

HANDLINGSPLAN 2007

Fiskeri- og havbruksnæringens forskingsfond

MÅL OG BRUKSOMRÅDE

Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF) er etablert i henhold til lov av 7. juli 2000 nr. 68 om avgift til forskning og utvikling i fiskeri- og havbruksnæringen. En egen forskrift av 11. oktober 2000 om avgift til forskning og utvikling i fiskeri- og havbruksnæringen angir nærmere rammene for ordningen.

Formålet med FHF er å legge til rette for økt verdiskaping, miljøtilpasning, omstilling og nyskaping i fiskeri- og havbruksnæringen. Avgiftsmidlene skal nyttes til næringsrettet forskning og utvikling til nytte for hele eller deler av næringen. Midlene fordeles ved tilskudd til forskningsprogrammer og større prosjekter.

FHF skal prioritere forskning og utvikling ut fra næringens definerte behov og interesser. Det legges vekt på god samordning med det øvrige virkemiddelapparatet.

SAMLET BUDSJETT FOR 2007

Samlet budsjett for hele FHF's virksomhet framgår nedenfor:

FoU-aktiviteter	100,0 mill. kr.
Forprosjekter og strategiarbeid	3,5 mill. kr.
Informasjon	3,0 mill. kr.
Evaluering	1,0 mill. kr.
Administrasjon	8,5 mill. kr.
Samlet	116,0 mill. kr.

HOVEDINDELING OG BUDSJETTALL

Aktivitetene er inndelt i følgende hovedkategorier med tilhørende budsjett:

A. Fellestiltak for hele næringen	23,0 mill. kr.
B. Fiske og fangst	23,0 mill. kr.
C. Industri/foredling	23,0 mill. kr.
D. Havbruk	26,0 mill. kr.
E. Særskilt avsetning	5,0 mill. kr.
F. Forprosjekter og strategiarbeid	3,5 mill. kr.
G. Informasjon	3,0 mill. kr.
H. Evaluering	1,0 mill. kr.
Samlet	107,5 mill.kr.

Administrasjonen fordeler seg som følger:

FHF's sekretariat	5,7 mill. kr.
Administrasjon eksterne	2,8 mill. kr.

FELLESTILTAK FOR HELE FISKERI- OG HAVBRUKSNÆRINGEN

Miljø/mattrygghet

Innenfor denne kategorien har fondet fokusert særlig på presserende kunnskapsbehov for å være i forkant av utviklingen. Dette har omfattet utvikling av analysemetoder og akkreditering for PFOS-forbindelser og toksafen. Deler av innsatsen har vært mer direkte næringsrelatert, f. eks. kartlegging og forebygging av listeria i industrien. Sporbarhet basert på Tracefish-standarden i de viktigste verdikjedene (pelagisk, laks og hvitfisk) er også tatt inn som innsatsområde. Satsingen på sporbarhet vil være relatert til standardisering av informasjonsutveksling, og gi nye muligheter for styring og kontroll med varestrømmene gjennom bedriftene over verdikjeden. I 2007 vil fondet være særlig opptatt av å få vurdert ulike forhold knyttet til rensing av fremmedstoffer. Det foreligger begrenset kunnskap om hvilke konsekvenser rensing har for ulike næringsstoffer i føret, f. eks. hvilke gunstige stoffer som forsvinner og må tilsettes på nytt.

FHF's målsetting innenfor miljø/mattrygghet i 2007 vil være:

- arbeide med næringens utfordringer knyttet til fremmedstoffer og til å opparbeide seg kunnskap relatert til dette
- få styrket dokumentasjon av renseteknologi for fremmedstoffer, og generelt arbeide for best mulig renseteknologi
- bidra til at bedrifter innfører sporbarhet basert på Tracefish-standarden i de viktigste verdikjedene (pelagisk, laks og hvitfisk)

MILJØ/MATTRYGGHET	2006	2007	2007	Samlet 2006-2008
Sum	4,0 mill. kr.	4,5 mill. kr.	4,0 mill. kr.	12,5 mill. kr.

Ressursforvaltning

Markedsbasert høsting av fiskeressursene

Gjennom FHF's arbeid med markedsbasert høsting er det bygd opp et unikt kompetansemiljø på analyser av dynamikken i kvote- og reguleringsystemet. Resultater viser blant annet at mer stabile og faste kvoter ikke i seg selv er tilstrekkelig for å få til en jevnere råstofftilgang, da man med flere kvoterettigheter ofte gjør seg ferdig med ett fiskeri (f. eks. torsk) før man går over i et annet (f. eks. sild). Perspektiver man ønsker å gå videre med i 2007 er systematisk analyse av ulike typer incitament for jevnere råstofftilgang, f. eks. bifangst, tilleggskvote mm. Spørsmålet om større grad av spesialisering av fangst- og industriledet som strategi vil også bli vurdert, bl.a. i lys av erfaringer fra Island og Færøyene. Det vil bli foretatt en analyse av samfunnsøkonomiske forhold knyttet til minstemålsbestemmelser, noe som vil gi et bedre beslutningsgrunnlag for næring og forvaltning på dette området. Det avsettes 1,0 mill. kr. til markedsbasert høsting som innsatsområde i 2007.

FHF's mål med markedsbasert høsting i 2007 vil være:

- å bygge opp systematisk kunnskap om fordeler og ulemper ved bruk av ulike incitament for å få en jevnere råstofftilgang
- undersøke spørsmål om spesialisering som bransje- og foretaksstrategi i næringen
- klarlegge samfunnsøkonomiske forhold knyttet til minstemålsbestemmelsene

Særskilte ressurstiltak

Kartlegging av havbunnen i nordområdene gjennom Mareano-programmet har vakt stor interesse i flåteledet. Særlig er det den systematiske kartleggingen av bunntyper og typografi som kan komme til nytte i fiskeflåten. Fondet vil derfor være særlig opptatt av hvordan datagrunnlaget fra Mareano-programmet kan tilrettelegges for bruk i utøvelsen av fiske. Det kan også være aktuelt å gjennomføre tiltak knyttet til fiskeflåten som referanseflåte i bestandsundersøkelser. Det avsettes 0,5 mill. kr. til dette området i 2007.

FHF's innsats i 2007 innenfor særskilte ressurstiltak vil omfatte:

- overføre og ta i bruk datagrunnlag fra Mareano-programmet i utøvelsen av fiske
- legge til rette for bruk av data fra fiskeflåten som referansegrunnlag i bestandsvurderinger

Sjøpattedyrprogrammet

Økt uttak av sel i Kvitsjøen er gitt prioritet, fordi det anses som viktig å øke uttaket av denne bestanden. FHF's rolle har vært å bidra til tilrettelegging og til kompetanseoverføring fra canadiske selfangere. Omlag 20 framtidige russiske fangstfolk ble opplært i henhold til canadiske metoder for selfangst. Samarbeidet med russiske aktører for å øke fangst av sel i Kvitsjøen følges opp. Utnyttelse av sel- og kvalolje videreføres også i 2007, både sett i forhold til å utnytte mest mulig av dyret og for å utnytte de gode helseegenskapene dette råstoffet er dokumentert å ha. Det er lagt opp til å fremme økt omsetning av kvalkjøtt. Samlet avsettes 1,0 mill. kr. til Sjøpattedyrprogrammet i 2007.

FHF's hovedmål innenfor Sjøpattedyrprogrammet vil i 2007 være:

- tilrettelegge for å øke fangsten ytterligere av sel i Kvitsjøen
- fremme utvikling og anvendelsesområder for sel- og kvalolje
- fremme omsetning av kvalkjøtt
- vurdere spørsmålet om å rasjonalisere høsting av sel i Vestisen

RESSURSFORVALTNING	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	3,0 mill. kr.	2,5 mill. kr.	2,5 mill. kr.	8,0 mill. kr.

