

16

Årsrapport 2016

Primærnæringsinstituttene

Nøkkeltall, instituttpresentasjon og bruk av basisbevilgningen

© Norges forskningsråd 2017

Norges forskningsråd

Postboks 564

1327 Lysaker

Telefon: 22 03 70 00

Telefaks: 22 03 70 01

post@forskningsradet.no

www.forskningsradet.no/

Publikasjonen kan bestilles via internett:

www.forskningsradet.no/publikasjoner

eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Grafisk design omslag: Design et cetera AS

Oslo, juni 2017

ISBN 978-82-12-03599-7 (pdf)

Innhold

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Innledning..... | 1 |
| 2 | Omtale av instituttene med rapport for bruk av basisbevilgningen | 3 |
| 2.1 | Institutter som omfattes av det resultatbaserte basisfinansieringssystemet | 3 |
| 2.1.1 | Bygdeforskning..... | 3 |
| 2.1.2 | NIBIO..... | 8 |
| 2.1.3 | Nofima AS..... | 16 |
| 2.1.4 | SINTEF Fiskeri og havbruk AS | 23 |
| 2.1.5 | Veterinærinstituttet | 29 |
| 2.2 | Forvaltningsinstituttene utenfor basisfinansieringssystemet..... | 35 |
| 2.2.1 | Havforskningsinstituttet..... | 35 |
| 2.2.2 | NIFES..... | 39 |
| 3 | Utvikling på indikatorene i det resultatbaserte finansieringssystemet | 44 |
| 3.1 | Institutter som omfattes av finansieringssystemet | 44 |
| 3.2 | Havforskningsinstituttet og NIFES..... | 46 |
| 4 | Tabeller med nøkkeltall for 2016 | 47 |

1 Innledning

Årsrapporten for forskningsinstituttene for 2016 kommer i tillegg til Forskningsrådets ordinære årsrapport. Rapporten for 2016 er kun publisert på Forskningsrådets nettsted og består av én samlet rapport og rapporter for de enkelte instituttarenaer. Disse rapportene er basert på bidrag fra instituttene selv og data innhentet av NIFU på oppdrag fra Forskningsrådet.

Rapporteringen fra primærnæringsinstituttene for 2016 omfatter de fem instituttene som er med i det resultatbaserte basisfinansieringssystemet:

- Norsk senter for bygdeforskning (Bygdeforskning)
- Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO)
- Nofima AS
- SINTEF Fiskeri og havbruk AS
- Veterinærinstituttet

SINTEF Fiskeri og havbruk AS er fra og med 1.1.2017 en del av SINTEF Ocean AS.

Tabellen nedenfor viser sum av utvalgte nøkkeltall for disse fem instituttene.

| Nøkkeltall 2016 sammenliknet med 2015 | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|---------------|------------|--|------------------|
| Økonomi | 2015 | | 2016 | | 2015 | 2016 |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | |
| Driftsinntekter | | | | | Ansatte | |
| Basisbevligning | 263,6 | 14 | 283,9 | 15 | Årsverk totalt | 1378 1406 |
| Forvaltningsoppgaver | 396,0 | 22 | 363,2 | 19 | Årsverk forskere | 754 764 |
| Bidraginntekter | | | | | Herav kvinner | 350 353 |
| Forskningsrådet (*) | 258,2 | 14 | 326,4 | 17 | Andel forskerårsv. (%) | 55 54 |
| Øvrige bidraginntekter | 378,5 | 21 | 366,4 | 19 | Antall ansatte med doktorgrad | 594 599 |
| Nasjonale oppdragsinntekter | | | | | Herav kvinner | 289 290 |
| Offentlig forvaltning | 93,6 | 5 | 139,5 | 7 | Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv. | 0,79 0,78 |
| Næringslivet | 352,1 | 19 | 383,9 | 20 | Forskerutdanning | |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0 | 0,4 | 0 | Antall doktorgradsstudenter | 66 59 |
| Internasjonale inntekter | | | | | Herav kvinner | 37 31 |
| EU-inntekter | 38,3 | 2 | 31,1 | 2 | Antall avlagte doktorgrader | 21 14 |
| Øvrige internasj. inntekter | 33,1 | 2 | 30,5 | 2 | Herav kvinner | 12 9 |
| Øvrige inntekter fra driften | 26,6 | 1 | 23,8 | 1 | Vitenskapelig produksjon | |
| Sum driftsinntekter | 1840,0 | | 1949,1 | | Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk | 0,76 0,72 |
| | | | | | Antall rapporter | 536 516 |
| Driftskostnader | 1857,8 | | 1997,4 | | Antall foredrag/freml. av paper/poster | 722 917 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | |
| Driftsresultat | 17,8 | 1,0 | 48,3 | 2,5 | Antall patentsøknader | 12 7 |
| Egenkapital | 282,5 | | 341,0 | | Lisensinntekter (1000 kroner) | 1823 1175 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 3 0 |

(*) Inkl. evt. STIM-EU midler

I tillegg omfatter rapporteringen de to forvaltningsinstituttene som ikke er med i basisfinansierings-systemet:

- Havforskningsinstituttet
- Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES)

Denne rapporten gir først (kapittel 2) en kort presentasjon av de enkelte institutter med en oversikt over de mest sentrale nøkkeltall og rapport for bruken av basisbevilgningen i 2016 og deretter en oversikt over utviklingen på indikatorene i det resultatbaserte finansieringssystemet (kapittel 3).

Siste del av rapporten er tabeller med nøkkeltall for primærnæringsinstituttene i 2016.

2 Omtale av instituttene med rapport for bruk av basisbevilgningen

I forbindelse med innrapporteringen av nøkkeltall har det også for 2016 vært en dialog mellom instituttene, NIFU og Forskningsrådet i forhold til klassifisering av ulike inntekter og kvalitetssikring av nøkkeltallene. De etterfølgende tabeller for de enkelte institutter er basert på de avklaringer og de nøkkeltall som forelå ved utgangen av mai 2016.

2.1 Institutter som omfattes av det resultatbaserte basisfinansieringssystemet

2.1.1 Bygdeforskning

Presentasjon av instituttet og nøkkeltall

Organisasjonsform: Norsk senter for bygdeforskning (Bygdeforskning) er en selvstendig forskningsstiftelse.

Stiftelsesår: Forskningsstiftelsen ble etablert i 2001. Bygdeforskning som forskningsmiljø har derimot eksistert i over 30 år under ulike organisasjonsformer. Senter for bygdeforskning ble etablert i 1982 etter en avtale mellom Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd (NLVF) og Universitetet i Trondheim (nå NTNU).

Lokalisering: Bygdeforskning er lokalisert ved NTNU på Campus Dragvoll i Trondheim.

Organisering: Bygdeforskning har 24 fast ansatte og sju forskere i engasjementstillinger. De vitenskapelige ansatte er forskere som har utdanning innenfor sosiologi, statsvitenskap, geografi, sosialantropologi, agronomi og bedriftsøkonomi.

Nettsted: www.bygdeforskning.no

Formål

§ 3 i stiftelsens vedtekter sier at stiftelsens formål og virksomhet er:

- Fungere som nasjonalt senter for bygdeforskning med oppgave å ta vare på og utvikle en teoretisk og metodisk grunnleggende forskningskompetanse innen bygdesosiologi og flerfaglige bygdestudier.
- Fungere som et knutepunkt for internasjonal ruralsosiologi.

- Gjennom samfunnsvitenskapelig forskning og utviklingsarbeid gi fakta, analyser, idéer og ny kunnskap som kan bidra til å løse problemer og skape en sosial, økonomisk og økologisk bærekraftig utvikling i bygde-Norge.
- Utføre byggerettet forskning og utviklingsarbeid for offentlig og privat sektor – også gjennom samarbeid med forskningsråd, andre forskningsinstitusjoner og undervisningssteder.
- Bidra til medarbeidernes faglige utvikling og dyktiggjøre dem for innsats innenfor og utenfor stiftelsen.

| Nøkkeltall 2016 sammenliknet med 2015 | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|------------|--|------------------|
| Økonomi | 2015 | | 2016 | | 2015 | 2016 |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | |
| Driftsinntekter | | | | | Ansatte | |
| Basisbevilgning | 8,4 | 23 | 8,3 | 19 | Årsverk totalt | 24 27 |
| Forvaltningsoppgaver | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | Årsverk forskere | 19 22 |
| Bidragsinntekter | | | | | Herav kvinner | 11 13 |
| Forskningsrådet (*) | 21,0 | 58 | 26,3 | 61 | Andel forskerårsv. (%) | 80 82 |
| Øvrige bidragsinntekter | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | Antall ansatte med doktorgrad | 20 15 |
| Nasjonale oppdragsinntekter | | | | | Herav kvinner | 10 8 |
| Offentlig forvaltning | 3,2 | 9 | 7,1 | 16 | Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv. | 1,03 0,68 |
| Næringslivet | 2,2 | 6 | 0,8 | 2 | Forskerutdanning | |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0 | 0,4 | 1 | Antall doktorgradsstudenter | 4 4 |
| Internasjonale inntekter | | | | | Herav kvinner | 3 3 |
| EU-inntekter | 0,5 | 1 | 0,4 | 1 | Antall avlagte doktorgrader | 1 0 |
| Øvrige internasj. inntekter | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | Herav kvinner | 1 0 |
| Øvrige inntekter fra driften | 0,5 | 2 | 0,1 | 0 | Vitenskapelig produksjon | |
| Sum driftsinntekter | 35,8 | | 43,4 | | Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk | 1,68 0,71 |
| Driftskostnader | 35,7 | | 41,8 | | Antall rapporter | 15 10 |
| | | | | | Antall foredrag/freml. av paper/poster | 54 43 |
| Driftsresultat | 0,2 | 0,5 | 1,7 | 3,9 | Innovasjonsresultater | |
| Egenkapital | 9,7 | | 11,7 | | Antall patentsøknader | 0 0 |
| | | | | | Lisensinntekter (1000 kroner) | 0 0 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 0 0 |

(*) Inkl. evt. STIM-EU midler

Bygdeforskning har som visjon å være den fremste tilbyderen av frisk kunnskap om samspillet mellom mennesker, steder, verdier og ressurser. Samfunnsoppdraget skal nås ved at Bygdeforskning gjennom fremragende samfunnsvitenskapelig forskning og forskningsbasert utviklingsarbeid gir ny og nyttig kunnskap og idéer for allmenheten, privat næringsliv, offentlig virksomhet og FoU-sektoren. Målet er å bidra til å skape sosiokulturell, økonomisk og økologisk bærekraftig utvikling i bygdene og mellom bygd og by. All den forsknings- og utadrettete aktiviteten bygger på senterets verdier; pålitelig, uavhengig, samhandlende, nysgjerrig og ambisiøs. Stiftelsens mål er videre å drive fremragende og relevant forskning, være et nasjonalt og internasjonalt knutepunkt for rurale studier, drive relevant forskningsformidling, være en attraktiv samarbeidspartner, ha en profesjonell organisasjon, motiverte og kompetente medarbeidere samt en robust økonomi.

Tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningsstrategiene er å videreutvikle posisjonen som et internasjonalt ledende forskningsmiljø på empirinær forskning innenfor rurale studier, spesielt på områdene:

1. Lokalsamfunn, bygdelig, livskvalitet, helse og kultur.
2. Ressursforvaltning, miljø, landskap og utmark.
3. Næringsutvikling, landbruk, havbruk, foretaksøkonomi og verdikjeden for mat.
4. Kommunal- og regionalutvikling, samhandling bygder og byer, sentrum og periferi.

Videre har stiftelsen strategier for å styrke posisjonen på utrednings- og evalueringsoppdrag, formidling av forskningsresultater og brukermedvirkning, internasjonalisering, akkvisisjon, prosjektstyring og videreutvikling av alliansestrategien.

Stiftelsen har en klar strategi om vekst, og en konkret målsetting om å ha minimum 30 forskerårsverk innen 2020.

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2016

Over 70 prosent av inntektene til Bygdeforskning er oppnådd i sterk konkurranse gjennom utlysninger fra Forskningsrådet og andre. Det krever høyt faglig nivå, relevante problemstillinger og stor arbeidsinnsats for å skaffe nye prosjekter. Bygdeforskning har over tid klart seg meget bra i denne konkurransen. Bygdeforskning fikk tilslag på 11 nye større og mindre forsknings- og utredningsprosjekter i 2016 som i alt medfører ca. 19,6 mill. kroner netto til senterets egen forskning over de neste fire år. Tilslagsprosenten er på 36 % av antall søknader Bygdeforskning har ledet eller deltatt i.

Bygdeforskning har satset målrettet på å oppnå deltakelse i forskningsprosjekter i Horisont 2020 og deltar nå i tre forskningsprosjekter i Horisont 2020:

- SALSAs (Small Farms, Small Food Businesses and Sustainable Food Security): Om små gårdsbruk sine bidrag til verdens ernærings- og matsikkerhet.
- AGRILINK (Agricultural Knowledge: Linking farmers, advisors and researchers to boost innovation): Om å kople bønder, rådgivere og forskere for å forsterke innovasjonen gjennom bedre rådgiving og beslutningsstøtte til bønder. Oppstart 2017.
- PLAID (Peer-to-Peer Learning: Accessing Innovation through Demonstration): Prosjektet skal tilgjengeliggjøre beste praksis og innovative løsninger på den enkelte gård i EU28, Sveits og Norge ved å utvikle et "virtuelt" (on-line) system for demonstrasjon og kunnskapsoverføring. Oppstart 2017.

Bygdeforskning arrangerte et landbrukspolitisk seminar med bred deltakelse fra Landbruks- og matdepartementet, Landbruksdirektoratet, faglagene, de økonomiske organisasjonene i landbruket og andre interesserte med tema: «En ny landbrukspolitikk i støpeskjea?». Reidar Almås' bok «Omstart» ble lansert på seminaret.

Bygdeforskning har vært en aktiv pådriver for å etablere et innovasjonsprogram for landbruket, og i 2016 ansatte senteret en prosjektleder for Landbruk21Trøndelag. Programmet skal gjennom å kople forskning og ulike brukere bidra med nyskaping til et mer bærekraftig landbruk - miljømessig, sosialt og økonomisk. Flere nye, lovende innovasjonsprosjekter er etablert i løpet av 2016.

Biosmart-prosjektet ved Bygdeforskning arrangerte en internasjonal bioøkonomikonferanse i København; «NoRest - Forskning og innovasjon i den sirkulære bioøkonomien» sammen med forskningsprosjektene CYCLE og SusValueWaste. Konferansen omhandlet spesielt sirkulær tankegang innenfor teknologi, fremtidsscenarioer og overgangsprosesser knyttet til ulike deler av bioøkonomien.

De viktigste publikasjonene fra instituttet i 2016

2016 ble et godt publiseringsår for Bygdeforskning med bl.a. 10 vitenskapelige artikler, 11 kapitler i vitenskapelige antologier, hvorav tre i en internasjonal bok gitt ut på internasjonalt forlag, og en vitenskapelig antologi på norsk, gitt ut på norsk akademisk forlag.

«Routledge International Handbook of Rural Studies» ble utgitt med tre bidrag fra Bygdeforskning. Boka presenterer status quo og peker framover på viktige utfordringer for ruralstudiene. Katrina

Rønningen er redaktør for temaet Miljø og Ressurs, og har skrevet introduksjonskapitlet «Environment and resources: New and old questions for rural landscapes» til denne seksjonen.

Boka «Omstart - forslag til ein ny landbrukspolitikk» ved Reidar Almås: I denne boka gir Almås en lettfattelig innføring i den norske landbruksmodellen, med tollvern, markedsregulering i regi av samvirke, jordbruksavtale, landbrukslover og utjevning mellom små og store bruk, og formulerer konkrete forslag til hvordan modellen kan endres for å unngå at hele modellen går tapt.

Boka «Lokalsamfunn» - en vitenskapelig artikkelsamling redigert av Mariann Villa og Marit S. Haugen ble lansert i 2016. Den består av 21 kapitler som formidler kunnskap om lokalsamfunn og hvilken rolle lokalsamfunnet kan spille for sosialt liv, identitet, kultur og lokal utvikling.

Et funn i forskningsprosjektet «Ulykker i landbruket» er at oppmerksomhet om ulykker i seg selv er forebyggende. For å bidra til økt oppmerksomhet valgte forskerne i prosjektet å oppsummere resultatene og forslag til tiltak i en popularisert rapport «Ikke en bonde å miste», med sikte på god spredning til bønder og andre brukere. Rapporten er svært etterspurt.

Disponering av basisbevilgningen og STIM-EU midler i 2016

Bygdeforskning fikk utbetalt 8,333 mill. kroner fra Forskningsrådet i basisbevilgning for 2016.

Midlene til strategiske satsinger anvendes i tråd med retningslinjene for grunnbevilgningen. Det har gjort Bygdeforskning bedre i stand til å bygge og videreutvikle senterets forskningskompetanse og nettverk, og bygge ny kunnskap for å initiere egen forskning og gjennomføre et aktivt og nytenkende formidlingsarbeid.

| <i>Beløp i kroner</i> | Basisbevilgning | STIM-EU | Sum |
|---|------------------------|----------------|------------------|
| Strategiske instituttsatsinger | 2 505 000 | - | 2 505 000 |
| Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter | 1 201 000 | - | 1 201 000 |
| Egenandel i forskningsprosjekter | 532 000 | - | 532 000 |
| Nettverksbygging og kompetanseutvikling | 4 095 000 | - | 4 095 000 |
| Vitenskapelig utstyr | - | - | - |
| Sum | 8 333 000 | - | 8 333 000 |
| Andel til internasjonalt samarbeid | 57 % | - | 57 % |

I 2016 er idéutvikling knyttet til strategisk alliansebygging for vekst i nasjonale oppdragsinntekter prioritert. Egenandel i forskningsprosjekter er hovedsakelig i forbindelse med prosjekt gjennom regionale forskningsfond og COST-samarbeid. Nettverksbygging og kompetanseutvikling er i hovedsak knyttet til en rekke tiltak i forbindelse med nettverksbygging, konferansedeltakelse, kurs, arbeid med faglig kvalitetssikring og kvalitetsutvikling, samt dekning av utgifter med doktorgradstipendiater og egenfinansiering av eksterne formidlingsaktiviteter. Bygdeforskning har i 2016 ikke brukt grunnbevilgning til vitenskapelig utstyr.

Bygdeforskning fikk STIM-EU-midler for det første Horisont 2020-prosjektet SALSA sammen med basisbevilgningen for 2017.

Strategiske instituttsatsinger

Landbruk og bønder i endring - mellom økonomi, politiske skift og grønne trender (Agriculture and farmers in transition – between economics, political changes and green trends).

Prosjektperiode: 2015 - 2018

Budsjett: 1,5 mill. kroner i 2016, 4,0 mill. kroner totalt i prosjektperioden.

Formål: Prosjektets formål er (1) å bidra til at Bygdeforskning har oppdatert kunnskap, analyser og ideer om og for norsk landbruk, (2) bidra til at Bygdeforskning beholder og videreutvikler rural sosiologisk kompetanse om norsk landbruk og norske bønder, (3) bidra til at Bygdeforskning er en foretrukket norsk forskningspartner og (4) bidra til målsettingen om å øke Bygdeforsknings andel av nasjonale oppdragsinntekter.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Data og kunnskap fra 'Landbruk i endring' vært brukt inn i en rekke andre prosjekter og akkvisisjonsløp. Flere publikasjoner med data fra 'Landbruk i endring' er under arbeid. Data og kompetanse fra 'Landbruk i endring' har blitt benyttet i internasjonale og nasjonale akkvisisjonsløp, forskningsprosjekter og utredninger, doktorgradsprojekter og studentoppgaver og flere større forskningsprosjekter, samt foredrag rundt om i landet, og er således en kritisk strategisk ressurs for Bygdeforskning. 'Landbruk i endring' resulterer også i en del medieoppslag.

Rurale lokalsamfunn: mellom livskraft og utarming (RURSAM)

Prosjektperiode: 2016 - 2018
Budsjett: 1,665 mill. kroner i 2016, 3,0 mill. kroner totalt i prosjektperioden.
Formål: Vedlikeholde og styrke Bygdeforsknings generelle kompetanse på rurale samfunn, videreutvikle ruralstudiene empirisk og teoretisk, samt styrke Bygdeforskning som attraktiv oppdragstaker og samarbeidspartner for ulike prosjekttyper (nasjonale og internasjonale; bidrags- og oppdragsfinansierte).

Aktiviteter og resultater i 2016:

Tre paperpresentasjoner om henholdsvis lokale tjenestefunksjoner og sivil engasjement (Farstad og Logstein 2016, Thanem 2016, Haugen og Logstein 2016) samt arrangement av arbeidsgruppa «Rural agening» ved 4th Biannual Conference on Nordic Rural Research, Akureyri, Island i 2016, har fungert som en god oppstart av kunnskapsproduksjonen og kunnskapsutvekslingen på RURSAM. Utarbeidelse og gjennomføring av spørreundersøkelsen Lokalsamfunnsundersøkelsen 2016 (med 2117 respondenter) har gitt verdifulle nye og interessante data, som forskerne vil spille videre på i denne sammenheng. Videre er det gjort innledende arbeid på det tredje, strategisk utvalgte fagområdet: integrering av innvandrere. I tillegg har en i 2016 ferdigstilt den vitenskapelige antologien Lokalsamfunn (Villa og Haugen 2016), samt enkeltkapitler (Haugen og Villa 2016, Farstad 2016, Blekesaune og Haugen 2016). Også andre forskere ved Bygdeforskning har bidratt her (Almås 2016, Follo 2016, Frisvoll 2016, Villa 2016).

Utmarka mellom primærproduksjon, ressurs for utvikling og miljøgode

Prosjektperiode: 2016 - 2018
Budsjett: 274.000 kroner i 2016, 2,0 mill. kroner totalt i prosjektperioden.
Formål: Bidra til at Bygdeforskning kan styrke seg som et av de ledende kompetansemiljøene i Europa på sektorovergrepene utfordringer knyttet til bruk og utnyttelse av utmarksressurser. Et av målene med denne strategiske satsingen er både å få fordypet seg i og å se dette materialet i sammenheng for derved å utvikle en mer grunnleggende kunnskap både teoretisk og anvendt, som kan bringe dette feltet videre.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Prosjektbeskrivelse på «Arena Skog», kronikk *Nationen* 20/6-2016 – *Mennesket i bioøkonomien*, oppstartsmøte «Arena Skog», forskermøte «Arena Skog». Vitenskapelig artikkel på landskap og vindenergi påbegynt, deltatt på seminar om det grønne skiftet, deltakelse på Cost Action "COST Action TU 1401 RELY Renewable Energy and Landscape Quality" er etablert, og deltakelse på

nasjonale og internasjonale konferanser om fornybar energi med paper. Bokkappittel publisert i "Routledge International Handbook of Rural Studies"; *Environment and Resources: New and Old Questions for Rural Landscapes*, Katrina Rønningen. Utkast til vitenskapelig artikkel på eiendoms- og bruksrettigheter i utmark snart klart, vitenskapelig artikkel om tverrfaglig metode er startet, masteroppgave ved NTNU om skuterkjøring i utmark er tilknyttet arbeidspakken. Alle aktivitetene bidrar til å befeste Bygdeforskning sin rolle som et ledende kompetansemiljø på feltet, både i det vitenskapelige miljøet (Cost Action, vitenskapelige artikler/bokkaptitler), brukere og bransje (Arena Skog, seminardeltakelse) og blant et generelt publikum (kronikker).

2.1.2 NIBIO

Presentasjon av instituttet og nøkkeltall

Organisasjonsform: Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) er et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter under Landbruks- og matdepartementet (LMD).

Stiftelsesår: NIBIO ble etablert 1. juli 2015 ved en sammenslåing av LMDs tre primærnæringsinstitutter Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Lokalisering: NIBIO har hovedkontor på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo. NIBIO har ansatte på 18 forskjellige steder i Norge, fordelt på 17 kommuner i 13 fylker. Disse 18 lokalitetene er i all hovedsak integrert i instituttets struktur (se nedenfor).

Organisering: Overordnet er NIBIO organisert med de fem fagdivisjonene Matproduksjon og samfunn, Bioteknologi og plantehelse, Skog og utmark, Miljø og naturressurser og Kart og statistikk. Hver av divisjonene inneholder seks eller sju avdelinger. NIBIO har også en divisjon for virksomhetsstyring, med seks avdelinger. Direktøren har i tillegg de fire stabsfunksjonene for forskning, kommunikasjon, eiendomsforvaltning og økonomi.

