industrielle prosesser på mat.

Mange fagdager, kurs og seminar er avviklet. Nofima Mat har det operative ansvaret for drift og utvikling av Nettverksprogrammet for næringsmiddelindustrien og Kompetansenettverk for småskala matproduksjon med Kompetansenav Øst på Ås og Kompetansenav Sør i Stavanger. Disse tiltakene er viktige møteplasser mellom forskning og matbedrifter, og tilbakemeldingene fra deltakerne viser stor nytteverdi.



Nofima Marin driver forskning, utvikling, nyskaping og kunnskapsoverføring for den nasjonale og internasjonale fiskeri- og havbruksnæringen.

Nofima Marin kombinerer kunnskap innen flere fagområder for å bidra til at forbrukeren får tilgang på god og sunn sjømat. Samtidig er vi opptatt av at produksjonen skal være effektiv, lønnsom og bærekraftig både for oppdrettere og fangstledd. Langt mer av det råstoffet som tas opp av havet kan utnyttes, og slik bidra til nye produkter, nye bedrifter og bedre lønnsomhet for næringslivet langs kysten.

Nofima Marin arbeider med foredling og prosessering av råstoff fra oppdrett og fangst gjennom hele verdikjeden. Her arbeides det med alt fra selve fangstoperasjonen, håndtering av fangsten om bord på fiskefartøylene, håndtering av råstoff etter at det har blitt tatt i land og helt frem til forbrukeren. Dette for å sikre at kvaliteten på råstoffet ivaretas fra det øyeblikket fisken kommer i kontakt med fiskeredskapene i sjøen eller pumpes opp fra merdene og helt frem til konsument.

Forretningsområdet er organisert i fem forskningsgrupper med følgende kjerneområder: avl og genetikk, fôr og ernæring, effektiv og bærekraftig produksjon, prosess- og produktutvikling av sjømat samt fiskehelse og marin bioprospektering. Nofima Marin har laboratorier og forsøksanlegg for de fleste typer forsøk og tester, som gjør det mulig å utføre eksperimenter både i liten skala og i industriskala.

I løpet av 2009 utarbeidet Nofima Marin sin første forskningsstrategi. Denne ble laget i nært samarbeid med mange av våre samarbeidspartnere både fra havbruks- og fiskerinæringen i tillegg til FHF. Forskningsstrategien er utgangspunktet for våre strategiske valg for forskningsprogrammer, søknader til store satsninger fra Norges forskningsråd og EU, prosjektsøknader, markedsføring, kommunikasjon, forskningsinfrastruktur samt organisering og strategisk samarbeid.

Gjennom forskningen har Nofima Marin som mål å bidra til økt verdiskaping og bærekraft. Her følger noen eksempler på resultater av vår forskning i 2009:

Vi viste at laks fôret med rensset fiskeolje blir sunnere og

får fastere filet, samtidig som fôret utnyttes bedre. Et annet oppsiktsvekkende resultat fra disse forsøkene var at laksen som fikk fôr med rensset olje syntes å takle stress bedre. I dagens marked, der fokuset på fiskevelferd har blitt stadig viktigere, er dette svært interessante resultater.

En "ny oppskrift" fra Nofimaforskere gir vesentlige færre misdannelser på oppdrettstorsk. Resultatet er bedre velferd for fisken og bedre økonomi for oppdretterne. Anbefalingene er presentert i en bok om hvordan unngå misdannelser på torsk og andre fiskearter. Målgruppen er alle som driver med fiskeoppdrett.

Gjennom vår store tverrfaglighet angrep vi utfordringene med lakselus fra flere vinkler. Vi arbeidet med økt motstand mot laskelus gjennom avl, og økt kunnskap om det molekylære samspillet mellom laks og lus. Vi bidro i det nasjonale overvåkningsprogrammet, jobbet med effekt av forkomponenter, og satte i gang arbeidet med å få på plass smitte modeller for lus.

Nofima Marin dokumenterte at slakting direkte fra merd istedenfor å frakte laksen levende til slakteri, er både skånsomt og effektivt når fisken avlives umiddelbart og uten stress. Forsøkene viste at fisk avlivet med slagmaskin på merdkanten hadde kvalitet helt på høyde med konvensjonell slakting. Transport av levende laks er krevende, og resultatene vakte stor interesse fra oppdrettsnæringen.