Totalutnyttelse av fiskeråstoffet

Innenfor biproduktområdet er det gjennomført delprosjekter innenfor områdene, utvikling av biomarin ingrediensindustri, dokumentasjon av marine ingredienser, dokumentasjon av lakseolje, sløyelinjer, laksefarse og biprodukter fra krabbeindustrien. Videre arbeid knyttet til biprodukter vil ha særlig fokus på å utnytte: restkjøtt av fisk som ikke utnyttes i dag (hoder, lakserygger), utvalgte tilleggsprodukter (melke mm) og marine oljer. Utvikling av kvalitetsbehandlingssystemer, effektiv og skånsom bearbeidings-teknologi, logistikk-løsninger og markedsorientering bør stå sentralt. Det bør også vurderes å gå inn på utvalgte ingrediensprodukter som er særlig interessant for kommersialisering, men da mer som en tilrettelegger og kobler mellom kommersielle interessenter og forskningsmiljøer.

FHF prioriterer følgende innsatsområder for 2007:

- utvikling av restprodukter/biprodukter til konsum
- utvikling av utvalgte produkter (melke mm)
- utvikling av oljer (fremme prosess- og produktutvikling)
- tilrettelegge for utvikling av marine ingredienser (herunder råstoffhåndtering)
- forbedring av sløyeteknologi
- teknologi for frysekonservering av marine ekstrakter

Samlet ramme settes til 6,0 mill. kr.

TOTALUTNYTTELSE AV FISKERÅSTOFFET	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	6,0 mill. kr.	6,0 mill. kr.	6,0 mill. kr.	18,0 mill. kr.

Kystsoneforvaltning

Deler av fondets midler innenfor dette området er bundet opp i prosjekter administrert av Norges forskningsråd. Det er et mål å bygge opp mer grunnleggende og prinsipiell kunnskap om eierforhold i kystsonen, blant annet gjennom dr. grad-stipend. Det mangler fortsatt kunnskap om forholdet mellom villtorsk og oppdrettsfisk, både når det gjelder den genetiske interaksjonen mellom oppdrettsfisk og villfisk, samt smitterisiko mellom arter. Sistnevnte er også relevant i forhold til forvaltningsbestemmelser, f. eks. avstandskrav mellom anlegg. Begrensninger på bruk i verneområder er heller ikke godt nok dokumentert. Særlig fokus vil settes på samspillet mellom oppdrett og lokale seibestander. Et problemområde, blant annet i Ryfylket, er sei som trekker mot oppdrettsanlegg og beiter på oppdrettsfôret. Det er behov for å belyse spørsmål nærmere både knyttet til fangst og til kvalitet på seien som beiter ved anleggene.

FHF's mål for innsatsen innenfor kystsoneforvaltning vil for 2007 være:

- få mer kunnskap om forholdet mellom villfisk og oppdrettsfisk, herunder genetiske interaksjoner og smitterisiko
- få mer kunnskap om kystsoneplaner som verktøy og bygge opp kunnskapsgrunnlag for å videreutvikle planleggingsverktøy i kystsonen
- behovet for begrensninger i næringsutøvelsen ved vern av marine områder
- interaksjonen mellom oppdrett og fiske, herunder spesielt sei

Samlet avsettes 3,0 mill. kr. til kystsoneforvaltning i 2007. Arbeidet med kystsoneplanlegging foregår i et nært samarbeid med Norges forskningsråd, fiskeriforvaltningen og næringen.

KYSTSONEPLANLEGGING	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	3,0 mill. kr.	3,0 mill. kr.	3,0 mill. kr.	9,0 mill. kr.

Samfunn og kompetanse

Fondet skal fortsatt ha fokus på rammebetingelser og de innvirkninger det har på næringsutvikling. Sentralt står økt kunnskap om handelspolitiske forhold og strategier for å være i forkant av utviklingen. Utviklingstrekk som gjør seg gjeldende på det handelspolitiske området i Østen kan være et aktuelt tema. FHF-stipendet videreføres. Ordningen er en suksess og har gitt studenter muligheter til å etablere kontakt mot bedrifter og samtidig som en del av utdanningen utføre nyttige oppgaver for bedrifter. I tillegg ble det i 2005 etablert en ny stipendordning for dr. gradsstipendiater og post dok. kandidater, hvor oppgavene er knyttet opp mot FHF's mål og prioriteringer. Hensikten er både å trekke høyere utdannet personell inn i næringen, men også å benytte denne kompetansen til å fremme lønnsomme omstillingsprosesser i næringen. Ordningen søkes i sterkere grad knyttet opp mot fondets egne utviklingsprosesser (pilot- og demonstrasjonsprosjekter). Arbeidet med å øke kunnskapen i fondet om dynamikken i næringsutviklingsprosesser fortsetter, fordi dette gir erfaring og sikrer en best mulig organisering av utviklings- og omstillingsprosesser.

FHF's mål for samfunn og kompetanse for 2007 er:

- identifisere og dokumentere kritiske flaskehalser i regelverket for næringsutøvelsen og handelspolitiske forhold
- fremme utviklingsprosesser og tilføre bedrifter utviklings- og fagkompetanse (FHF's stipendordning)
- tilføre spisskompetanse til bransjeutviklingsprosesser ved å koble høyere utdanning (dr. grad/mastergradsstipendier) til utviklingsprosesser/handlingsplaner
- fremme markedsorientering av næringen (strategiske bransjeanalyser mv.)
- videreføre kunnskap om alternative virkemidler og effekter av disse (vellykkede bransjeutviklingscases)

SAMFUNN OG KOMPETANSE	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	7,0 mill. kr.	7,0 mill. kr.	7,0 mill. kr.	21,0 mill. kr.

FISKE OG FANGST

Bedre utnyttelse av ressursene

Lite utnyttede arter

For kongesnegl foreligger det allerede et innarbeidet marked. Hovedutfordringen ligger i å skape grunnlag for en balansert beskatningsstrategi som kan sikre et kommersielt utbytte over tid. Fondet delfinansierer en stilling ved Havforskningsinstituttet som omfatter ressurskartlegging av kystnære ressurser, herunder blant annet kongesnegl. Oppbygging av kommersiell næringsvirksomhet basert på kongesnegl vil også omfatte logistikk, prosessutvikling og markedsorientering.

Også for sjøpølser vil en kommersiell utnyttelse måtte baseres på ressurskartlegging, for å sikre en stabil råvaretilgang. I tillegg er utvikling av effektive fangstredskaper en særlig utfordring for sjøpølser. Det vil i tillegg bli gjennomført et prosjekt for økt utnyttelse av bifangst. Innledende studier i de mest interessante flåtegrupper og miljøer som får bifangst av et visst omfang vil bli undersøkt. Dette med sikte på hvilke fiskerier og områder som det vil være mest hensiktsmessig å satse på.

FHF's innsats innenfor kongesnegl, sjøpølser og bifangst vil for 2007 omfatte:

- ressurskartlegging
- utvikling av fangstredskap for sjøpølse
- identifisere flåtegrupper og områder hvor bifangst kan utvikles kommersielt

Krabbe

Flere fiskere har vist interesse for teinefiske etter krabbe, sjøkreps og kongesnegl. Fra fiskersiden er det ønskelig at man ser på muligheten for kombinasjonsløsninger for slikt fiske både med hensyn til dekkarrangement, redskapshåndtering, fangstbehandling og redskapsutvikling, eventuelt i et samarbeid med LUR-programmet. I 2006 forelå en rapport fra SINTEF Fiskeri og havbruk med en kartlegging over de mest realistiske former for industriell utnyttelse av biprodukter/restprodukter fra krabbeproduksjon. Møreforskning har sammen med SINTEF Energiforskning gjennomført en forstudie om bruk av RSW i kystflåten tilpasset krabbefiske. Fra fiskerhold er det uttrykt interesse for å gå videre med dette.

