



Copyright: Norges sjømatråd / Foto: Johan Wildhagen

## RESULTATER FRA AVSLUTTEDE FHF- PROSJEKTER: 2. KVARTAL 2018

### HAVBRUK

FHF har i snitt mer enn 150 pågående FoU-prosjekter i året og i denne oversikten vil man finne en kortfattet beskrivelse av hva som er hovedresultatene fra prosjektene innen *havbruk*.

Hensikten med denne oversikten er å lette tilgjengelighet til prosjektene og ikke minst resultatene, og derved bidra til økt konkret nytte av dem for næringen. Overskriftene har klikkbare lenker til prosjektsidene for ytterligere informasjon. Oversiktene finnes samlet på <https://www.fhf.no/om-fhf/resultater-fra-avsluttede-prosjekter>.

#### Prosjekter innen alle fagområder i 2018 (2017-tall i parentes)

	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	
Avsluttede	29 (30)	24 (26)	(20)	(12)	Totalt: 30 (88)
Oppstartede	12 (35)	14 (24)	(23)	(34)	Totalt: 28 (116)
Pågående	186 (199)	181 (190)	(168)	(191)	Snitt: 184 (187)

## Innhold

### Havbruk

#### *Fiskehelse og fiskevelferd*

901123	Effekter av sedasjon av smolt .....	2
--------	-------------------------------------	---

### Marked og samfunn

901421	Analyse av rammebetingelser med betydning for eksport av sjømat fra Norge .....	3
--------	---	---

901443	Animasjon basert på rapporten "Ringvirkningsanalyse for teknologi- og serviceleverandører til sjømatnæringen – leverandører, utviklingstrekk og eksport" .....	4
--------	--	---

901190	Fra virkemidler til verdi: Hvordan få mer verdiskaping ut av marin FoU .....	5
--------	--	---

### Fellesområder

901428	Program sameksistens: Ressursgruppe .....	6
--------	---	---

901463	Oversikt over medikamentbruk for kontroll av lus.....	7
--------	---	---

## **901123 Effekter av sedasjon av smolt**

FHF-ansvarlig	Kristian Prytz	Start	02.11.2015
Prosjektleder	Åsa Maria Espmark	Slutt	16.04.2018
Ansv. organisasjon	Nofima AS		

### **Resultatmål**

Å undersøke osmoregulering og prestasjon hos fisk som er utsatt for sedasjon over en lengre periode like før og under utsett.

### **Forventet nytteverdi**

Tilbakemeldinger fra medlemmer i styringsgruppen er at de ønsker informasjon om effekter av sedasjon av smolt i forbindelse med håndtering i forkant og under transport i lukket brønnbåt.

Næringen vil ha direkte nytte av informasjon om utstrakt bruk av sedasjon like før og under levering ettersom gjentatt bruk av sedasjon under håndteringsprosesser i løpet av tiden før og under utsett kan bli mer vanlig. Sedasjon brukes i oppdrett i dag, men det finnes liten kunnskap om langvarig effekt på osmoregulering og ytelse.

Ressursbruken det søkes om forsvares ut fra nytten av å gjennomføre kontrollerte forsøk i FoU-infrastruktur, samt å gjennomføre et bredt og gjentakende analyseopplegg.

### **Hovedfunn**

- SMOLTSED har undersøkt osmoregulering og prestasjon hos fisk som er utsatt for sedasjon over en lengre periode like før og under utsett.
- Hovedkonklusjonen er at sedasjon påvirker stressresponsen til fisk og til en viss grad osmoregulering og ytelse (vekst).
- Ingen data antyder at effekten vedvarer lenge etter at sedasjonen er opphørt eller at sedasjon har langvarig negativ effekt på prestasjon.
- I situasjoner der det forventes at fisken yter stor motstand, kan sedasjon forhindre at spesielt stor fisk får slagskader som følge av kollisjoner og hard svømmeaktivitet.
- Det rådes til å sedere med varsomhet og kun etter behov, dvs. i situasjoner der fisken håndteres mye og der det forventes at fisken må jobbe mye, og å unngå gjentakende og langvarig sedasjon.