Nofima Marked

Nofima Marked driver samfunnsvitenskapelig forskning. Området har to fagretninger; *Næring og bedrift* som forsker på økonomi, strukturer og strategier i industrien mens *Forbruker og marked* jobber med kjøp og forbruk, produktutvikling og markedsføring.

Nofima Marked arbeider i stor grad på generisk nivå; vi forsker på trender, markedsutvikling, bransje- og lønnsomhetsanalyser som er til nytte for et stort antall bedrifter. Det betyr at næringens organisasjoner - slik som Fiskeri- og havbruksnæringens landsforening, Norske sjømatbedrifters landsforening, Eksportutvalget for fisk, Norges Råfisklag, Norges Sildesalgslag og Norges Fiskarlag - er viktige kunder, ofte i prosjekter med delfinansiering fra det offentlige gjennom forskningsråd, forskningsfond, virkemiddelapparat eller EU.

I tillegg til næringsrettet FoU leverer Nofima Marked utredninger og evalueringer til offentlige kunder som departementer, fylkeskommuner og virkemiddelapparat. Også ulike former for rådgivningstjenester og sekretariatsarbeid leveres til det offentlige. Samlet sett var de tre største kundene i 2009 Norges forskningsråd, Fiskeri- og kystdepartementet og Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond.

Målet med vår forskning er å bidra til at de ulike bransjene markedsorienterer sin virksomhet fra primærproduksjon og ut til sluttbrukerne. Også råvareprodusenter må markedsorientere sin produksjon, utnytte sine fortrinn og bli foretrukne leverandører av høykvalitets basisprodukter til det internasjonale matvaremarkedet. Her er det et mål å bidra til at norske aktører strekker seg fremover i verdikjeden gjennom eierskap, kontroll og kommunikasjon. Videre ønsker vi gjennom vår forskning å bidra til at sjømat og andre matvarer blir mer miljøvennlig, bærekraftig, trygg og sunn – og at dette skjer i nær kommunikasjon med detaljistledd og konsumenter slik at forbedringer skaper konkurransefortrinn og høyere priser for våre kunder.

2009 var et rekordår for norsk fiskeeksport, men samtidig et særdeles problematisk år for store deler av hvitfisknæringen. Dette skyldes økt konkurranse fra andre leverandører av torskefisk og substitutter på det internasjonale markedet. Men det skyldes også finanskrisen og store tap for enkelte bedrifter på valutaprodukter anbefalt av bankene. Resultatet er flere konkurser som slår ut først i 2010. Nofima har fulgt denne utviklingen, og bidratt med ulike økonomiske analyser som grunnlag for myndighetenes håndtering av situasjonen.

Nofima Marked er inne i en sterk vekst, på fem år har FoU-kapasiteten vokst fra 15 til 25 årsverk. Vi får stadig nye utfordringer: næringen etterlyser mer forskning rundt omdømmebygging og miljødokumentasjon, det er økt fokus på organisering av oppdrett i forhold til annen næring i kystsonen, og det internasjonale havforskningsorganet ICES etterspør sosio- og næringsøkonomiske analyser knyttet til forvaltningen av fiskebestander. Videre er det behov for økt FoU-satsing på fangstleddet i villfisknæringen og på innovasjon og differensiering i alle deler av norsk sjømatnæring. Vi ønsker også å innrette mer markedsforskning mot landbruk og næringsmidler generelt. Disse utfordringer svarer vi på gjennom strategiske satsinger, samarbeid og eget utviklingsarbeid.



Nofima Ingrediens

Forretningsområdet Ingrediens er organisert i en forskningsfaglig enhet og en enhet for tjeneste- og analysesalg (BioLab). I begynnelsen av 2009 ble det ansatt ny forskningssjef og ny direktør for området.

BioLab utfører kjemiske, mikrobiologiske, biologiske og fysikalske analyser samt spesialproduksjoner i pilotskala av ingredienser og fiskefôr. Spesielt har BioLab sin satsing på lipidanalyser vært viktig for økning av kundeporteføljen.

FHF gjennomførte i 2009 en omfattende prosess med fokus på økt verdiskaping av restråstoff. Nesten hele den pelagiske industrien var involvert. Nofima brukte mye ressurser i dette, og det ble utarbeidet "en meny" av spennende forretningsmuligheter for pelagisk industri. Restråstoff, både fra fiskeri og oppdrett, har et stort potensial inn mot næringsmiddel-, helsekost- og fôrindustri. Nofima sine prosjektforslag bygger på en helhetlig strategi for industriell utvikling.