FHF's satsing på krabbe vil omfatte følgende innsatsområder i 2007:

- ressurskartlegging
- teknologiutvikling og bruk av RSW i kystflåten
- utnyttelse av biprodukter fra krabbe (smaksingrediens i fôr til torsk, kitin og smaksstoffer)
- fartøytutvikling for kombinasjonsløsninger og redskapsutvikling for krabbe, sjøkreps og kongesnegl

Andre arter - Sjøkreps

Sjøkreps er en ressurs som er langt fra utnyttet i Norge. Både i Skottland og Danmark foregår det et utstrakt fiske etter denne arten, med mål om å kunne holde den levende for fersk leveranse til HoReCa. Det pågår en forstudie for å undersøke metoder, redskap og fangst av sjøkreps i Skottland. Formålet med denne studien er å skaffe oversikt over redskap og håndtering med sikte på levende fangst. Målet er å prøve ut tilsvarende fangstmetoder i norske farvann gjennom en pilotstudie.

FHF's innsats innenfor sjøkreps i 2007 vil omfatte:

- videre utvikling av krepsfiske i norsk farvann, med særlig vekt på levende fangst

Samlet foreslås disponering for Lite utnyttede ressurser for 2007 slik:

- lite utnyttede arter (1,4 mill. kr.)
- krabbe (0,9 mill. kr.)
- sjøkreps (0,7 mill. kr.)

Samlet ramme utgjør 3,0 mill. kr.

BEDRE UTNYTTELSE AV RESSURSENE	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	3,0 mill. kr.	3,0 mill. kr.	3,0 mill. kr.	9,0 mill. kr.

Helse, miljø og sikkerhet (HMS)

Innsatsen innenfor helse, miljø og sikkerhet (HMS) i fiskeflåten vil ha to hovedinnretninger. Innsats må fortsatt rettes inn mot å forebygge de mest ulykkesutsatte grupper og arbeidsforhold. Særlig gjelder det å utvikle utstyr som kan forebygge ulykker i kystflåten, og tiltak som kan gi tryggere arbeidsforhold om bord i blant annet trålere (tryggere tråldekk). I tillegg vil HMS-arbeidet knyttes opp mot et utviklingsperspektiv. Det vil si hvordan man gjennom HMS kan bidra til bedre ledelse og arbeidsmiljø, for derigjennom å sikre rekruttering og effektivitet. Det arbeides med å lage en handlingsplan som grunnlag for innsatsen i 2007.

FHF's mål for HMS-området for 2007 vil være:

- utviklingstiltak for å forbedre utstyr, rutiner og arrangementer i de ulike flåtegrupper
- ledelse, arbeidsmiljø og økonomi
- regelverksforenkling HMS
- inneklima og støydempende tiltak om bord

Samlet ramme for 2007 settes til 2,5 mill. kr.

HMS	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	2,5 mill. kr.	2,5 mill. kr.	2,5 mill. kr.	7,5 mill. kr.

Fartøyutvikling og energiøkonomisering

Hovedinnsatsen i 2006 har vært rettet mot fartøydesign og arrangementsløsninger for levende fangst og spørsmål om vurdering og tilpasning av speedsjark i norsk fiske. Arbeidet med videreutvikling av skrogformer videreføres, med vekt på tilpasning av skrogformer og energiøkonomisering.

Innenfor energiøkonomisering har det vært aktivitet knyttet til gjenvinning av energi (kjølevann), energinettverk og bruk av CO₂ som kjølemedium. Hovedprosjektet har vært etablering av et energinettverk for å skaffe oversikt over reelt forbruk av energi og innsparingsmuligheter. Innsatsen på energinettverk og CO₂ videreføres i 2007. Det samme gjelder arbeidet med gjenvinning av kjølevann, i form av uttesting av en prototyp. Særlig oppmerksomhet vil bli rettet mot reduksjon av NOx-utslipp, og tilpasning og bruksområde for ulike typer av renseteknologi. Dette må sees i sammenheng med de kravene som fiskeflåten er pålagt for å redusere utslipp av NOx.

FHF's satsing på fartøyutvikling og energiøkonomisering i 2007 vil ha særlig fokus på:

- skrogutforming og energiøkonomisering
- utvide energinettverket for et bredt antall fartøyer fra ulike flåtegrupper
- utvikle og tilpasse teknologiske løsninger for gjenvinning av energi
- alternative kuldemedier - nedkjøling/innfrysing
- vurdere alternative energikilder og renseteknologi
- utvikle teknologi for NOx-reduserende tiltak

Samlet ramme for 2007 utgjør 5,5 mill. kr.

FARTØYUTVIKLING OG ENERGIØKONOMISERING	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	5,5 mill. kr.	5,5 mill. kr.	5,5 mill. kr.	16,5 mill. kr.

Redskapsteknologi

Redskaper

Hovedfokus på redskap har vært knyttet til utvikling av ny generasjon torskestrål, utvikling av ny type rekestrål og reduksjon av bifangst i rognkjeksfiske. Utvikling av nye redskaper inngår i målet om et mest mulig bærekraftig fiske. Arbeid med utviklingen av en ny generasjon torskestrål ble startet i 2002 og har siden da satt i gang en rekke spin-offs. Flere strålkomponenter fra prosjektet har blitt videreutviklet for kommersiell anvendelse som f.eks. plategear, midtgear og løfte-plater. Dette har skjedd i samarbeid mellom norske redskapsbedrifter, stråltrederier og forskningsinstitusjonene Havforskningsinstituttet og SINTEF Fiskeri og havbruk. En norsk produsent har satt i gang produksjon og salg av det nye strålkonseptet. Spesielt er det resultatet om 30 % økt fangst fra det siste utprøvingstoktet som vekker interesse hos kjøperne. I 2007 er det innenfor redskap behov for videre arbeid knyttet til forbedringer og innkjøring av ny generasjon torskestrål. Ny rekestrål må følges opp fram mot kommersialisering. Det er også behov for å arbeide videre med nye løsninger for reduksjon av bifangst i rognkjeksfiske. I tillegg ligger det en utfordring i å finne fram til nye løsninger som reduserer bifangst av kongekrabbe i snurrevad og strål, som i mange områder er blitt et problem. Det er også viktig å følge opp resultater fra de tidligere kvalitetsprosjektene, blant annet gjennom å videreutvikle fangsthåndteringssystemer om bord i fartøyene.

FHF's innsats innenfor redskapsteknologi vil for 2007 være:

- reduksjon av bifangst av kongekrabbe i snurrevadfiske og strål
- videreutvikling av ny strålteknologi, blant annet mer miljøvennlig rekestrål
- utvikle nye systemer for å fremme kvalitetshåndtering om bord og gjennom rutiner/systemer for redskapsoperasjon
- instrumentering og redskapshåndtering av snurrevad, eventuelt også strål
- videreutvikling av redskap for de mindre fartøyene

Mellomlagingsløsninger

Det er gjennomført aktiviteter innenfor områder som utprøving av feltmerd, kartlegging av investeringsbehov og utstyr for flåten, samarbeidsmodeller for mellomlagring og utvikling av fôr for mellomlagret torsk (tar bare våtfôr). Mellomlagring sees som et stort potensiale i fangstnæringen, både for å sikre jevnere råstofftilgang og kvalitet. Målet for 2007 er å etablere 3-4 større pilotforsøk for mellomlagring, og dermed kunne oppskalere levende fangst som en reell alternativ driftsform for flåten.

FHF's satsing på levende fangst i 2007 vil ha særlig fokus på:

- etablering av 3-4 større pilotforsøk
- videreutvikling av teknologi og håndtering av levende fangst

Samlet til redskapsutvikling og levende fangst settes 8,0 mill. kr. med 4,0 mill. kr. til henholdsvis redskapsutvikling og mellomlagring.