Nettsted: www.nibio.no

Formål

§ 1 i vedtektene, fastsatt av Landbruks- og matdepartementet 27. februar 2015 sier:

- Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) er et nasjonalt institutt for forskning og kunnskapsutvikling underlagt Landbruks- og matdepartementet.
- NIBIO skal være det nasjonalt ledende instituttet for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.
- Instituttet skal bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer.
- Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.
- De viktigste områdene er mat- og planteproduksjon, miljø, klima, kart og geodata, arealressurser, genressurser, skogbruk og foretaks-, nærings- og samfunnsøkonomi.
- Instituttet skal ha en fri og uavhengig stilling i alle faglige spørsmål.

| Nøkkeltall 2016 sammenliknet med 2015 | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|------------|--|------------------|
| Økonomi | 2015 | | 2016 | | 2015 | 2016 |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | |
| Driftsinntekter | | | | | Ansatte | |
| Basisbevilgning | 121,5 | 17 | 137,8 | 19 | Årsverk totalt | 639 626 |
| Forvaltningsoppgaver | 255,9 | 36 | 219,2 | 30 | Årsverk forskere | 325 312 |
| Bidraginntekter | | | | | Herav kvinner | 138 132 |
| Forskningsrådet (*) | 100,2 | 14 | 129,9 | 18 | Andel forskerårsv. (%) | 51 50 |
| Øvrige bidraginntekter | 109,5 | 16 | 107,5 | 15 | Antall ansatte med doktorgrad | 247 248 |
| Nasjonale oppdragsinntekter | | | | | Herav kvinner | 106 106 |
| Offentlig forvaltning | 31,5 | 4 | 30,8 | 4 | Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv. | 0,76 0,79 |
| Næringslivet | 47,7 | 7 | 46,2 | 6 | Forskerutdanning | |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | Antall doktorgradsstudenter | 34 23 |
| Internasjonale inntekter | | | | | Herav kvinner | 15 8 |
| EU-inntekter | 9,9 | 1 | 18,1 | 3 | Antall avlagte doktorgrader | 5 7 |
| Øvrige internasj. inntekter | 7,0 | 1 | 12,8 | 2 | Herav kvinner | 2 5 |
| Øvrige inntekter fra driften | 19,9 | 3 | 17,6 | 2 | Vitenskapelig produksjon | |
| Sum driftsinntekter | 703,1 | | 719,8 | | Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk | 0,75 0,78 |
| | | | | | Antall rapporter | 262 192 |
| Driftskostnader | 706,6 | | 718,2 | | Antall foredrag/freml. av paper/poster | 371 308 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | |
| Driftsresultat | -3,5 | -0,5 | 1,6 | 0,2 | Antall patentsøknader | 2 0 |
| Egenkapital | 103,9 | | 111,1 | | Lisensinntekter (1000 kroner) | 450 550 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 2 0 |

(*) Inkl. evt. STIM-EU midler

Tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Hovedområdene for NIBIOs virksomhet går frem av vedtektene (se ovenfor). Overskriften for hele FoU-aktiviteten er bioøkonomi, som integrerer matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttets fagområder er basert på vitenskapelig kompetanse i agronomi, jordrelaterte fag, dyrkingsteknikk, inkludert skogbehandling, biomasseproduksjon, logistikk, robotikk og sensorteknologi, miljøhensyn, avfallshåndtering, ressursoversikter, ressursforvaltning, geodata, bærekraft (LCA) og landbasert økologi. Flere av økonomifagene; landbruksøkonomi, ressursøkonomi og forbruksøkonomi, med betydelig bidrag også innenfor sosiologi og statsvitenskap, er dekket ved NIBIO.

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2016

NIBIO fikk ny direktør i 2016. Alvhild Hedstein fratrådte og Nils Vagstad ble konstituert som adm. direktør i juni 2016. Vagstad ble fast tilsatt fra februar 2017.

NIBIO etablerte Senter for presisjonsjordbruk i august 2016. Formålet med senteret er å bidra til et ressurseffektivt og bærekraftig jordbruk gjennom å gjøre veien kortere fra ny teknologi utvikles til den kommer bonden til gode. Høsten 2016 etablerte NIBIO Innovasjonssenteret Campus Ås, sammen med NMBU, for å etablere innovasjoner og kommersialiseringer fra forskningen i tilsluttede FoU-organisasjoner, i samarbeid med næringsliv og offentlig sektor.

Andre vesentlige hendelser er relatert direkte til FoU-virksomheten. NIBIO startet to toppforsk-prosjekter over Forskningsrådets FRIPRO-program, «Beyond the genome: epigenetics of defense priming and climatic adaptation in plants» og «Integrasjon av biogeofysiske aspekter i strategier for forvaltning av skog». NIBIO koordinerer det nordiske senter for eksellens (NoCE) «An Integrating Nexus of Land and Water Management for a Sustainable Nordic Bioeconomy (Biowater)» og deltar i senteret «Towards versatility of aquatic production platforms: unlocking the value of Nordic bioresources» (NordAqua)».

NIBIO startet i 2016 opp åtte prosjekter finansiert av Horisont 2020.

De viktigste publikasjonene fra instituttet i 2016

Cross, H., Sønstebo, J. H., Nagy, N. E., Timmermann, V., Solheim, H., Børja, I., Kauserud, H., Carlsen, T., Rzepka, B., Wasak, K., Vivian-Smith, A. and Hietala, A. M. 2016. Fungal diversity and seasonal succession in ash leaves infected by the invasive ascomycete *Hymenoscyphus fraxineus*. *New Phytologist* (2017) 213: 1405–1417

Höglind M., Bakken A.K., Hovstad K.A., Kallioniemi E., Riley H., Steinshamn H. and Østrem, L. 2016. The multiple roles of grassland in the European bioeconomy. *EGF Grassland Science in Europe Volume 21*. 898 s.

Hegrenes A., Mittenzwei K., Prestegard S. (red.) 2016. Norsk jordbrukspolitikk: Handlingsrom i endring. Fagbokforlaget, 290 s.

Antón-Fernández, Clara; Mola-Yudego, Blas; Dalsgaard, Lise; Astrup, Rasmus Andreas. 2016. Climate-sensitive site index models for Norway. *Canadian Journal of Forest Research* 46 (6): 794-803

Dalsgaard, Lise; Lange, Holger; Strand, Line Tau; Callesen, Ingeborg; Borgen, Signe Kynding; Liski, Jari; Astrup, Rasmus Andreas. 2016. Underestimation of boreal forest soil carbon stocks related to soil classification and drainage. *Canadian Journal of Forest Research* 46 (12): 1413-1425

Disponering av basisbevilgningen og STIM-EU midler i 2016

NIBIO fikk utbetalt 132,144 mill. kroner fra Forskningsrådet i basisbevilgning for 2016.

Disponeringen av basisbevilgningen ved NIBIO i 2016 var preget av en problematisk regnskapsmessig overgang fra 2015 til 2016. Sammenslåingen midt i 2015 gjorde årsavslutningen meget krevende. Basisbevilgning for 2016 inneholder midler overført fra 2015 til 2016, og midler er overført fra 2016 til disponering i 2017.

Av basisbevilgningen for 2016 ble 33,8 mill. kroner tildelt 14 strategiske instituttsatsninger (SIS), se omtale nedenfor. Ved utgangen av 2016 sto det ubrukt omtrent 2,6 mill. kroner på SIS-ene, men overføring fra 2015 ga likevel et forbruk i 2016 på nesten 33 mill. kroner (se tabellen nedenfor). Av grunnbevilgningen fordelte NIBIO drøyt 65 % (64,3 mill. kroner) på divisjonene, for videre fordeling på aktiviteter i avdelingene. Antall forskerårsverk på divisjonene lå til grunn for denne fordelingen. De resterende 34 mill. kroner av grunnbevilgningen disponerte forskningsdirektøren til divisjons-overgripende fellestiltak. Mesteparten av aktiviteten innenfor «Nettverksbygging og kompetanseutvikling» er finansiert over divisjonenes tildeling, selv om posten også inneholder noe sentral finansiering, blant annet 14 bistillinger (10-20 % stillinger til forskere ansatt ved andre institusjoner) og reisestipend til NIBIOs forskere. Egenandelene til forskningsprosjekter er hovedsakelig blitt brukt til avtalte egenandeler i EU FP7 og EØS-finansierte prosjekter og noen utvalgte prosjekter finansiert av Forskningsrådet. Noen av disse prosjektene forutsetter betydelige egenandeler, mens i de fleste prosjektene ligger egenandelene på relativt små beløp (under 100.000 kroner).

Nettverksbygging og kompetanseutvikling er en samlepost, og inneholder tiltak for å styrke samarbeidet med andre FoU-aktører nasjonalt og internasjonalt, oppbygging av instituttets egenkompetanse, doktorgradsutdanning, publisering og formidling og kvalitetssikring av forskningens resultater. I 2016 var det fokus på intern nettverksbygging for å få NIBIO samlet til faglige enheter. Også dekning av deltagelse i COST, IEA, IBFRA og andre internasjonale forskningsorganer er belastet grunnbudsjettet (se siste linje i tabellen nedenfor). Det er fremdeles nødvendig å

dekke kostnadene til vitenskapelig publisering fra mange prosjekter. Kostnadene ved å veilede rundt 20 stipendiater ved instituttet er også inkludert, sammen med flere interne kurs i statistikk og vitenskapelig forfatterskap.

Forskningsdirektøren har finansiert NIBIOs insentivmidler og såkalte «piloter» fra grunnbevilgningens sentrale del. Insentivmidlene er tildelt divisjonene spesielt ut fra produksjon av publikasjonspoeng og review av institusjoners prosjektsøknader og publikasjoner. NIBIO har videre etablert seks «piloter». Dette er «banebrytende» prosjekter med et budsjett på 1,5 mill. kroner, som er valgt ut etter originalitet og dristighet i faglig fornyelse og nyskaping, med klare og konkrete problemstillinger, hypoteser og målformuleringer.

Kostnadene til vitenskapelig utstyr er et resultat av en identifisering av behovet for «virksomhets-kritisk infrastruktur».

NIBIO har ikke fordelt STIM-EU midlene for 2016, og det er derfor ikke gitt tall for STIM-EU i tabellen.

| Beløp i 1000 kroner | Basisbevilgning | STIM-EU | Sum |
|---|-----------------|---------|----------------|
| Strategiske instituttsatsinger | 32 982 | - | 32 982 |
| Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter | 11 861 | - | 11 861 |
| Egenandel i forskningsprosjekter | 12 070 | - | 12 070 |
| Nettverksbygging og kompetanseutvikling | 78 046 | - | 78 046 |
| Vitenskapelig utstyr | 2 867 | - | 2 867 |
| Sum | 137 826 | - | 137 826 |
| Andel til internasjonalt samarbeid | 10 % | - | 10 % |

Strategiske instituttsatsinger

Political and Economic analysis of future food production (PEAP)

Varighet: 2015 - 2018

Totalt budsjett: kr. 6 800 000

Forbruk 2016: kr. 2 265 696

Totalt forbruk hittil: kr. 4 765 696

Aktiviteter og resultater i 2016:

Aktivitene har omfattet publisering av tre vitenskapelige artikler innenfor temaene lokalmat, merkeordninger, matkultur, miljøvennlig og økonomisk melkeproduksjon samt økonomi og avling i norsk kornproduksjon. Forskerne har deltatt i ulike konferanser med fire bidrag om markeds-tilpasning for melkekooperativer, skalafordeler i norsk jordbruk og merkeordninger på mat. En del arbeid er gått med til nettverksbygging og utvikling av forskningsøknader. SIS-en er strategisk viktig fordi den dekker kjerneområder innenfor NIBIOs samfunnsvitenskapelig forskning. Den sikrer forskningsaktivitet og kompetanseutvikling innenfor disse fagområdene. SIS-en bidrar til at forskere tidlig i sin karriere kan utvikle sin kompetanse innenfor sosiale, politiske og økonomiske forhold på matområdet. SIS PEAP passer dessuten godt inn i instituttets faglige profil og samfunnsoppdrag; med produksjonsperspektivet på fôr og mat, på beredskapsperspektivet, multifunksjonalitet og med en naturlig tverrfaglig kobling mellom forskning på de biologiske prosessene og økonomi, politikk og samfunnsforskning.

Handel, markedsrett og regulering i verdikjeden for mat (HMR Verdikjeden)

| | |
|------------------------|---------------|
| Varighet: | 2015 - 2018 |
| Totalt budsjett: | kr. 6 800 000 |
| Forbruk 2016: | kr. 2 203 833 |
| Totalt forbruk hittil: | kr. 4 842 630 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

Noen av studiene viser lovende resultater og tiltrekker interesse fra ulike aktører i økonomisk forskning. De belyser målene til god eierstyring og selskapsledelse som vil styrke tilliten og bidra til størst mulig verdiskaping over tid. Dette er direkte relatert med aktuell debatt og har potensielle effekter på de politiske beslutninger for å fremme næringsutvikling. Satsingen har også et fokus på kvinner i ledelse og styrer, på markedsstruktur og bedriftsvekst samt på drivkrefter for endringer i organisering. De ni artiklene fra 2016 vier stor oppmerksomhet omkring problemstillinger om markedsrett, om selskapsstyrenes rolle, deres uavhengighet og regulering. De faglige områdene som HMR SIS-en dekker, ligger i kjernen av hva NIBIO trenger av kunnskap innenfor samfunnsvitenskap. Områdene er til dels utforsket og blir stadig mer aktuelle. Satsingen vil gi NIBIO muligheten til å komme i posisjon til å søke nasjonal og internasjonal finansiering.

Utvikling av funksjonell genomforskning på skadegjørere og planter

| | |
|------------------------|---------------|
| Varighet: | 2014 - 2018 |
| Totalt budsjett: | kr. 7 600 000 |
| Forbruk 2016: | kr. 1 915 240 |
| Totalt forbruk hittil: | kr. 3 915 748 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

I 2016 er det utviklet genetiske markører for to bjørkemålerarter for å identifisere mekanismer ved utbrudd i bjørkeskogen i nordområdene. Det er også utviklet genetiske markører for å beskrive populasjonsgenetikken hos rognebærmøll, som er en utbruddsart med økonomisk betydning i fruktproduksjon. For de fire artene SIS-en omfatter (omtrent 7000 prøver) er det samlet inn og rensset DNA, og samlet inn RNA analyser fra et mindre antall individer. For rotstokkråte på jordbærplanten er genomet til et patogen satt sammen, og kandidatgener i sykdomspatologien er identifisert. Bioteknologi er et satsingsfelt ved NIBIO. Denne SIS-en er en satsing mot samfunnsmessige og økonomisk viktige forskningsfelt (skadeinsekter på skog og planter og planter med resistens mot patogene organismer). På lang sikt kan det føre til forståelse av molekylære mekanismer i prosessene som fører til tap av skog, frukt og bær, noe som har stor samfunnsmessig og økonomisk relevans.

Technology and data integration for efficient forest-based value chains (TEDI)

| | |
|------------------------|---------------|
| Varighet: | 2015 - 2017 |
| Totalt budsjett: | kr. 7 500 000 |
| Forbruk 2016: | kr. 2 303 833 |
| Totalt forbruk hittil: | kr. 4 842 630 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

Year 2016 was filled with meetings, publicity activities in Norway, Germany and Canada. NIBIO needed to establish the conditions for data exchange with partners and to specify the project scope. The project also wanted to identify partners' contributions and interests. Different workshops and seminars have been arranged, among them a workshop on Robotics in the forest held in Montreal, Canada. That is machine data from forwarder-track logs. Air born data has been collected from a tree

plantation in Norway and the first results on close range photogrammetry for single trees are analyzed. Logistics and robotic are essential areas for NIBIO both in forestry and agriculture.

Reducing climate impacts on society through appropriate forestry measures (REDCLIM)

Varighet: 2015 - 2017
Totalt budsjett: kr. 6 600 000
Forbruk 2016: kr. 2 507 867
Totalt forbruk hittil: kr. 3 532 887

Aktiviteter og resultater i 2016:

SIS-en fikk ny prosjektleder i 2016, og en del tid er gått med til overføring av prosjektledelse, presentasjon av prosjektet og møter med sentrale partnere i skogbruket. Likevel er det blitt utarbeidet en modell som beskriver sannsynligheten for jordskred under ulike skog-, topografiske og infrastrukturelle forhold, noe som gir nyttig innsikt i hvor og hvordan slike hendelser risiker å oppstå, og åpne for målrettede tiltak. Videre er det laget veiledninger på forebygging av skogbrann i hyttefelter, og for behandling av ungskog og trær i kraftgater med henblikk på økt stabilitet. REDCLIM er viktig for utbygging av kompetanse for å analysere sentrale klimautfordringer i forhold til forebygging, tilpasning og tiltak, i et tverrfaglig samarbeid med skogskjøtsel, modellering og skogbrukets driftsteknikk.

Jordbrukslandskap i Norge: Utforming, Bærekraft, Egenskaper og Lokale variasjoner og verdier (JUBEL)

Varighet: 2015 - 2017
Totalt budsjett: kr. 6 000 000
Forbruk 2016: kr. 2 200 000
Totalt forbruk hittil: kr. 3 350 000

Aktiviteter og resultater i 2016:

Indikatorutvikling har vært sentralt i 2016, eksemplifisert ved to «special sessions on landscape monitoring» på vitenskapelige konferanser i Frankrike og Østerrike. En masteroppgave omhandler bruk av satellittdata til å avdekke tidlig gjengroing, og et manuskript om kvalitativ og kvantitativ landskapsfoto som overvåkingmetoder er startet. Det er analysert data og rapportert om seterovervåking og salamanderhabitater. Det er også klargjort data for analyse av naturbeitemark på 60 landbrukseiendommer på Østlandet. Innenfor SIS-en er litteraturen om bærekraftig landbruk i Norge og internasjonalt vurdert, og verktøy for helhetlig evaluering av økonomisk, samfunns- og miljømessig bærekraft på gårdsnivå er vurdert. Satsingen ligger innenfor NIBIOs strategiområde «Ressurskartlegging», spesielt området «Forskning og utredning skal støtte opp under og gi merverdi til ressursundersøkelsene».

Forvaltning av skog for motvirkning av klimaendringer: karbondynamikk i skog

Varighet: 2015 - 2017
Totalt budsjett: kr. 7 500 000
Forbruk 2016: kr. 3 104 686
Totalt forbruk hittil: kr. 4 662 734

Aktiviteter og resultater i 2016:

Hovedfokus i 2016 har vært på gjennomføring av delprosjekt etablert i 2015, med det til formål å publisere resultatene i internasjonale tidsskrift. En artikkel ble sendt inn i 2016 (publisert 2017), og flere artikler kom langt og forventes innsendt første halvår 2017. Med det hovedfokus som var i 2016, med hensikt om å publisere resultater i 2017, er det lite konkrete resultater fra 2016.

Hovedformålet for SIS-en er å dekke et uttalt kunnskapsbehov hos næring og forvaltning innenfor forvaltning av skog for å motvirke klimaendringer. Det er et stort kunnskapsbehov innenfor tematikken, og et felt hvor det er viktig for NIBIO å være synlig. Prosjektet er et samarbeid mellom to divisjoner og temaet er sentralt i forhold til NIBIOs fagplaner, både med hensyn på forskningsfelt og fokus på publisering og anvendte resultater.

Klimatilpasning, planteforedling og skoghelse: nye metoder for å studere molekylære mekanismer, spredning av skadegjørere og påvisning av arter (KlimaTreHelse)

| | |
|------------------------|---------------|
| Varighet: | 2015 - 2017 |
| Totalt budsjett: | kr. 7 500 000 |
| Forbruk 2016: | kr. 2 236 069 |
| Totalt forbruk hittil: | kr. 3 783 709 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

I 2016 er det kvantitative skoggenetiske arbeidet innenfor epigenetikk, klimatilpasning og skogplanteforedling videreført. I arbeidet med invaderende insekter er det fokusert på ferdigstillelse av en doktoravhandling som ble ferdig i 2016. Det er videre fokusert på publisering av data om askeskuddsjuke. Mangel på nøkkelpersonell har forsinket arbeidet med molekylær diagnostikk av eksisterende og invaderende skogskadegjørere blant insekter og sopp. Resultater som er oppnådd: Det er kommet 18 publikasjoner fra SIS-en i 2016, vitenskapelige artikler (10) og bokkapitler. SIS-en finansierer fagområder som ikke oppnår ekstern finansiering. En SIS gir muligheter til å prøve ut nye metoder, gjøre pilotforsøk, og skaffe seg preliminære data som seinere kan gi eksterne forskningsmidler. Fagområdet invaderende arter er et godt eksempel. Dette er et område som kan ha enorm økologisk og økonomisk betydning, og der NIBIO har et nasjonalt ansvar for kunnskapsutviklingen. SIS-en har også vært svært nyttig ved at den har finansiert slutføringen av flere internasjonale publikasjoner fra et forskningsrådsprosjekt på askeskuddsjuken som ble avsluttet i 2014.

Bioaktive naturstoffer fra terrestriske nordlige økosystemer

| | |
|----------------------|---------------|
| Varighet: | 2012 - 2016 |
| Totalt budsjett: | kr. 9 400 000 |
| Forbruk 2016: | kr. 2 140 016 |
| Totalt for perioden: | kr. 9 571 000 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

I 2016, som var SIS-ens siste år, ble det avsluttet et forsøk på ville bær, cellekulturer av rosenrot og molte og prøver av Artemisia ble analysert. Forskerne deltok også på flere internasjonale møter. Av resultatene kan nevnes en ny ph.d, ni vitenskapelige artikler i internasjonale journaler, omtrent 40 foredrag og postersesjoner, samt flere nye prosjekter. Det har blitt utviklet nye analysemetoder og SIS-en har økt kunnskapen på fagområdet. SIS-en har videre gitt bedret ressursutnyttelse, koordinering og økt samarbeid innenfor fagområdet bioprospektering. I tillegg har prosjektet gitt NIBIO kompetanse i kommersialisering av forskningsresultater, innovasjon og samarbeid med næringsaktører. Det er levert sluttrapport fra denne SIS-en.

Produksjonsorientert SIS innen jord- og hagebruk

| | |
|------------------------|--------------------|
| Varighet: | 2012 - 2016 (2017) |
| Totalt budsjett: | kr. 20 100 000 |
| Forbruk 2016: | kr. 3 000 000 |
| Totalt forbruk hittil: | kr. 15 000 000 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

Denne SIS-en skulle vært avsluttet i 2016. Selv om siste runde med datainnsamling er ferdig, trengs det mer tid til å bearbeide og analysere resultater fra tidligere forsøk med avlingsmengde og jordpakking. Innenfor frukt og bær har studier innenfor plantefysiologi og patologi, gitt grunnlag for søknader både internasjonalt og nasjonalt (Horisont 2020, Bionær og EEA), delvis også med tilslag. SIS-en har gitt fagavdelingene mulighet til å bygge opp kompetanse på viktige faglige satsingsområder forankret i avdelingenes og divisjonenes fagstrategiske handlingsplaner. Den har gitt avgjørende bidrag til agronomi, mest av alt til strategier for tilpasning til endret klima for korn og viktig kunnskap om røtter og rotvekst innenfor radkulturene. SIS-en bidrar med avgjørende kompetanse om produksjonsfagene i landbruket. Sluttrapport leveres innen 1. februar 2018.

Strengthening the basis of sound plant protection (PlantStrength)

| | |
|------------------------|--------------------|
| Varighet: | 2012 - 2016 (2017) |
| Totalt budsjett: | kr. 11 600 000 |
| Forbruk 2016: | kr. 2 675 750 |
| Totalt forbruk hittil: | kr. 12 760 580 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

Denne SIS-en er under avslutning. I 2016 er det arbeidet utelukkende med analyse av plante-materiale, resultatbearbeiding og publisering. Alt ligger til rette for publisering av resultatene i 2017. SIS-en har vært viktig for NIBIO ved å gi mulighet til å analysere og beskrive grunnleggende sider ved integrert plantevern som basis for utvikling og innovasjon innenfor plantehelse gjennom helhetlige strategier som inkluderer insekter, sopp og ugras. Utvikling av analysemetoder og yngre og eldre forskeres fagkompetanse har vært sentralt i SIS-en. Sluttrapport blir levert 1. juli 2017.

Opportunities for sustainable use of phosphorous in food production

| | |
|------------------------|--------------------|
| Varighet: | 2012 - 2016 (2017) |
| Totalt budsjett: | kr. 10 600 000 |
| Forbruk 2016: | kr 2 284 414 |
| Totalt forbruk hittil: | kr. 10 289 468 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

Det er gjennomført veksthus- og feltforsøk for å beskrive samspill mellom fosforopptak og roteksudater og mikrobielle interaksjoner som endrer kolonisering av mykorrhiza. I tillegg har det vært betydelig publiseringsaktivitet innenfor temaene roteksudater, fosforstrømanalyser og LCA (Life Cycle Assessment). Dette har resultert i to vitenskapelige publikasjoner med tema roteksudater, en artikkel om resirkuleringspotensialet for fosfor i Norge og en poster om plantetilgjengelig fosfor i jord. Som både EU og Norge, har NIBIO et mål om en sirkulær økonomi som blant annet innebærer optimalisert utnyttelse av fosfor. Forståelse av spillet mellom jord, jordorganismer og planter når det gjelder fosforopptak, samt kunnskap om resirkulerbare fosforressurser er viktig for å bidra til en bærekraftig og miljøvennlig matproduksjon. Satsingen har også gitt ny relevant kompetanse for å evaluere den nye bioøkonomien i et miljøsystemperspektiv. SIS-en skulle vært avsluttet i 2016, men sluttrapport blir ikke levert før 1. juli 2017.

Catchment processes, hydrology and water quality in a future climate; implications for agriculture and water resources management (CATCHY)

| | |
|------------------------|--------------------|
| Varighet: | 2012 - 2016 (2017) |
| Totalt budsjett: | kr. 13 700 000 |
| Forbruk 2016: | kr. 2 658 898 |
| Totalt forbruk hittil: | kr. 14 240 600 |

Aktiviteter og resultater i 2016:

I 2016 var fokus på oppsummering og publisering av resultatene fra prosjektet. Dette arbeidet pågår fremdeles, hittil er det produsert 14 artikler i peer-review journaler, men det er sendt inn artikler til flere tidsskrift. Prosjektet har analysert effektene av redusert jordarbeiding som miljøtiltak i lave erosjonsklasser; beskrevet erosjonsprosesser langs elve- og bekkekanter, kalibrert modeller for beregning av tap av partikler og næringsstoffer, laget scenarier for mulige konsekvenser av klimaendringer på jordbruksdrift i fremtida og etablert kompetanse på bruk av instrumenter i jordfysikklaboratorium og på nyere overvåkingsmetodikk i felt. SIS CATCHY har utvidet kompetansen innenfor en rekke av instituttets prioriterte områder, blant annet vannkvalitet i et endret klima og under ulik arealbruk, teknologisk utvikling innenfor overvåking, økosystemtjenester, overvåking og kvantifisering av jord- og vannprosesser i jordbrukslandskapet, miljøtiltak i landbruket og miljøgifters effekter og skjebne i jord og bioressurser. SIS-en skulle vært avsluttet i 2016, men sluttrapport blir ikke levert før 1. juli 2017.