Norges Sildesalgslag finansierte i 2009 et prosjekt på kommersiell utnyttelse av sildemelke. Det ble utviklet et pulver som er tenkt som tilsetning i lokale næringsmidler i Afrika for å motvirke feilernæring hos barn. Videre produktutvikling og biologiske tester kan åpne nye muligheter for skreddersydde næringsmidler til bl.a. barn eller eldre. Prosjektet var et samarbeid med Haukeland Universitets-sykehus og NutriMarine Life Science AS.

Studier med aminosyren hydroxyprolin har gitt oppsiktsvekkende resultater. Bruk av denne aminosyren gir økt vekt, økt muskelfasthet samt forbedrer helse og kjøttkvalitet hos laks. Resultatene ble presentert for farmasøytisk industri og fiskefôrprodusenter på AquaNor 2009.

I et doktorgradsarbeid ved Nofima Ingrediens arbeides det med teknologiske løsninger knyttet til reduksjon av organiske miljøgifter i fiskemel og fiskeolje. Dette har industrien viet stor oppmerksomhet.

Nofima Ingrediens har gjennomført en meget vellykket utvikling av 2. generasjons tørrfôr til kråkebolter, dette omfattet også en vellykket oppskalering av resultater fra pilot-

anlegget på Nofimas Fôrteknologisenter til kommersiell produksjon. Teknologikompetansen som er utviklet gjennom prosjektet, har gitt økt kunnskap, også om håndtering av nye og utfordrende råvarer i fôr til laks.

I 2009 fikk vi også på plass en samarbeidsavtale med Havforskningsinstituttet. Denne avtalen representerer noe helt nytt og vil kunne gi betydelige synergier ved at de to instituttene kan utnytte hverandres kompetanse og infrastruktur, uten at det skal kunne stilles spørsmålsteget ved habiliteten til noen av partene.

Biomarint Industriseminar ble arrangert for 36. gang og målgruppene for seminaret var selskaper innen ingrediens-, fiskeri- og havbrukssektoren. Oppslutningen om seminaret var meget god og befester den gode posisjonen Nofima har i disse industrisektorene og ikke minst hvor viktig dette arrangementet er blitt som møteplass for næringsaktører og forskningsmiljø.



Nofima i media

Nofima er aktiv for å formidle kjennskap og kunnskap om konsernet. Vi har deltatt med informasjonsmateriell på bransjearrangementer og konferanser, og registrerer økende besøkstall på våre nettsider.

Den faglige aktiviteten har vært profilert gjennom dagspresse, nettaviser, radio, TV, magasinbilag og gjennom populærvitenskapelige artikler i bransjeblader. Vi legger vekt på at våre brukere skal få matnyttig informasjon gjennom sine bransjeblad, samtidig som vi ivaretar et samfunnsansvar for å informere om vår aktivitet og resultater gjennom medier rettet mot allmennheten.

Totalt registrerte vi rundt 2500 medieoppslag i inn- og utland i 2009, hvorav 281 var populærvitenskapelige artikler og foredrag og 101 ledere/kronikker.

Noen medieoppslag fra 2009:

- 1. Gøy på tungen:** Aftenposten Morgen 5. november 2009. I anledning Smakens uke var 180 sjetteklassinger på besøk i Måltidets hus. Nofimas forskere la til rette for smaksopplevelser i det sensoriske laboratoriet.
- 2. 3 av 10 spiser kjøttdeigen rå:** VG 26. september 2009. En stor undersøkelse viser at 30 % smaker på rå kjøttdeig mens de står og steker den. Forbrukerforskning er alltid aktuelt stoff for media, og Nofima har mange interessante resultater å vise frem.
- 3. Bodybuilder aus dem Fjord:** Der Spiegel 7/2009. Et tysk TV-team besøkte norske oppdrettere og Nasjonal avlsstasjon for torsk. Det resulterte i TV-innslag, oppslag i magasinet Der Spiegel og oppslag på nettstedet Spiegel online.

Aftenposten
Torsdag 5. november 2009

NYHETER 13

Gøy på tungen

Smakens uke over hele landet

Det blir noen sure miner når 180 sjetteklassinger skal lære mer om smak.