REDSKAPSTEKNOLOGI	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	8,0 mill. kr.	8,0 mill. kr.	8,0 mill. kr.	24,0 mill. kr.

Material- og utstyrsteknologi

Det er i 2006 gjennomført vellykkede prosjekter knyttet til oppretting av krok, nytt styresystem for Baader 190 (kommersialisert), og for størrelse- og artsbestemmelse av fisk ombord (billedanalyse). Kategorien Material- og utstyrsteknologi er forholdsvis vid. Nye materialtyper og utstyr utvikles og får nye anvendelsesområder. Dette gjelder sterkere og lettere materialer og ulike typer av måle- og fangstbehandlingsutstyr som sikrer mer rasjonell og skånsom behandling av fangst. Området er også relatert til helse, miljø og sikkerhet (HMS). Det er viktig at den kunnskapen man har opparbeidet seg gjennom prosjekter på kvalitet blir anvendt i videreutvikling av fangstbehandlingsutstyr ombord i ulike typer av fartøyer. Næringen er særlig interessert i utviklingen av sensorteknologi som identifiserer art og størrelse, for å kunne bruke denne informasjonen som beslutningsgrunnlag for fangsting.

FHF's mål for material- og utstyrsteknologi for 2007 vil være:

- utvikling og testing av nye materialtyper og nye anvendelsesområder
- utvikling av arrangementsmessige forbedringer
- utvikling av utstyr
- utvikling av sensorteknologi for større presisjon i fangstprosessen

Samlet avsettes 4,0 mill. kr. til material- og utstyrsteknologi.

MATERIAL- OG UTSTYRSTEKNOLOGI	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	4,0 mill. kr.	4,0 mill. kr.	4,0 mill. kr.	12,0 mill. kr.

INDUSTRI/FOREDLING

Filetsektoren

Handlingsplan for ferskfisk

Satsing på ferske filetprodukter er fortsatt hovedmål, og produksjonen av ferske loins har vist en fin utvikling både i kvantum og verdi de siste 3 årene. Tiltak som kan gi bedre kvalitet på råvarene slik at en større andel av fisken kan benyttes til ferske produkter er en nødvendighet for å skape lønnsomhet ved filetproduksjon. Dette krever kontroll og temperaturstyring gjennom hele verdikjeden. Ferske loins har de siste årene blitt et hovedprodukt for filetindustrien. Økningen i ferske loins er positivt, men fortsatt omsettes resten av fileten i all hovedsak som fryst blokk. Økt verdi av denne typen produkter vil kunne gi betydelig bedre lønnsomhet som igjen kan gi filetindustrien større konkurransekraft på råstoffmarkedet. Større grad av levende fangst av torsk og oppfôring av villfisk, vil kunne sikre råvarebasen for filetproduksjon. Dermed kan en i større grad levere ferske fileter gjennom året. Filetforum ønsker å følge opp forsøkene med levende lagring i samarbeid med Villfiskforum. Rasjonell produksjon og automatisering vil alltid stå sterkt i en industri som er preget av mye manuelt arbeid. Utvikling av en ny type filetmaskin vil bli satt i gang hvis innledende forsøk gir lovende resultater. I juni ble det gjennomført en svært vellykket workshop hvor filetindustrien samlet seg om videre hovedsatsinger.

FHF's innsats for handlingsplan ferskfisk i 2007 er:

- temperaturstyring fra fangst til marked
- produktutvikling av restfilet
- alternativ filetering av hvitfisk
- fangstbasert havbruk som utvidet råstoffgrunnlag ved filetproduksjon

Samlet ramme for handlingsplan ferskfisk settes til 6,0 mill. kr. i 2007.

Handlingsplan for innenlandsmarkedet

En forbrukerundersøkelse fra A.C. Nielsen viser at forbrukerne ønsker nye og mer varierte sjømatprodukter i dagligvarehandelen (50 %) og i hurtigmatkjedene (79 %). Kategoriutvikling av farseprodukter i dagligvarehandelen og hurtigmat/servicehandelen er en videreføring av prosjekter som ble startet opp i 2005 og 2006. Ferske tall fra Eksportutvalget for fisk viser også at forbruket av sjømat i Norge har tatt seg opp. I første halvår av 2006 var det blant annet økende salg av fiskekarbonader og fiskegrateng. Første fase av prosjektene på innenlandsmarkedet har ført til pilotprosjekter hvor brett pakket ferskfisk blir testet ut i flere butikkkjeder. I tillegg vil handlingsplanen vektlegge håndtering, kjøling og pakking gjennom hele kjeden.

FHF ønsker i 2007 å fokusere på:

- nye produkter i hurtigmatsektoren, derav substitutter av laks, tilsvarende bestselgerne innen kjøtt og fjørfe
- nye produkter i dagligvaresektoren

- emballasje som gjør produktene lettere og raskere å tilberede
- dokumentasjon av sjømatens sunnhet mht. kilder og resultater i regi av NIFES
- et prosjekt som vurderer sammenhengen mellom mikrobiologiske analysemetoder (Colifast) og forbrukernes kvalitetsoppfatning
- en utredning og konklusjon av hvilke begreper vi skal bruke på «fersk» fisk». Fersk kontra fryst, fersk mht. antall dager siden fangst, fersk kontra kjølt mm.

Samlet ramme for innenlandsmarkedet er satt til 2,0 mill. kr. for 2007.

Handlingsplan sei

Mulighetene som ligger i de store norske seiressursene er langt fra utnyttet godt nok. Avsetningen for den større seien er rimelig god, særlig i forhold til klippfiskproduksjon. Det blir viktig at en større del av seien kan gå inn i dette relativt godt betalende markedet. Brasil er et marked med nye og interessante muligheter, og hvor klippfisk tidligere kun i begrenset grad er markedsført. Hovedutfordringen ligger i å få i stand en bedre anvendelse av den mindre og mellomstore seien. Det vil bli gjennomført et prosjekt med mål om å opparbeide et marked for lettsaltet seifilet, som islendingene har hatt suksess med. En videre analyse skal avdekke hvilke sektorer av markedet og hvilke produksjoner det er mest hensiktsmessig å satse for den mindre og mellomstore seien. Det vil også bli satt særlig fokus på kvalitetsforbedring av sei gjennom hele produksjonskjeden.

FHF vil innenfor handlingsplan for sei 2007 prioritere:

- sei som råstoff for klippfiskproduksjon
- utvikling og posisjonering av lettsaltet seifilet
- undersøke bedre betalende markeder og produkter av mindre og mellomstor sei

Samlet avsettes det for handlingsplan for sei 2007, 1,5 mill. kr.

FILETSEKTOREN	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	10,0 mill. kr.	10,0 mill. kr.	10,0 mill. kr.	30,0 mill. kr.

Pelagisk sektor

Pelagisk sektor håndterer store kvanta, men med forholdsvis lav grad av bearbeiding. I tillegg sliter særlig industrien med stor overkapasitet. På denne bakgrunn er det gjennomført flere prosjekter for å differensiere produktspekteret, samt å legge til rette for sterkere allianser inn mot markedet med f. eks. nettverkprosjekter. I tillegg er det satt i gang prosjekter med mål om å heve bearbeidingsnivået av halvfabrikata. I 2006 er det innledet et arbeid med fokus på biprodukter og kolmule. Prosjektet «Kvalitet fra hav til fat» er videreført med fokus på hygiene, hurtig fettmåling, buksprenging, implementering av elektronisk sporing og sortering. En egen kvalitetshåndbok er utarbeidet. Satt i system vil dette tiltaket kunne bidra til en gjennomgående kvalitetsheving i hele den pelagisk sektor. FHF vil i samarbeid med Danske Slakteriers Forskningsinstitutt få utarbeidet en handlingsplan for den pelagiske industri som vil bli lagt fram i januar 2007. Innspill til handlingsplanen har blant annet omfattet nettverk, markedsorientering, kvalitetskrav, økt merkevarbygging og alliansebygging. FHF's innsats på pelagisk sektor må sees i sammenheng med de forslagene som kommer opp i det handlingsplanarbeidet som pågår.

