

# FORSKNINGSNYTT FRA FHF

FHF – HELE NÆRINGENS FORSKNINGSFOND

Nummer 1/2008, november 2008

## Derfor er sjømat den perfekte helsematen



20. oktober brukte Dagbladet hele forsiden på å fortelle at sjømat er perfekt for helsen. Utgangspunktet for oppslaget var FHF's informasjonshefte "Hav og Helse".

"Hav og Helse" er den mest oppdaterte oversikten om sjømat og helse som per dags dato er tilgjengelig for allmennheten. Heftet tar utgangspunkt i en grundig gjennomgang av

Dagbladet-forsiden 20.10.2008.  
Gjengitt med tillatelse fra Dagbladet.

vitenskapelig materiale, men presenterer sammenhengen mellom sjømat og helse på en lettfattelig måte.

**Spreller seg ut i ungdomsskolene**

"Hav og Helse" skal blant annet distribueres til 700 ungdomsskoler og flere barnehager gjennom det statlige tiltaket Fiskesprell. Fiskesprell har som målsetning å øke sjømatinntaket blant barn og unge.

Heftet kan også lastes ned fra FHF sine nettsider, [www.fhf.no](http://www.fhf.no).



## Skal synliggjøre næringens fortrinn for ungdom

– Fiskeri og oppdrett er ett av de områdene der nordmenn regnes som eksperter internasjonalt, sier FHF's prosjektledere Astrid Haugstett og Elisabeth Aasum. Nå vil de rekruttere flere ungdommer ved å fremheve næringens fortrinn.

FHF har fått i oppdrag fra statsråd Helga Pedersen å drive et prosjekt for å heve kompetansen i fiskeri- og havbruksnæringen, og gjøre det mer attraktivt å jobbe i næringen.

### Interesser og symbolverdi

– Det er uante og nesten uendelige muligheter innen fiskeri, fiskeindustri og oppdrett, sier de to prosjektlederne. De mener at ungdom, nesten uansett hvilke interesser de har, kan finne spennende utfordringer innen



– Det er typisk norsk å være god på fisk, mener Astrid Haugstett (t.v.) og Elisabeth Aasum (t.h.). De skal blant annet jobbe opp mot dem som til daglig driver rekruttering i bedrifter, opplæringskontorer og skoler.

næringen. – Vi trenger ingeniører, økologer, gründere, ledere, markedsførere, økonomer, jurister, fiskere, båtførere, maskinister, næringsmiddelteknologer, røkttere, bioteknologer og mye mer.

Forsker Camilla Schreiner, som er

nestleder i prosjektets styringsgruppe, poengterer at ungdom i dag ikke bare velger hva de skal jobbe med, men hvem de vil være. Utdannings- og yrkesvalg får symbolsk verdi. For mange er det viktig å jobbe i en næring som viser seg bærekraftig, spennende og meningsfylt.

## Marknadsretta handlingsplan

Med utgangspunkt i næringa sine forskningsbehov og prioriteringar, har FHF lagt fram ein ny handlingsplan for forskning på handel, marknad og konkurranse.

Ein viktig premis for at sjømatnæringa skal lukkast i framtida, er kunnskap om kva forbrukarane ønskjer og kva konkurrentane gjer, handelsvilkår i ulike marknader, distribusjonskanalar og konkurransestrategiar.

Den nye handlingsplanen gjeld frå 2009 til 2012. Tema som det er behov for å forske meir på, er mellom anna miljø og berekraft, trygg sjømat, etikk og dyrevelferd, konkurransefortrinn, produktutvikling, marknadstilpassing, og utvikling og



kommunikasjon av nye produktteknologier.

### NYSTARTEDE FHF-PROSJEKTER

Utvalgte, nye fellestiltaksprosjekter (prosjektnummer i parentes):

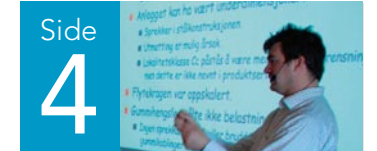
- Miljøregnskap for fiskeri- og havbruksnæringen i Norge (900097)
- Brukervennlige kartverktøy for nye marine grunnkart (900045)
- Konsekvenser ved arealutvikling i kystsonen (900039)
- Profilerings og nye omsetningsformer for hval- og selprodukter (900024)



Side 2  
FISKE OG FANGST  
Les om fiskefartøy i komposittmaterialer



Side 3  
INDUSTRI/FOREDLING  
Les om lettsaltet sei i Spania



Side 4  
HAVBRUK  
Les om høstens rømmingskurs





Bluefin er bygget i kompositt-/sandwichmaterialer av Mundal Båt AS. Bildet visert fartøyet etter en forlengelse fra 70 til 90 fot.