Effects of landscape change on biodiversity: tools for knowledge-based management

Varighet: 2012 - 2016 (2017)
Totalt budsjett: kr. 7 000 000
Forbruk 2016: kr. 1 427 406
Totalt forbruk hittil: kr. 6 642 739

Aktiviteter og resultater i 2016:

I denne SIS-en beskrives viktige endringer i jordbrukslandskapet, effekten disse endringene har på biologisk mangfold og utfordringene dette gir for forvaltningen. SIS-en tar opp utviklingen av kartleggingssystemet "Natur i Norge", og arbeid med utvalgte naturtyper og prioriterte arter. Prosjektet har dokumentert utviklingen i et jordbrukslandskap i Trøndelag fra 1960 og fram til i dag, og er i ferd med å publisere resultatene av denne studien. Det er også utviklet kompetanse innenfor modellering av artenes forekomst i ulike deler av landskapet og langs økologiske gradienter. I 2016 er det publisert to vitenskapelige artikler og det er holdt tre foredrag på internasjonale konferanser. SIS-en har vært viktig for NIBIO innenfor landskaps- og vegetasjonsøkologi, og statistisk modellering spesielt rettet mot økologi og landskapsendringer. Kontakten inn mot viktige forskningsgrupper ved UiO og NTNU er styrket. SIS-en skulle vært avsluttet i 2016, men sluttrapport blir ikke levert før 1. november 2017.

2.1.3 Nofima AS

Presentasjon av instituttet og nøkkeltall

Organisasjonsform: Nofima AS er et aksjeselskap eiet av Nærings- og fiskeridepartementet (56,8 %), Stiftelsen for Landbrukets Næringsmiddelforskning (33,2 %) og Akvainvest Møre og Romsdal AS (10 %).

Stiftelsesår: Selskapet ble stiftet i 2005, men Nofima AS ble etablert som forskningsinstitutt 1. januar 2008 ved en sammenslåing av forskningsinstituttene Akvaforsk AS, Fiskeriforskning AS, Matforsk AS og Norconserv AS.

Lokalisering: Selskapet har hovedkontor i Tromsø, og forskningsavdelinger i Tromsø, Bergen, Sunndalsøra, Ås og Stavanger. I tillegg har selskapet representasjonskontorer i Alta og Myre.

Organisering: Nofima er organisert i tre fagdivisjoner (se nedenfor).

Nettsted: www.nofima.no

| Nøkkeltall 2016 sammenliknet med 2015 | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|------------|--|------------------|
| Økonomi | 2015 | | 2016 | | 2015 | 2016 |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | |
| Driftsinntekter | | | | | Ansatte | |
| Basisbevilgning | 88,3 | 16 | 90,2 | 16 | Årsverk totalt | 320 343 |
| Forvaltningsoppgaver | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | Årsverk forskere | 183 193 |
| Bidragsinntekter | | | | | Herav kvinner | 93 98 |
| Forskningsrådet (*) | 63,1 | 12 | 73,7 | 13 | Andel forskerårsv. (%) | 57 56 |
| Øvrige bidragsinntekter | 185,5 | 34 | 191,4 | 33 | Antall ansatte med doktorgrad | 142 150 |
| Nasjonale oppdragsinntekter | | | | | Herav kvinner | 76 80 |
| Offentlig forvaltning | 9,5 | 2 | 13,7 | 2 | Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv. | 0,78 0,78 |
| Næringslivet | 157,4 | 29 | 186,3 | 32 | Forskerutdanning | |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | Antall doktorgradsstudenter | 15 15 |
| Internasjonale inntekter | | | | | Herav kvinner | 11 10 |
| EU-inntekter | 21,2 | 4 | 10,8 | 2 | Antall avlagte doktorgrader | 6 3 |
| Øvrige internasj. inntekter | 14,4 | 3 | 10,5 | 2 | Herav kvinner | 2 2 |
| Øvrige inntekter fra driften | 5,3 | 1 | 5,2 | 1 | Vitenskapelig produksjon | |
| Sum driftsinntekter | 544,8 | | 581,8 | | Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk | 0,70 0,61 |
| | | | | | Antall rapporter | 120 163 |
| Driftskostnader | 523,8 | | 555,4 | | Antall foredrag/freml. av paper/poster | 155 367 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | |
| Driftsresultat | 21,0 | 3,9 | 26,4 | 4,5 | Antall patentsøknader | 3 5 |
| Egenkapital | 102,0 | | 130,7 | | Lisensinntekter (1000 kroner) | 456 421 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 2 0 |

(*) Inkl. evt. STIM-EU midler

Formål

§ 3 i vedtektene for Nofima AS, vedtatt på generalforsamling 22. oktober 2009 sier:

- Selskapets formål er å bidra til økt konkurransekraft i matindustrien og fiskeri- og havbruksnæringen gjennom forskning og utvikling, herunder deltakelse i andre virksomheter med slik virksomhet. Selskapet skal utvikle forskningsprosjekter i tett samarbeid med brukerne.
- Selskapet har ikke erverv til formål, og er delvis finansiert gjennom offentlige bevilgninger. Eventuelt overskudd i virksomheten skal i sin helhet benyttes til selskapets allmennyttige formål.
- Selskapet skal ikke gi utbytte til aksjonærene.

Tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningen i **Divisjon Akvakultur** skal bidra til å skape verdier og en bærekraftig utvikling av akvakulturnæringen, både nasjonalt og internasjonalt. For å oppnå det bruker divisjonen sin kompetanse innenfor kjerneområdene avl og genetikk, fiskeernæring, fôrteknologi, fiskehelse og produksjonsbiologi. Divisjonen har også et analyselaboratorium rettet mot spesialanalyser av fôr og ingredienser.

Forskningen i **Divisjon Mat** skal bidra til økt verdiskaping gjennom bærekraftig produksjon av god, sunn og trygg mat. For å oppnå dette bruker divisjonen sin forståelse av hvordan maten påvirker helsa samt kunnskap om forbrukervalg og markedsdrevet innovasjon. Divisjonen utvikler effektive og optimale produksjons- og prosesstyringskonsepter, hvilket bidrar til økt lønnsomhet, bedre holdbarhet og redusert matsvinn.

Forskningen i **Divisjon Fiskeri, Industri og Marked** retter seg mot hele verdikjeden fra fangsthåndtering og slaktning, inklusiv levende mellomlagring av fisk, til sluttproduktene er ute i markedet. I tillegg har divisjonen aktiviteter rettet mot forvaltningen av marine ressurser samt bruk av kystsonen til fiskeri, oppdrett og annen aktivitet. Kjerneområdene er næringsøkonomi og strategi, forbruker- og markedsforskning, økonomisk og sosial bærekraft, råstoffkunnskap, prosess- og produktutvikling, holdbarhet og hygiene, samt restråstoff og marin bioteknologi.

Viktige faglige og organisatoriske hendelser i 2016

Det er sterkt fokus på å styrke vitenskapelig produksjon og kvalitet. Selskapet har utviklet en rekke strategiske instituttsatsinger (SIS) finansiert med selskapets grunnbevilgning. For å få enda større kraft i forskningsaktivitetene har Nofima i løpet av 2016 opprettet egenfinansierte forskningsprogram, Fyrtårn-satsinger. Fagområdene er valgt etter en intern konkurranse basert på vitenskapelig kvalitet, potensial, relevans og nytteverdi. For å sikre god vitenskapelig produksjon er det satt av midler til egenfinansierte stipendiat- og postdoktorkandidater i programmene.

I 2016 har selskapet hatt et forsterket fokus på internasjonalt samarbeid. Satsingen gir resultater og selskapet er i 2016 blitt tildelt fire nye prosjekter i EUs forskningsprogram Horisont 2020. Ved årsskiftet deltar Nofima i ti Horisont 2020 prosjekter. Det er inngått samarbeidsavtaler med utenlandske forskningsinstitutter og bedrifter for å styrke selskapets internasjonale nettverk og forskningssamarbeid.

Forskere ved Nofima har i 2016 publisert to bøker som sluttrapporter på prosjekter; boken «Fisken og Folket» (oppsummerer arbeidet fra Torskeprogrammet) og boken «Fra Innsikt til effekt» (oppsummerer innovasjonsaktivitetene som er gjennomført i forskningsprogrammene finansiert av FFL).

Selskapet gjennomførte i 2016 en omdømmeundersøkelse hos selskapets brukere og interessenter. Nofima har et godt omdømme som forskningsinstitutt og er godt kjent. Resultatene fra undersøkelsen blir aktivt brukt i det videre arbeidet med å styrke aktiviteter innenfor samhandling, innovasjon og formidling.

De viktigste publikasjoner fra instituttet i 2016

Forskere ved instituttet sto bak eller deltok i 156 vitenskapelige publikasjoner i 2016. Følgende anses som spesielt viktige:

Bou, M., Todorovic, M., Torgersen, J., Skugor, S., Navarro, I., Ruyter, B. (2016) De novo synthesis in Atlantic salmon adipocytes. *Biochimica et Biophysica Acta (general subjects)*, 1860: 86-96.

Johansen, Lill-Heidi; Dahle, Maria Krudtaa; Wessel, Øystein; Timmerhaus, Gerrit; Løvoll, Marie Therese; Røsæg, Magnus Vikan; Jørgensen, Sven Martin; Rimstad, Espen; Krasnov, Aleksei. Differences in gene expression in Atlantic salmon parr and smolt after challenge with Piscine orthoreovirus (PRV). *Molecular Immunology* 2016; Volum 73. s. 138-150

Sveen, Lene; Timmerhaus, Gerrit; Torgersen, Jacob Seilø; Ytteborg, Elisabeth; Jørgensen, Sven Martin; Handeland, Sigurd Olav; Stefansson, Sigurd Olav; Nilsen, Tom Ole; Calabrese, Sara; Ebbesson, Lars O.E.; Terjesen, Bendik Fyhn; Takle, Harald Rune. Impact of fish density and specific water flow on skin properties in Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) post-smolts. *Aquaculture* 2016; Volum 464. s. 629-637

Iversen, Audun (red) mfl. *Fisken og Folket*, Orkana forlag.

Olsen, S.O., Tudoran, A.A., Honkanen, P. & Verplanken, B. (2016). Differences and similarities between impulse buying and variety seeking: A personality based perspective. *Psychology & Marketing*, 33, 36-47.

Disponering av basisbevilgningen og STIM-EU midler i 2016

Nofima fikk utbetalt 90,218 mill. kroner fra Forskningsrådet i basisbevilgning for 2016.

33 % av basisbevilgningen ble fordelt til flerårige strategiske instituttsatsinger og 26 % av basisbevilgningen ble benyttet under kategorien forprosjekter/ideutviklingsprosjekter. Nye forskningsmetoder og sikring av kvaliteten på denne metodikken inngår her. Dette gjelder bl.a. fortsatt utvikling av metodeetableringen innenfor immunologi. Ved hjelp av ny metodikk er det avslørt hvilke ulike deler av immunforsvaret som er aktivt i de respektive fasene av en sykdomsutvikling. Særlig viktig har kunnskapsoppbyggingen om det medfødte immunforsvaret vært. Arbeidet har resultert i et innvilget 3-årig forskerprosjekt i HAVBRUK2. Det er videre utviklet kunnskap og verktøy på områdene tidlig kjønnsmodning av laks (relevant i RAS og i optimalisering av makronæringsstoffsammensetning i fôr), metabolsk regulering av fettsyreomsetning (utvikling av cellekulturer), epigenetiske effekter av lave omega-3-nivåer (vedlikehold av 2. generasjon avkom fra opprinnelig studie) og rensefiskernærings (grad av deformiteter vs. fôrsammensetning).

Det er videre arbeidet med utvikling metode/utstyr for analyse av melanin og andre kvalitetsparametre for kostnadseffektiv screening ved store forsøk, fjerning av feces fra avløpsvann og ivaretagelse av kollagenproteiner fra beinfraksjoner. Bruk av basismidler til utvikling av nye prosjektidéer resulterte bl.a. i flere søknader på utlysninger i Forskningsrådet, RFF, FHF og internasjonale utlysninger. 10 % av basisbevilgningen ble benyttet til egenandeler i til sammen 18 prosjekter. Det aller meste av dette gjelder egenandeler i EU- og Forskningsrådsprosjekter.

Omtrent 31 % av bevilgningen ble benyttet innenfor kategorien nettverksbygging og kompetanseutvikling. Én doktorgrad innenfor enzymatisk hydrolyse av marint restråstoff ble finansiert av bevilgningen. Mange vitenskapelige artikler ble publisert med delfinansiering av midlene, og det ble brukt midler til publisering av egen journal, «Økonomisk fiskeriforskning». I tillegg ble det benyttet midler til populærvitenskapelig publisering. Forskere har også vært involvert i evaluering av artikler (reviewer) i internasjonale journaler: *Appetite*, *Food Quality and Preference* og *British Food Journal*.

Det er brukt midler til internasjonal og nasjonal nettverksbygging. Forskerne har deltatt i mange næringskonferanser i Norge (f.eks. Torskefiskkonferansen, Nor-Fishing, Sjømatdagene, Pelagisk seminar, forskjellige FHF-seminarer), samt en rekke internasjonale konferanser (f.eks. Eurosense, Wefta, International Food Marketing Research Symposium, IIFET, EMAC, Aquaculture 2016, Child and Teen Consumption Conference, Nordic Conference on Consumer Research). I tillegg har forskere holdt mange foredrag blant annet for Norges Sjømatråd, Råfisklaget, ulike næringsmøter, politiske møter osv. Deltakelse på ulike fagkonferanser, målrettede workshops, intern samhandling i Nofima og konkrete møter med industriaktører er i en viss utstrekning finansiert av basisbevilgningen.

| Beløp i kroner | Basisbevilgning | STIM-EU | Sum |
|---|-------------------|------------------|-------------------|
| Strategiske instituttsatsinger | 29 413 000 | | 29 413 000 |
| Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter | 23 660 000 | | 23 660 000 |
| Egenandel i forskningsprosjekter | 9 268 000 | 1 243 000 | 10 511 000 |
| Nettverksbygging og kompetanseutvikling | 27 877 000 | | 27 877 000 |
| Vitenskapelig utstyr | 0 | | 0 |
| Sum | 90 218 000 | 1 243 000 | 91 461 000 |
| Andel til internasjonalt samarbeid | 10 % | 100 % | 11 % |

For å stimulere til økt deltakelse i H2020 arbeider Nofima kontinuerlig for å øke kompetansen, bedre koordineringen og støtte for å få til enda bedre erfaringslæring på tvers i organisasjonen. EU-forskning er et institusjonsansvar og Nofima har som mål å ha en profesjonell EU-støtte på tvers i instituttet både på strategisk og operativt nivå. Internt i Nofima er det per dato 0,8 årsverk som EU-rådgivere, en økonomi ressurs dedikert til EU-prosjekter, kurs i søknadsskriving samt at instituttet har etablert en EU-plattform for koordinering og lederinvolvering.

Strategiske instituttsatsinger

Instituttet hadde følgende flerårige strategiske instituttsatsinger gående i 2016:

Improving selection for increased disease resistance in aquaculture

Varighet: 2014 - 2017
Totalt budsjett: 9,5 mill. kroner
Budsjett 2016: 3,0 mill. kroner
Formål: Å styrke Nofimas kompetanse innenfor sammenhengen mellom avl, genetikk og sykdomsresistens.

Aktivitet og resultater i 2016:

I 2016 ble studiet av epidemiologiske effekter av seleksjon for sykdomsresistens videreført med gjennomføring av smittetester for IPN og AGD. Resultatene for AGD er analysert, mens data-materialet for IPN vil bli analysert og publisert i 2017. Et panel for genetiske markører for rognkjeks er etablert og kan brukes til foreldreidentifisering i avlsprogram uten å måtte holde familier atskilte og merke fisken, og til å undersøke populasjonsstrukturer for rognkjeks. For rognkjeks er også data for vibrioseresistens analysert. Resultatene viser moderat arvegrad for resistens mot vibriose, og viser at det er grunnlag for å selektere for sterkere motstand mot denne barrieresykdommen hos rognkjeks. I tillegg har parameter for uniformitet i vekst hos rognkjeks blitt analysert. Manuskript for publisering av disse resultatene vil bli ferdigstilt i 2017. I tillegg er datagrunnlag lagt til rette i 2016 for å kunne ferdigstille en bioøkonomisk modell i 2017 for verdsetting av avlsfremgang hos laks.

Kompetanse- og teknologiutvikling for forebyggende fiskehelse

Varighet: 2015 - 2017
Totalt budsjett: 11,0 mill. kroner
Budsjett 2016: 4,0 mill. kroner
Formål: Å styrke Nofimas posisjon som nasjonalt ledende FoU-leverandør innenfor forebyggende fiskehelse ved å utvikle kompetanse og portabelt forskningsverktøy som kan benyttes til optimaliseringsarbeid hos kunder

Aktivitet og resultater i 2016:

Kardiovaskulær kapasitet er avgjørende for robusthet, stresshåndtering og sykdomsmotstand. Det er utviklet en metode for å kunne måle mitokondriell respirasjon. Dette er gjort etter at en av forskerne var på besøk på hjertelaboratoriet ved Universitetssykehuset i Freiburg, Tyskland. Det er utviklet en hypoksi challenge test og test for måling av oksygennivå under temperaturavhengig hjerterate-måling. Disse metodene er også testet og evaluert i forsøk med næringsaktører. I tillegg er de tatt i bruk i flere pågående prosjekter i divisjonen. Huden og slimlaget i fiskeskinnet utgjør et førstelinjeforsvar mot patogener, stressfaktorer i miljøet og gir i tillegg kjemisk og fysisk beskyttelse. Det er påbegynt arbeid med å etablere cellelinjer fra skinn. Disse cellene er viktige i forhold til sårheling og de kan også ta opp partikulært materiale (inkl. bakterier) fra omgivelsene. Det er utviklet nye morfologiske og molekylære undersøkelser av prøver fra *in vivo* forsøk som brukes til å analysere skinnets styrke, barriereegenskaper og for å studere sårhelingsprosesser. I arbeidet med molekylærbiologiske markører for forebyggende fiskehelse er det fokusert på det medfødte immunforsvar. Det

er etablert protokoll og bioinformatikk «pipeline» som gjør Nofima i stand til å kjøre massiv sekvensering av den variable regionen på immunglobulin M. Dette gir kunnskap om B-celleimmunitet som ikke kan oppnås ved tradisjonelle analyser. Denne kunnskapen er viktig for vaksineindustrien. Metodene som er etablert på helse og velferd hos rognkjeks tidligere i prosjektet er videreutviklet og testet hos samarbeidspartnere i næringen. Det er gjort mye arbeid med dataanalyse, annotering, fylogeni og primerdesign av resultater som er opparbeidet fra RNA-sekvensering av organmateriale fra rognkjeks som har vært utsatt for håndteringsstress og vibriosesmitte. Målet med dette er å finne kandidater for stress- og immungenmarkører.

RASTech – helse- og velferdsmessige forhold ved bruk av resirkuleringsteknologi

Varighet: 2014 - 2016
Totalt budsjett: 5,3 mill. kroner
Budsjett 2016: 0,8 mill. kroner
Formål: Å optimalisere valg av teknologi, og medfølgende konsekvenser for fisken, i miljøstyrt oppdrett. Det fokuseres spesielt på resirkulering av vann for produksjon av smolt og postsmolt.

Aktivitet og resultater i 2016:

RASTech har tatt for seg helt sentrale aspekter for både industri og forvaltning i oppdrett av laks. Sju peer-review artikler er publisert, der aktiviteter i RASTech har vært sentrale eller bidratt til disse. De nye produksjonsformene som er under utvikling, slik som RAS for postsmolt og flytende lukkede anlegg i sjø, vil dra vesentlig nytte av resultatene fra RASTech gjennom økt kunnskap om valg av teknologi og de effekter dette har på smolt og postsmolt av laks. Aktivitetene i RASTech har bidratt sterkt til gjennomføringen av konferanseserien «Fremtidens smoltproduksjon - Konferanser om resirkulering av vann i akvakultur» www.smoltproduksjon.no. Prosjektet har medført et utstrakt samarbeid med nasjonale partnere (Univ. i Bergen, UNI Research, SINTEF Fiskeri og havbruk, NTNU) og internasjonale partnere (Freshwater Institute, WV, US, Wageningen University). Sluttrapport er utarbeidet og levert.

Rognkjeks: produksjon og helse

Varighet: 2014 - 2016
Totalt budsjett: 8,4 mill. kroner
Budsjett 2016: 3,2 mill. kroner
Formål: Å bygge kompetanse innenfor FoU-områder som er viktige for produksjon av rognkjeks i oppdrett og bruk av rognkjeks som rensefisk.

Aktivitet og resultater i 2016:

Aktivitetene har vært organisert innenfor arbeidspakkene yngelproduksjon, stamfisk, genetikk og fiskehelse. Nofima har i løpet av prosjektperioden opparbeidet en betydelig erfaring med rognkjeks, og utviklet fasiliteter og forskningsverktøy som er viktige for det videre arbeidet. Det er gjennomført en rekke forsøk der det blant annet er vist at rognkjeks stiller høye krav til oksygenmetning og at kjønnsmodningen kan styres ved hjelp av lys- og temperaturmanipulering. Det er utviklet prosedyrer for behandling av stamfisk, egg og melke som er viktig i reproduksjonsøyemed. Det er også utviklet smitte modeller for de to viktige bakteriesykdommene vibriose og atypisk furunkulose. Når det gjelder vibriose er det gjennomført smitteforsøk med familiemateriale som viser at resistens mot denne sykdommen kan økes ved hjelp av avl. Den eneste grunnen til at det drives oppdrett av rognkjeks er at den spiser lus. Nofima har undersøkt luseappetitten hos et stort antall familier av rognkjeks, og funnet at denne egenskapen til en viss grad er genetisk betinget. Det åpner muligheten for å avle fram en rognkjeks som vil være mer effektiv som rensefisk. Arbeidet i SIS-en har allerede tilført næringen viktig kunnskap, og bragt Nofima til forskningsfronten på flere felter. Det er bygd et stort nettverk blant både brukere av forskningsresultater og forskerkolleger ved mange forskjellige

forskningsinstitusjoner. Nofima har etter at SIS-en startet, lykkes med å få en rekke nye rognkjeksprosjekter fra ulike finansieringskilder som FHF, Mabit, RFF og direkte næringsoppdrag/SkatteFUNN. SIS-en har derfor vært av avgjørende betydning for at Nofima i dag er i en posisjon der instituttet kan spille en sentral rolle i den videre utviklingen av rognkjeks som rensesk. Sluttrapport er utarbeidet og levert.

Epigenetikk

Varighet: 2014 - 2016
Totalt budsjett: 8,9 mill. kroner
Budsjett 2016: 3,3 mill. kroner
Formål: Å utvikle epigenetiske verktøy og metoder for å studere hvordan stress i tidlige livsstadier påvirker Atlantisk laks og torsk

Aktivitet og resultater i 2016:

Stress i tidlige livsfasen kan ha alvorlig innvirkning på utvikling, vekst og atferd hos ulike dyregrupper, inkludert fisk, men det er i dag liten kunnskap om de involverte epigenetiske reguleringsmekanismene. I denne SIS-en har Nofima økt sin kunnskap om epigenetiske mekanismer samt etablert metodikk for analyser av epigenomet hos laks og torsk. Resultatene peker på at det skjer betydelige forandringer i laksens epigenom etter stress i tidlige livsstadier. I tillegg kan det virke som mildt stress tidlig i livet kan føre til økt vekt etter smoltifisering. Resultatene kan ha stor betydning for akvakulturnæringen. Blant annet kan kunnskapen brukes til å bedre overlevelse, robusthet og velferd hos oppdrettslaks. SIS-en har bidratt til å etablere økt samarbeid mellom instituttets forskningsgrupper på tvers av lokaliteter, økt samarbeid med andre institusjoner samt bidratt til å etablere nye metoder. Sluttrapport er utarbeidet og levert.

Profekt – Optimalisering av prosessering i sjømatindustrien

Varighet: 2013 - 2016
Budsjett: 5,1 mill. kroner pr. år i 4 år
Formål: Øke tilgjengeligheten av fisk ved å dokumentere prosesser som forlenger holdbarheten for fisk med hovedfokus rettet mot dokumentering av effekter ved varmebehandling.

Aktivitet og resultater i 2016:

Markedet av fisk som kan kjøpes og tilberedes i fart domineres i dag av fiskepinner og fiskekaker. Forbrukerne er villige til å betale høy pris for det som oppfattes som høy kvalitet og sunt. Profekt har omhandlet dokumentering av effekten av varmeprosesser på fisk og gjort undersøkelser som belyser mekanismer som inntreffer ved varmebehandling. Det har blitt gjort omfattende forsøk der hovedhensikten har vært å øke holdbarheten på fisken samtidig som man begrenser varmebehandlingen. Det har vært publisert åtte peer-review artikler og gitt 15 internasjonale presentasjoner som er Profekt-relatert. Nofima har gjennom dette prosjektet samarbeidet både med industri (Rieber, Lofotprodukt, Fjordkjøkken) samt både nasjonale (UiT, UiS) og internasjonale (DTU, KU Leuven) akademiske miljøer. Sluttrapport er utarbeidet og levert.

Sjømatkvalitet fra fjord til bord

Varighet: 2015 - 2018
Budsjett: 10 mill. kroner pr. år i 4 år
Formål: Å kvalifisere og posisjonere Nofima til å bli verdens ledende forskningsmiljø innenfor sjømatkvalitet langs hele verdikjeden. Dette gjøres gjennom å utvikle metoder, utstyr og forskernes kompetanse for å forstå betingelser for hvordan kvalitet oppstår, forringes, måles, anvendes og kommuniseres av næringsaktører og i markedet. Det fokuseres spesielt på makrell og laks.