FHF's innsatsområder innenfor pelagisk sektor vil i 2007 være:

- strategisk utvikling
- kvalitetskrav
- benchmarking
- merkevarbygging
- alliansebygging

Samlet avsettes det 6,0 mill. kr. til pelagisk sektor i 2007.

PELAGISK SEKTOR	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	6,0 mill. kr.	6,0 mill. kr.	6,0 mill. kr.	18,0 mill. kr.

Saltfisk- og klippfisknæringen

I saltfisk- og klippfisknæringen foregår det en økt automatisering og effektivisering for å redusere kostnader og for å få en jevnere og bedre kvalitet. Eksempler er automatisk nakkebørsting, automatisk merking av saltfisk og klippfisk (BaccoTag) og online og hurtigmåling av vanninnhold i saltfisk og klippfisk. Det arbeides i dag med store prosjekter innenfor tørketeknologi og automatisering av flekkelinjen (saltfisklinjen), samt utvikling av pakketeknologi. Teknologitvutvikling videreføres som en nødvendig satsing for at Norge fremdeles skal beholde sin posisjon som ledende produsent av saltfisk og klippfisk på verdensmarkedet. Prosjektet på tørketeknologi startet i 2005 og er planlagt å gå ut 2007. Foreløpige resultater viser at man kan spare 30-40 % av energikostnadene ved relativt enkel modifisering av dagens tørker. I tillegg vil man oppnå et jevnere vanninnhold i fisken som sparer produsent for tapt utbytte ved for mye overtørking og gir konsumentene et mer ensartet produkt. Det planlegges også et prosjekt for å effektivisere og forbedre pakketeknologi. Det arbeides også med å utvikle ny teknologi for automatisk fjerning av svarthinne på torsk, et arbeid som i dag gjøres manuelt. Satsingene innenfor markeds- og produktutvikling baserer seg i større grad på differensiering av produkter, blant annet som er resultat av muligheter for bedre styring av produksjonen.

FHF's satsing på saltfisk-/klippfisk for 2007 er:

- automatisering og teknologi
- tørketeknologi
- pakkelinje
- svarthinnefjerning
- markeds- og produktutvikling (herunder produkt differensiering av klippfisk basert på sensorisk kvalitet)

Samlet avsettes 4,0 mill. kr. til saltfisk- og klippfisknæringen i 2007.

KLIPPFISK OG SALT FISK	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	4,0 mill. kr.	4,0 mill. kr.	4,0 mill. kr.	12,0 mill. kr.

Tørrfisknæringen

Kvalitetsfeilen mucoso i tørrfisk har de siste årene påført tørrfisknæringen et årlig økonomisk tap på 45-60 mill. kr. I oppfølgingen er hovedmålet å redusere kvalitetsfeilen mucoso. Dette vil skje både gjennom å avdekke hvilke nedbrytingsprosesser som danner mucoso, og under hengeforsøk ute i industrien skal det undersøkes hvilke faktorer under produksjonen av tørrfisk som påvirker dannelse av mucoso. Tørrfiskforum har etablert et doktorgradsstipend for å hindre og begrense skadene av fluemark på tørrfisk. Lykkes det å redusere fluemark, vil det kunne gi besparelser for bransjen på 5 - 15 mill. kr hvert år. Det vil også bli satt i gang undersøkelser for å opparbeide mer systematisk kunnskap om hvordan håndtering av fisk fra hending til pakking og utvanning påvirker tørrfiskens sensoriske egenskaper, samt avklare optimale lagrings- og pakkebetingelser, målt mot sensorisk og mikrobiell kvalitet.

FHF's satsing på tørrfisk i 2007 vil ha fokus på:

- kvalitet - mucoso
- bekjempelse av fluemark
- modning/lagring tørrfisk
- videreføre arbeidet med merkevarebygging

Samlet ramme til tørrfisk i 2007 settes til 1,5 mill.

TØRRFISK	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	1,5 mill. kr.	1,5 mill. kr.	1,5 mill. kr.	4,5 mill. kr.

Skalldyr

Rekenæringen sliter med små marginer i konkurranse med ferskvannsreker, og med hard konkurranse på hovedmarkedene England og Sverige. En strategi er etablering i nye markeder med nye og godt betalte produkter. Gjennom prosjekter rettet mot foodservice har det kommet frem interessante resultater. Undersøkelser i Russland, Sverige og Storbritannia tyder på at det er et betydelig potensial for forbedring av produktet pillede reker. Det legges opp til at satsingen mot storhusholdning og hurtigmat fortsetter, og resultater fra disse prosjektene danner grunnlag for utvikling av nye produkter og løsninger. Helt vesentlig for å øke forbruket av reker er å utvide anvendelsesområdet. Bruk av reker til varme retter har til nå vært begrenset av at rekene er kokt på forhånd, og dermed fremstår i dårlig forfatning etter andre gangs koking. Produksjon av rå reker er en metode som kan gi et bedre produkt, men som innebærer flere teknologiske og markedsmessige utfordringer. Det vil bli satt i gang et prosjekt som skal teste en helt ny metode for innfrysing av rå pillede reker. Hvis dette lykkes, vil det bli produsert et parti rå pillede reker som skal sendes til utprøving i Japan. Evaluering av markedstesten skal danne grunnlag for beregning av lønnsomhet ved å starte en slik produksjon.

FHF's satsing på rekeindustrien for 2007 vil omfatte:

- utvikling av nye produkter av reker spesielt tilpasset kravene fra noen utvalgte markeder (eks. Sverige, Russland)
- videreføre satsingen mot nye anvendelser som hurtigmat og et helseriktig alternativ
- prosess- og produktutvikling av rå reker mot det japanske markedet

Samlet ramme settes til 1,5 mill. kr. til rekenæringen for 2007.

SKALLDYR	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	1,5 mill. kr.	1,5 mill. kr.	1,5 mill. kr.	4,5 mill. kr.

HAVBRUK

Foredling

Hovedmålet er å utnytte fordelene som pre-rigor produksjon av laks og ørret gir. Pre-rigorfiletering - i en integrert prosess med slakting og filetering - vil kunne gi norsk industri fortrinn i forhold til konkurrentene. Det åpner for mulighetene for å forsyne markedet med superferske filetprodukter av høy kvalitet og til en bedre pris enn ved konvensjonell post-rigor foredling. Produksjonskostnadene antas også å bli lavere ved pre-rigorfiletering.

Utvikling av pre-rigor produkter er avhengig av dokumentasjon av råstoffets egenskaper til ulike anvendelser, og betydningen av råstoffkvaliteten på sluttprodukter. Måling og dokumentasjon som grunnlag for differensiering overfor ulike brukergrupper er sentralt for å kunne ta ut større verdier i markedet. Problemstillingen er knyttet til fett og farge, skjolding, melaninflekker og utbytte.

Behovet for en utvidet satsing på de systemer som skal avløse CO₂ brukt som slaktemetode er et prioritert felt. Resultater viser at det foreligger store utfordringer relatert til bruk av strøm til bedøvelse/ immobilisering av laks før avliving videre i linjen. Produksjon av laks må sees i en helhetlig sammenheng hvor fiskevelferd inngår som et sentralt element.

FHF's innsats innenfor handlingsplan laks 2007 vil være:

- definisjon og dokumentasjon av prosessparametere for laks
- råstoffkvaliteten sin påvirkning på sluttprodukt
- evaluering og utvikling av elektrisk bedøvelse i laksenæringa
- fremføring og avliving av laks og ørret
- bedøvelse og avliving ved slag til hodet

Samlet foreslås det avsatt 5,5 mill. kr. til foredling av laks for 2007.