METTE BJØRBERG ESTEP
NTB

I går var 180 sjetteklassinger på plass i Måltidets Hus i Stavanger for å leke til seg lærdom.

Den landsdekkende kampanjen arrangeres i regi av Landbruks- og matdepartementet etter modell fra Frankrike.

– Hensikten er å øke bevisstheten rundt matglede og matkvalitet. Mange trender peker i retning av at vi i dag bare hiver i oss måltidet uten å tenke. Vi ønsker at folk skal være så bevisste at de spiser gode, sunne måltider, sier statssekretær Ola Heggem (Sp) i Landbruks- og matdepartementet. Han forklarer hvorfor undervisningsopplegget er rettet mot sjetteklass-



Silje Karin Teig (t.v.) tester forskjellen på smaken av eple og råpotet i auditoriet på Måltidets Hus sammen med Martine Johansen.

FOTO: JAN INGE HAGA/SCANPIX

litt teori fikk de utfordringer der de testet smak, lukt og utseende på forskjellige blandinger og ingredienser.

representerer. – Sot gulrot og salt potetgull syns de er greit. Det blir mye grimaser av sur sitron og bitter grapefrukt. Over-

Råvarekunnskap. Smakens uke markeres med arrangementer, konkurranser og skoleopplegg over hele landet. Be-

Kleppa vil møte i Stortinget

Samferdselsminister Magnhild Meltveit Kleppa (Sp) vil gjerne møte i Stortinget for å gi en redegjørelse om datalagringsdirektivet.

GUNNAR MAGNUS

Utenriksminister Jonas Gahr Støre (Ap) fortalte i går at det vil komme et høringsnotat før jul om endringer som kreves for å innarbeide EUs datalagringsdirektiv i norsk lov. Høringsnotatet blir sendt ut av Samferdselsdepartementet, med en frist på tre måneder.

Deretter regner Støre med at Regjeringen vil fremme lovforslag om saken rett før eller etter neste sommer.

Kleppa bekrefter tidsplanen – med et lite forbehold når det gjelder å få notatet ferdig før jul. – Jeg kjenner meg ikke helt trygg på at det går. Jeg er ny i departementet, understreker hun, men ser for seg at Stortingets behandling kan skje høsten 2010.

KRF-leder Dagfinn Høybråten etterlyser en redegjørelse fra Regjeringen i Stortinget, med



Av BOOIL SUNDBYE og TOM-EGIL JENSEN (foto)

AS (VG) Mange av oss blåser i risikoen for E. coli. Tre av ti smaker på rå kjøttdeig mens de står og steker.

Til tross for utallige oppfordringer og informasjon om risikoen ved å spise oppmalt rått kjøtt, oppgir hele 30 prosent av de smaker på rå kjøttdeig mens de står og steker. De oppgav dessuten tallene fremkommer i en stor undersøkelse der over 2000 personer fikk spørsmålet: «Hvordan er det at du smaker på rå/lake ferdig stekt kjøttdeig mens du står og steker?»

– Skremmende
– Dette er et veldig høyt tall og ganske skremmende med tanke på at bakterier i rått kjøtt kan gjøre oss alvorlig syk, sier veterinær Elin Røssvoll, splanetat innen mattrygghet hos Nofima, ved et møte

3 av 10 spiser kjøttdeigen

RA

Forsker frykter dødsbakterie

står bak et stort forskningsprosjekt om bedre mattrygghet i hjemmet. Vi ønsker å forhindre at folk blir syke av mat de lager hjemme på sitt eget kjøkken.

E. coli-bakterier foretrekker naturlig tarmen til mennesker og dyr. De er som regel farligere, men noen typer har evnen til å danne gift og forårsake sykdom hos mennesker.

Jevnt fordelt
Disse bakteriene er forårsaker hemoragiske E. coli-

flaten av skrottene blir forurenet av tarminnhold. På hele kjøttstykker vil det bare være E. coli-bakterier på overflaten. Ved varmebehandling vil bakteriene raskt bli drept.

I farseprodukter vil derimot bakteriene bli jevnt fordelt i deigen.
– Kjøttdeig har en uendelig mengde bakterier, og kjøttdeig bør være gjennom-

ning, overlage ved avdeling for infeksjonsovervåking i Folkehelseinstituttet.

Små mengder
Stipendiat Røssvoll påpeker at det skal svært små mengder infisert kjøtt til for å bli smittet. De fleste andre matforgiftningstilfeller er forårsaket av bakterier i tillegg til på seg og en viss temperatur for sporeformere



MÅ STEKES: Kjøttdeig bør være ferdig gjennomstekt for å spises.