## Materialvalg kan halvere vekten på fiskefartøy

**Vekten på store fiskefartøy kan halveres ved å bruke lette kompositt- og sandwichmaterialer. De ekstra investeringene som trengs, kan spares inn på 2–5 år.**

Et komposittmateriale er sammensatt av minst to forskjellige stoffer, ofte plast og fiber. Dette gir høy styrke og lav vekt. Hvis materialet er sammensatt lagvis, med en kjerne belagt

med et laminat, kalles det et sandwichmateriale.

Det har i Norge blitt konstruert fiskefartøyer på 70–75 fot i sandwichmateriale, og flere av båtene er forlenget til 90 fot.

### Fordeler for store fartøy

Slike materialer kan gi flere fordeler for store fiskefartøy, så som lavere drivstofforbruk, økt lastekapasitet,

enklere manøvrering og potensielt lavere vedlikeholdskostnader. Et sandwichfartøy er dessuten ferdig isolert. Fiskefartøy i sandwich kan bli cirka halvparten så lett som tilsvarende fartøy i stål.

Slike fartøyer blir dyrere enn tradisjonelle stålfartøy, men investeringen ser ut til å kunne lønne seg i et 2–5 års perspektiv.

## Selsuksess i Kvitsjøen

**Regjeringens nordområdepolitikk gir konkrete resultater i form av en balansert forvaltning av norsk-russiske selresurser.**

I 2008-sesongen ble det tatt 13 500 sel i Kvitsjøen. Tre sesongers prøvefangst viser at det er grunnlag for økt kommersiell selfangst i østisen.

FHF's direktør Terje Flatøy understreker at det er gitt avgjørende drahjelp fra den norsk-russiske fiskerikommisjonen. – Dette er en fjær i hatten for Helga Pedersen og Fiskeri- og kystdepartementet, sier han.



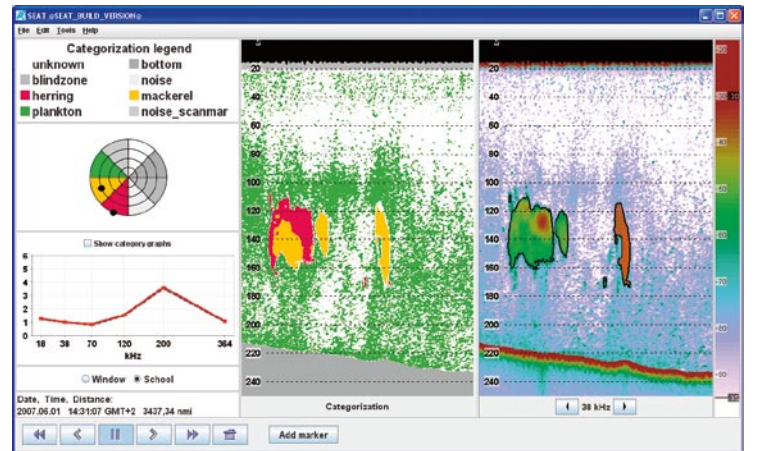
Foto: GC Rieber Skinn AS

## Ny handlingsplan for Villfiskforum

**En ny handlingsplan for 2008–2009 viderefører Villfiskforums arbeid innen fangstbasert akvakultur.**

Handlingsplanen, som skal bidra til å koordinere flåteleddets forsknings-

og utviklingsaktivitet for villfisk, prioriterer aktuelle brukerstyrte prosjekt innenfor levendefangst, redskapsutvikling, lassetting og fiskevelferd. Det legges vekt på å engasjere fiskerimiljø langs hele kysten, samt å involvere ulike flåtegrupper.



Her vises vanlig ekkogram til høyre og sanntids automatisk tolkning til venstre. I dette tilfellet identifiserer systemet stimer av sild (rød) og makrell (gul).

## Ekkolodd kan identifisere ulike fiskearter

**Ved hjelp av spesialtilpasset programvare, kan data fra flerfrekvens ekkolodd brukes til å skille mellom fiskestimer av ulike arter.**

Programvaren det er snakk om heter SEAT (School Exploration and Analysis Tool). Det bakenforliggende prinsippet er at ulike fiskearter, sett over flere frekvenser, vil gi ulikt mønster i ekkoloddets signalstyrke.