FOREDLING LAKS	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	5,0 mill. kr.	5,5 mill. kr.	5,0 mill. kr.	15,5 mill. kr.

Fôrressurser

FHF har sammen med Norges forskningsråd arbeidet for å fremme utvikling av nasjonale fortrinn innen fôrproduksjon. Det er satt i gang prosjekter som ser på krill og mikroalger som mulige fôrråvarer. Prosjektene om krill har vist seg mest interessante. Studiene har hatt fokus på å dokumentere verdien av krill som fôrråvare med fokus på fettsyrer og astaxanthin. Det viser blant annet at flour ikke er et problem ved bruk av krill som fôrråvare. Innsatsen knyttet til egenskaper og utvikling har gitt lovende resultater, og vil ha prioritet i 2007. I tillegg er det behov for å oppdatere og bygge opp bedre kunnskap om forholdet mellom ernæring og vekstbetingelser og kvalitet hos laks. Denne typen studier er også relevant for fiskevelferd generelt. Det er også viktig å vektlegge utviklingsretninger som bidrar til redusert innhold av organiske miljøgifter (POPs) i fôret.

FHFs satsing på fôrressurser vil for 2007 ha fokus på:

- kunnskap for utvikling av nye fôrråvarer basert på mulig utnyttelse av krill/zooplankton
- utnyttelse av (marine) biprodukter
- kartlegging og grundig evaluering av tilgjengelig kunnskap om fôr og fôring relatert til helse, velferd og kvalitet

Totalt innen feltet fôrressurser i 2007 avsettes 1,5 mill. kr. Satsingen på fôrressurser skjer i et nært samarbeid med Norges forskningsråd og det nye havbruksprogrammet.

FÔRRESSURSER	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	1,5 mill. kr.	1,5 mill. kr.	2.0 mill. kr.	5,0 mill. kr.

Ferskvannsressurser - smoltkvalitet

Hovedsatsingen her har vært prosjektet «Vannkvalitet - smoltkvalitet». Prosjektet har vært et samarbeid mellom sentrale forskningsmiljøer på området i Norge. FHF har også aktivt bidratt til videreføringen av Vannkvalitetsundersøkelsene i settefiskanlegg (VK-undersøkelsene), slik at Norge i dag har verdens største database om vannkvalitet i settefiskanlegg (bygget opp i perioden 1999 - 2005). Denne kunnskapen er uvurderlig for videre utvikling av smoltproduksjon, og i forbindelse med regelverksutforming knyttet til fiskehelse, velferd og lignende. FHF har også bidratt til å delfinansiere utarbeidelsen av en bok om vannkvalitet i settefiskanlegg. En hovedutfordring for god kontroll på vannmiljøet/oppdrettsmiljøet er pålitelige målinger. På en rekke områder, inkludert biomassekontroll, har næringsaktørene i dag ikke tilgang til godt nok måleutstyr. For store feilmarginer, vanskelig kalibrering, utstyrsvikt ved bruk i sjøvann er alle aktuelle problemstillinger. Det foreslås å avsette inntil 1,0 million kroner i 2007 for økt forskning og utvikling på dette feltet.

FHFs innsats i 2007 rettes spesielt inn mot:

- måleutstyr for vannkvalitet
- biomassekontroll

Totalt innen feltet vannkvalitet - smoltkvalitet avsettes 2,0 mill. kr. Arbeidet med vannkvalitet og smoltproduksjon vil skje i nært samarbeid med Norges forskningsråd, Innovasjon Norge og fylkeskommunene.

VANNKVALITET OG SMOLTPRODUKSJON	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	2,0 mill. kr.	2,0 mill. kr.	2,0 mill. kr.	6,0 mill. kr.

Genetikk / avl

Det er fortsatt sterkt fokus på problematikken knyttet til rømming og genetisk interaksjon, spesielt i forhold til villaksen. Tilsvarende problemstilling kan forventes for andre arter i oppdrett og i forbindelse med havbeite. Det foreligger lite kunnskap om reelle genetiske interaksjoner både når det gjelder laks og torsk. Samtidig er disse problemstillingene gjenstand for statusevaluering, både nasjonalt og internasjonalt, herunder et arbeid som er satt i gang av The Salmon Aquaculture Dialogue. FHF bidrar med finansiering til denne multinasjonale samarbeidsgruppen som skal gjennomgå og evaluere all eksisterende kunnskap om laks i forhold til rømming, genetiske interaksjoner m.m. I lys av dette vil FHF i 2007 avsette midler på områder hvor kunnskapen er utilstrekkelig. Spesielt bør det settes i gang en sannsynlighets- og risikovurdering av mulig genetisk påvirkning fra oppdrettsfisk til vill laks og torsk. Det foreslås at det opprettes en arbeidsgruppe med representanter fra næring og forskning, som vurderer de utarbeidede rapportene og dertil foretar en analyse av FoU-behov. Gruppen bør bidra til å initiere prosjekter for samfinansiering med Forskningsrådet, EU, utenlandske aktører og andre. FHF's innsats vil bli samordnet med Havbruksprogrammet i Norges forskningsråd, eventuelt også Villaksprogrammet. Det vil også bli vurdert å fokusere mer helhetlig på genetikk i forhold til velferd, hvor et bredt sett av kriterier som resistens, vekst og trivsel undersøkes.

FHF vil i 2007 særlig rette innsatsen inn mot:

- sannsynlighets- og risikovurdering av mulig genetisk påvirkning fra oppdrettsfisk til vill laks og vill torsk
- bedre kunnskap om genetiske interaksjoner
- genetikk og velferd

Totalt innen feltet genetikk er det avsatt 1,0 mill i 2007. Arbeidet innenfor genetikk foregår i nært samarbeid med Norges forskningsråd.

GENETIKK	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	1,0 mill. kr.	1,0 mill. kr.	1,0 mill. kr.	3,0 mill. kr.

Særskilte miljøtiltak

Innsatsen innenfor miljøtiltak har hatt to hovedfokus, i tillegg til at HMS-relatert forskning rettet mot havbruksnæringen er kategorisert her. Dette har vært rømmingsreducerende tiltak og forbedret og mer miljøvennlig kontroll med begroing på nøter og utstyr. Det er startet opp et større prosjekt på rømming med hovedfokus på bedre sikring av anlegg og rutiner og håndtering av driftsforhold. SINTEF Fiskeri og havbruk er koordinator for prosjektet på vegne av FHF. Sammen med Norges forskningsråd er det satt i gang et prosjekt for å utnytte overvåkingsteknologi fra olje- og IKT-næringen, både med hensyn til prosesskontroll (rømmingssikring) og med tanke på HMS-løsninger. Prosjektet PISCADA ser på mulighetene som ligger i å etablere en landbasert teknologisk plattform med metodikk for prosessstyring i fiskeoppdrett og med avansert overvåking av parametre relatert til miljø, rømmingsforebygging og HMS.

FHF vil i samarbeid med leverandørindustrien vurdere oppfølgende prosjekt som et resultat av det igangsatte programmet på rømming, både på teknologiutvikling og på overvåkingssiden. Utvikling av nytt utstyr vil stå sentralt. Prosjektet HMS i havbruk - utvikling og implementering av teknologi for økt sikkerhet vil danne en delplattform for en slik satsing. Innenfor rømmingsproblematikken vil fokus også rettes inn mot tiltak som kan redusere «uregistrert svinn». Det er fremdeles avvik mellom antall utsatt smolt og det antallet fisk som slaktes fra enkelte anlegg, inkludert registrert svinn. Årsakene til dette kan skyldes både unøyaktige tellemetoder for både levende fisk og dødfisk, feilrapportering, predasjon fra vilt og andre «naturlige» årsaker, og fisk som faktisk har rømt. Spesiell oppmerksomhet bør rettes mot å få kartlagt muligheter for og omfang av rømming fra settefiskanlegg.