Wissenschaft

TIERE

Bodybuilder aus dem Fjord

In Norwegen schwimmen die ersten Aquafarmen für Kabeljau. Sie sollen die überfischten Bestände im Meer entlasten. Gourmets köche schwören, dass die Zuchtische sogar besser schmecken.

Jenseits des Polarkreises geht der Wintertag, ohne dass er richtig gekommen ist. Steinar Eliassen drängt zur Eile. «Die Heiligkeit nutzen», sagt er zu seinen Mitarbeitern. Er zwingt seinen kräftigen Leib hinein in einen Ganzkörperanzug aus Gore-tex. Wind der Stärke sieben bläst ihm im Gesicht. Die Temperaturen am Storfjord im Norden Norwegens sind so frostig, dass die Gesicht an den Metallstreben des Schiffs gefriert. Auf dem Deck ist es glatt wie auf einer Curlingbahn. «Es hilft nichts», sagt der 58-Jährige und greift resigniert zum Kächer. «Wir müssen die Fische schon mit eigenen Augen sehen.»

Sie docken an einem im Kreis liegenden Doppelschlauch an, gut 30 Meter im Durchmesser. Gekrönt werden die mit Anker im Fjord befestigten Röhren von einem kniehohen Zaun. Unter der Wasseroberfläche hängt ein enges Netz. Darin schwimmen Zehntausende Kabeljau.

Gleich der erste Fisch, der Eliassen in den Kächer geht, hellt seine Laune auf. Die drei Rückenlossen sind gut ausgebildet, der helle Streifen an der Flanke und die messingfarbenen Punkte auf der Haut leuchten. «Ein richtiger Bodybuilder ist das», schmeilt der Fischereimanager.

Kabeljau ist eigentlich ein langgestreckter Fisch. Doch dieser hier hat einen hohen Rücken und einen muskulösen Körper. Eliassen: «So kräftig sieht nur ein Exemplar aus der Aquafarm aus.»

Der Norweger leitet eine der ersten großen Aquakulturen für Kabeljau. 3500 Tonnen Fisch (von 12000 Tonnen norwegischem Kammkabeljau insgesamt) schickte seine Firma Norfra voriges Jahr gen Süden. Lange galt der Fisch, einst beliebt und dann überfisch, als ungeeignet für das Leben in Gefangenschaft. Der wilde Jäger mit der charakteristischen Kinnbart entzog sich mit seinem urwüchsigen Verhalten den Zwängen der Fischzuchtindustrie.

Nun aber haben die Norweger ihn domestiziert. Mittlerweile besetzt der Kabeljau aus der Aquakultur eine lukrative Nische im kulinarischen Letztst. Und recht es nach

Um den Kabeljau ranken sich Legenden. Einst segelten Wikinger, genährt vom Fisch aus den schier unermesslichen Kabeljaugründen des Nordatlantiks, bis nach Neufundland – lange bevor Kolumbus Amerika entdeckte. Briten und Isländer führten in den fünfziger und sechziger Jahren die sogenannten Kabeljaukriege. Der Wälderreiche Lebertran peepelte das darben Nachkriegseuropa wieder auf. Doch an immer größeren Fangflotten ging der Raubfisch beinahe zugrunde (siehe Grafik Seite 17). Wer heute im Fischladen Kabeljau kauft, riskiert böse Blicke von ökobewussten Kunden.

Als bedenklich gilt beispielsweise Kabeljau aus der Nordsee, weil der Bestand gering ist und die großen Grundschleppnetze das Leben am Meeresboden zerstören. Nicht empfohlen wird von Umweltschutzorganisationen auch jeglicher Kabeljau aus der Ostsee, den man dort Dorsch nennt – hoffnungslos überfisch.

Gerade erst sind die Umweltverbände Sturm gelaufen, weil die EU-Fischereiminister und Norwegen die Fangquoten für die Nordsee um 30 Prozent auf 28.800 Tonnen angehoben haben. Die sich mühsam erholenden Bestände erscheinen Ökologen als zu fragil. Erst vergangene Woche kritisierten Experten im Wissenschaftsmagazin „Nature“, die großen Fischereierhaltungskodex für verantwortungsvolle Fischerei der Welt ernährungsorganisation FAO missachteten.