### Utpøring av systemet

Systemet er installert og utpøvd på tre fartøy i pelagisk sektor, og det viste seg å fungere for både sild og makrell. Det fungerte også ved bruk

av to frekvenser, noe som gjør systemet anvendelig for en større del av flåten.

Båtene kan ”trene” systemet med egne observasjoner og utveksle data med andre båter. Fremover planlegges det en forbedring av teknologien slik at den også kan anvendes innen andre fiskerier, for eksempel torskefiskeriene og industrifisket i Nordsjøen. Systemet er allerede testet under kommersielt fiske etter lodde og tobis, med lovende resultat.

Etter enkelte justeringer vil systemet tilbys en bredere del av flåten for å øke erfaringsgrunnlaget.

## NO<sub>x</sub>-brosjyre

**En ny brosjyre gir praktisk innføring i hvordan man kan få støtte fra NO<sub>x</sub>-fondet til å redusere egne utslipp av nitrogenoksider (NO<sub>x</sub>).**

Fiskeflåten bidrar til NO<sub>x</sub>-fondet gjennom den såkalte NO<sub>x</sub>-avgiften. Båtene kan imidlertid få utbetalt investeringsmidler fra fondet til tiltak som reduserer båtens NO<sub>x</sub>-utslipp. Brosjyren kommer med konkrete anbefalinger om aktuelle tiltak.



## NYSTARTEDE FHF-PROSJEKTER

Utvalgte, nye fiske- og fangstprosjekter (prosjektnummer i parentes):

- **Nytteverdi av automatisk artsidentifikasjon, NYTID** (900065)
- **Effektivitet, kvalitet og sikkerhet ved nye autolinehalingsmetoder** (900102)
- **Mellomlagring og oppføring av villfanget fisk** (900125)
- **Teinebasert fiskeri og levendefangst for den mindre kystflåten** (900118)



# Spansk marked for lettsaltet sei

Tester i det spanske markedet viser at lettsaltede produkter kan ta markedsandeler fra dyrere, fullsaltede bacalaoprodukter.

Tradisjonell, hel saltfisk er blant de dyreste produktene man kan kjøpe i spanske dagligvarebutikker. Et FHF-prosjekt viser imidlertid at rimeligere, lettsaltet seifilet kan oppfattes som et reelt alternativ for prissensitive spanjoler.

## Mest velvilje i sør

Vurderinger som ble gjort av to spanske importører, tyder imidlertid på at lettsaltede seifileter kan få en vanskeligere vei inn på markedet i Nord- enn Sør-Spania. Mens lettsaltet sei allerede har blitt tatt godt imot i butikkene i sør, er det større skepsis mot det de oppfatter som "bacalao light" i det tradisjonsbundne Nord-Spania.



Prosjektleder i Bacalaoforum, Finn-Arne Egeness, vurderer saltfisk i Bilbao. Foto: Jens Østli, Nofima

## Rammebetingelser for foredling



Illustrasjonsfoto: Aker Seafoods ASA

**Kvalitetsprodukter som bør prosesseres innen kort tid, er ett av de produktene som kan gi lønnsomhet i norsk fiskeforedlingsindustri.**

Ifølge en rapport om fiskeforedlingsindustriens rammebetingelser, taler det til industriens fordel at Norge har en sterk havbruksnæring og driver bærekraftig villfiskforvaltning.

Kostnadsnivå, press i arbeidsmarkedet, handelsbetingelser, politiske rammebetingelser og sesongvariasjoner i fiskeriene, byr imidlertid på utfordringer.

### Kompetanse og markedstilpasning

På tross av utfordringene fremhever rapporten at fleksible og tilpassningsdyktige foredlingsbedrifter har klart seg bra. Denne type bedrifter vil sannsynligvis klare seg bra også i fremtiden.

Rammebetingelsene er best for produkter som av kvalitetshensyn bør prosesseres innen kort tid, og for bedrifter som kan finne godt betalte markedsnisjer. Kompetanse, fleksibilitet, tilpassningsdyktighet og organisering vil være viktig for å opprettholde fremtidig lønnsomhet.

## LEDER



FHF er hele fiskeri-, fiskeindustri- og havbruksnæringens forskningsfond.

Resultatene fra våre hundrevis av forsknings- og utviklingsprosjekter tilhører hele næringen. Du trenger ikke være tilsluttet en spesiell organisasjon for å gjøre deg kjent med eller benytte deg av forskningsresultatene våre.