Kunnskap om alternativer til kobberbasert notimpregnering er økende og stadig flere oppdrettere unngår bruk av kobberbasert impregneringsmidler. Mange har gått over til å bruke uimpregnerte nøter som vaskes mens de står i sjøen, og skiftes ofte. Analyser viser at denne metoden er økonomisk gunstig. Fremdeles benytter likevel mange kobberbasert notimpregnering. Overgangen til stadig større nøter vil antagelig føre til at flere ønsker å beholde kobberbasert impregnering som alternativ. FHF har finansiert en rekke

forskningsaktiviteter og kunnskapsformidling om alternativer til kobberbasert notimpregnering. En del av disse forskningsaktivitetene har vært rettet inn mot EU-finansiert forskning på feltet. Videre innsats må sees i forhold til resultater fra pågående forskning, f. eks. om rensing og gjenvinning av kobber fra notvaskerier. Det er videre store forbedringsmuligheter prosesssteknisk i renseprosessen ved notvaskeriene.

To nye temaområder vil bli inkludert i 2007, effekter av utslipp av næringsalter fra sjøbasert oppdrett og sporing knyttet til rømming. I forhold til utslipp av næringsalter er det særlig behov for å klarlegge i hvilken grad norsk havbruksnæring bidrar med forurensning. Næringen har behov for økt kunnskap om denne problemstillingen. Det gjelder eventuelt omfang og effekt og hvilke tiltak som kan begrense tilførselen av næringsalter. Det igangsatte utredningsarbeidet er forventet ferdig høsten 2006. Sporing knyttet til rømming er begrunnet i en diskusjon om hvilke muligheter som faktisk finnes. Det vil blant annet være spørsmål om å undersøke ulike naturlige sporingsmetoder i samspill (genetikk, sporelementer, størrelse, geografi m.m.) og om disse kan benyttes som verktøy for å spore rømt fisk tilbake til opprinnelsesanlegget. Forskingen skjer blant annet i prosjektet TRACES.

FHF vil i 2007 særlig rette innsatsen inn mot:

- rømming
- uregistert svinn
- alternativer til kobberimpregnering
- sporingsmetoder

Totalt for feltet Særskilte miljøtiltak avsettes 5,0 mill. kr.

SÆRSKILTE MILJØTILTAK	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	4,5 mill. kr.	5,0 mill. kr.	5,0 mill. kr.	14,5 mill. kr.

Fiskehelse inkludert lakselus

Lus og vaksinologi

FHF har i samarbeid med næringen, Havbruksprogrammet, Villaksprogrammet, AquaNet i Canada og andre, rettet en betydelig innsats for å redusere forekomsten av lakselus i anleggene de siste årene. Fokus har vært rettet mot kjønnsmodne lus, siden færrest mulig kjønnsmodne hunnlus minsker muligheten for formering. Resultatene av dette arbeidet kommer tydelig fram på Lusedata (delfinansiert av FHF). FHF initierte og er hovedfinansør for det samlende Hardangerfjordprosjektet, der målet er å finne frem til den mest optimale strategien for kontroll av lakselus i et fjordsystem. Også her er det meget lovende resultater, selv om det er et visst tilbakeslag i 2006. Sannsynligvis skyldes dette at lusa har hatt gode oppvekstvilkår, men det viser også at man langt fra er i mål med en lusekontroll som er god nok til å ikke representere noen påvirkning på villfisk. I samarbeid med Norges forskningsråd vil FHF prioritere forskning knyttet til lakselus og med optimalisering av «lusehåndteringen» relatert til Hardangerfjorden. Det er også kommet fram meget lovende forskningsresultater som kan gi mulighet for utvikling av en vaksine mot lakselus. En vaksine vil representere en helt ny og mer effektiv kontroll av lus. Denne kunnskapen vil antagelig også kunne benyttes for utvikling av en vaksine til for eksempel lus på oppdrettstorsk. Det er derfor gjennom Havbruksprogrammet til Norges forskningsråd gått inn med midler som over en 3-årsperiode skal sikre grunnforskningen i utviklingen av lakselusvaksine. Totalt for lakselus foreslås det avsatt inntil 1,5 mill. utover det som er bundet i løpende prosjekter.

Virus

FHF har en betydelig innsats rettet mot virussykdommer i norsk oppdrettsnæring. Satsingen skjer i tett samspill med spesielt Havbruksprogrammet i Forskningsrådet. Prosjekter på ILA og IPN ble avsluttet i 2006, mens de relativt nye prosjektene på PD, CMS og HSMB vil fortsette i en stund framover. Den totale innsatsen for å etablere et bedre kunnskapsgrunnlag for forebygging, kontroll og bekjempelse av disse sykdommene er betydelig, men det ser ut til å være vanskelig å få direkte og rask effekt ute i næringen. Forebygging og bekjempelse av virussykdommer er vanskelig.

I forhold til IPN er spørsmålet om energitilgangen og fettsyren i fôret som forebyggende tiltak en relevant problemstilling. Bortsett fra prosjekter som allerede er i gang, blir det ikke gått inn på noen ny tung innsats på IPN. Når det gjelder ILA, pågår det i samarbeid med en oppdretter en løpende prøvetaking i et smittet anlegg (fisk i påvist smittede merder er slaktet ned). Dette for å finne ut om og eventuelt hvordan smitten sprer seg innen et anlegg. Det er lite aktuelt å igangsette nye ILA-prosjekter i 2007. Unntaket vil eventuelt være problemstillingen om vertikal overføring av virus fra stamfisk til rogn, og spesielt betydningen av om slik vertikal overføring skjer.

FHF har arbeidet aktivt for å bidra til koordinering av forskningsinnsatsen rettet mot spesielt PD, men også HSMB og CMS i Irland, Skottland og Norge. Dette har ført til en tett dialog mellom forskere og næringsaktører i de tre landene omkring dette sykdomskomplekset. Et resultat er utarbeidelsen av en «Code of best practice» for forebygging og kontroll av virussykdommer i norsk oppdrett, basert på erfaring og kunnskap fra de tre landene. For 2007 vil det utover det som er nevnt over avsettes inntil 2.0 mill. kr. til videreføring av forskningen på PD, CMS og HSMB (og spesielt interessante prosjekter relatert til andre virussykdommer som IPN og ILA). Samfinansiering med Forskningsrådet og andre legges til grunn. Samme beløp bør avsettes for de to neste årene for å muliggjøre aktiv internasjonal samfinansiering.

Optimaliserte driftsbetingelser

FHF har vært aktiv for å bidra til kunnskap som kan redusere forekomsten av ulike typer deformiteter og andre tegn på dårlig dyrevelferd i norsk havbruksnæring. Fokus er spesielt rettet mot feil temperatur, vaksiner, ernæring og vannmiljø som utløsende årsaker. Det blir viktigere å kunne dokumentere at fisken «har det bra» i oppveksten, og det er forventet at dette temaområdet vil få større oppmerksomhet i årene som kommer. Kunnskapsoppbygging som kan bidra til å unngå feilutvikling og deformiteter, og til å dokumentere gode oppvekstvilkår sett fra et dyrevelferdssynspunkt, er derfor svært viktig. Det vil bli gjennomført en kartlegging av dagens kunnskap om dyre-/fiskevelferd blant norske oppdrettere. En slik kartlegging vil være nødvendig for etablering av fremtidig opplæring og vil samtidig avdekke forskningsbehov. Den samlede innsatsen knyttet til fiskevelferd og optimale driftsbetingelser er omfattende, og de nye problemstillinger må vurderes ut fra pågående kartleggingsvirksomhet.