### **FHFs vurdering av resultater og næringsnytte**

Resultatene av dette prosjektet gir brukere et grunnlag for sikker bruk av sedasjon hvor det er behov for å dempe uønsket stress ved håndtering. Det svarer på noe av den usikkerhet som har vært knyttet til bruk av sederingsmidler ved håndtering og transport av smolt. Dette kan bli mer aktuelt når en i større grad vil håndtere større settefisk.

### **Formidlingsplan**

Resultatene vil bli formidlet på møter (inkludert FHF-møter) og konferanser (nasjonale og internasjonale). Det planlegges publisering fra arbeidspakke 1.

## 901421 Analyse av rammebetingelser med betydning for eksport av sjømat fra Norge

FHF-ansvarlig	Berit Anna Hanssen	Start	01.09.2017
Prosjektleder	Frode Nilssen	Slutt	11.06.2018
Ansv. organisasjon	Nord universitet		

### Resultatmål

- Å gi sjømatnæringen og myndighetene en oversikt over og kunnskaper om bedre tilrettelegging for norsk eksport av sjømat og samtidig ivareta de krav og behov som stiller til eksportbedriftene.
- Å finne svar på er hva som er de viktigste opplevde barrierene som bedrifter møter i Norge når de skal eksportere sjømat, med vekt på å identifisere hvordan dagens system virker inn på sjømateksporten og hvordan de nasjonale rammevilkårene og utøvelsen av disse fungerer i praksis.

### Forventet nytteverdi

En forbedring av funksjoner og systemer vil ventelig bidra til reduserte kostnader, bedre regularitet og bedre markedsadgang. Dette er viktig både for sjømatnæringen og kundene. Et tidligere arbeid har påvist et betydelig kostnadselement knyttet til forsinkelser/venting i forbindelse med eksporten.

### Hovedfunn

- Manglende kapasitet til å håndtere næringens behov for dokumentutstedelse og godkjenninger.
- For dårlig tilpasning av åpningstider på kritiske kontrollpunkter – hovedsakelig; Tollvesenets bemanning på grenseovergangene og kontrolltjenester i Mattilsynets regionale/lokale kontorer.
- Manglende digitalisering av eksportdokumenter.

### FHF's vurdering av resultater og næringsnytte

FHF vurderer dette prosjektet som svært vellykket. Resultatene er kommunisert særlig mot myndighetsnivået, i første rekke Mattilsynet og Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). NFD har gjort tiltak og Mattilsynet ønsker å justere i henhold til momentene som er trukket frem i rapporten. NFD har videre hatt et eget møte med Mattilsynets ledelse for Fisk og sjømat og drøftet oppfølging.

Handelshøgskolen ved Nord universitet (HHN) vil presentere arbeidet for Mattilsynet og legge frem viktige premisser, funn og anbefalinger på et eget internt møte hos Mattilsynet på et nærmere bestemt tidspunkt. NFD har tatt initiativ til at HHN skal ta dette temaet opp på årets Septemberseminar der de vil ha en egen sesjon med forvaltningen (Sjømatrådet, Mattilsynet, NFD, Landbruks- og matdepartementet og Utenriksdepartementet samt eventuelt Tolletaten, der rapporten blir lagt frem og diskutert med sikte på å komme frem til varige forbedringer og tiltak.

Det er også kommet ønske fra sjømatbedriftene om at HHN kan bidra sammen med dem om temaet, med et eget seminar for medlemmene eller på organisasjonens allerede etablerte seminar.

### Formidlingsplan

Resultatene formidles i prosjektrapport og en presentasjon. Dessuten utarbeides kronikk/innlegg i fiskeripressen, presentasjon(er) på konferanser og artikkel til vitenskapelig tidsskrift.

## 901443 Animasjon basert på rapporten “Ringvirkningsanalyse for teknologi- og serviceleverandører til sjømatnæringen – leverandører, utviklingstrekk og eksport”

FHF-ansvarlig	Berit Anna Hanssen	Start	19.12.2017
Prosjektleder	Ulf Winther	Slutt	15.03.2018
Ansv. organisasjon	SINTEF Ocean AS		

### **Resultatmål**

Å produsere en animasjonsfilm som viser resultatene fra verdiskapingsanalyse utført i leverandørindustrien, og oppnå utstrakt spredning og aktiv bruk av dette verktøyet.