Aktivitet og resultater i 2016:

I SIS-en Sjømatkvalitet er det tett dialog mellom industri (pelagiske sektor, havbruksnæring og teknologileverandører), samt utstrakt samarbeid mellom ulike fagdisipliner i Nofima. Dette er sentralt for å identifisere næringens utfordringer knyttet til kvalitet og øke nytteverdien av Sjømatkvalitet. I et globalt perspektiv er best mulig utnyttelse av ressursene sentralt, der kvalitet er et viktig stikkord. Resultatene fra Sjømatkvalitet kan i den sammenheng bidra vesentlig gjennom økt kunnskap om produksjon, utnyttelse av restråstoff, teknologiutvikling, auksjonssystem, lønnsomhet og markedsforhold. I Sjømatkvalitet er to peer-review artikler publisert, tre artikler er innsendt og fire under utarbeidelse. Aktivitetene i Sjømatkvalitet har bidratt sterkt til formidling av Nofimas kompetanse på sjømatkvalitet både nasjonalt og internasjonalt gjennom presentasjoner, poster, bedriftsbesøk, intervju, kronikk, nyhetssaker og sosiale medier. I 2016 gjennomførte Nofima Norfishing-seminaret med temaet "Topp kvalitet på dagsorden" (<https://nofima.no/nofima-pa-nor-fishing-2016/>). Seks forskere fra Nofima presenterte forskning på optimal/riktig kvalitet i hele verdikjeden. Arbeidet i Sjømatkvalitet har gitt Nofima et utstrakt samarbeid med ulike næringsaktører (Cermaq, Pelagia, Norway Seafood, Svanøy havbruk, IceFresh, Fjordland, Oslo Universitetssykehuskjøkken), fiskesalgslag (Råfisklaget, Sildesalgslaget), teknologileverandører (Marel, OptimarStette AS), universiteter (Universitetet i Stavanger, Universitetet i Oslo, Universitetet i Bergen) og institutter (Havforskningsinstituttet, Folkehelseinstituttet, NIFES).

2.1.4 SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Presentasjon av instituttet og nøkkeltall

Organisasjonsform og stiftelsesår:

SINTEF Fiskeri og havbruk AS ble etablert i 1999, og ble 1. januar 2017 fusjonert inn i SINTEF Ocean AS. SINTEF Ocean AS er et aksjeselskap som inngår som ett av sju forskningsinstitutter i SINTEF-gruppen. SINTEF-gruppen eies av Stiftelsen SINTEF som er en selvstendig stiftelse uten eiere.

SINTEF Fiskeri og havbruk AS hadde Norges Fiskarlag og SINTEF som eiere med hhv 3,1 % og 96,9 %.

SINTEF Ocean AS er eiet av Stiftelsen SINTEF med 71,5 %, Norges Rederiforbund med 16,3 %, DNV GL med 5,4 %, Norsk Industri med 2,7 %, Sjøfartsdirektoratet med 2,7 %, Norges Fiskarlag med 0,8 % og NHO Sjøfart med 0,5 %.

Lokalisering: Hovedaktiviteten til sjømatdelen (tidligere SINTEF Fiskeri og havbruk) av SINTEF Ocean er knyttet til SINTEF SeaLab i Trondheim, men selskapet har også virksomhet i Ålesund, Tromsø, Hirtshals i Danmark og Chile.

Nettsted: <http://www.sintef.no/ocean/>

Formål

§ 3 i vedtektene for det tidligere SINTEF Fiskeri og havbruk AS sa:

- Selskapet er et allmennyttig forskningsinstitutt som skal drive forskning og utviklingsarbeid på sentrale fagfelt innenfor utnyttelse av fornybare marine ressurser, med det formål å styrke næringens konkurransevne, stimulere til utvikling av industriell virksomhet og næringsvirksomhet for øvrig, samt å fremme sikkerheten innen denne virksomheten. Instituttet skal virke

- **Havbruksteknologi;** havbrukskonstruksjoner, beslutningsstøttesystemer, teknologi for optimalisert drift og operasjon.
- **Prosessteknologi;** prosesser for bearbeiding av marint og landbasert råstoff til konsumprodukter, automatisering av foredlingsprosesser, håndtering og kvalitet på råstoff.
- **Marin ressursteknologi;** modellering og simulering av oseanografiske systemer inkl. økologi, nye arter i oppdrett, lavtrofisk produksjon inkl. tareproduksjon, marin bioprospektering.
- **Forskningsbasert rådgivning;** ringvirkningsanalyser, analyser av verdiskapingspotensialer, rådgivning for bedrifter og offentlig forvaltning, internasjonal forretningsutvikling.

Foruten forskningsbasert rådgivning er de disse områdene fremdeles organisert som egne avdelinger i SINTEF Ocean.

Hvert enkeltområde disponerer spesialutviklede laboratorier og erfarne medarbeidere som anvender sine spesialkunnskaper i tett samarbeid med næringsaktører. Ved å tilby ressurser enkeltvis, eller ved å kombinere ulike ressurser i flerfaglige arbeidsgrupper fremstår selskapet som en attraktiv samarbeidspartner.

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2016

I løpet av 2016 var det en prosess i SINTEF som endte med beslutning om opprettelse av SINTEF Ocean AS, basert på fusjon av SINTEF Fiskeri og havbruk AS, Norsk Marinteknisk Forskningsinstituttet AS (MARINTEK) og avdeling for Miljøteknologi, tidligere en del av SINTEF Materialer og kjemi. Denne fusjonen ble gjennomført 1. januar 2017.

AquaCulture Engineering AS (ACE), ble i november 2016 fusjonert inn i SINTEF Fiskeri og havbruk. SINTEF Fiskeri og havbruk var hovedaksjonær i ACE. ACE drev med fullskala testing av havbruksteknologi og var allerede på fusjonstidspunktet tett integrert med SINTEF Fiskeri og havbruk. Fusjonen var strategisk begrunnet for å styrke satsingen og aktivitet knyttet til felt og fullskala dokumentasjon, testing og forskning av havbruksteknologi. Ingen personer ble nedbemannet i forbindelse med fusjonen.

Avdeling for forskningsbasert rådgivning ble i 2016 lagt ned, og aktiviteten ble overført til andre avdelinger i tidligere SINTEF Fiskeri og havbruk AS. Dette var et strategisk valg basert på en endret personellsituasjon og tilfang av prosjekter i avdelingen. Ingen personer ble nedbemannet i denne prosessen.

Instituttet er opptatt av å bygge sammen biologisk og teknologisk kompetanse, og en SENSORFISK, dvs. mobile instrumenterte sensorpakker, er utviklet av instituttet og tas nå i bruk i økende grad av industrien for å måle påkjenning på og tilstand til fisken ved håndtering i ulike ikke-medikamentelle teknologier. For flytende lukkede oppdrettsanlegg gjøres det viktig arbeid for å forstå og forbedre strømningsbildet og å redusere risiko for rømming. Det har vært gjennomført og pågår prosjekter for å studere effekten av stående bølger og tetthetsforskjeller, kunnskap som vil være viktig for å lykkes med teknologien.

Norsk hvitfisknæring har i stor grad hatt et godt ressursgrunnlag de siste årene. I enkelte fiskerier er det krevende å begrense mengden fisk som tas om bord i hvert hal. SINTEF Fiskeri og havbruk AS gjennomførte bl.a. et prosjekt med redskapsprodusent og fiskere hvor det ble utviklet et system for å oppnå bedre fangstkontroll i snurrevadfiske.

Håndtering og prosessering av råstoff fra både blå og grønn sektor er gjenstand for stor grad av automatisering. Forskning innenfor utvikling og bruk av VR (kunstig virkelighet) er viktig for å finne effektive og robotiserte løsninger i mange ledd av verdikjeden. Et eksempel er en applikasjon som innebærer flytting av fisk ombord på båt. Ved bruk av VR-utstyr kan man lære en robot å håndtere fisk på en god måte uten å måtte være tilstede for å demonstrere. Man ønsker å lage en robotløsning som kan læres opp av et menneske til å gjøre det arbeidet som trengs der og da i en produksjonssetting.

De viktigste publikasjonene fra instituttet i 2016

Erikson, Ulf Gøran; Gansel, Lars; Frank, Kevin; Svendsen, Eirik; Digre, Hanne. (2016) Crowding of Atlantic salmon in net-pen before slaughter. *Aquaculture*; Volum 465. s.395-400

Morten, Alver; Broch, Ole Jacob, Melle, Webjørn Raunsgård; Bagøien, Espen; Slagstad, Dag. (2016) Validation of an Eulerian population model for the marine copepod *Calanus finmarchicus* in the Norwegian Sea. *Journal of marine Systems*; Volum 160, pp 81 - 93

Madsen, N.H.; Aarsæther, K.G.; Herrmann, B.; Hansen, K.; Jensen, J.H. (2016). The Physical Behavior of Seine Ropes for Evaluating Demersal Seine Fishing. *J. Offshore Mech. Arct. Eng* 138(5).

Rachel Tiller and Elizabeth Nyman (2016). The clear and present danger to the Norwegian sovereignty of the Svalbard Fisheries Protection Zone: Enter the Snow Crab. *Ocean and Coastal Management*, Vol. 137, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2016.12.012>

Føre, Martin; Morten Alver; Jo Arve Alfredsen; Giancarlo Marafioti; Gunnar Senneset; Jens Birkevold; Finn Victor Willumsen; Guttorm Lange; Åsa Espmark; Bendik Fyhn Terjesen (2016) Modelling growth performance and feeding behaviour of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) in commercial-size aquaculture net pens: Model details and validation through full-scale experiments. *Aquaculture* Volume 464, Pages 268–278. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.06.045>

Per Rundtop and Kevin Frank (2016). Experimental evaluation of hydroacoustic instruments for ROV navigation along aquaculture net. *Aquacultural Engineering*

Disponering av basisbevilgningen og STIM-EU midler i 2016

SINTEF Fiskeri og havbruk fikk utbetalt 24,911 mill. kroner fra Forskningsrådet i basisbevilgning for 2016.

| Beløp i 1000 kroner | Basisbevilgning | STIM-EU | Sum |
|---|-----------------|---------|--------|
| Strategiske instituttsatsinger | 17 099 | 445 | 17 544 |
| Forprosjekter/ideutviklingsprosjekter | | | 0 |
| Egenandel i forskningsprosjekter | 3 314 | | 3 314 |
| Nettverksbygging og kompetanseutvikling | 4 498 | | 4 498 |
| Vitenskapelig utstyr | | | 0 |
| Sum | 24 911 | 445 | 25 356 |
| Andel internasjonalt arbeid | 10 % | 100 % | 12 % |

Basisbevilgningen er blitt anvendt innenfor hovedkategoriene faglige satsinger (78 %), profilering og resultatspredning (10 %) og internasjonalisering (10 %). De faglige satsingene omfatter SFF, SFI, deltakelse i større konsernsatsinger i SINTEF, Gemini-sentre (samarbeid med NTNU) samt egne

strategiske satsinger. For internasjonalisering har selskapet fokusert på EU-forskning, noen spesielt utvalgte land som Brasil, Canada og India, og fellessatsingen i Chile sammen med VESO.

SINTEF Fiskeri og havbruk AS har etablert fem strategiske instituttsatsinger (SIS) som bygger opp under instituttets formål og strategiske prioriteringer. Prosjektene har alle varighet fra 2013 og har blitt videreført inn i 2017. Budsjettfordelingen er gjengitt i tabellen under:

| Navn på satsing | Budsjett (i 1000 kroner) | | | | |
|---|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Dyrking, høsting og prosessering av marint råstoff (LowTro) | 2 311 | 2 500 | 2 500 | 3 492 | 3 100 |
| Fremtidens fiskebåt (Catch21) | 3 758 | 3 700 | 3 700 | 3 768 | 3 500 |
| Fremtidens havbruksanlegg (SeaTech) | 3 050 | 3 000 | 3 000 | 3 343 | 3 200 |
| Automatisering i fiskeri og havbruksnæringen (AutoMar) | 1 155 | 1 200 | 1 500 | 1 534 | 1 500 |
| Bærekraftig sjømatnæring (SuS Future) | 640 | 800 | 800 | 669 | 700 |
| Sum | 10 914 | 11 200 | 11 500 | 12 806 | 12 000 |

Strategiske instituttsatsinger

Dyrking, høsting og prosessering av marint råstoff (LowTro)

Varighet: 2013 – 2017
 Budsjett 2016 (totalt): 3 492' (13 903')
 Formål: Prosjektet har fokusert på å fremskaffe ny kunnskap om produksjon og egnethet av børstemark, gammarider og mikrolager som fôrressurs samt vurdert rammene for oppskalering av høsting av ressurser som raudåte og mesopelagisk fisk på lavt trofisk nivå.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Børstemark og gammarider har blitt samlet inn og dyrket fram til innledende biokjemisk karakterisering av innholdet av proteiner, lipider og aske, samt aminosyresammensetning, fettsyresammensetning og lipidklasser. Tre teknologiske løsninger, termisk behandling, enzymatisk hydrolyse og ensilering, ble testet i forhold til utbytte og kvalitet av hhv. protein- og lipidfraksjon. Ingen separerte olje fra de to artene, trolig pga. lavt fettinnhold med mye fosfolipider. Med utgangspunkt i frysetørket mikralgebiomasse fra ulike dyrkingsrunder er det testet og forbedret protokoller for bl.a. knusing av cellevegger og ekstraksjon av karotenoider el lipider. Innenfor teknologiutviklingstemaet er det etablert en dyrkingsylinder i pilotskala (10-15 L) og gjort uttesting av en enkel pH-sensor basert på Arduino-controller. Det er gjort vurderinger og feltforsøk med hensyn på industriell oppskalering av mesopelagisk fisk. Arbeidene har kun vært innledende, men det er flere forhold som har vist at både fangst- og prosessteknologi må utvikles spesielt for disse "nye" ressursene og at dette er avgjørende for å etablere en effektiv høsteteknologi.

Fremtidens fiskebåt (Catch21)

Varighet: 2013 – 2017
 Budsjett 2016 (totalt): 3 768' (18 426')
 Formål: Å utvikle instituttets faglige plattform, kompetanse og nettverk for å levere løsninger for bærekraftig utnyttelse av biomarine ressurser, utvikle nye metoder tilknyttet eksisterende teknologiske forskningslaboratorier for fiskeriteknologi og fangsthåndtering og gi premisser

for samfunnsdebatten og politikkutformingen innenfor fiskeri-
næringen.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Det har vært jobbet med å få på plass en infrastruktur for å støtte fremtidig ressursovervåking hvor man har etablert et eget serverkluster som kjører tjenester tilrettelagt for å behandle store datamengder som inkluderer både lagring og analyse. For å redusere effekten fra bølgerrefleksjoner i flumetanken i Hirtshals har det blitt installert bølgesensorer for aktiv absorpsjon av reflekterte bølger på bølgegeneratoren og installasjonen har blitt validert gjennom testing. Det er blitt utviklet analyseverktøyer til analyse og rapportering av genererte sjøtilstander i tanken. Det er innhentet kunnskap om fremtidens fangstmetoder og prosesseringsmetoder samt samspillet mellom prosesseringsutstyr, fangstutstyr og fremdriftsmaskineri som kan optimaliseres med hensyn til energibruk.

Fremtidens havbruksanlegg (SeaTech)

Varighet: 2013 – 2017
Budsjett 2016 (totalt): 3 343' (15 593')
Formål: Å utvikle teknologisk samt relatert biologisk og fysiologisk kunnskap for videre bærekraftig vekst i norsk oppdrettsnæring.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Prosjektet har i 2016 hatt tre hovedaktiviteter; utvikling av metodikk for autonome undervannsfarkoster for inspeksjon og intervensjon i oppdrettsanlegg, kunnskap for utvikling av fremtidens lukkede oppdrettsanlegg og metoder kunnskap for overvåking av atferd for fisk med formål å identifisere eventuelle avvik. Det har blitt utviklet systemer for å bistå operatører av undervannsfarkoster (ROV) ved navigering langs merder for inspeksjon. To eksperimenter er utført ved SINTEF Sealab, med fokus på henholdsvis effekter av turbulens av fisk og partikkelfjerning i runde sirkulære kar, stress og atferd i lukket transport av atlantisk laks. I forbindelse med aktiviteten "metoder og kunnskap for overvåking av atferd for fisk" er det blant annet sett på muligheten for å bruke og testet nye metoder for å kunne måle påkjenning på fisk i forbindelse med forskjellige operasjoner i havbruk og muligheter for å studere atferd til fisk med bruk av kamera og andre måleinstrument.

Automatisering i fiskeri- og havbruksnæringen (AutoMar)

Varighet: 2013 – 2017
Budsjett 2016 (totalt): 1 534' (6 889')
Formål: Å utvikle metoder og algoritmer, som gjør det mulig for roboter å læres opp av menneskelige operatører, og realisere dette i industrianvendelser i fremtiden – eksempelvis innenfor produksjon av sjømat og innen maritime operasjoner.

Aktiviteter og resultater i 2016:

En ny spesifikk metodikk som bruker "deep learning" (en type kunstig intelligens) i "virtual reality" har blitt utviklet for å overføre domenekunnskap fra mennesket til roboten. Denne metodikken er ny på verdensbasis, og er sendt til publisering (ICRA 2017) og er demonstrert i et simulert miljø ombord på en båt hvor en robot enkelt læres opp til å singulere og veie enkeltsild. Dette er en relativt enkel oppgave som demonstrerer metodikken og prinsippet om kunnskapsoverføring fra menneske til robot med virtual reality som medium.

Bærekraftig sjømatnæring (SuS Future)

Varighet: 2013 – 2017
Budsjett 2016 (totalt): 669' (3 609')

Formål: Fremskaffe ny kunnskap om utvalgte sider av miljømessig, økonomisk og sosial bærekraft. Prosjektet skal også bidra til å utvikle kompetanse hos deltakerne og til å spre kunnskap om funnene i arbeidet.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Det har vært fire hovedaktiviteter: 1) LCA og klimaavtrykk, 2) Det sosioøkologiske systemet, 3) Marin ingrediensindustri og 4) Definerings av begrepet økonomisk bærekraft. Innenfor LCA og klimaavtrykk har instituttet arrangert konferansen Klimamarin 2016, deltatt på internasjonale konferanser (bl.a. LCA in food i Dublin), skrevet kronikker i Aftenposten og Norsk Sjømatnæring og deltatt i debatt i regi av Norges Sjømatråd. Innenfor Det sosioøkologiske systemet har instituttet økt medarbeideres kompetanse ved å delta på kurset "Media, public opinion and voting behaviour", utviklet kontaktnett ved å delta på konferanse i USA i regi av The International Studies Association (presentert to artikler) og sattet som medlem i en komité som har innstilt til "Harold and Margaret Sprout Award". Tidligere oppbygget database over aktører innenfor den marine ingrediensindustrien er oppdatert og kontaktnett er videreutviklet ved deltakelse i klyngen Biotech North i Tromsø. Innenfor temaet økonomisk bærekraft er det gjennomført en litteraturgjennomgang innenfor temaet økonomisk og sosial bærekraft for å øke kompetansen innenfor temaet og bedre forstå grenseoppgangen mellom økonomisk og sosial bærekraft.

2.1.5 Veterinærinstituttet

Presentasjon av instituttet og nøkkeltall

Organisasjonsform: Veterinærinstituttet er fra 1.1.1997 et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter. Eierskapet er lagt til Landbruks- og matdepartementet. Instituttet utfører også oppgaver for Nærings- og fiskeridepartementet.

Stiftelsesår: Veterinærinstituttet ble etablert i 1891 som et diagnoselaboratorium for dyresykdommer.

Lokalisering: Veterinærinstituttets historiske base er i Oslo og siden 1914 har instituttet holdt til på Adamstuen i Oslo. I tillegg har Veterinærinstituttet fem ulike enheter langs kysten fra Sandnes i sør til Tromsø i nord. Formålet er å kunne tilby diagnostikk og kunnskapstjenester over hele landet tilpasset regionale behov i forvaltning og næringsliv. I 2020 flytter hovedenheten fra Adamstuen til helt nye forskningsfasiliteter på Ås.

Organisering: FoU-aktivitetene kan inndeles i følgende fem hovedområder: Dyrehelse og -velferd, mikrobiologisk mattrygghet, biotoksiner, antibiotikaresistens, og fiskehelse og -velferd.

Nettsted: www.vetinst.no

Formål og oppgaver

Vedtektene fastsatt av Landbruks- og matdepartementet 7. mars 2008 sier følgende:

§ 1 Formål:

- Veterinærinstituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt som gjennom forskning og utviklingsarbeid skal produsere kunnskap, tjenester og løsninger innen dyrehelse, fiskehelse, dyrevelferd og fôr- og mattrygghet. Veterinærinstituttet skal ha en fri og uavhengig stilling i alle faglige spørsmål.

§ 2 Oppgaver:

- Veterinærinstituttet skal være en sentral kunnskapsleverandør til Mattilsynet, men også til departementene, samt tilrettelegger for Vitenskapskomiteen for mattrygghet og ivareta de oppgaver som pålegges i tildelingsbrev og andre styringsdokumenter fra departementene.
- Når Veterinærinstituttet utfører eksterne oppdrag, må det skje på en slik måte at tilliten til instituttet som kunnskapsleverandør ikke blir svekket, og slik at statlige midler ikke virker konkurransevridende i forhold til andre aktører i markedet.
- Veterinærinstituttet skal formidle kunnskap innen sitt ansvarsområde til aktuelle brukergrupper og arbeide for at ny kunnskap blir tatt i bruk.
- Veterinærinstituttet skal samarbeide med andre FoU-virksomheter og fagmiljøer i Norge og i utlandet, der dette er nødvendig eller rasjonelt for å nå instituttets eller oppdragsgivers mål.
- Veterinærinstituttet skal ha nær kontakt med aktuelt næringsliv, og brukerhensyn skal ivretas i den anvendte forskningen.

| Nøkkeltall 2016 sammenliknet med 2015 | | | | | | |
|---------------------------------------|--------------|-----------|--------------|------------|--|------------------|
| Økonomi | 2015 | | 2016 | | 2015 | 2016 |
| | Mill. kroner | Andel (%) | Mill. kroner | Andel (%) | | |
| Driftsinntekter | | | | | Ansatte | |
| Basisbevilgning | 21,4 | 6 | 22,6 | 6 | Årsverk totalt | 282 299 |
| Forvaltningsoppgaver | 140,1 | 40 | 144,0 | 39 | Årsverk forskere | 131 142 |
| Bidraginntekter | | | | | Herav kvinner | 75 82 |
| Forskningsrådet (*) | 25,0 | 7 | 33,7 | 9 | Andel forskerårsv. (%) | 46 47 |
| Øvrige bidraginntekter | 83,5 | 24 | 67,5 | 18 | Antall ansatte med doktorgrad | 133 133 |
| Nasjonale oppdragsinntekter | | | | | Herav kvinner | 76 77 |
| Offentlig forvaltning | 37,0 | 11 | 70,8 | 19 | Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv. | 1,02 0,94 |
| Næringslivet | 36,0 | 10 | 27,8 | 7 | Forskerutdanning | |
| Andre oppdrag | 0,0 | 0 | 0,0 | 0 | Antall doktorgradsstudenter | 9 11 |
| Internasjonale inntekter | | | | | Herav kvinner | 6 6 |
| EU-inntekter | 6,6 | 2 | 1,0 | 0 | Antall avlagte doktorgrader | 6 4 |
| Øvrige internasj. inntekter | 0,7 | 0 | 2,6 | 1 | Herav kvinner | 5 2 |
| Øvrige inntekter fra driften | 0,9 | 0 | 1,0 | 0 | Vitenskapelig produksjon | |
| Sum driftsinntekter | 351,2 | | 370,9 | | Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk | 0,83 0,75 |
| | | | | | Antall rapporter | 93 56 |
| Driftskostnader | 342,2 | | 368,8 | | Antall foredrag/freml. av paper/poster | 27 144 |
| | | | | | Innovasjonsresultater | |
| Driftsresultat | 9,0 | 2,6 | 2,1 | 0,6 | Antall patentsøknader | 7 2 |
| Egenkapital | 7,7 | | 13,8 | | Lisensinntekter (1000 kroner) | 439 0 |
| | | | | | Antall nye bedriftsetableringer | 0 0 |

(*) Inkl. evt. STIM-EU midler

Tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Veterinærinstituttets viktigste funksjon er beredskap og kompetanseutvikling for å avverge helsetrusler mot dyr, fisk og mennesker. Diagnostikk har alltid vært et fundament for instituttets virksomhet. I dag er kjerneaktivitetene diagnostikk, forskning, innovasjon, overvåking, risikovurdering, rådgiving og formidling. Veterinærinstituttet er nasjonalt referanselaboratorium og har utstrakt internasjonalt faglig samarbeid. Veterinærinstituttets kompetanse er sentralt i utviklingen av norsk bioøkonomi i vann og på land, og instituttet har som mål å støtte opp i den videre utviklingen av det biobaserte næringslivet.

Viktigste organisatoriske og faglige hendelser i 2016

Veterinærinstituttet har i 2016 hatt et begivenhetsrikt år. Faglig sett har det inkludert skrantesjuka eller CWD, fransk hjerteorm, lakselus og gjelleskader på laksefisk, antibiotikaresistens og bekjempelse av MRSA hos svin, sykdommer på rensefisk og laks som PD og ILA, osv. Av andre begivenheter er grunnsteinsnedleggelsen på Ås i mai 2016 ved to statsråder og markeringen av 125-årsjubileet 12. oktober verd å nevne.

Veterinærinstituttet fikk ny direktør i 2016. Gudmund Holstad fratrådte og Merete Hofshagen ble konstituert som adm. direktør fra 1. juli 2016. Gaute Lenvik er ansatt som ny adm. direktør fra 1. februar 2017.

I 2016 ble det besluttet å omorganisere virksomheten med virkning fra 1.1.2017. Omorganiseringen skulle tjene to hovedmål. Forskingen skulle få bedre vilkår i den nye organisasjonen, og organisasjonen skulle speile næringslivet på en bedre måte enn den gamle organisasjonen. De to fagavdelingene ble omgjort til tre nye fagavdelinger; Fiskehelse, Dyrehelse og trygg mat samt Laboratoriefag og -teknologi. Det ble opprettet tre forskergrupper hvor medarbeiderne i all hovedsak skal arbeide med forskning. Det er én forskergruppe i Fiskehelseavdelingen. Denne skal primært jobbe med forskning på helse og sykdom hos oppdrettsfisk, villfisk og andre akvatiske dyr slik som kreps. I Avdeling for dyrehelse og trygg mat er det to forskergrupper. Den ene av disse skal jobbe med dyrehelseforskning. Den andre skal forske på biotoksiner i fôr og mat og deres effekter på dyr og mennesker. For øvrig skal det foregå forskning også i de andre seksjonene i de tre fagavdelingene.