Hjertedeformiteter og dårlig utviklede hjerter er et stort problem ved oppdrett av laks og regnbueørret. Det er dokumentert at oppdrettsfisk har langt høyere forekomst av svake eller feilutviklede hjerter enn villfisk. Dette er et velferdsproblem, og kan antagelig også knyttes til dårlig blodsirkulasjon i perifere organer. En mulig årsak til dårlig utviklede hjerter kan ligge i de teknologiske løsningene som er i bruk i dagens settefiskanlegg. Det ble i 2006 avsatt inntil 1 million kroner til denne problemstillingen for delfinansiering av forsøk der sammenhengen mellom teknologibruk, dårlig utviklede hjerter og motstandskraft mot sykdommer belyses. Dette vil bli vurdert fulgt opp i 2007. Melaninflekker er et problem som dukker opp i varierende grad og antagelig med ulike årsaksforhold. Ved Norges veterinærhøgskole er det igangsatt et forprosjekt på melaninflekker for å få mer kunnskap om dette fenomenet. Det ser ut til at betennelsesreaksjoner er sentrale for utvikling av melaninflekker. Det er aktuelt å vurdere ytterligere innsats på dette området.

Sykdomsforebygging - bivirkning - vaksiner

En av de største utfordringene innen fiskehelse i dag, og med direkte implikasjoner til fiskevelferd, er at næringen ikke har tilgang på vaksiner som gir mindre bivirkninger enn dagens. FHF vil ta et initiativ overfor vaksineprodusentene, Forskningsrådet og eventuelt andre for å dra i gang en større innsats for å finne bedre alternativer. FHF er innstilt på å bidra sammen med Forskningsrådet til kunnskapsoppbygging av generell karakter og som produsentene kan benytte i sitt interne arbeid. Det må i større grad fokuseres på utvikling av vaksiner med få eller ingen bivirkninger, samtidig som effektiviteten av vaksinen opprettholdes. Det vil bli avsatt midler enten for en fellesinnsats som skissert, eller for å initiere prosjekter med de enkelte vaksineprodusentene. Et annet tiltak for å fremme større overlevelse av smolt kan være fysisk trimming av smolt etter at den er satt ut i sjø. Utover de konkrete tiltakene som er omtalt over bør det avsettes inntil 2 millioner kroner til dette feltet som beredskap. Dette for å følge opp resultater fra pågående forskning og for raskt å kunne ta tak i nye problemstillinger.

FHF's innsats på fiskehelse i 2007 foreslås til:

- lakselus
- vertikal overføring av virus
- PD, CMS, HSMB
- melanin
- bedre vaksiner
- beredskapsmidler

Samlet avsetning til fiskehelse foreslås til 11,0 mill. kr. Forskning på fiskehelse skjer i nært samarbeid med Norges forskningsråd og til en viss grad gjennom internasjonalt samarbeid.

FISKEHELSE/LAKSELUS	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	11,5 mill. kr.	11,0 mill. kr.	11,0 mill. kr.	33,5 mill. kr.

SÆRSKILT AVSETNING

Til utvalgte samarbeidsprosjekter mot andre virkemiddelaktører avsettes en ramme på 5,0 mill. kr. Dette er blant annet relatert til samarbeidsprosjekter med Norges forskningsråd og Innovasjon Norge. Også andre samarbeidsopplegg kan være aktuelle.

SÆRSKILT AVSETNING	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	5,0 mill. kr.	5,0 mill. kr.	5,0 mill. kr.	15,0 mill. kr.

FORPROSJEKTER OG STRATEGIARBEID

FHF legger vekt på planlegging og strategiarbeid som inngår som en sentral del av fondets samlede virksomhet. Det er av betydning å identifisere langsiktige utfordringer i næringen. Hensikten er å forstå problemene i de ulike sektorer, finne fram til riktig strategi og valg av tiltak med størst effekt.

FHF's innsats innenfor forprosjekter og strategiarbeid vil for 2007 omfatte:

- samarbeidsavtaler
- strategiarbeid og handlingsplaner
- forprosjekter
- workshops og seminarer som del av planleggingsvirksomheten

FORPROSJEKTER	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	3,5 mill. kr.	3,5 mill. kr.	3,5 mill. kr.	10,5 mill. kr.

INFORMASJONSFORMIDLING

Formidling er en sentral og omfattende del av FHF sin virksomhet. Det legges derfor stor vekt på at resultater fra FoU-virksomheten når ut til alle i næringen, og tas aktivt i bruk. FHF skal fremstå som FoU-kjøperer på vegne av fiskeri- og havbruksnæringen og skal bidra til bedre dialog mellom næring, industri og FoU-miljøer.

Hovedmålsettingene for informasjonsvirksomheten i 2007 vil være:

- utforme strategier og skape arenaer for kontakt og utvikling av næringen
- formidling om FHF's virksomhet gjennom konferanser og messer
- formidle FoU-resultater fra FHF's prosjekter ut til alle næringsaktørene i fiskeri- og havbruksnæringen
- legge til rette for god kommunikasjon mellom FoU-miljøer og næringen
- generell informasjonsformidling om FHF
- sikre at resultater når ut til flest mulig næringsutøvere

Formidlingsvirksomheten i fondet skjer dels gjennom konferanser, messer og seminarer, samt gjennom forumene. I tillegg formidles informasjon fra prosjektene gjennom presse, fra institusjoner og forskere og gjennom fondets og andre institusjoners nettsider.

INFORMASJON	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	2,0 mill. kr.	3,0 mill. kr.	2,5 mill. kr.	7,5 mill. kr.

EVALUERING

Hovedaktiviteten innenfor denne kategorien har i 2006 vært evalueringen av FHF. Det er en svært viktig oppgave å følge opp de utfordringer som kommer fram i denne evalueringen, slik at fondets virksomhet kan forbedres.

FHF's hovedmål for evaluering vil for 2007 være:

- utvalgte evalueringer knyttet til prosjektvirksomheten

EVALUERING	2006	2007	2008	Samlet 2006-2008
Sum	2,0 mill. kr.	1,0 mill. kr.	1,0 mill. kr.	4,0 mill. kr.

Oversikt over fordeling og forpliktelser i handlingsplan for 2007

Kategori	Forslått ramme
Administrasjon	
Sekretariat	5,7 mill. kr
Eksterne	2,8 mill. kr
<i>Sum</i>	<i>8,5 mill. kr</i>
Fellestiltak	
Mattrygghet	4,5 mill. kr
Ressursforvaltning	2,5 mill. kr
Totalutnyttelse av fiskeråstoffet	6,0 mill. kr
Kystsoneforvaltning	3,0 mill. kr
Samfunn og kompetanse	7,0 mill. kr
<i>Sum</i>	<i>23,0 mill. kr</i>
Fiske & Fangst	
Bedre utnyttelse av ressursene	3,0 mill. kr
Helse, miljø og sikkerhet	2,5 mill. kr
Fartøyutvikling	5,5 mill. kr
Redskapsteknologi	8,0 mill. kr
Material- og utstyrsteknologi	4,0 mill. kr
<i>Sum</i>	<i>23,0 mill. kr</i>
Industri/Foredling	
Filetsektoren	10,0 mill. kr
Pelagisk sektor	6,0 mill. kr
Salt- og klippfisknæringen	4,0 mill. kr
Tørrfisknæringen	1,5 mill. kr
Skalldyrnæringen	1,5 mill. kr
<i>Sum</i>	<i>23,0 mill. kr</i>
Havbruk	
Foredling av laks	5,5 mill. kr
Fôrressurser	1,5 mill. kr
Ferskvannsressurser/smoltkvalitet	2,0 mill. kr
Genetikk	1,0 mill. kr
Særskilte miljøtiltak	5,0 mill. kr
Fiskehelse inkl. lakselus	11,0 mill. kr
<i>Sum</i>	<i>26,0 mill. kr</i>
Særskilt avsetning	5,0 mill. kr
Forprosjekter og strategiarbeid	3,5 mill. kr
Informasjonsformidling	3,0 mill. kr
Evaluering	1,0 mill. kr
Samlet sum	116,0 mill. kr

NOTATER