Anders beurteilen Umweltschützer die Zucht. So hat der World Wide Fund for Nature (WWF) die Farnfische als Retter der Wildbestände ausdrücklich gedehlt: Die große Einzelhandelskette Migros aus der Schweiz verkauft seit vorigem Mai Zucht-kabeljau und gehört zur sogenannten Seafood-Group des WWF für Unternehmen, die zum Schutz der Meere beitragen wollen.

Wird der Kabeljau nach ökologischen Standards gezeichnet, dann ist er in jedem Fall die bessere Alternative“, bestätigt WWF-Fischereixperten Karoline Schacht. Auch die Deutsche See, der größte heimische Fischhändler, vertreibt „Bio-Kabeljau“ aus Norwegen.



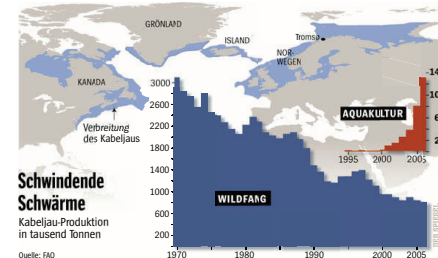
Kabeljaufarm von Norfra im Storfjord bei Tromsø



Atlantischer Kabeljau



Züchter Eliassen



Warum das so ist, wissen die Wissenschaftler noch nicht genau. Aber es muss etwas mit den Eiweißen im Muskelgewebe und dem Wassergehalt des Fleisches zu tun haben. Eine Umfrage bei 90 europäischen Gourmetsköchen ergab zudem: Farnkabeljau hat eine kürzere Garzeit als jener aus freier Wildbahn.

Zu den Kunden von Eliassen gehören die Brasserien des berühmten französischen Sternekochs Paul Bocuse in Lyon. Auch das Fischparadies Goedecken am Hamburger Hafen erhält seine Ware von Norfra. In den Schleppnetzen der Fischer

struktur im Muskelgewebe zerstören kann. «Kabeljau», sagt Eliassen, «ist sehr empfindlich.» Alt oder atgetaut schmeckt er nicht.

Und frische Ware können die Züchter leichter liefern als die Fischer. Bis die auf hoher See gefangenen Tiere an Land kommen, ist es manchmal schon zu spät. Eliassen und seine Züchterkollegen hingegen saugen den Fisch mit Pumpen und dicken Schläuchen aus der treibenden Netzkonstruktion. In der Fischfabrik wird er sofort geschlachtet und weiterverarbeitet.

die sommerliche Mitternachtssonne vorkommen. «So wollen wir sie davon abbringen, sich fortzupflanzen», erklärt Eliassen, der seinen Blick nun auf die schwarzen Plastikschläuche richtet, die im Netz verschwinden. Darin klinkert es, als würden Smarties von einem Staubsauger verschluckt. «Fischfutter», erklärt Eliassen: 1,1 Kilogramm muss er in seine Käfige pumpen, um ein Kilogramm Kabeljau zu ernten – ein gutes Verhältnis im Vergleich zu anderen Farnfischen oder Garnelen aus der Kultur.

Für die Zähmung des delikaten Meeresbewohners können sich die Feinschmecker bei Ade Mortensen bedanken. Er ist Leiter des Nationalen Norwegischen Zuchtprogramms für Kabeljau und einer der führenden Wissenschaftler des Fischereiforschungsinstituts Nofima in Tromsø. Kabeljau sei weitaus schwerer zu halten als Lachs, erläutert der Biologe mit dem kurzgeschorenen Haar. «Lachs schwimmt dumpf durch das Gehege», sagt Mortensen. «Kabeljau sucht ständig nach einer Öffnung im Netz.»

Aus diesem Grund brauchen die Züchter doppelwandige Gehege. Entscheidend aber für das Bündigen der glitschigen Kreatur war, dass man hinter die Geheimnisse seiner Kinderstube gekommen ist: vor allem, wie sich der junge Kabeljau ernährt. «Beim Lachs spielt das weniger eine Rolle», sagt Mortensen. Im Dottersack der Lachslarven sind genügend Nährstoffe für die erste Zeit enthalten.