I 2016 var Veterinærinstituttet inne i det første året av strategiperioden 2016 - 2020. Begrepet «én helse» står sentralt i den nye strategien. Begrepet «én helse» brukes om den tverrfaglige innsatsen som nedlegges lokalt, nasjonalt og globalt for å oppnå optimal helse for mennesker, dyr og miljø. Innenfor «én helse»-tenkningen erkjenner man at menneskers helse henger sammen med helsetilstanden blant dyr og miljø.

De viktigste publikasjonene fra instituttet i 2016

Instituttet har valgt å trekke fram tre arbeider som bygger opp under instituttets én helse-strategi og som viser bredden i arbeidet. Det er videre lagt vekt på at arbeidene skal ha høy relevans og stor samfunnsnytte.

Gjessing, MC og Tengs, T. Salmon Gill Poxvirus. WIPO. WO/2016/102569. 2016.

<https://patentscope.wipo.int/search/en/detail.jsf?docId=WO2016102569>. Instituttet har søkt om patentering av metode til bruk innen screening og diagnostisering av poxvirusinfeksjoner hos laks. Poxvirus hos fisk – eller koppevirus hos fisk – er beslektet med koppeviruset som har truet human helse gjennom århundrer. Metoden vil gi oppdrettsnæringa et nytt verktøy som vil bidra til å redusere tap og svinn i næringa. Veterinærinstituttet vil få inntekter gjennom salg av lisensrettigheter.

Forberg, Hilde Fossum. Influenza A(H1N1)pdm09 virus infection in swine. Adamstua: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet 2016 (ISBN 978-82-575-1971-1). Influenza A er en viktig årsak til sykdom hos mennesker og dyr. Og gris kan fungere som mellomvert for virus som kan smitte menneske. I dette arbeidet har stipendiaten studert influensa hos svin, utviklingen av sykdommen og responsen hos gris. Kunnskapen som er generert har stor overføringsverdi til menneske.

Grøntvedt CA, Elstrøm P, Stegger M, Skov RL, Andersen PS, Larssen KW, et al. Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* CC398 in Humans and Pigs in Norway: A "One Health" Perspective on Introduction and Transmission. *Clinical Infectious Diseases*. 2016;63(11):1431-8. Studien beskriver

epidemiologiske data fra alle rapporterte og identifiserbare funn av MRSA CC398 fra svinebe-
setninger og mennesker i perioden 2008 til og med 2014. I tillegg, er alle MRSA-isolatene undersøkt
med helgenomsekvensering. Fylogenetiske studier, i kombinasjon med sammenlignende under-
søkelser med MRSA fra andre land er i studien brukt for å verifisere og utdype de epidemiologiske
observasjonene. Resultatene fra studien har gitt grunnlag for en samfunnsøkonomisk analyse av
mulige bekjempelsesstrategier for MRSA, og den danner grunnlaget for valg av bekjempelsesstrategi.

Disponering av basisbevilgningen og STIM-EU midler i 2016

Veterinærinstituttet fikk utbetalt 23,075 mill. kroner fra Forskningsrådet i basisbevilgning for 2016.

Det ble i 2016 totalt brukt 22,645 mill. kroner av den tildelte basisbevilgningen. Basisbevilgningen har
blitt brukt til ulike typer aktiviteter. I tabellen under angis fordelingen av bruken i henhold til de
kategoriene som er oppgitt.

Strategiske instituttsatsinger (SIS): Av den totale basisbevilgningen gikk drøyt 10 mill. kroner til de
fire pågående SIS-ene. Det utgjør ca. 45 prosent av basisbevilgningen. Nærmere omtale av SIS-ene er
gitt nedenfor.

Forprosjekter/ideutviklingsprosjekter: Av totalt 3,9 mill. kroner som gikk til denne type aktiviteter, ble
1,6 mill. kroner brukt til å finansiere arbeidet med å planlegge og skrive EU- og COST søknader. Ca.
75.000 kroner gikk til å finansiere arbeidet i tre pågående DOFI-prosesser. Resten ble brukt til å starte
og gjennomføre mindre pilotstudier innenfor instituttets kjerneområder. STIM-EU midlene til
instituttet ble i sin helhet brukt til å støtte utviklingen av nye prosjekter og søknader.

Egenandel i forskningsprosjekter: Det ble brukt i underkant av 4,9 mill. kroner til å dekke egenandeler
i pågående forskningsprosjekter. Av dette dekket 500.000 kroner egenandelene i de to EU-
prosjektene EC SafeSeafood og Decathlon. Det øvrige gikk til å dekke egenandeler i 14 Forsknings-
råds- eller FHF-finansierte forskningsprosjekter.

| Beløp i kroner | Basisbevilgning | STIM-EU | Sum |
|---|-------------------|----------------|-------------------|
| Strategiske instituttsatsinger | 10 158 910 | | |
| Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter | 3 933 396 | 289 374 | 4 222 770 |
| Egenandel i forskningsprosjekter | 4 857 461 | | |
| Nettverksbygging og kompetanseutvikling | 3 695 644 | | |
| Vitenskapelig utstyr | - | | |
| Sum | 22 645 411 | 289 374 | 22 934 785 |
| Andel til internasjonalt samarbeid | 10 % | 100 % | 11 % |

Nettverksbygging og kompetanseutvikling: Instituttet brukte ca. 3,7 mill. kroner til nettverksbygging
og kompetanseutvikling. Av dette ble 650.000 kroner brukt til veiledning og annen støtte til fire
pågående PhD-er. 580.000 kroner gikk til å finansiere deltakelse for instituttets ansatte i et
forskningslederkurs og ca. 575.000 kroner gikk til å finansiere reise og opphold for fire gjesteforskere
ved instituttet. Drøyt 250.000 kroner ble brukt til å finansiere en professor II stilling ved Universitetet
i Bergen (fiskehelse). Det øvrige gikk til ulike tiltak som støtter kompetansebygging eller
nettverksbygging.

Vitenskapelig utstyr: Kjøp av vitenskapelig utstyr ble ikke finansiert over basisbevilgningen.

Strategiske instituttsatsinger

SIS dyrevelferd

| | |
|------------------|---|
| Prosjektperiode: | 2015-2019 |
| Budsjett: | Totalt 7,5 mill. kroner, derav 1,78 mill. kroner i 2016. |
| Mål: | Hovedmålet er å bygge opp og legge grunnlag for en robust forskergruppe innenfor dyrevelferd. Med robust menes at den vil opprettholde høy faglig aktivitet også i årene etter flytting til Ås, at gruppen har en størrelse som gir en buffer til å gripe nye muligheter, og at gruppens kompetanse ikke står og faller med enkeltpersoner. |

Aktiviteter og resultater i 2016:

Det er publisert ni vitenskapelige artikler inkludert to hvor online-versjonen kom i 2015. Disse er innenfor kalv/storfe, hest, sau og tamrein. Resultater ble presentert på tre internasjonale konferanser og tre norske fagmøter. Det var mer enn 100 medieoppslag om en ny metode for velferdsforskning på hest. I porteføljen inngår åtte eksterntfinansierte prosjekter (storfe, småfe, fjørfe, fisk, flere omhandler velferdsindikatorer) og der én ledes av gruppen. Det ble søkt flere nye prosjekter, der QualityCalf ble innvilget (prosjektleder, oppstart 2017). Gruppen deltar i "management committee" i Cost Action Dairy Care. Gruppen hadde besøk av en italiensk gjesteforsker (PhD-student) i 6 mnd. Én forsker er i 2016 godkjent som europeisk veterinæreksper (diplomat) i dyrevelferd, etikk og lov, og alle de tre veterinærene i gruppen har nå denne tittelen.

FUNtox-SIS; Sopp og mykotoksiner i et én helse perspektiv

| | |
|------------------|---|
| Prosjektperiode: | 2014-2018 |
| Budsjett: | Totalt 14,0 mill. kroner, derav 3,55 mill. kroner i 2016. Forskergruppen har i tillegg varierende midler ulike prosjekter (se nedenfor). |
| Mål: | FUNtox har fokus på å forstå helseeffekter av mykotoksiner hos dyr og mennesker og soppenes biologiske potensiale for produksjon av mykotoksiner. |

Aktiviteter og resultater i 2016:

FUNtox-SIS dekker de mest problematiske *Fusarium*-artene i Norge og på verdensbasis. Forskergruppen har hatt stort fokus på studier på helseeffekter av mykotoksiner *in vitro* (i.e. DON, 2-AOD-3-ol og enniatiner), hvor det er brukt systemer utviklet i 2015. Dette arbeidet er viktig for å forstå cytotoxicke og mekanistiske effekter av ulike mykotoksiner på celler, samt hvordan de metaboliseres i leverceller (mikrosomer). Studiene er strategisk viktige da de inngår i instituttets risikoanalyse, og er med på å posisjonere forskergruppen internasjonalt. Innenfor mykologien jobber gruppen tilsvarende med å forstå produksjon og funksjon av et utvalg mykotoksiner for bedre å kunne evaluere deres betydning for fôr- og mattryggheten.

Forskergruppe lakselus

| | |
|------------------|--|
| Prosjektperiode: | 2014-2018 |
| Budsjett: | Totalt 6,0 mill. kroner, derav 2,76 mill. kroner i 2016. Gruppen har i tillegg varierende midler ulike prosjekter (se nedenfor). |
| Mål: | Stimulere forskningsaktivitet og -kvalitet innenfor lakselusepidemiologi for å utvikle verktøy og ny kunnskap for kontroll av lakselus i havbruksnæringen. |

Aktiviteter og resultater i 2016:

Det er sviktende effekt av legemidler mot lakselus og store dyrevelferdsmessige utfordringer knyttet til bruk av de ikke-medikamentelle behandlingsmetodene. Lakselusepidemiologi er et viktigere verktøy enn noen gang, for å kunne optimalisere driften med tanke på å holde lusnivåene lavest

mulig ved hjelp av færrest mulig behandlinger. Forskergruppen har i 2016 jobbet på flere ulike forskningsprosjekter, blant annet store prosjekter som Forskningsrådsprosjektet *Effekter av vertstetthet* og FHF-prosjektet *Lokalitetsmodell lakselus*. Forskergruppen hadde i tillegg flere industrifinansierte prosjekter og forvaltningsstøttede prosjekter. Gruppen hadde i 2016 seks innlegg eller postere på internasjonale konferanser. Det er etablert et godt samarbeid med andre nasjonale forskningsmiljøer som Havforskningsinstituttet, NINA og Norsk regnesentral og internasjonalt samarbeid spesielt med Atlantic Veterinary Collage, Canada og Penn State University, USA. Dette har bl.a. resultert i gjensidige gjesteforskeropphold. En smittespredningsmodell for lakseluslarver, som det har vært jobbet mye med i 2016, er blitt en viktig del av det nye forvaltningsregimet for bærekraftig vekst av norsk laks- og ørretoppdrett som skal iverksettes i 2017 (Trafikklyssystemet).

SIS – Mucosal pathogens and pathogenesis (MucoPath)

Prosjektperiode: 2012-2017
Budsjett: Totalt 13,6 mill. kroner, derav 2,76 mill. kroner i 2016
Mål: MucoPath sitt formål er å oppnå dypere forståelse av samspillet mellom patogen og vert ved ulike mukosale overflater.

Aktiviteter og resultater i 2016:

I 2016 ble det gjennomført en komparativ smittestudie hvor to stammer av laks ble smittet med ektoparasitten *Gyrodactylus salaris*. Etter en innledningsvis tiltakende infeksjon for begge stammer, utviklet Lærdalsstammen en fatal infeksjon mens den baltiske Nevastammen var i stand til å komme seg. Det ble underveis tatt ut omfattende prøvemateriale som blir undersøkt, bl.a. med ulike *omics* metoder, med henblikk på å forstå bakgrunnen for den observerte forskjell i motstandskraft. I 2016 fortsatte også analyser av to tidligere gjennomførte smitteforsøk med formål om to publikasjoner. Det ble videre anvendt ulike biologiske "konsepter" (codon pair bias og CpG bias) til å designe attenuerte salmonid alphavirus, som bl.a. kjennetegnes ved multiple synonyme mutasjoner. Et villtype-virus og en codon pair bias-basert attenuert variant ble syntetisert i form av infeksjose plasmider og uttesting av deres fenotyper er påbegynt. I 2016 ble det også bidratt til fremstilling av 21 monoklonale antistoffer mot komplement faktor C5.

2.2 Forvaltningsinstituttene utenfor basisfinansierings- systemet

Forskningsrådet har også i 2016 videreført ordningen med strategiske satsinger til Havforskningsinstituttet og NIFES. Disse strategiske satsingene skal følge opp og bygge opp under de forvaltningsmessige kunnskapsbehov og de forskningspolitiske prioriteringer som er gitt i overordnede, styrende dokumenter fra Nærings- og fiskeridepartementet. Kunnskapsoppbygging og forskerrekuttering i instituttene skal stå sentralt.

2.2.1 Havforskningsinstituttet

Presentasjon av instituttet og nøkkeltall

- Organisasjonsform:** Havforskningsinstituttet er et nasjonalt, rådgivende forskningsinstitutt med en fri og uavhengig rolle i alle faglige spørsmål. Instituttet er organisert som forvaltningsorgan direkte under Nærings og fiskeridepartementet (NFD).
- Stiftelsesår:** Havforskningsinstituttet ble etablert som et eget forskningsinstitutt ved utskillelse av forskningsavdelingen i daværende Fiskeridirektoratet i 1989. Instituttets historie er mye eldre og rundt forrige århundreskifte ble havforskningen en del av Norges fiskeristyreelse som startet sitt arbeid i Bergen i oktober 1900.
- Lokalisering:** Havforskningsinstituttet har hovedsete i Bergen, avdeling i Tromsø og høyteknologiske forskningsstasjoner og laboratorium i Austevoll, Matre, Flødevigen (Arendal), og mindre feltstasjoner i Porsanger og Rosendal, samt tilstedeværelse i Oslo.
- Organisering:** Havforskningsinstituttet er organisert i en matrisemodell for å utnytte ressursene på tvers av fagområdene til beste for en helhetlig økosystembasert rådgivning. Hovedtyngden av forskningen og rådgivingen utføres av de FoU-ansatte. De er delt inn i 18 tematiske forskningsgrupper som samlet har kompetanse på hele det marine økosystemet, fra genkartlegging til storskala havøkosystemprosesser. Aktiviteten er organisert i forskningsprosjekt, og disse er organisert i sju forskningsprogram. Programmene er ansvarlige for prosjektenes gjennomføring, leveranser og resultater. Resultatene har form av råd, forskning og data.

Nettsted: <http://www.imr.no>

Formål

Instituttets formål er gitt i "Hovedinstruks for styringen av Havforskningsinstituttet" fastsatt av Nærings- og fiskeridepartementet 24. juni 2014.

Havforskningsinstituttet skal:

- utforske havets og kystens miljø og biologi

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2016

Havforskningsinstituttet fikk ny direktør i 2016. Tore Nepstad fratrådte etter endt åremålsperiode og Sissel Rogne tiltrådte som ny direktør i januar 2016.

Havforskningsinstituttet har i tildelingsbrevet fra NFD mottatt store faglige utfordringer innenfor forskning og rådgivning knyttet til etablering av et nytt forvaltningssystem for den raskt voksende havbruksnæringen, det såkalte Trafikklyssystemet. Dette har medført økt innsats med feltarbeid for å overvåke lus på vill laksefisk, og økt innsats på modellering av spredning av lus fra oppdrettsanleggene. Det er også etablert samarbeid mellom 12 norske forskningsinstitusjoner for å få fram den totale kunnskapsstatusen knyttet til effekter av lus på vill laksefisk, da dette er sentralt for det nye forvaltningssystemet.

Videre har klimaendringer og endringer i utbredelse og dynamikk hos de store pelagiske fiskebestandene i Norskehavet medført behov for økt toktaktivitet knyttet til overvåkning av gytebestand og utbredelse. Det har også vært behov for å ta i bruk nye metoder for bestandsberegning, bl.a. en ny trålmetode for å vurdere makrellbestanden i Norskehavet. Dette har også medført prosesser i det internasjonale havforskningsrådet ICES for å få aksept for nye metoder.

Det er også satt i gang et nytt stort prosjekt, REDUS, som tar i bruk ny teknologi som sonarer, og nye statistiske metoder for å redusere usikkerheten i bestandsberegninger.

Det ligger store muligheter i å ta i bruk ny teknologi for havovervåkning. Det skjer en rask utvikling både når det gjelder akustiske metoder (som ekkolodd og sonarer) og når det gjelder autonome farkoster for kartlegging og overvåkning i det marine miljøet. Havforskningsinstituttet har derfor sammen med Universitetet i Bergen og Forsvarets forskningsinstitutt etablert et nytt Havobservasjonslaboratorium i Bergen. Dette laboratoriet samler en rekke nye teknologier som er etablert og vil bidra til økt bruk og nyskaping innenfor marin overvåkningsteknologi.

Det er også foretatt store investeringer på Havforskningsinstituttet sine fartøy i 2016 i form av bl.a. nye ekkolodd og sonarer via motkonjunkturmidler. I tillegg har en bygd om gamle FF Dr Fridtjof Nansen til FF Kristine Bonnevie, som har fått topp moderne utstyr og bygget en ny FF Dr Fridtjof Nansen, som skal gå inn i det nye Fiske for utviklingsprogrammet fra Utenriksdepartementet (UD).

De viktigste publikasjonene fra instituttet i 2016

1. Wargelius, A. Leininger S, Skaftnesmo K, Kleppe L, Andersson E, Taranger GL, Schulz RW, Edvardsen RB. 2016. *Dnd* knockout ablates germ cells and demonstrates germ cell independent sex differentiation in Atlantic salmon. *Sci. Rep.* 6, 21284; doi: 10.1038/srep21284 <http://www.nature.com/articles/srep21284>
2. Sodeland Marte, Jorde Per Erik, Lien Sigbjørn, Jentoft Sissel, Berg Paul Ragnar, Grove Harald, Kent Matthew Peter, Arnyasi Mariann, Olsen Esben Moland, Knutsen Halvor, "Islands of divergence" in the Atlantic cod genome represent polymorphic chromosomal rearrangements (2016). *Genome Biology and Evolution*. ISSN 1759-6653. 8 (4), s 1012 - 1022 doi: 10.1093/gbe/evw057.
3. Rolf J. Korneliussen, Yngve Heggelund, Gavin J. Macaulay, Daniel Patel, Espen Johnsen, Inge K. Eliassen. *Acoustic identification of marine species using a feature library*. *Methods in Oceanography* 17 (2016) 187–205.
4. Sandvik, Anne Dagrøn; Bjørn, Pål Arne; Ådlandsvik, Bjørn; Asplin, Lars; Skardhamar, Jofrid; Johnsen, Ingrid Askeland; Myksvoll, Mari Skuggedal; Skogen, Morten D. Toward a model-based

prediction system for salmon lice infestation pressure. *Aquaculture Environment Interactions* 2016; Volum 8. s. 527-542.

5. Elin Sørhus, John P. Incardona, Ørjan Karlsen, Tiffany Linbo, Lisbet Sørensen, Trond Nordtug, Terje van der Meeren, Anders Thorsen, Maja Thorbjørnsen, Sissel Jentoft, Rolf B. Edvardsen & Sonnich Meier. 2016. Crude oil exposure reveal roles for intracellular calcium cycling in haddock craniofacial and cardiac development. *Sci. Report.* 6:31058 DOI: 10.1038/srep31058

Bruk av STIM-EU midler i 2016

Havforskningsinstituttet fikk for 2016 6,8 mill. kroner i STIM-EU midler. Det er i 2016 kun benyttet 0,5 mill. kroner av dette til koordinering og støtte som egenandel i EU-prosjekter. Hoveddelen av beløpet (6,3 mill. kroner) er overført for ytterligere aktivitet og stimulering i 2017.

Strategiske satsinger

I 2016 hadde Havforskningsinstituttet følgende tre prosjekter finansiert innenfor Strategiske satsinger, med en samlet bevilgning fra Forskningsrådet på 19,8 mill. kroner:

The Arctic Ocean Ecosystem (SI_ARCTIC) - Polhavets økosystem

Varighet: 2014-2019

Budsjett for 2016: 9,532 mill. kroner.

Budsjett for hele perioden (inkl. egeninnsats): 39,372 mill. kroner

Formål: Hovedformålet er å kartlegge økosystemet og legge grunnlag for økosystembasert forvaltning av området. Hovedvekt er lagt på de norske delene av Polhavet, det vil si området nord av Svalbard. Prosjektet undersøker de underliggende mekanismer bak og langtidseffekt av endringer på Polhavets fysiske egenskaper, planteplankton, dyreplankton, fisk, sjøpattedyr og bunndyr.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Gjennomføring av prosjektet baserer seg på nye feltundersøkelser i kombinasjon med utstrakt bruk av instituttets historiske data. Tokt til undersøkelsesområdet ble gjennomført i 2016 i samme grad som i 2014 og 2015. I 2016 ble det dessuten samlet inn prøver av Grønlandssel som vil gi verdifull ny informasjon om tilstand og byttedyr for denne arten som Havforskningsinstituttet har rådgivningsansvar for. I tillegg ble det startet opparbeiding av isotoprøver som vil gi ny kunnskap om trofiske linker og koblinger i systemet. Det ble også lagt mye innsats i sammenstilling av instituttets historiske data som resulterte i en review-artikkel fra prosjektet (Haug et al., 2017). I tillegg var det aktivitet på opparbeiding av nye data som resulterte i en artikkel basert helt og holdent på data fra SI_ARCTIC-toktene (Ingvaldsen et al., 2017). Satsingen bidrar til å bygge opp Havforskningsinstituttets kompetanse på Nordområdene generelt og Polhavet spesielt. Kunnskapen bygges opp både ved å inkludere fast ansatte forskere ved instituttet, og ved å ansette en PhD og en Postdoktor. Fordi forskerne kommer fra ulike forskningsgrupper tilfaller kompetansen flere grupper ved instituttet.

Environmental responses to organic and inorganic effluents from fin-fish Aquaculture

Varighet: 2014-2019

Budsjett for 2016: 8,578 mill. kroner.

Budsjett for hele perioden (inkl. egeninnsats): 37,708 mill. kroner

Formål: Det strategiske initiativet skal øke kompetansen, utvikle vitenskapelig kunnskap og verktøy som grunnlag for å forstå effektene av organiske og uorganiske utslipp på marine kystøkosystemer.

Aktiviteter og resultater 2016:

Ved å kombinere ny sporingsmetodikk og kunnskap om økologiske effekter av organiske og uorganiske utslipp på struktur og funksjon i hardbunnmiljøer og blandingsbunn, vil prosjektet forbedre og validere eksisterende modeller for å gi bedre prediktive verktøy for spredning av akvakulturutslipp og responser på fauna og flora i strandsonen. Prosjektet har i 2016 samlet ny informasjon om effektene av organiske og uorganiske utslipp fra storskala oppdrettsanlegg på marine økosystemer langs kystnære områder i Norge. Resultater oppnådd i 2016 vil være avgjørende for å utvikle nye prediktive modellverktøy som kan bli innlemmet i GIS-baserte beslutningsstøttesystemer systemer som AkvaVis. Dette vil forbedre råd til forvaltning og næring.

TIBIA - Trophic interactions in the Barents Sea – steps towards integrated ecosystem assessment

Varighet: 2014 - 2018
Budsjett for 2016: 5,0 mill. kroner
Totalt budsjett: 21,5 mill. kroner (kun Forskningsrådets del av budsjettet)
Formål: Dette strategiske initiativet har som mål å bedre forståelsen av trofiske interaksjoner, struktur og funksjon av næringsnett og energistrøm gjennom økosystemet i Barentshavet for å bedre grunnlaget for økosystemtilnærming til forvaltning.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Prosjektet er nå i en mellomfase hvor innsamlete prøver blir opparbeidet og resultater bearbeidet for rapportering og publisering. Prosjektet har fortsatt feltarbeid i Barentshavet på vinter- og høsttokt i 2015-2016 med innsamling av prøver for diettanalyser på fisk og undersøkelser av parasitter hos fisk og evertebrater. Innsamlete prøver er under analyse og noen resultater er rapportert som foredrag på konferanser og vil seinere bli publisert. Diettanalyser er gjort for et stort antall fiskearter og resultatene bearbeides for publisering. Analyser av stabile isotoper (karbon og nitrogen) er startet og vil bidra til analyser av trofisk nivå i næringsnettene. Prosjektet deltar i arbeidet i arbeidsgruppen "Integrated Ecosystem Assessment for the Barents Sea" (WGIBAR) i ICES. Dette er en viktig formidlingskanal av kunnskap fra TIBIA inn i forvaltningsrettet arbeid som sikter mot å bidra til implementering av økosystemtilnærming til forvaltning.

2.2.2 NIFES

Presentasjon av instituttet og nøkkeltall

Organisasjonsform: Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES) er et forskningsinstitutt med forvaltningsoppgaver og med en fri og uavhengig rolle i alle faglige spørsmål. Instituttet er organisert som forvaltningsorgan direkte under Nærings og fiskeridepartementet (NFD).

Stiftelsesår: NIFES ble etablert som selvstendig institutt i 2003, men historisk har instituttet vært en del av Fiskeridirektoratet siden 1947.

Lokalisering: NIFES er lokalisert på Nordnes i Bergen.

Organisering: FoU-aktiviteten ved NIFES er delt inn tematisk i to forskningsprogrammer, Fiskeernæring og Trygg og sunn sjømat.