### **Forventet nytteverdi**

Nytten og verdien av å gjennomføre analyser på verdiskaping og ringvirkninger må forventes å øke betydelig når det kan formidles så godt, pedagogisk, forståelig og bredt som mulig.

### **Hovedfunn**

- Animasjonsfilmen viser at teknologi- og serviceleverandørene til den norske sjømatnæringen i 2015 hadde en verdiskaping i form av bidrag til BNP på 24,5 milliarder kroner og sysselsatte ca. 21 400 årsverk i Norge.
- Filmen får også frem at den direkte betydningen målt ved verdiskaping utgjorde ca. 11,7 milliarder kroner og målt ved sysselsetting ca. 9 520 årsverk.
- Endelig viser også at disse leverandørenes aktivitet gav opphav til ringvirkninger i det øvrige norske næringslivet tilsvarende en verdiskaping på ca. 12,7 milliarder kroner og en sysselsetting på ca. 11 920 årsverk.

### **FHFs vurdering av resultater og næringsnytte**

Det har vært stor interesse for animasjonsfilmen på sosiale medier og flere omtaler/nyhetssaker også i fiskeripresse. Filmen er oversendt til Nærings- og fiskeridepartementet og til organisasjonene i sjømatnæringen, til deres bruk.

### **Formidlingsplan**

Verktøyet distribueres bredt og fritt for størst mulig bruk og nytte.

## 901190 Fra virkemidler til verdi: Hvordan få mer verdiskaping ut av marin FoU

FHF-ansvarlig	Berit Anna Hanssen	Start	01.01.2016
Prosjektleder	Ragnar Tveterås	Slutt	31.12.2017
Ansv. organisasjon	Intern. Research Institute of Stavanger (IRIS)		

### **Resultatmål**

Å bidra til at marin sektor får mer verdiskaping ut av investeringene i marin FoU, gjennom at forskningsbasert kunnskap i større grad tas i bruk av bedriftene i deres innovasjonsprosesser.

### **Forventet nytteverdi**

- innsikt i effekter av Fol-virkemidler for bedriftene i marin sektor
- innspill fra næringen om behov for og mulige endringer i Fol-virkemiddelapparatet
- innovasjoner i bruk av Fol-virkemidler som på sikt gir økt verdiskaping i bedriftene

### **Hovedfunn**

- Det er stor diversitet blant bedriftene i næringen når det gjelder interne ressurser knyttet til forskning og innovasjon, og deres behov knyttet til Fol og virkemidler. Man har laget seks grupperinger av stiliserte bedrifter for å prøve å beskrive denne diversiteten.
- Virkemiddelapparatet fra forskning til innovasjon oppfattes å dekke mye av bedriftenes behov, men bedriftene kommer med en rekke forslag til tiltak som kan gjøre det mer målrettet for ulike bedrifters behov. Skattefunn er hyppigst brukt blant respondentene i prosjektets spørreundersøkelse, deretter Innovasjon Norge, FHF og Forskningsrådet.
- Generelt vurderes FHF av bedriftene å fungere etter hensikten og være et vellykket virkemiddel, samtidig som det pekes på forbedringspotensial ved flere sider av FHFs virksomhet, herunder i ulike faser i FHF-prosjekter.
- FHF vurderes av bedriftene å gjøre resultater tilgjengelig for næringen, har nettsider som blir mye besøkt og har arrangementer som marin sektor deltar på, i større grad enn Forskningsrådet og Innovasjon Norge.
- Virkemidlene generelt og FHF spesielt står overfor følgende dilemmaer: fleksibilitet versus transparente prosesser; hurtig behandling versus konkurranseutsetting; og deling versus beskyttelse av resultater.

### **FHF's vurdering av resultater og næringsnytte**

Prosjektet gir nyttig kunnskap om hvordan de ulike Fol-virkemidlene vurderes av næringen. Prosjektet peker også på viktige forbedringspotensialer, som virkemiddelapparatet kan arbeide videre med, for å gjøre nytten av Fol-investeringer størst mulig.