På disse sidene presenterer vi et utvalg av våre aller siste forskningsnyheter. Jeg håper du finner noe av interesse. For å lære mer om disse prosjektene eller finne flere forskningsresultater, besøk nettsidene våre, [www.fhf.no](http://www.fhf.no). Der finner du næringens mest omfattende forskningsdatabase og nyheter som dekker et bredt spekter. Som beskrevet på baksideomslaget, kan du også abonnere på e-postnyheter.

FHF er til for hele næringen. For at forskningen vår skal få størst mulig nytteverdi, vil jeg oppfordre hele næringen til å bruke FHF aktivt, gi oss innspill om forskningsbehov og prioriteringer, og holde seg informert om de resultater vi kommer frem til.

Terje Flatøy  
Direktør FHF

### Utgitt av:

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF)  
Postboks 429 Sentrum  
0103 Oslo  
Tlf: 23 89 64 08  
E-post: [post@fhf.no](mailto:post@fhf.no)  
[www.fhf.no](http://www.fhf.no)

### Ansvarlig redaktør:

Inge Harketstad,  
informasjonssjef FHF

**Opplag:**  
18 000

**Trykk:**  
Groset



Denne trykksaken er produsert etter miljøstandardene ISO14001, EMAS og Svanemerket. Produksjonen er klimanøytral, CO<sub>2</sub>-utslippet er kompensert.

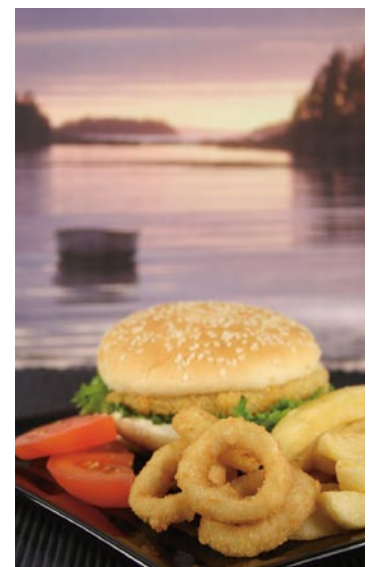
## Fisk som kioskmatt

**Norske konsumenter spiser stadig mer hurtigmat. Har sjømatnæringen råd til å overse det økende kioskmatt- og bensinstasjonmarkedet, med åpningstider på opptil 24 timer i døgnet?**

Det såkalte KBS-markedet (kiosk, bensin og servicestasjon) er knallhardt, og det er ingen garanti for at produktene man utvikler vil få innpass eller gjennomslag. Arvid Landaaas i Nofima Mat er likevel klar på at næringen bør sikte seg inn mot dette markedet:

– Den største risikoen man tar, er å ikke drive produktutvikling.

**Trinnvis og markedsorientert**  
Gjennom FHF står næringen allerede bak et initiativ for å få på plass hurtigmatprodukter av sjømat i KBS-markedet. Prosjektet har tatt i bruk



Illustrasjonsfoto: iStockphoto

en trinnvis utviklingsprosess der det gjøres flest mulig markedsavklaringer i forkant av de kostbare utviklingsfasene.

### NYSTARTEDE FHF-PROSJEKTER

Utvalgte, nye industri-/foredlingsprosjekter (prosjektnummer i parentes):

- **Produktkvalitet i verdikjedeperspektiv i norsk klippfiskindustri** (900113)
- **Saltfisk i det greske og italienske markedet** (900093)
- **Foredling og produksjon av kongekrabbe** (900119)
- **Forbrukeropfatninger av kvaliteten på fersk fisk** (900107)





Foto: Are Kvistad, Fiskeri- og Havbruksnæringsens Landsforening (FHL)

## Kurs om rømming samlet 250 oppdrettere

Etter at 250 oppdrettere i høst har blitt kurset i rømmingsforebygging, skal det bli enda vanskeligere for oppdrettsfisken å stikke av.

Næringen og FHF har de siste årene brukt mye midler og arbeidet på flere fronter for å redusere rømmingen fra norske oppdrettsanlegg. I høst var tiden kommet for å gi oppdretterne en faglig oppdatering.

### Nullfluktsvisjon

I løpet av høsten har det blitt arrangert et nasjonalt settefiskmøte på Gardermoen og fem regionale møter for matfiskoppdrettere i Stavanger, Bergen, Florø, Bodø og Tromsø. Sentrale tema var tekniske løsninger, beredskapsplaner, risikovurderinger og utfordringer knyttet til værforhold og driftsrutiner.