Fiskeernæringsprogrammet håndterer forskning innenfor nye fôrressurser, behovs- og velferds-problemstillinger. I 2016 var det et spesielt fokus på en pågående autorisasjonsprosess med tilsetningsstoffet Ethoxyquin (EQ). Dette er en antioksidant som brukes i fôr, spesielt i marine ingredienser. Alle tilsetningsstoffer må regodkjennes jevnlig i EU og i en nylig risikovurdering uttalte det europeiske mattrykksorganet EFSA at det var manglende kunnskap med hensyn på trygg bruk av EQ. NIFES har fått innvilget et prosjekt fra FHF som vil gi svar på noen av kunnskapshullene som ble avdekket i EFSA's risikovurdering av EQ, blant annet knyttet til metabolismen av EQ i fisken. Tilsvarende har NIFES i 2016 publisert flere artikler innenfor satsningen på pesticider i fôr og sjømat, med betydelig innsats på screening med høytoppløselig analytisk utstyr og ervervet kjemisk kompetanse (se nedenfor).

Mens marine fôringredienser som fiskemel og fiskeolje er en del av laksens naturlige føde og dermed dekker de fleste ernæringsbehovene, setter stadig økende bruk av nye fôrmidler høye krav til kunnskap om laksens ernæringsbehov. Det har vært usikkerhet knyttet til om behovsestimatene for laks var tilstrekkelige under dagens oppdrettsforhold og med plantebaserte dietter. Dette har NIFES jobbet med i EU-prosjektet ARRAINA (2012-2016), der det i 2016 ble publisert flere artikler med økte anbefalinger for tilsetning av vitaminer og mineraler i praktiske, plantebaserte dietter til laks (se nedenfor).

Begrenset tilgang til fiskeolje har også vært et viktig tema de siste årene, og det ble i 2016 publisert flere vitenskapelige artikler og en FHF-rapport om laksens nedre behov for omega-3 fettsyrene EPA og DHA i sjøvannsfasen.

NIFES har i 2016 også bidratt innenfor området lakselus, blant annet gjennom flere nasjonale samarbeidsprosjekter.

De viktigste publikasjoner fra instituttet i 2016

Hemre, G.-I., Lock, E.-J., Olsvik, P. A., Hamre, K., Espe, M., Torstensen, B. E., Silva, J., Hansen, A.-C., Waagbø, R., Johansen, J. S., Sanden, M., and Sissener, N. H. (2016) Atlantic salmon (*Salmo salar*) require increased dietary levels of B-vitamins when fed diets with high inclusion of plant based ingredients, *PeerJ* 4, e2493.

Regueiro, J., Negreira, N., and Berntssen, M. H. G. (2016) Ion-Mobility-Derived Collision Cross Section as an Additional Identification Point for Multiresidue Screening of Pesticides in Fish Feed, *Anal. Chem.* 88, 11169-11177.

Skjærven, Kaja H., Lars Martin Jakt, John Arne Dahl, Marit Espe, Håvard Aanes, Kristin Hamre and Jorge M.O. Fernandes. Parental vitamin deficiency affects the embryonic gene expression of immune-, lipid transport- and apolipoprotein genes. *Scientific Reports*, 6:34535(5.22).

Lisberg U, Fauske KR, Kuda O, Fjære E, Myrmel LS, Norberg N, Frøyland L, Graff IE, Liaset B, Kristiansen K, Kopecky J, Madsen L. Intake of a Western diet containing cod instead of pork alters fatty acid composition in tissue phospholipids and attenuates obesity and hepatic lipid accumulation in mice. *J Nutr Biochem.* 2016 Apr 1;33:119-127.

Graff IE, Øyen J, Kjellevold M, Frøyland L, Gjesdal CG, Almås B, Rosenlund G, Lie Ø.(2016) Reduced bone resorption by intake of dietary vitamin D and K from tailor-made Atlantic salmon: A randomized intervention trial. *Oncotarget* 7(43):69200-69215,10.18632/oncotarget.10171

Bruk av STIM-EU midler i 2016

I 2016 mottok NIFES 173 570 kroner i STIM-EU støtte for EU-prosjektene EUTHYROID og WISEFEED, som startet opp i hhv. 2015 og 2016, og hvor NIFES deltar i arbeidspakker i prosjektene. Midlene fra STIM-EU er lagt inn i NIFES' strategiske satsing på fagområdene jod i sjømat og aminosyrer i fiskefôr i forskningsprogrammene Sjømat og helse og Fiskeernæring.

Strategiske satsinger

De strategiske satsingene har også i 2016 vært viktige for NIFES for å kunne gå enda dypere inn i problemstillingene og har også bidratt til å øke instituttets internasjonale samarbeidsflate. De strategiske satsingene er et svært viktig virkemiddel for å styrke dybdeforskningen og bidrar til å sette instituttet i stand til å konkurrere om midler blant innenfor EUs programmer.

I 2016 hadde NIFES følgende to strategiske satsinger, med en samlet bevilgning fra Forskningsrådet på 7,5 mill. kroner:

Inheritance of epigenetic patterns under the influence of diets and contaminants

| | |
|--------------------|--|
| Varighet: | 2013 - 2018 |
| Budsjett for 2016: | 4,0 mill. kroner |
| Totalt budsjett: | 16,0 mill. kroner over 5 år |
| Formål: | Formålet med prosjektet er å etablere de beste metoder for studier av epigenetiske endringer (endringer i metyleringsmønster på DNA) som kan oppstå på grunn av endret næringsstofftilgang og fremmedstoffeksponering. |

Aktiviteter og resultater i 2016:

Denne strategiske satsingen skal bygge opp forskningskompetanse og metodikk innenfor ernæring og epigenetikfeltet slik at NIFES kan bidra med relevant kunnskapsoppbygging som kreves for å svare opp forvaltningens behov. Satsingen har undersøkt og funnet at fiskefôrets innhold av B-vitaminer og omega-6 fettsyren arakidonsyre kan påvirke epigenomet til sebrafisk. Resultatene så langt viser blant annet at B-vitaminmangel i fôret til foreldregenerasjonen påvirker leverfunksjonen til neste generasjon, målt som histologi, genuttrykk og DNA metylering. Dette ble publisert i en høy Impact factor (IF) journal (se foran). Andre resultater tyder på at næringsstoffet arakidonsyre (en omega-6 fettsyre) i fôr til sebrafisk gir økt fettlagring i lever i første generasjon, i tillegg til endret vitamin A metabolisme i fisken. Økt fettlagring i sebrafisk, som hos laks, kan være et tegn på metabolsk ubalanse som kan føre til mindre robust fisk. PhD-studenten ansatt i prosjektet jobber med å undersøke om DNA metylering i neste generasjon kan vise at næringsstoffene i første generasjon er arvbare gjennom epigenetiske mekanismer. Tilsvarende gjøres det forsøk for å forstå hvordan de uønskede stoffene som kan være tilstede i fiskefôr og mat påvirker DNA metylering hos barn, lakseceller og sebrafisk. Den strategiske satsingen har altså så langt kommet godt i gang for å forstå hvordan DNA metylering, som en epigenetisk mekanisme, kan endres som følge av ernæring til fisk og folk. NIFES ansatte i 2016 en bioinformatiker og investerte i datamaskiner for å kunne analysere de store datamengder som genereres med metoder som Whole Genome Bisulfite Sequencing.

Seafood Risk-benefit. Methylmercury and nutrient interactions in the development of life style diseases

| | |
|--------------------|--|
| Varighet: | 2013 - 2018. |
| Budsjett for 2016: | 3,5 mill. kroner |
| Totalt budsjett: | 14,0 mill. kroner over 6 år |
| Formål: | Hovedformålet er å undersøke om inntak av metylkvikksølv kan være en medvirkende årsak til utvikling av ikke-smittsomme sykdommer. I dette |

prosjektet vil NIFES undersøke hvordan kvikksølv interagerer med andre komponenter som finnes i mat. Resultatene vil kunne brukes i framtidige «risk-benefit»-evalueringer av sjømat.

Aktiviteter og resultater i 2016:

Fôr til fisk har ein god samansetning av næringsstoff som fisken treng, men fôret vil òg innehalde uønskte stoff. Fiskemjøl kan til dømes bidra med kvikksølv, i form av metylkvikksølv, som er ein av dei mest giftige formene for kvikksølv. Metylkvikksølv påverkar nervesystemet, og er særskilt skadeleg for utviklinga av nervesystemet i tidlege stadium av fosterutviklinga. Forsking tydar på at næringsstoffet selen motverkar effektane av kvikksølv. Ein veit likevel førebels lite om korleis kvikksølv forårsakar desse skadane, og korleis kvikksølv og selen spelar saman. Resultata blei innsendt for publisering ultimo 2016 (blei publisert mars 2017). NIFES nyttar sebrafisk som modellsystem for å studere effektane av metylkvikksølv, og for å studere samspelet mellom kvikksølv og selen. Eit forsøk på fem dagar gamle sebrafisklarvar har vist at endra åtferd kan nyttast som parameter for å oppdage negative effektar frå metylkvikksølv ved dosar langt under dei dosane som leiar til synlige deformitetar. Resultata er samla i eit manuskript. I ein annan del av prosjektet har mus vorte fora med stigande konsentrasjonar av metylkvikksølv for å fastslå effekten av lagring i ulike vev, overvekt, insulin sekresjon og glukosetoleranse. Gjennom dette studiet vart det påvist at bukspyttkjertelen er eit organ som lagrar mykje metylkvikksølv, og basalnivået av insulin-sekresjon vart redusert noko, sjølv om det vart observert låg effekt av metylkvikksølv på overvekt, insulinsensitivitet og glukose-sensitivitet. For vidare å undersøkje om metylkvikksølv påverkar dei insulinproduserande cellene i bukspyttkjertelen, vart det utført celleforsøk som undersøkte giftigheita av metylkvikksølv på ei cellelinje. Resultata er samla i eit manuskript. Eit vidare dyreforsøk er gjennomført for å undersøke korleis tarmbakteriane påverkar opptaket av metylkvikksølv frå dietten og vidare utskilling frå kroppen. Resultat frå dette prosjektet kan auke forståinga av samspelet mellom metylkvikksølv-giftigheit, og korleis ulike næringsstoff kan påverke dette. Resultata vil bli publisert ila. 2017 og vil gje ein betre basis for framtidig risk-nytte vurdering av sjømat.

3 Utvikling på indikatorene i det resultatbaserte finansieringssystemet

Utviklingen på indikatorene i det resultatbaserte finansieringssystemet gir nyttig informasjon om status og utvikling i de enkelte instituttene:

- *Nasjonale oppdragsinntekter:* Nasjonale oppdragsinntekter er vederlag (betaling) for leveranse av anvendt forskning som er definert av norsk oppdragsgiver, og som har vært utlyst i åpen konkurranse.
- *Vitenskapelig publisering:* Instituttets vitenskapelige publikasjoner registreres i forskningsinformasjonssystemet CRISStin etter de regler som gjelder for CRISStin. Indikatoren for vitenskapelig publisering er basert på disse registreringene.
- *Internasjonale inntekter:* Alle inntekter instituttet får fra utlandet inngår i denne indikatoren. Dette er bl.a. inntekter fra prosjekter finansiert av utenlandsk næringsliv, offentlig utenlandsk institusjon, nordiske og andre internasjonale organisasjoner og prosjekter under EUs forsknings- og innovasjonsprogrammer.
- *Avlagte doktorgrader:* Her inngår antall avlagte doktorgrader (godkjent disputas), der minst 50 prosent av doktorgradsarbeidet (minimum 18 måneder) har vært utført ved instituttet, eller der instituttet har bidratt med minst 50 prosent av finansieringen av doktorgradsarbeidet.

3.1 Institutter som omfattes av finansieringssystemet

Tallene for NIBIO for årene 2012 – 2014 er summen av de tre instituttene Bioforsk, NILF og Skog og landskap.

Nasjonale oppdragsinntekter

Inntekter for perioden 2012-2016 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

| Institutt | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Bygdeforskning | 6,4 | 3,7 | 3,3 | 4,8 | 6,5 |
| NIBIO | 108,7 | 92,6 | 102,5 | 79,2 | 77,0 |
| Nofima | 156,3 | 170,0 | 154,0 | 155,1 | 182,7 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 77,4 | 85,3 | 86,4 | 97,6 | 116,1 |
| Veterinærinstituttet | 24,1 | 31,7 | 54,9 | 73,0 | 98,6 |
| Totalt | 372,9 | 383,3 | 401,2 | 409,7 | 480,9 |

Vitenskapelig publisering

Publikasjonspoeng for perioden 2012-2016 ¹⁾ (antall):

| Institutt | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bygdeforskning | 22,8 | 17,6 | 22,9 | 32,6 | 15,7 |
| NIBIO | 171,0 | 164,6 | 170,3 | 242,8 | 243,6 |
| Nofima | 140,8 | 119,6 | 81,3 | 128,2 | 117,9 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 26,6 | 30,7 | 34,9 | 63,4 | 64,4 |
| Veterinærinstituttet | 102,4 | 105,5 | 92,7 | 108,4 | 107,2 |
| Totalt | 463,6 | 438,1 | 402,1 | 575,4 | 548,8 |

¹⁾ Ny modell for beregning av publikasjonspoeng gjelder fra 2015. Poengene er ikke sammenliknbare med tidligere år

Internasjonale inntekter

Inntekter fra utlandet for perioden 2012-2016 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

| Institutt | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Bygdeforskning | 0,0 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 |
| NIBIO | 18,2 | 19,5 | 26,1 | 16,9 | 30,8 |
| Nofima | 30,3 | 28,3 | 39,9 | 35,3 | 21,4 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 8,9 | 6,3 | 11,1 | 9,2 | 4,6 |
| Veterinærinstituttet | 15,8 | 23,9 | 5,3 | 7,3 | 3,6 |
| Totalt | 73,2 | 78,9 | 83,2 | 69,1 | 60,9 |

Avlagte doktorgrader

Antall doktorgrader avlagt for perioden 2012-2016 der minst 50 prosent av arbeidet ble utført ved instituttene eller der instituttenes bidrag utgjorde minst 50 prosent av doktorgradsarbeidet:

| Institutt | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Bygdeforskning | 1 | | 2 | 2 | |
| NIBIO | 6 | 8 | 8 | 5 | 7 |
| Nofima | 14 | 10 | 4 | 6 | 3 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 1 | 3 | 1 | 2 | |
| Veterinærinstituttet | 5 | 10 | 4 | 6 | 4 |
| Totalt | 27 | 31 | 19 | 21 | 14 |

3.2 Havforskningsinstituttet og NIFES

Nasjonale oppdragsinntekter

Oppdragsinntekter er ikke spesifisert for disse instituttene.

Vitenskapelig publisering

Publikasjonspoeng for perioden 2012-2016 ¹⁾ (antall):

| Institutt | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Havforskningsinstituttet | 157,8 | 145,8 | 163,3 | 229,5 | 208,5 |
| NIFES | 43,3 | 38,4 | 37,1 | 44,2 | 53,6 |
| Totalt | 201,1 | 184,2 | 200,4 | 273,7 | 262,1 |

¹⁾ Ny modell for beregning av publikasjonspoeng gjelder fra 2015. Poengene er ikke sammenliknbare med tidligere år

Internasjonale inntekter

Inntekter fra utlandet for perioden 2012-2016 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

| Institutt | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Havforskningsinstituttet | 49,6 | 49,0 | 46,5 | 56,0 | 43,8 |
| NIFES | 2,6 | 5,0 | 1,1 | 1,6 | 3,1 |
| Totalt | 52,2 | 54,0 | 47,6 | 57,6 | 46,9 |

Avlagte doktorgrader

Antall doktorgrader avlagt for perioden 2012-2016 der minst 50 prosent av arbeidet ble utført ved instituttene eller der instituttenes bidrag utgjorde minst 50 prosent av doktorgradsarbeidet:

| Institutt | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Havforskningsinstituttet | 8 | 6 | 4 | 4 | 6 |
| NIFES | 5 | 1 | 6 | 4 | 2 |
| Totalt | 13 | 7 | 10 | 8 | 8 |

4 Tabeller med nøkkeltall for 2016

Nøkkeltall for primærnæringsinstitutter 2016

Tabelloversikt

Tabell 1 Hovedtall for primærnæringsinstitutter 2016

Tabell 2 Inntekter i 2016 etter finansieringstype. Mill. kr

Tabell 3 Driftsinntekter og driftsresultat. 2012-2016. Mill kr og prosent

Tabell 4 Basisfinansiering 2012-2016. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.

Tabell 5 Totale driftsinntekter etter finansieringskilde. 2012-2016. Mill. kr

Tabell 6 Nasjonale oppdragsinntekter. 2014-2016. Mill. kr

Tabell 7 Finansiering fra utlandet etter kilde. 2012-2016. Mill. kr

Tabell 8 Driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk 2012-2016. 1000 kr

Tabell 9 Basisfinansiering per årsverk utført av forskere/faglig personale 2012-2016. 1000 kr

Tabell 10 Disponering av basisbevilgningen 2016. Mill. kr

Tabell 11 Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2012-2016.

Tabell 12 Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad. 2012-2016

Tabell 13 Doktorgrader avlagt av personer tilknyttet instituttet 2015-2016

Tabell 14 Instituttets styre, institutt- og forskningsledelse og kvinneandeler i 2016

Tabell 15 Avgang og tilvekst av forskere/faglig personale i 2016.

Tabell 16 Årsverk utført ved annen institusjon av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved instituttet. 2016.

Tabell 17 Årsverk utført ved instituttet av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved annen institusjon. 2016.

Tabell 18 Veiledning og forskerutdanning i 2016

Tabell 19 Utenlandske gjesteforskere ved instituttene i 2016. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

Tabell 20 Instituttforskere med utenlandsopphold i 2016. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

Tabell 21 Anslått fordeling av totalt antall prosjekter/oppdrag bearbeidet i 2016 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.

Tabell 22 Anslått fordeling av nye prosjekter i 2016 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.

Tabell 23 Antall vitenskapelige publikasjoner 2015-2016

Tabell 24 Publikasjonspoeng og poeng per årsverk utført av forskere/faglig personale. 2012-2016

Tabell 25 Annen formidling 2016

Tabell 26 Nyetableringer 2016

Tabell 27 Lisenser og patenter 2016

Tabell 28 Driftsinntekter i 2016, eksklusive inntekter overført til andre, fordelt på finansieringstype. Mill. kr

Tabell 29 Eiendeler og egenkapital og gjeld i 2016. Mill. kr

Tabell 30 Disponering av STIM-EU-midler 2016. Mill kr

Generelle fotnoter:

Totale inntekter inkluderer også finansinntekter og ekstraordinære inntekter

Driftsinntekter er eksklusive finansinntekter og ekstraordinære inntekter

Basisbevilgning omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger

Inntekter fra kommuner og fylkeskommuner er med under offentlig forvaltning

Tabell 1 Hovedtall for primærnæringsinstitutter 2016

| | Økonomi | | | | | | | | | Ressurser - personale | | | Resultater | |
|--|-----------------------|----------------------|----------------------|--|------------------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|---|-----------------------|---|------------------|---|--|
| | Drifts - inntekter | Drifts - resultat | Basis- bevilgning | Basisbev. andel av totale drifts- inntekter | Nasjonale bidrags- inntekter | Nasjonale oppdrags- inntekter ³ | Internasjonale inntekter | herunder EU- inntekter | F.rådets andel av totale drifts- inntekter | Totale årsverk | Årsverk forskere/ faglig personale | Herav kvinner | Avlagte doktor- grader ¹ | Publikasjons- poeng per forsker- årsverk ² |
| | Mill. kr | Mill. kr | Mill. kr | Prosent | Mill. kr | Mill. kr | Mill. kr | Mill. kr | Prosent | Antall | Antall | Antall | Antall | Forholdstall |
| Bygdeforskning | 43,4 | 1,7 | 8,3 | 19,2 | 26,3 | 8,3 | 0,4 | 0,4 | 80 | 27 | 22 | 13 | | 0,71 |
| NIBIO | 719,8 | 1,6 | 137,8 | 19,1 | 237,4 | 77,0 | 30,8 | 18,1 | 37 | 626 | 312 | 132 | 7 | 0,78 |
| Nofima | 581,8 | 26,4 | 90,2 | 15,5 | 265,1 | 200,0 | 21,4 | 10,8 | 28 | 343 | 193 | 98 | 3 | 0,61 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 233,0 | 16,5 | 24,9 | 10,7 | 62,8 | 139,9 | 5,4 | 0,8 | 38 | 111 | 95 | 28 | | 0,68 |
| Veterinærinstituttet | 370,9 | 2,1 | 22,6 | 6,1 | 101,2 | 98,6 | 3,6 | 1,0 | 15 | 299 | 142 | 82 | 4 | 0,75 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 1 949,1 | 48,3 | 283,9 | 14,6 | 692,7 | 523,8 | 61,6 | 31,1 | 31 | 1 406 | 764 | 353 | 14 | 0,72 |
| Havforskningsinstituttet | 1 125,2 | -1,1 | | | 241,8 | | 43,8 | 11,0 | 7 | 715 | 240 | 75 | 6 | 0,87 |
| NIFES | 181,4 | 5,4 | | | 73,3 | | 3,1 | 1,5 | 14 | 138 | 58 | 32 | 2 | 0,93 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 1 306,6 | 4,3 | | | 315,1 | | 47,0 | 12,5 | 8 | 853 | 297 | 108 | 8 | 0,88 |
| SUM | 3 255,7 | 52,6 | 283,9 | 8,7 | 1 007,8 | 523,8 | 108,6 | 43,7 | 22 | 2 260 | 1 062 | 461 | 22 | 0,76 |

¹ Omfatter antall avlagte doktorgrader der minst 50 prosent av arbeidet er utført ved instituttet eller der instituttet har finansiert minst 50 prosent av arbeidet.

² Årsverk utført av forskere/faglig personale

³ Ved Havforskningsinstituttet og NIFES er oppdragsinntekter med under bidragsinntekter.

Tabell 2 Inntekter i 2016 etter finansieringstype. Mill. kr

| | Basis- bevilgning | Nasjonale bidragsinntekter | | | | Nasjonale oppdragsinntekter ² | | | | Internasjonale inntekter | Inntekter til forvaltnings - oppgaver | Øvrige inntekter fra driften | Finans- inntekter m.m ¹ | Totale inntekter |
|--|----------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|-----------------------------|---|------------------------------------|--|---------------------|
| | | Bidrags- inntekter fra NFR | STIM-EU midler fra NFR | Bidrags - inntekter utenom NFR | Sum | Offentlig forvaltning | Næringsliv | Andre kilder | Sum | | | | | |
| Bygdeforskning | 8,3 | 26,3 | | | 26,3 | 7,1 | 0,8 | 0,4 | 8,3 | 0,4 | | 0,1 | 0,3 | 43,7 |
| NIBIO | 137,8 | 129,9 | | 107,5 | 237,4 | 30,8 | 46,2 | | 77,0 | 30,8 | 219,2 | 17,6 | 0,5 | 720,4 |
| Nofima | 90,2 | 72,5 | 1,2 | 191,4 | 265,1 | 13,7 | 186,3 | | 200,0 | 21,4 | | 5,2 | 2,4 | 584,3 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 24,9 | 62,4 | 0,4 | | 62,8 | 17,1 | 122,8 | | 139,9 | 5,4 | | | 1,5 | 234,5 |
| Veterinærinstituttet | 22,6 | 33,4 | 0,3 | 67,5 | 101,2 | 70,8 | 27,8 | | 98,6 | 3,6 | 144,0 | 1,0 | 0,7 | 371,6 |
| Sum institutter under finansierungsordningen | 283,9 | 324,4 | 2,0 | 366,4 | 692,7 | 139,5 | 383,9 | 0,4 | 523,8 | 61,6 | 363,2 | 23,8 | 5,4 | 1 954,5 |
| Havforskningsinstituttet | | 74,9 | 0,5 | 166,3 | | | | | | 43,8 | 820,7 | 18,9 | 0,4 | 1 125,6 |
| NIFES | | 25,0 | 0,2 | 48,1 | | | | | | 3,1 | 104,6 | 0,4 | | 181,4 |
| Sum institutter utenfor finansierungsordningen | | 99,9 | 0,7 | 214,4 | | | | | | 47,0 | 925,2 | 19,4 | 0,4 | 1 307,1 |
| SUM | 283,9 | 424,3 | 2,7 | 580,8 | 692,7 | 139,5 | 383,9 | 0,4 | 523,8 | 108,6 | 1 288,4 | 43,2 | 5,9 | 3 261,5 |

Fordeelingen av inntekter etter inntektstype er foreløpig og vil kunne bli endret.

¹ Omfatter finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

² Ved Havforskningsinstituttet og NIFES er oppdragsinntekter med under bidragsinntekter.