Der Kabeljaunachwuchs jedoch muss schon gleich nach dem Schlüpfen Algen und Zooplankton fressen. Der Einstieg in die großindustrielle Kabeljaureproduktion lässt sich in der Zuchtstation bei Tromsø besichtigen. Roboterarme laden die Netze in die großindustrielle Kabeljaureproduktion. Die Stangen der Behälter mit den zappeligen Setzlingen in der Werkschale; die Maschine fährt mehrere Hundert Meter ab.

Rund 200 Kabeljaufamilien dienen als genetische Grundlage einer neuen Generation von Zuchttieren, die man im Jahr 2003 in den Hightech-Bottichen herangezüchtet hat. 2006 waren sie geschlechtsreif. Als Besamer mühten sich junge Studenten von der Uni in Tromsø mit Plastikspritzen. Nun drehen die Fische der nächsten Generation in fünf Meter großen Plastikwannen ihre Runden.

Jeder der über hunderttausend Fische trägt einen Chip im Bauch. «So wissen wir Bescheid über Ihre Familienverhältnisse», berichtet Mortensen stolz.

Die Turbo-Evolution will der Zoologe weiter forcieren. Dazu sequenzieren gerade norwegische Genforscher das Erbgut des Kabeljaus. «Wir wollen jene Gene finden, die für Wachstum und Abwehrkräfte ausschlaggebend sind», erklärt Mortensen.

Fakta om Nofima 2009

Nofima er et forskningskonsern som driver forskning og utvikling for akvakulturnæringen, fiskerinæringen og mat-industrien. Nofima skal i samarbeid med kundene levere internasjonalt anerkjent forskning og problemløsning som gir næringsaktørene konkurransefortrinn langs hele verdikjeden.

Nofima ble etablert 1. juni 2007 og hadde sitt første fulle driftsår i 2008. Nofima har aktivitet i Tromsø, Sunndalsøra, Averøy, Bergen, Stavanger og Ås.

EIERSTRUKTUR

Nofima består av et morselskap, Nofima AS, og 4 heleide datterselskap. Nofima AS eies av Staten v/Fiskeri- og kystdepartementet – 56,8 %; Stiftelsen for landbrukets næringsmiddelforskning – 33,2 %; Akvainvest Møre og Romsdal – 10 %.

STYRET

Advokat Endre Skjørestad, Advokatfirma Haver & Co Ans, leder

Adm. direktør Trygve Myrvang, Norges Råfisklag, nestleder
Landbruksdirektør Kirsten Indgjerd Værdal, Fylkesmannen i Nord-Trøndelag

Direktør FoU Eirik Selmer-Olsen, Tine BA

Viseadm. direktør Einar Wathne, EWOS AS

Varaordfører Knut Reinset, Sunndal kommune

Høgskoledirektør Stig Fossum, Høgskolen i Bodø

Forbundsleder Jan Egil Pedersen, NNN

Forsker Bjørn Inge Bendiksen, Nofima Marin AS

Seniorforsker Kristin Hollung, Nofima Mat AS

Forsker Gro H. Kleiberg, Nofima Norconserv AS

TALL FOR 2009

Vitenskapelige publikasjoner	208
Bøker, kapitler i bøker, proceedings	55
Rapporter i rapportserier	60
Konfidensielle til oppdragsgivere	151
Foredrag/postere	265
Populærvitenskapelige artikler og foredrag	382
Arrangør/medarrangør i konferanser, seminarer	27

ANSATTE

Antall årsverk	440
56 % kvinner, 44 % menn	
Ansatte med dr. grad	153
Dr.grads studenter	50
Avlagte dr.grader	9

ØKONOMI

Omsetning totalt 471 mill NOK

Nofima AS
Muninbakken 9-13
Postboks 6122, 9291 Tromsø

Org.nr. NO 989 278 835
Tlf 77 62 90 90
Telefaks 77 62 91 00

nofima@nofima.no
www.nofima.no

Design/trykk: Follotrykk AS
Forsidefoto: Opplysningskontoret
for kjøtt/Synøve Dreyer

Foto: Frank Gregersen, side 8-9 (april, juni, august), side 13 - Bendik Fyhn Terjesen, side 8 (mai) - Trine Vallevik Håbjørg, side 8 (september)
Ragge Strend, Opplysningskontoret for kjøtt, side 9 (desember) - Saskia Mennen/Ingvill Jensen, side 8 (oktober)
Kjell J. Merok, side 2, side 8-9 (januar, februar, juli og november), side 10 - Frank Gregersen, side 11 og 13 - Kine Karlsen, side 12