### **Formidlingsplan**

Resultatene formidles primært gjennom 5 ulike kanaler:

- 1) interaksjonsarenaene i prosjektet; 2) vitenskapelige publiseringer; 3) fagartikler i relaterte tidsskrifter; 4) sluttrapport; og 5) verktøy for bedrifters Fol-prosesser og bruk av FoU-prosjekter (format bestemmes i løpet av prosjektet).

## **901428 Program sameksistens: Ressursgruppe**

FHF-ansvarlig	Eirik Sigstadstø	Start	30.09.2017
Prosjektleder	Bente Kristin Malmo	Slutt	01.01.2018
Ansv. organisasjon	BDO AS		

### **Resultatmål**

Å gjennomføre, administrere og fasilitere et møte med en ressursgruppe nedsatt av FHF, og denne gruppen skal prioritere og konkretisere nye prosjekter innenfor temaet sameksistens som FHF skal iverksette.

### **Forventet nytteverdi**

Som belyst av tidligere forskningsprosjekter og senest rapporten [Sjøkart mot 2050](#), vil en sameksistens mellom fiskeri- og havbruksnæringen være særs viktig for den videre utviklingen av sjømatnæringen i Norge.

### **Hovedfunn**

- Ressursgruppen har hatt i oppgave å komme med konkrete anbefalinger og råd til FHF om behov for dokumentasjon, prioriteringer og prosjekter innenfor temaet "Sameksistens".

### **FHF's vurdering av resultater og næringsnytte**

Prosjektet har vært nyttig for å få prioritert og konkretisert tema og prosjekter innenfor området sameksistens. Det er også nyttig at representanter fra begge næringer møtes og enes om felles mål og prioriteringer.

### **Formidlingsplan**

Nyheter fra prosessen og nye prosjekter som starter opp vil formidles på FHF's nettsider.

## **901463    Oversikt over medikamentbruk for kontroll av lus**

FHF-ansvarlig	Eirik Sigstadstø	Start	10.11.2017
Prosjektleder	Kristin Sæther	Slutt	01.03.2018
Ansv. organisasjon	Akvaplan-niva AS		

### **Resultatmål**

Å gi en objektiv presentasjon av bruken, hvor mye, hvordan og hvor, av medikamenter i forbindelse med avlusning av laks.

### **Forventet nytteverdi**

Det er viktig å synliggjøre hvor mye og hvordan kjemikalier blir brukt for å kunne vurdere kunnskapsbehov knyttet til bruk og miljøeffekter.

### **Hovedfunn**

- Offentlige datakilder gir informasjon om mengden legemidler mot lakselus som brukes, og kan inndeles geografisk, etter fiskestørrelse og etter tid på året.
- Offentlige datakilder gir lite informasjon om hvordan midlene brukes.
- Bruken av legemidler i 2017 er redusert i forhold til 2016.
- Fôrmidler brukes mest til mindre fisk og i hele landet, bademidler mest til større fisk og i Nord-Norge.
- Fiskehelsepersonell oppgir at bruken varierer, men generelle trender for 2017 er at økt dosering forekommer, at kombinasjonsbruk er mindre vanlig i 2017 enn i 2016, og at behandling av enkeltmerder samt bruk av brønnbåt er mest vanlig ved bruk av hydrogenperoksid.

### **FHFs vurdering av resultater og næringsnytte**

Man kan se en endring siste år i bruken av kjemikalier. Overgang til forebyggende metoder og ikke-medikamentelle metoder er tydelig.

Det er viktig å drøfte videre at datakildene som er tilgjengelig ikke gir en fullgod informasjon om hvordan midlene brukes.

### **Formidlingsplan**

Prosjektet skal presenteres på FHFs konferanse, [Nasjonal konferanse på forebygging og kontroll av lakselus](#), 22.–24. januar 2018 i Trondheim.

Resultatene vil bli oppsummert i en egen presentasjon for bruk av næringen og andre interessenter og på egne faktaark til fri benyttelse for interesserte.