Tabell 3 Driftsinntekter og driftsresultat. 2012-2016. Mill kr og prosent

| | Driftsinntekter (mill kr.) | | | | | Driftsresultat (mill kr.) | | | | | Driftsresultat i prosent av driftsinntekter | | | | |
|--|----------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|------------|------------|------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 32,3 | 29,6 | 30,8 | 35,8 | 43,4 | -0,3 | -0,5 | -0,3 | 0,2 | 1,7 | -0,9 | -1,7 | -0,9 | 0,5 | 3,9 |
| NIBIO | 659,9 | 692,0 | 684,1 | 703,1 | 719,8 | -12,5 | -13,1 | -5,8 | -3,5 | 1,6 | -1,9 | -1,9 | -0,8 | -0,5 | 0,2 |
| Nofima | 494,8 | 505,0 | 527,0 | 544,8 | 581,8 | -18,8 | 10,2 | 35,5 | 21,0 | 26,4 | -3,8 | 2,0 | 6,7 | 3,9 | 4,5 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 181,3 | 188,5 | 196,6 | 205,0 | 233,0 | 8,0 | 8,7 | 5,7 | -8,9 | 16,5 | 4,4 | 4,6 | 2,9 | -4,3 | 7,1 |
| Veterinærinstituttet | 365,5 | 353,4 | 323,0 | 351,2 | 370,9 | -4,0 | 1,5 | -18,4 | 9,0 | 2,1 | -1,1 | 0,4 | -5,7 | 2,6 | 0,6 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 1 733,8 | 1 768,6 | 1 761,5 | 1 840,0 | 1 949,1 | -27,5 | 6,9 | 16,8 | 17,8 | 48,3 | -1,6 | 0,4 | 1,0 | 1,0 | 2,5 |
| Havforskningsinstituttet | 917,9 | 1 043,4 | 1 110,9 | 1 096,3 | 1 125,2 | -15,2 | -5,9 | 35,1 | 10,5 | -1,1 | -1,7 | -0,6 | 3,2 | 1,0 | -0,1 |
| NIFES | 141,6 | 128,2 | 156,5 | 169,1 | 181,4 | 14,6 | -6,6 | 1,6 | 8,5 | 5,4 | 10,3 | -5,2 | 1,0 | 5,0 | 3,0 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 1 059,5 | 1 171,6 | 1 267,4 | 1 265,4 | 1 306,6 | -0,6 | -12,5 | 36,7 | 19,0 | 4,3 | -0,1 | -1,1 | 2,9 | 1,5 | 0,3 |
| SUM | 2 793,2 | 2 940,2 | 3 028,9 | 3 105,4 | 3 255,7 | -28,1 | -5,6 | 53,5 | 36,7 | 52,6 | -1,0 | -0,2 | 1,8 | 1,2 | 1,6 |

Tabell 4 Basisfinansiering 2012-2016. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.

| | Basisbevilgning ¹ | | | | | Basisbevilgning ¹ som % av driftsinntekter | | | | |
|--|------------------------------|-------|-------|-------|-------|---|------|------|------|------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 8,6 | 8,9 | 8,1 | 8,4 | 8,3 | 27 | 30 | 26 | 23 | 19 |
| NIBIO | 138,2 | 140,8 | 129,8 | 121,5 | 137,8 | 21 | 20 | 19 | 17 | 19 |
| Nofima | 77,5 | 80,7 | 83,2 | 88,3 | 90,2 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 20,6 | 21,6 | 22,5 | 24,1 | 24,9 | 11 | 11 | 11 | 12 | 11 |
| Veterinærinstituttet | 22,7 | 22,7 | 21,5 | 21,4 | 22,6 | 6 | 6 | 7 | 6 | 6 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 267,6 | 274,6 | 265,1 | 263,6 | 283,9 | 15 | 16 | 15 | 14 | 15 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | | | | | | |
| NIFES | | | | | | | | | | |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | | | | | | | | | |
| SUM | | | | | | | | | | |

¹ Basisbevilgning omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger.

Tabell 5 Totale driftsinntekter etter finansieringskilde. 2012-2016. Mill kr

| | Norges forskningsråd | | | | | Offentlig forvaltning | | | | | Næringsliv | | | | |
|--|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 25,7 | 23,6 | 25,8 | 29,3 | 34,6 | 6,3 | 4,5 | 3,0 | 3,9 | 7,1 | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 1,6 | 0,8 |
| NIBIO | 209,8 | 225,9 | 220,6 | 221,6 | 267,8 | 334,1 | 339,7 | 319,6 | 364,1 | 328,6 | 71,4 | 86,2 | 88,9 | 80,6 | 75,0 |
| Nofima | 148,5 | 137,8 | 135,3 | 151,5 | 163,9 | 158,6 | 165,3 | 184,9 | 195,0 | 205,0 | 146,2 | 166,3 | 157,7 | 157,4 | 186,3 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 74,3 | 79,0 | 70,9 | 73,0 | 87,7 | 14,5 | 14,0 | 13,2 | 12,4 | 17,1 | 80,7 | 87,5 | 99,4 | 108,7 | 122,8 |
| Veterinærinstituttet | 61,8 | 56,8 | 51,6 | 46,3 | 56,3 | 254,0 | 217,8 | 235,7 | 238,9 | 217,0 | 22,6 | 39,9 | 29,6 | 53,1 | 90,6 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 520,2 | 523,2 | 504,1 | 521,8 | 610,4 | 767,6 | 741,2 | 756,5 | 814,3 | 774,8 | 321,0 | 380,1 | 376,0 | 401,4 | 475,5 |
| Havforskningsinstituttet | 86,0 | 108,8 | 104,1 | 108,2 | 75,4 | 646,4 | 721,2 | 676,0 | 871,2 | 941,0 | 43,9 | 44,2 | 36,9 | 44,1 | 45,5 |
| NIFES | 30,3 | 21,5 | 18,4 | 19,0 | 25,2 | 101,3 | 88,2 | 114,4 | 129,1 | 132,6 | 1,8 | 13,1 | 22,3 | 18,3 | 19,6 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 116,2 | 130,4 | 122,4 | 127,2 | 100,6 | 747,7 | 809,4 | 790,4 | 1 000,4 | 1 073,6 | 45,7 | 57,3 | 59,1 | 62,4 | 65,2 |
| SUM | 636,4 | 653,6 | 626,6 | 649,0 | 711,0 | 1 515,2 | 1 550,6 | 1 546,9 | 1 814,7 | 1 848,5 | 366,7 | 437,4 | 435,1 | 463,8 | 540,7 |

Inntekter fra Norges forskningsråd omfatter basisfinansiering og øvrige tildelinger.

| | Utlandet | | | | | Andre kilder | | | | | Sum driftsinntekter | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 0,0 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | 0,1 | 0,4 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | 32,3 | 29,6 | 30,8 | 35,8 | 43,4 |
| NIBIO | 18,2 | 19,5 | 26,1 | 16,9 | 30,8 | 26,4 | 20,7 | 29,0 | 19,9 | 17,6 | 659,9 | 692,0 | 684,1 | 703,1 | 719,8 |
| Nofima | 30,3 | 28,7 | 41,2 | 35,6 | 21,4 | 11,2 | 6,8 | 7,8 | 5,3 | | 494,8 | 505,0 | 527,0 | 544,8 | 576,6 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 11,7 | 8,0 | 13,1 | 10,9 | 5,4 | | | | | | 181,3 | 188,5 | 196,6 | 205,0 | 233,0 |
| Veterinærinstituttet | 15,8 | 23,9 | 5,3 | 7,3 | 3,6 | 11,3 | 15,1 | 0,8 | 5,5 | 3,5 | 365,5 | 353,4 | 323,0 | 351,2 | 370,9 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 76,1 | 81,0 | 86,5 | 71,2 | 61,6 | 49,0 | 43,0 | 38,4 | 31,2 | 21,5 | 1 733,8 | 1 768,6 | 1 761,5 | 1 840,0 | 1 943,9 |
| Havforskningsinstituttet | 53,5 | 52,6 | 46,9 | 56,3 | 43,8 | 88,0 | 116,6 | 28,7 | 16,5 | 19,4 | 917,9 | 1 043,4 | 892,5 | 1 096,3 | 1 125,2 |
| NIFES | 2,6 | 5,0 | 1,1 | 1,6 | 3,1 | 5,7 | 0,4 | 0,3 | 1,1 | 0,9 | 141,6 | 128,2 | 156,5 | 169,1 | 181,4 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 56,1 | 57,6 | 48,0 | 57,9 | 47,0 | 93,8 | 117,0 | 29,0 | 17,6 | 20,3 | 1 059,5 | 1 171,6 | 1 049,0 | 1 265,4 | 1 306,6 |
| SUM | 132,2 | 138,5 | 134,5 | 129,1 | 108,6 | 142,7 | 160,0 | 67,4 | 48,9 | 41,8 | 2 793,2 | 2 940,2 | 2 810,5 | 3 105,4 | 3 250,5 |

Tabell 5b Totale driftsinntekter etter finansieringskilde. 2012-2016. Andeler

| | Norges forskningsråd | | | | | Offentlig forvaltning | | | | | Næringsliv | | | | |
|--|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 80 | 80 | 84 | 82 | 80 | 20 | 15 | 10 | 11 | 16 | 0 | 1 | 2 | 4 | 2 |
| NIBIO | 32 | 33 | 32 | 32 | 37 | 51 | 49 | 47 | 52 | 46 | 11 | 12 | 13 | 11 | 10 |
| Nofima | 30 | 27 | 26 | 28 | 28 | 32 | 33 | 35 | 36 | 36 | 30 | 33 | 30 | 29 | 32 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 41 | 42 | 36 | 36 | 38 | 8 | 7 | 7 | 6 | 7 | 45 | 46 | 51 | 53 | 53 |
| Veterinærinstituttet | 17 | 16 | 16 | 13 | 15 | 69 | 62 | 73 | 68 | 58 | 6 | 11 | 9 | 15 | 24 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 30 | 30 | 29 | 28 | 31 | 44 | 42 | 43 | 44 | 40 | 19 | 21 | 21 | 22 | 24 |
| Havforskningsinstituttet | 9 | 10 | 12 | 10 | 7 | 70 | 69 | 76 | 79 | 84 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| NIFES | 21 | 17 | 12 | 11 | 14 | 72 | 69 | 73 | 76 | 73 | 1 | 10 | 14 | 11 | 11 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 11 | 11 | 12 | 10 | 8 | 71 | 69 | 75 | 79 | 82 | 4 | 5 | 6 | 5 | 5 |
| SUM | 23 | 22 | 22 | 21 | 22 | 54 | 53 | 55 | 58 | 57 | 13 | 15 | 15 | 15 | 17 |

| | Utlandet | | | | | Andre | | | | | Sum driftsinntekter | | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------|------------|------------|------------|------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 0 | 3 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| NIBIO | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 4 | 3 | 2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Nofima | 6 | 6 | 8 | 7 | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 6 | 4 | 7 | 5 | 2 | | | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Veterinærinstituttet | 4 | 7 | 2 | 2 | 1 | 3 | 4 | 0 | 2 | 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 4 | 5 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Havforskningsinstituttet | 6 | 5 | 5 | 5 | 4 | 10 | 11 | 3 | 2 | 2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| NIFES | 2 | 4 | 1 | 1 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 9 | 10 | 3 | 1 | 2 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| SUM | 5 | 5 | 5 | 4 | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Tabell 6 Nasjonale oppdragsinntekter. 2014-2016. Mill. kr

| | Offentlig forvaltning | | | Næringsliv | | | Andre kilder | | | Sum | | |
|--|-----------------------|------|-------|------------|-------|-------|--------------|------|------|-------|-------|-------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 2,9 | 3,9 | 7,1 | 0,5 | 1,6 | 0,8 | 0,2 | | 0,4 | 3,6 | 5,5 | 8,3 |
| NIBIO | 38,3 | 31,5 | 30,8 | 64,2 | 47,7 | 46,2 | | | | 102,5 | 79,2 | 77,0 |
| Nofima | 7,9 | 9,5 | 13,7 | 157,7 | 157,4 | 186,3 | | | | 165,6 | 166,9 | 200,0 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 13,2 | 12,4 | 17,1 | 99,4 | 108,7 | 122,8 | | | | 112,6 | 121,1 | 139,9 |
| Veterinærinstituttet | 41,0 | 37,0 | 70,8 | 13,9 | 36,0 | 27,8 | | | | 54,9 | 73,0 | 98,6 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 103,4 | 94,3 | 139,5 | 335,5 | 351,5 | 383,9 | 0,2 | | 0,4 | 439,1 | 445,7 | 523,8 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | | | | | | | | |
| NIFES | | | | | | | | | | | | |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | | | | | | | | | | | |
| SUM | 103,4 | 94,3 | 139,5 | 335,5 | 351,5 | 383,9 | 0,2 | | 0,4 | 439,1 | 445,7 | 523,8 |

Ved Havforskningsinstituttet og NIFES er oppdragsinntekter ikke spesifisert.

Tabell 6b Nasjonale oppdragsinntekter. 2014-2016. Andeler

| | Offentlig forvaltning | | | Næringsliv | | | Andre kilder | | | Sum | | |
|--|-----------------------|------|------|------------|------|------|--------------|------|------|------|------|------|
| | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 81 | 71 | 85 | 13 | 29 | 10 | 6 | | 5 | 100 | 100 | 100 |
| NIBIO | 37 | 40 | 40 | 63 | 60 | 60 | | | | 100 | 100 | 100 |
| Nofima | 5 | 6 | 7 | 95 | 94 | 93 | | | | 100 | 100 | 100 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 12 | 10 | 12 | 88 | 90 | 88 | | | | 100 | 100 | 100 |
| Veterinærinstituttet | 75 | 51 | 72 | 25 | 49 | 28 | | | | 100 | 100 | 100 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 24 | 21 | 27 | 76 | 79 | 73 | 0 | | 0 | 100 | 100 | 100 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | | | | | | | | |
| NIFES | | | | | | | | | | | | |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | | | | | | | | | | | |
| SUM | 24 | 21 | 27 | 76 | 79 | 73 | 0 | | 0 | 100 | 100 | 100 |

Tabell 7 Finansiering fra utlandet etter kilde. 2012-2016. Mill. kr

| | EU-institusjoner | | | | | Næringsliv | | | | | Øvrige institusjoner og organisasjoner | | | | | Totale inntekter fra utlandet | | | | |
|--|------------------|------|------|------|------|------------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 | | | | | | 0,0 | | | | | 0,0 | 0,9 | 0,7 | 0,5 | 0,4 |
| NIBIO | 12,2 | 8,4 | 17,8 | 9,9 | 18,1 | 0,0 | 3,6 | 0,9 | 0,9 | 1,7 | 6,0 | 7,5 | 7,4 | 6,1 | 11,0 | 18,2 | 19,5 | 26,1 | 16,9 | 30,8 |
| Nofima | 19,6 | 16,0 | 28,2 | 21,2 | 10,8 | 10,4 | 12,4 | 12,8 | 13,8 | 10,0 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | 30,3 | 28,7 | 41,2 | 35,6 | 21,4 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 4,3 | 2,7 | 2,2 | 0,1 | 0,8 | 5,5 | 3,7 | 6,1 | 5,9 | 3,3 | 2,0 | 1,6 | 4,9 | 4,9 | 1,3 | 11,7 | 8,0 | 13,1 | 10,9 | 5,4 |
| Veterinærinstituttet | 11,2 | 20,2 | 2,9 | 6,6 | 1,0 | 3,5 | 3,6 | 2,4 | 0,7 | 1,3 | 1,1 | | | 1,3 | 15,8 | 23,9 | 5,3 | 7,3 | 3,6 | |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 47,3 | 48,2 | 51,8 | 38,3 | 31,1 | 19,3 | 23,3 | 22,2 | 21,4 | 16,2 | 9,4 | 9,4 | 12,5 | 11,5 | 14,2 | 76,1 | 81,0 | 86,5 | 71,2 | 61,6 |
| Havforskningsinstituttet | 15,1 | 18,3 | 10,6 | 8,0 | 11,0 | 3,1 | 5,7 | 7,1 | 4,7 | 2,5 | 35,3 | 28,6 | 29,2 | 43,5 | 30,3 | 53,5 | 52,6 | 46,9 | 56,3 | 43,8 |
| NIFES | | 2,6 | 0,5 | 1,1 | 1,5 | 0,8 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 1,4 | 1,8 | 2,2 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 2,6 | 5,0 | 1,1 | 1,6 | 3,1 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 15,1 | 20,9 | 11,2 | 9,1 | 12,5 | 3,9 | 5,9 | 7,2 | 4,8 | 3,9 | 37,1 | 30,8 | 29,7 | 43,9 | 30,5 | 56,1 | 57,6 | 48,0 | 57,9 | 47,0 |
| SUM | 62,4 | 69,1 | 62,9 | 47,5 | 43,7 | 23,2 | 29,3 | 29,4 | 26,2 | 20,2 | 46,5 | 40,1 | 42,2 | 55,4 | 44,8 | 132,2 | 138,5 | 134,5 | 129,1 | 108,6 |

Tabell 8 Driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk 2012-2016. 1000 kr

| | Driftsinntekter ¹ per totale årsverk ² | | | | | Driftsinntekter ¹ per forskerårsverk ³ | | | | |
|--|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 1 334 | 1 254 | 1 225 | 1 480 | 1 621 | 1 735 | 1 635 | 1 610 | 1 847 | 1 975 |
| NIBIO | 964 | 1 001 | 1 057 | 1 100 | 1 150 | 2 051 | 2 076 | 2 131 | 2 163 | 2 307 |
| Nofima | 965 | 956 | 965 | 1 096 | 1 081 | 1 720 | 1 689 | 1 671 | 1 921 | 1 920 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 1 596 | 1 625 | 1 667 | 1 829 | 2 091 | 1 856 | 1 906 | 1 946 | 2 131 | 2 451 |
| Veterinærinstituttet | 1 101 | 1 065 | 1 091 | 1 245 | 1 241 | 2 373 | 2 280 | 2 307 | 2 681 | 2 612 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 1 131 | 1 154 | 1 240 | 1 336 | 1 386 | 2 155 | 2 171 | 2 275 | 2 439 | 2 550 |
| Havforskningsinstituttet | 1 312 | 1 437 | 1 537 | 1 546 | 1 573 | 3 788 | 4 319 | 4 533 | 4 549 | 4 698 |
| NIFES | 1 086 | 1 018 | 1 214 | 1 248 | 1 312 | 2 480 | 2 383 | 2 904 | 3 092 | 3 139 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 1 277 | 1 375 | 1 488 | 1 498 | 1 531 | 3 539 | 3 966 | 4 239 | 4 279 | 4 395 |
| SUM | 1 182 | 1 233 | 1 333 | 1 397 | 1 441 | 2 530 | 2 649 | 2 822 | 2 957 | 3 067 |

¹ Inntekter knyttet til faglige aktiviteter som måtte være utført av andre enn instituttets egne medarbeidere inngår.

² Årsverk utført av skipspersonell inngår i tallene ved Havforskningsinstituttet.

³ Gjelder årsverk utført av forskere og annet faglig personale.

Tabell 9 Basisfinansiering per årsverk utført av forskere/faglig personale 2012-2016. 1000 kr

| | Basisbevilgning ¹ per forskerårsverk ² | | | | |
|--|--|------|------|------|------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 462 | 489 | 426 | 433 | 379 |
| NIBIO | 429 | 422 | 404 | 374 | 442 |
| Nofima | 365 | 386 | 430 | 483 | 467 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 211 | 218 | 223 | 251 | 262 |
| Veterinærinstituttet | 148 | 146 | 153 | 163 | 159 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 333 | 337 | 342 | 349 | 372 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | |
| NIFES | | | | | |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | | | | |
| SUM | | | | | |

¹ Basisbevilgning omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger.

² Gjelder årsverk utført av forskere og annet faglig personale.

Tabell 10 Disponering av basisbevilgningen 2016. Mill. kr

| | Strategisk instituttsatsing | Forprosjekt/ Ideutvikling | Egenandel i forskningsprosjekter | Nettverksbygging og kompetanseutvikling | Vitenskapelig utstyr | Sum basisbevilgning | Herav til int. samarbeid |
|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|---|----------------------|---------------------|--------------------------|
| Bygdeforskning | 2,5 | 1,2 | 0,5 | 4,1 | | 8,3 | 4,7 |
| NIBIO | 33,0 | 11,9 | 12,1 | 78,0 | 2,9 | 137,8 | 13,8 |
| Nofima | 29,4 | 23,7 | 9,3 | 27,9 | | 90,2 | 9,0 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 17,1 | | 3,3 | 4,5 | | 24,9 | 2,5 |
| Veterinærinstituttet | 10,2 | 3,9 | 4,9 | 3,7 | | 22,6 | 1,8 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 92,2 | 40,7 | 30,0 | 118,2 | 2,9 | 283,9 | 31,9 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | | | |
| NIFES | | | | | | | |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | | | | | | |
| SUM | | | | | | | |

Tabell 11 Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2012-2016.

| | 2012 | | | | | 2013 | | | | | 2014 | | | | |
|--|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|
| | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total |
| Bygdeforskning | 24 | 14 | 19 | 10 | 77 | 24 | 14 | 18 | 10 | 77 | 25 | 14 | 19 | 10 | 76 |
| NIBIO | 685 | 314 | 322 | 137 | 47 | 691 | 313 | 333 | 142 | 48 | 647 | 293 | 321 | 137 | 50 |
| Nofima | 379 | 205 | 213 | 102 | 56 | 370 | 202 | 209 | 105 | 57 | 335 | 186 | 193 | 98 | 58 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 114 | 39 | 98 | 28 | 86 | 116 | 42 | 99 | 31 | 85 | 118 | 44 | 101 | 33 | 86 |
| Veterinærinstituttet | 332 | 217 | 154 | 83 | 46 | 332 | 219 | 155 | 84 | 47 | 296 | 195 | 140 | 79 | 47 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 1 533 | 789 | 805 | 360 | 52 | 1 533 | 789 | 815 | 371 | 53 | 1 421 | 731 | 774 | 358 | 54 |
| Havforskningsinstituttet | 700 | 238 | 242 | 72 | 35 | 726 | 247 | 242 | 71 | 33 | 723 | 240 | 245 | 72 | 34 |
| NIFES | 130 | 82 | 57 | 29 | 44 | 126 | 79 | 54 | 28 | 43 | 129 | 84 | 54 | 30 | 42 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 830 | 320 | 299 | 101 | 36 | 852 | 326 | 295 | 99 | 35 | 852 | 324 | 299 | 102 | 35 |
| SUM | 2 363 | 1 109 | 1 104 | 460 | 47 | 2 384 | 1 116 | 1 110 | 470 | 47 | 2 273 | 1 055 | 1 073 | 460 | 47 |

| | 2015 | | | | | 2016 | | | | |
|--|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|----------------|---------------|------------------------|---------------|-----------------------|
| | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total | Årsverk totalt | Herav kvinner | Forsker-årsverk totalt | Herav kvinner | Forskere i % av total |
| Bygdeforskning | 24 | 14 | 19 | 11 | 80 | 27 | 16 | 22 | 13 | 82 |
| NIBIO | 639 | 298 | 325 | 138 | 51 | 626 | 278 | 312 | 132 | 50 |
| Nofima | 320 | 181 | 183 | 93 | 57 | 343 | 190 | 193 | 98 | 56 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 112 | 43 | 96 | 33 | 86 | 111 | 39 | 95 | 28 | 85 |
| Veterinærinstituttet | 282 | 185 | 131 | 75 | 46 | 299 | 196 | 142 | 82 | 47 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 1 378 | 720 | 754 | 350 | 55 | 1 406 | 718 | 764 | 353 | 54 |
| Havforskningsinstituttet | 709 | 236 | 241 | 72 | 34 | 715 | 250 | 240 | 75 | 33 |
| NIFES | 136 | 90 | 55 | 32 | 40 | 138 | 89 | 58 | 32 | 42 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 845 | 326 | 296 | 104 | 35 | 853 | 339 | 297 | 108 | 35 |
| SUM | 2 222 | 1 046 | 1 050 | 454 | 47 | 2 260 | 1 057 | 1 062 | 461 | 47 |

Totale årsverk ved Havforskningsinstituttet er inklusive skipspersonell.

Tabell 12 Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad. 2012-2016

| | 2012 | | | 2013 | | | 2014 | | | 2015 | | | 2016 | | | Ansatte med doktorgrad per forskerårsverk | | | | |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 8 | 6 | 14 | 8 | 7 | 15 | 8 | 7 | 15 | 10 | 10 | 20 | 8 | 7 | 15 | 0,75 | 0,83 | 0,79 | 1,03 | 0,68 |
| NIBIO | 98 | 153 | 251 | 103 | 160 | 263 | 97 | 139 | 236 | 106 | 141 | 247 | 106 | 142 | 248 | 0,78 | 0,79 | 0,74 | 0,76 | 0,79 |
| Nofima | 79 | 74 | 153 | 82 | 67 | 149 | 77 | 66 | 143 | 76 | 66 | 142 | 80 | 70 | 150 | 0,72 | 0,71 | 0,74 | 0,78 | 0,78 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 14 | 36 | 50 | 15 | 32 | 47 | 20 | 32 | 52 | 21 | 31 | 52 | 19 | 34 | 53 | 0,51 | 0,48 | 0,51 | 0,54 | 0,56 |
| Veterinærinstituttet | 65 | 63 | 128 | 68 | 60 | 128 | 65 | 48 | 113 | 76 | 57 | 133 | 77 | 56 | 133 | 0,83 | 0,83 | 0,81 | 1,02 | 0,94 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 264 | 332 | 596 | 276 | 326 | 602 | 267 | 292 | 559 | 289 | 305 | 594 | 290 | 309 | 599 | 0,74 | 0,74 | 0,72 | 0,79 | 0,78 |
| Havforskningsinstituttet | 59 | 139 | 198 | 65 | 150 | 215 | 67 | 143 | 210 | 65 | 145 | 210 | 68 | 143 | 211 | 0,82 | 0,89 | 0,86 | 0,87 | 0,88 |
| NIFES | 26 | 20 | 46 | 18 | 21 | 39 | 26 | 22 | 48 | 34 | 23 | 57 | 30 | 24 | 54 | 0,81 | 0,72 | 0,89 | 1,04 | 0,93 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 85 | 159 | 244 | 83 | 171 | 254 | 93 | 165 | 258 | 99 | 168 | 267 | 98 | 167 | 265 | 0,81 | 0,86 | 0,86 | 0,90 | 0,89 |
| SUM | 349 | 491 | 840 | 359 | 497 | 856 | 360 | 457 | 817 | 388 | 473 | 861 | 388 | 476 | 864 | 0,76 | 0,77 | 0,76 | 0,82 | 0,81 |

Tabell 13 Doktorgrader avlagt av personer tilknyttet instituttet 2015-2016

| | 2015 | | | | | | 2016 | | | | | |
|--|------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|------------------------------------|----------|-----------|---|----------|-----------|
| | Totalt antall avlagte doktorgrader | | | Antall avlagte doktorgrader med over 50% instituttbidrag ¹ | | | Totalt antall avlagte doktorgrader | | | Antall avlagte doktorgrader med over 50% instituttbidrag ¹ | | |
| | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum |
| Bygdeforskning | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | | | | | | |
| NIBIO | 2 | 3 | 5 | 2 | 3 | 5 | 5 | 2 | 7 | 5 | 2 | 7 |
| Nofima | 2 | 4 | 6 | 2 | 4 | 6 | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 2 | | 2 | 2 | | 2 | | | | | | |
| Veterinærinstituttet | 5 | 1 | 6 | 5 | 1 | 6 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 12 | 9 | 21 | 12 | 9 | 21 | 9 | 5 | 14 | 9 | 5 | 14 |
| Havforskningsinstituttet | 1 | 3 | 4 | 1 | 3 | 4 | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 6 |
| NIFES | 5 | | 5 | 4 | | 4 | 2 | 1 | 3 | 2 | | 2 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 6 | 3 | 9 | 5 | 3 | 8 | 5 | 4 | 9 | 5 | 3 | 8 |
| SUM | 18 | 12 | 30 | 17 | 12 | 29 | 14 | 9 | 23 | 14 | 8 | 22 |

¹ Omfatter avlagte doktorgrader der minst 50 prosent av arbeidet er utført ved instituttet eller der instituttet har finansiert minst 50 prosent av arbeidet.