På matfiskmøtene ble det satt fokus

på nedlodding og utspiling av not, tilpasning av utstyr og krav til utstyrsleverandørene. Et sentralt punkt på settefiskmøtet var kravet om dobbel sikring, som kom i forbindelse med "Visjon nullflukt".

Kursmaterialet kan lastes ned fra [www.fhf.no](http://www.fhf.no).



Elvenót over Namsen. Foto: Steinar Johansen.

## Elvenót indikerar færre oppdrettslaks i Namsen

Ei fleire hundre meter lang kilenót som fiskar opp rømt oppdrettslaks frå Namsen, tyder på færre oppdrettslaks enn forventa i den populære lakseelva.

På dei to første vekene fanga nota nærare 90 fisk. Av dei var det berre rundt 15 oppdrettslaks.

### Færre laks enn i fjor

I 2007 blei det òg sett ut nót, men då i Namsenfjorden i staden for i

vassdraget. – I fjor var langt over halvparten av fisken oppdrettslaks, så innslaget av oppdrettslaks er langt mindre i år, seier prosjektleiar Frode Staldvik.

I tillegg til sorteringsfisken med nót, der røktarane set ut att villaksen, blir det drive eit overvåkingsfiske på gyteplassen. Den endelege konklusjonen kan ikkje trekkjast før ein har analysert resultatata frå begge typane fiske.

## Har kartlagt slakteutstyr

Som ei førebuing til det kommande forbodet mot bruk av CO<sub>2</sub> i bedøving av fisk ved slakting, har ei ekspertgruppe no kartlagt alternative slaktesystem.

Ei endring i slakteriforskrifta for akvakulturtyr gjer at det frå 1. januar 2010 blir ulovleg å bedøve fisk ved hjelp av gass (CO<sub>2</sub>) for den blir avliva. Dei alternative slaktesystema baserer seg i hovudsak på strøm og slag for å passivisere fisken. Ekspertgruppa la fram ei vurdering av fordelar og ulemper ved desse to metodane på Gardermoen 30. oktober.

Rundt årsskiftet, om lag eit år før CO<sub>2</sub>-forbodet trer i kraft, skal det leggjast fram ein sluttrapport som Fiskeri- og kystdepartementet vil bruke som grunnlag for vidare avgjerder.



FHF bidreg med 1,7 millionar til utviklingsarbeid innan slaktesystem i 2008. Illustrasjonsfoto: Eksportutvalget for fisk.

## FHF's årsmelding for 2007

I FHF's årsmelding kan du blant annet lese om følgende saker:

- Tørrfisk fra Lofoten har blitt merkevarebeskyttet
- Britiske forbrukere foretrekker norske reker
- Norske fiskefartøyer kan redusere oljeforbruket
- Forutsetninger for høy fangsteffektivitet for speedsjarker
- Komplette oversikt over laksens og ørretens ernæringsbehov
- Oppdrett er mer miljøvennlig enn kjøttproduksjon

Du kan abonnere på årsmeldingen eller selv laste den ned fra [www.fhf.no](http://www.fhf.no).

## ABONNER PÅ NYHETER – VINN TUR TIL LONDON

For å holde deg oppdatert kan du abonnere på forskningsnytt innenfor ditt interessefelt.

1. Gå på [www.fhf.no](http://www.fhf.no) for å abonnere på nyheter via e-post.

2. Send e-post til [post@fhf.no](mailto:post@fhf.no) eller ring til 23 89 64 08 for å abonnere på FHF's årsmelding, FHF's årlige handlingsplan og/eller Forskningsnytt fra FHF (denne trykksaken); oppgi om du ønsker å motta e-post eller papirtrykksaker.

Hvis du starter et slikt abonnement innen 15. desember, er du med på trekningen av en helgetur for to til London. Turen inkluderer fly fra nærmeste regionale flyplass i Norge, samt firestjerners hotell i London. FHF organiserer reisen, som må avtales i god tid.



## NYSTARTEDE FHF-PROSJEKTER

Utvalgte, nye havbruksprosjekter (prosjektnummer i parentes):

- Vurdering av revidert standard NS9415 for oppdrettsanlegg (900098)
- Overvåking av oppdrettsmiljø og fiskevelferd i oppdrettsmerder (900085)
- Evaluering av metoder for badebehandling mot lakselus i stormerd (900084)
- Genetiske endringer hos laks i ulike vassdrag før og nå (900079)