Tabell 14 Instituttets styre, institutt- og forskningsledelse og kvinneandeler i 2016

| | Instituttets styre | | Instituttledelse | | Forskningsledelse | | Andel kvinner av totale årsverk Prosent | Andel kvinner av faglig personale (FoU-årsverk) Prosent | Andel kvinner blant ansatte med doktorgrad Prosent | Andel kvinner blant avlagte doktorgrader Prosent |
|--|--------------------|---------|------------------|---------|-------------------|---------|--|--|---|---|
| | Menn | Kvinner | Menn | Kvinner | Menn | Kvinner | | | | |
| Bygdeforskning | 6 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 58 | 58 | 53 | |
| NIBIO | 4 | 3 | 8 | 3 | 22 | 9 | 44 | 42 | 43 | 71 |
| Nofima | 5 | 8 | 6 | 2 | 4 | 12 | 55 | 51 | 53 | 67 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 8 | 3 | 5 | 4 | 7 | 2 | 35 | 30 | 36 | |
| Veterinærinstituttet | 4 | 3 | 3 | 3 | 5 | 4 | 66 | 58 | 58 | 50 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 27 | 20 | 24 | 14 | 39 | 28 | 51 | 46 | 48 | 64 |
| Havforskningsinstituttet | | | 7 | 4 | 31 | 6 | 35 | 31 | 32 | 50 |
| NIFES | | | 4 | 3 | 2 | 3 | 64 | 56 | 56 | 67 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | | 11 | 7 | 33 | 9 | 40 | 36 | 37 | 56 |
| SUM | 27 | 20 | 35 | 21 | 72 | 37 | 47 | 43 | 45 | 61 |

Tabell 15 Avgang og tilvekst av forskere/faglig personale i 2016.

| | Avgang til: | | | | | | Sum |
|--|-------------|-----------|---------------------------|-----------------|----------|-----------|-----------|
| | Næringsliv | UoH | Andre forskningsinstitutt | Off. virksomhet | Utland | Annet | |
| Bygdeforskning | | | | | | | |
| NIBIO | 4 | 3 | | 3 | 1 | 5 | 16 |
| Nofima | | | | 1 | 2 | | 3 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 5 | 2 | | | | 2 | 9 |
| Veterinærinstituttet | 6 | 4 | | 6 | 3 | 9 | 28 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 15 | 9 | | 10 | 6 | 16 | 56 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | | | |
| Havforskningsinstituttet | 5 | 5 | 2 | | 2 | 8 | 22 |
| NIFES | 1 | 2 | | | | | 3 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 6 | 7 | 2 | | 2 | 8 | 25 |
| SUM | 21 | 16 | 2 | 10 | 8 | 24 | 81 |

| | Tilvekst fra: | | | | | | | Sum |
|--|---------------|-----------|---------------------------|-----------------|-----------|-------------|----------|-----------|
| | Næringsliv | UoH | Andre forskningsinstitutt | Off. virksomhet | Utland | Nyutdannede | Annet | |
| Bygdeforskning | | | | | | | | |
| NIBIO | | | 1 | 3 | 5 | 2 | 1 | 12 |
| Nofima | 3 | 3 | | | 4 | 3 | | 13 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 8 | 1 | | | | 1 | | 10 |
| Veterinærinstituttet | 8 | 2 | | 3 | 2 | 9 | 3 | 27 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 20 | 6 | 1 | 6 | 11 | 16 | 4 | 64 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | | | | |
| Havforskningsinstituttet | 2 | 7 | 2 | 1 | 9 | | 2 | 23 |
| NIFES | | 3 | | | 2 | | | 5 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 2 | 10 | 2 | 1 | 11 | | 2 | 28 |
| SUM | 22 | 16 | 3 | 7 | 22 | 16 | 6 | 92 |

Tabell 16 Årsverk utført ved annen institusjon av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved instituttet. 2016.

| | Forskere ansatt i hovedstilling ved instituttet med bistilling i: | | | Sum |
|--|---|------|-------------------------|------|
| | Næringslivet | UoH | Annet forskingsmiljø | |
| Bygdeforskning | | 1,0 | 0,2 | 1,2 |
| NIBIO | 1,2 | 2,0 | | 3,2 |
| Nofima | | 3,4 | 0,1 | 3,4 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | | 1,5 | | 1,5 |
| Veterinærinstituttet | | 0,6 | | 0,6 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 1,2 | 8,5 | 0,3 | 9,9 |
| Havforskningsinstituttet | | 3,4 | 0,4 | 3,8 |
| NIFES | | 1,2 | | 1,2 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | 4,6 | 0,4 | 5,0 |
| SUM | 1,2 | 13,1 | 0,7 | 14,9 |

Tabell 17 Årsverk utført ved instituttet av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved annen institusjon. 2016.

| | Arbeid utført i bistilling ved instituttet av forskere med hovedstilling i : | | | Sum |
|--|--|------------|--------------------------|-------------|
| | Næringslivet | UoH | Annet forskningsmiljø | |
| Bygdeforskning | | 0,4 | | 0,4 |
| NIBIO | 0,1 | 4,2 | 0,6 | 4,9 |
| Nofima | | 1,6 | | 1,6 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | | 0,1 | | 0,1 |
| Veterinærinstituttet | | 0,3 | | 0,3 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 0,1 | 6,6 | 0,6 | 7,3 |
| Havforskningsinstituttet | | 3,2 | | 3,2 |
| NIFES | | | 0,2 | 0,2 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | 3,2 | 0,2 | 3,4 |
| SUM | 0,1 | 9,8 | 0,8 | 10,7 |

Tabell 18 Veiledning og forskerutdanning i 2016

| | Doktorgradskandidater/-studenter tilknyttet instituttet | | | Ansatte i hovedstilling som har vært veiledere for doktorgradsstudenter | | | Avlagte doktorgrader der instituttet har bidratt med veiledning | | |
|--|--|-----------|-----------|--|-----------|------------|--|-----------|-----------|
| | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum |
| Bygdeforskning | 3 | 1 | 4 | 2 | | 2 | 3 | | 3 |
| NIBIO | 8 | 15 | 23 | 19 | 23 | 42 | 2 | 6 | 8 |
| Nofima | 10 | 5 | 15 | 20 | 24 | 44 | 3 | 1 | 4 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 4 | 2 | 6 | 2 | 10 | 12 | 1 | | 1 |
| Veterinærinstituttet | 6 | 5 | 11 | 12 | 13 | 25 | 3 | 2 | 5 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 31 | 28 | 59 | 55 | 70 | 125 | 12 | 9 | 21 |
| Havforskningsinstituttet | 9 | 5 | 14 | 6 | 18 | 24 | 3 | 3 | 6 |
| NIFES | 6 | 2 | 8 | 3 | 5 | 8 | 2 | 1 | 3 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 15 | 7 | 22 | 9 | 23 | 32 | 5 | 4 | 9 |
| SUM | 46 | 35 | 81 | 64 | 93 | 157 | 17 | 13 | 30 |

| | Antall mastergradsstudenter med arbeidsplass ved instituttet | | | Ansatte i hovedstilling som har vært veiledere for mastergradsstudenter | | |
|--|---|-----------|------------|--|-----------|------------|
| | Kvinner | Menn | Sum | Kvinner | Menn | Sum |
| Bygdeforskning | 5 | | 5 | 5 | | 5 |
| NIBIO | 14 | 19 | 33 | 13 | 18 | 31 |
| Nofima | 11 | 4 | 15 | 29 | 27 | 56 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 2 | 6 | 8 | 8 | 13 | 21 |
| Veterinærinstituttet | 1 | 1 | 2 | 9 | 2 | 11 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 33 | 30 | 63 | 64 | 60 | 124 |
| Havforskningsinstituttet | 18 | 11 | 29 | 3 | 13 | 16 |
| NIFES | 12 | 3 | 15 | 15 | 11 | 26 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 30 | 14 | 44 | 18 | 24 | 42 |
| SUM | 63 | 44 | 107 | 82 | 84 | 166 |

Tabell 19 Utenlandske gjesteforskere ved instituttene i 2016. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

| | Norden | | EU | | Øvrig Europa | | USA | | Asia | | Annet | | Totalt | |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd |
| Bygdeforskning | | | | | | | 1 | 6 | | | | | 1 | 6 |
| NIBIO | 8 | 6 | 7 | 7 | | | 3 | 9 | 1 | 2 | | | 19 | 24 |
| Nofima | | | 7 | 24 | 1 | 5 | | | 1 | 3 | | | 9 | 32 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 1 | 2 | | | | | 1 | 4 | | | | | 2 | 6 |
| Veterinærinstituttet | | | | | | | | | | | 4 | 12 | 4 | 12 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 9 | 8 | 14 | 31 | 1 | 5 | 5 | 19 | 2 | 5 | 4 | 12 | 35 | 80 |
| Havforskningsinstituttet | 3 | 20 | 7 | 61 | | | | | 2 | 4 | 5 | 22 | 17 | 107 |
| NIFES | | | 1 | 5 | | | 1 | 5 | 1 | 2 | | | 3 | 12 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 3 | 20 | 8 | 66 | | | 1 | 5 | 3 | 6 | 5 | 22 | 20 | 119 |
| SUM | 12 | 28 | 22 | 97 | 1 | 5 | 6 | 24 | 5 | 11 | 9 | 34 | 55 | 199 |

Tabell 20 Instituttforskere med utenlandsopphold i 2016. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

| | EU | | USA | | Canada | | Asia | | Annet | | Totalt | |
|--|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|
| | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd | Antall | Mnd |
| Bygdeforskning | | | | | | | | | 2 | 4 | 2 | 4 |
| NIBIO | 5 | 10 | | | | | 1 | 2 | 1 | 1 | 7 | 13 |
| Nofima | 1 | 6 | | | | | | | | | 1 | 6 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | | | | | | | | | | | | |
| Veterinærinstituttet | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 5 | | | | | 3 | 12 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 7 | 20 | 1 | 3 | 1 | 5 | 1 | 2 | 3 | 5 | 13 | 35 |
| Havforskningsinstituttet | | | 1 | 6 | 2 | 24 | | | | | 3 | 30 |
| NIFES | | | | | | | | | | | | |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | | 1 | 6 | 2 | 24 | | | | | 3 | 30 |
| SUM | 7 | 20 | 2 | 9 | 3 | 29 | 1 | 2 | 3 | 5 | 16 | 65 |

Tabell 21 Anslått fordeling av totalt antall prosjekter/opdrag bearbeidet i 2016 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.

| | Prosjektstørrelse | | | | | | | | Totalt | |
|--|-------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| | 0 - 0,5 mill. kr | | 0,5 - 2,0 mill. kr | | 2,0 - 5,0 mill. kr | | > 5 mill. kr | | | |
| | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr |
| Bygdeforskning | 7 | 1,1 | 5 | 1,8 | 10 | 5,4 | 10 | 25,9 | 32 | 34,2 |
| NIBIO | 777 | 63,7 | 414 | 144,7 | 192 | 162,8 | 106 | 268,7 | 1 489 | 639,9 |
| Nofima | 331 | 29,6 | 126 | 57,3 | 80 | 79,3 | 54 | 144,8 | 591 | 310,9 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 333 | 46,6 | 118 | 47,4 | 60 | 56,9 | 41 | 82,1 | 552 | 233,0 |
| Veterinærinstituttet | 181 | 12,7 | 62 | 39,4 | 16 | 16,7 | 48 | 93,8 | 307 | 162,6 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 1 629 | 153,7 | 725 | 290,6 | 358 | 321,1 | 259 | 615,3 | 2 971 | 1 380,6 |
| Havforskningsinstituttet | 57 | 8,1 | 86 | 24,3 | 94 | 57,9 | 180 | 754,3 | 417 | 844,6 |
| NIFES | 52 | 10,2 | 40 | 44,2 | 18 | 56,9 | 7 | 49,8 | 117 | 161,1 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 109 | 18,4 | 126 | 68,4 | 112 | 114,7 | 187 | 804,2 | 534 | 1 005,7 |
| SUM | 1 738 | 172,0 | 851 | 359,0 | 470 | 435,8 | 446 | 1 419,4 | 3 505 | 2 386,3 |

Tabell 22 Anslått fordeling av nye prosjekter i 2016 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.

| | Prosjektstørrelse | | | | | | | | Totalt | |
|--|-------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| | 0 - 0,5 mill. kr | | 0,5 - 2,0 mill. kr | | 2,0 - 5,0 mill. kr | | > 5 mill. kr | | | |
| | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr | Antall | Mill kr |
| Bygdeforskning | 4 | 1,6 | 2 | 2,3 | 3 | 8,5 | | | 9 | 12,4 |
| NIBIO | 225 | 41,6 | 68 | 64,6 | 23 | 69,3 | 18 | 258,1 | 334 | 433,6 |
| Nofima | 221 | 27,2 | 39 | 40,9 | 22 | 62,2 | 10 | 74,7 | 292 | 204,9 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 157 | 30,9 | 54 | 52,5 | 15 | 53,7 | 14 | 196,0 | 240 | 333,1 |
| Veterinærinstituttet | 30 | 3,8 | 4 | 5,7 | 1 | 2,4 | 4 | 32,3 | 39 | 44,2 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 637 | 105,1 | 167 | 166,0 | 64 | 196,2 | 46 | 561,0 | 914 | 1 028,3 |
| Havforskningsinstituttet | 26 | 7,0 | 23 | 23,1 | 14 | 37,9 | 17 | 432,4 | 80 | 500,4 |
| NIFES | 17 | 4,3 | 13 | 12,9 | 4 | 10,7 | 2 | 13,7 | 36 | 41,5 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 43 | 11,3 | 36 | 36,0 | 18 | 48,5 | 19 | 446,1 | 116 | 542,0 |
| SUM | 680 | 116,4 | 203 | 202,0 | 82 | 244,7 | 65 | 1 007,2 | 1 030 | 1 570,2 |

Tabell 23 Antall vitenskapelige publikasjoner 2015-2016

| | 2015 | | | | | | 2016 | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|------------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------------|--------------------------------------|------------|-----------------------|-----------|-----------|--------|------------|
| | Artikler i periodika eller serier | | Artikler i antologier | | Monografi | | Sum | Artikler i periodika eller serier | | Artikler i antologier | | Monografi | | Sum |
| | Nivå 1 | Nivå 2 | Nivå 1 | Nivå 2 | Nivå 1 | Nivå 2 | | Nivå 1 | Nivå 2 | Nivå 1 | Nivå 2 | Nivå 1 | Nivå 2 | |
| Bygdeforskning | 7 | 7 | 15 | 1 | | | 30 | 9 | 1 | 8 | 3 | | | 21 |
| NIBIO | 219 | 37 | 20 | 8 | | | 284 | 219 | 29 | 54 | 15 | | | 317 |
| Nofima | 133 | 19 | 4 | | | | 156 | 139 | 12 | 5 | | | | 156 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 68 | 5 | 7 | | | | 80 | 61 | 10 | 3 | | | | 74 |
| Veterinærinstituttet | 67 | 33 | | | | | 100 | 68 | 31 | 1 | | | | 100 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 494 | 101 | 46 | 9 | | | 650 | 496 | 83 | 71 | 18 | | | 668 |
| Havforskningsinstituttet | 195 | 48 | 5 | 2 | | | 250 | 205 | 36 | 4 | | | | 245 |
| NIFES | 45 | 8 | 1 | | | | 54 | 64 | 5 | | | | | 69 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 240 | 56 | 6 | 2 | | | 304 | 269 | 41 | 4 | | | | 314 |
| SUM | 734 | 157 | 52 | 11 | | | 954 | 765 | 124 | 75 | 18 | | | 982 |

Tabell 24 Publikasjonspoeng og poeng per årsverk utført av forskere/faglig personale. 2012-2016

| | Publikasjonspoeng ¹ | | | | | Publikasjonspoeng per forskerårsverk ² | | | | |
|--|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Bygdeforskning | 22,8 | 17,6 | 22,9 | 32,6 | 15,7 | 1,22 | 0,97 | 1,20 | 1,68 | 0,71 |
| NIBIO | 171,0 | 164,6 | 170,3 | 242,8 | 243,6 | 0,53 | 0,49 | 0,53 | 0,75 | 0,78 |
| Nofima | 140,8 | 119,6 | 81,3 | 128,2 | 117,9 | 0,66 | 0,57 | 0,42 | 0,70 | 0,61 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 26,6 | 30,7 | 34,9 | 63,4 | 64,4 | 0,27 | 0,31 | 0,35 | 0,66 | 0,68 |
| Veterinærinstituttet | 102,4 | 105,5 | 92,7 | 108,4 | 107,2 | 0,67 | 0,68 | 0,66 | 0,83 | 0,75 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 463,6 | 438,1 | 402,1 | 575,4 | 548,8 | 0,58 | 0,54 | 0,52 | 0,76 | 0,72 |
| Havforskningsinstituttet | 157,8 | 145,8 | 163,3 | 229,5 | 208,5 | 0,65 | 0,60 | 0,67 | 0,95 | 0,87 |
| NIFES | 43,3 | 38,4 | 37,1 | 44,2 | 53,6 | 0,76 | 0,71 | 0,69 | 0,81 | 0,93 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 201,1 | 184,2 | 200,4 | 273,7 | 262,1 | 0,67 | 0,62 | 0,67 | 0,93 | 0,88 |
| SUM | 664,7 | 622,3 | 602,5 | 849,1 | 810,9 | 0,60 | 0,56 | 0,56 | 0,81 | 0,76 |

¹ Ny modell for beregning av publikasjonspoeng gjelder fra 2015. Poengene ikke er sammenlignbare med tidligere år.

² Årsverk utført av forskere/faglig personale.

Tabell 25 Annen formidling 2016

| | Fagbøker, lærebøker, andre selvstendige utgivelser | Kapitler og artikler i bøker, lærebøker, allmenntids-skrifter med mer | Rapporter | | | Foredrag/fremleggelse av paper/poster | Populærvit. artikler og foredrag | Ledere, kommentarer, anmeldelser, kronikker ol | Konferanser, seminarer der instituttet har medvirket i arr. |
|--|--|---|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|---|
| | | | Egen rapportserie | Ekstern rapportserie | Til oppdrags-givere | | | | |
| Bygdeforskning | 3 | 26 | 9 | 1 | 43 | 143 | 24 | 10 | |
| NIBIO | 12 | 99 | 157 | 24 | 11 | 308 | 121 | 35 | |
| Nofima | 2 | 33 | 67 | 10 | 86 | 367 | 18 | 46 | |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | | 59 | 95 | | 55 | 101 | 20 | 28 | |
| Veterinærinstituttet | 1 | 16 | 36 | 20 | 144 | 15 | 37 | 9 | |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 18 | 233 | 364 | 55 | 97 | 917 | 220 | 128 | |
| Havforskningsinstituttet | 1 | 14 | 56 | 51 | 297 | 36 | 28 | 5 | |
| NIFES | | 1 | 27 | 3 | 176 | 21 | 13 | 1 | |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 1 | 15 | 83 | 54 | 473 | 57 | 41 | 6 | |
| SUM | 19 | 248 | 447 | 109 | 97 | 1390 | 261 | 134 | |

Tabell 26 Nyetableringer 2016

Ingen nyetableringer rapportert i 2016.

Tabell 27 Lisenser og patenter 2016

| | Antall patentsøknader | | Antall meddelte patenter | Antall nye lisenser solgt | Samlede lisensinntekter |
|--|-----------------------|----------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | Norge | Utlandet | | | |
| Bygdeforskning | | | | | |
| NIBIO | | | | 5 | 550 |
| Nofima | 5 | | | 4 | 421 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | | | | | 204 |
| Veterinærinstituttet | 1 | 1 | 10 | 3 | |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 6 | 1 | 10 | 12 | 1 175 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | |
| NIFES | | | | 1 | 2500 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | | | 1 | 2 500 |
| SUM | 6 | 1 | 10 | 13 | 3 675 |

Tabell 28 Driftsinntekter i 2016, eksklusive inntekter overført til andre, fordelt på finansieringstype. Mill. kr

| | Nasjonale bidragsinntekter | | | | | Nasjonale oppdragsinntekter ¹ | | | | Internasjonale inntekter | Inntekter til forvaltningsoppgaver | Øvrige inntekter fra driften | Totale driftsinntekter, ekskl. inntekter overført til andre |
|--|----------------------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------|--|--------------|--------------|--------------|--------------------------|------------------------------------|------------------------------|---|
| | Basisbevilgning | Bidragsinntekter fra NFR | STIM-EU midler fra NFR | Bidragsinntekter utenom NFR | Sum | Offentlig forvaltning | Næringsliv | Andre kilder | Sum | | | | |
| Bygdeforskning | 8,3 | 17,6 | | | 17,6 | 5,6 | 0,7 | 0,2 | 6,5 | 0,4 | | 0,1 | 33,0 |
| NIBIO | 137,8 | 129,9 | | 107,5 | 237,4 | 30,8 | 46,2 | | 77,0 | 30,8 | 219,2 | 17,6 | 719,8 |
| Nofima | 88,4 | 51,7 | 1,2 | 155,5 | 208,5 | 11,9 | 170,8 | | 182,7 | 21,4 | | 5,2 | 506,1 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 24,9 | 20,4 | 0,4 | | 20,8 | 13,0 | 103,1 | | 116,1 | 4,6 | | | 166,5 |
| Veterinærinstituttet | 22,6 | 33,4 | 0,3 | 67,5 | 101,2 | 70,8 | 27,8 | | 98,6 | 3,6 | 144,0 | 1,0 | 370,9 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 282,1 | 253,0 | 2,0 | 330,5 | 585,5 | 132,1 | 348,6 | 0,2 | 480,9 | 60,9 | 363,2 | 23,8 | 1 796,3 |
| Havforskningsinstituttet | | 74,9 | 0,5 | 166,3 | 241,8 | | | | | 43,8 | 820,7 | 18,9 | 1 125,2 |
| NIFES | | 25,0 | 0,2 | 48,1 | 73,3 | | | | | 3,1 | 104,6 | 0,4 | 181,4 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | | 99,9 | 0,7 | 214,4 | 315,1 | | | | | 47,0 | 925,2 | 19,4 | 1 306,6 |
| SUM | 282,1 | 352,9 | 2,7 | 545,0 | 900,5 | 132,1 | 348,6 | 0,2 | 480,9 | 107,8 | 1 288,4 | 43,2 | 3 102,9 |

¹ Ved Havforskningsinstituttet og NIFES er oppdragsinntekter med under bidragsinntekter.

Tabell 29 Eiendeler og egenkapital og gjeld i 2016. Mill. kr

| | Eiendeler | | | Egenkapital og gjeld | | |
|--|----------------|--------------|----------------|----------------------|--------------|--------------------------|
| | Anleggsmidler | Omløpsmidler | Sum eiendeler | Egenkapital | Gjeld | Sum egenkapital og gjeld |
| Bygdeforskning | 2,9 | 32,2 | 35,1 | 11,7 | 23,4 | 35,1 |
| NIBIO | 63,2 | 334,1 | 397,3 | 111,1 | 286,2 | 397,3 |
| Nofima | 47,0 | 250,2 | 297,3 | 130,7 | 166,6 | 297,3 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 32,7 | 105,6 | 138,3 | 73,7 | 64,6 | 138,3 |
| Veterinærinstituttet | 12,5 | 77,5 | 89,9 | 13,8 | 76,1 | 89,9 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 158,3 | 799,6 | 957,9 | 341,0 | 616,9 | 957,9 |
| Havforskningsinstituttet | 1 501,2 | 150,2 | 1 651,3 | 1 409,1 | 242,3 | 1 651,3 |
| NIFES | 30,0 | 19,5 | 49,5 | 18,4 | 31,1 | 49,5 |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 1 531,2 | 169,7 | 1 700,8 | 1 427,5 | 273,4 | 1 700,8 |
| SUM | 1 689,4 | 969,3 | 2 658,7 | 1 768,5 | 890,2 | 2 658,7 |

Tabell 30 Disponering av STIM-EU-midler 2016. Mill. kr

| | Strategisk instituttsatsing | Forprosjekt/ Ideutvikling | Egenandel i forskningsprosjekter | Nettverksbygging og kompetanseutvikling | Vitenskapelig utstyr | Sum STIM-EU-bevilgning | Herav til int. samarbeid |
|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|---|----------------------|------------------------|--------------------------|
| Bygdeforskning | | | | | | | |
| NIBIO | | | | | | | |
| Nofima | | | 1,2 | | | 1,2 | 1,2 |
| SINTEF Fiskeri og havbruk | 0,4 | | | | | 0,4 | |
| Veterinærinstituttet | | 0,3 | | | | 0,3 | 0,3 |
| Sum institutter under finansieringsordningen | 0,4 | 0,3 | 1,2 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 1,5 |
| Havforskningsinstituttet | | | | | | | |
| Havforskningsinstituttet | | | 0,5 | | | 0,5 | |
| NIFES | 0,2 | | | | | 0,2 | |
| Sum institutter utenfor finansieringsordningen | 0,2 | 0,0 | 0,5 | | | 0,7 | |
| SUM | 0,6 | 0,3 | 1,7 | | | 2,7 | 1,5 |



Norges forskningsråd

Drammensveien 288

Postboks 564

1327 Lysaker

Telefon +47 22 03 70 00

post@forskningsradet.no

www.forskningsradet.no

Omslagsdesign: Design et cetera AS

Oslo, juni 2017

ISBN 978-82-12-03599-7 (pdf)

Publikasjonen kan lastes ned fra

[www.forskningsradet.no/
publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)