

# 12

## Årsrapport 2012

Primærnæringsinstituttene

Nøkkeltall, instituttpresentasjon og bruk av basisbevilgningen

**Årsrapport 2012**  
Primærnæringsinstituttene

---

**Nøkkeltall, instituttpresentasjon og bruk av basisbevilgningen**

---

**Forenklet – kun publisert i nettversjon**

Se også FoU statistikkbanken: <http://www.fostatistikkbanken.no/nifu/>

© Norges forskningsråd 2013

Norges forskningsråd  
Postboks 2700 St. Hanshaugen  
0131 OSLO  
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](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)

eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Grafisk design omslag: Design et cetera AS

Oslo, juni 2013

ISBN 978-82-12-03228-6 (pdf)

# Innhold

1	Innledning.....	1
2	Omtale av instituttene med rapport for bruk av grunnbevilgningen .....	1
2.1	Institutter som omfattes av det resultatbaserte finansieringssystemet .....	1
2.1.1	Bioforsk .....	1
2.1.2	Bygdeforskning .....	4
2.1.3	NILF .....	6
2.1.4	Nofima AS.....	9
2.1.5	SINTEF Fiskeri og havbruk AS .....	13
2.1.6	Skog og landskap.....	16
2.1.7	Veterinærinstituttet.....	19
2.2	Forvaltningsinstituttene utenfor basisfinansieringssystemet.....	24
2.2.1	Havforskningsinstituttet .....	24
2.2.2	NIFES .....	26
3	Utvikling på indikatorene i det resultatbaserte finansieringssystemet .....	27
3.1	Institutter som omfattes av finansieringssystemet .....	27
3.2	Havforskningsinstituttet og NIFES .....	30
4	Høydepunkter fra forskningen i 2012 .....	31
4.1	Bioforsk.....	31
4.2	Bygdeforskning .....	32
4.3	NILF.....	33
4.4	Nofima AS .....	34
4.5	SINTEF Fiskeri og havbruk AS.....	36
4.6	Skog og landskap .....	37
4.7	Veterinærinstituttet.....	38
4.8	Havforskningsinstituttet.....	39
4.9	NIFES.....	41
5	Tabeller med nøkkeltall for 2012 .....	42

# 1 Innledning

*Årsrapporten for forskningsinstituttene for 2012* kommer i tillegg til Forskningsrådets ordinære årsrapport. Rapporten for 2012 er lagt om i forhold til tidligere år og består av én samlet rapport som finnes i trykket versjon. Det foreligger i tillegg forenklete rapporter for de enkelte instituttarenaer som kun er publisert på Forskningsrådets nettsted. Disse rapportene er basert på bidrag fra instituttene selv og data innhentet av NIFU på oppdrag fra Forskningsrådet.

Rapporteringen fra primærnæringsinstituttene for 2012 omfatter de sju instituttene som er med i det resultatbaserte finansieringssystemet: Bioforsk, Bygdeforskning, NILF (Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning), Nofima AS, SINTEF Fiskeri og havbruk AS, Skog og landskap og Veterinærinstituttet. I tillegg omfatter rapporteringen de to forvaltningsinstituttene Havforskningsinstituttet og Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES) som ikke er med i basisfinansieringssystemet.

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 grunnbevilgningen i 2012, deretter en oversikt over utviklingen på indikatorene i det resultatbaserte finansieringssystemet (kapittel 3) og til slutt (kapittel 4) noen utvalgte høydepunkter for virksomheten i de enkelte instituttene i 2012.

Siste del av rapporten er tabeller med nøkkeltall for primærnæringsinstituttene i 2012.

## 2 Omtale av instituttene med rapport for bruk av grunnbevilgningen

I forbindelse med innrapporteringen av nøkkeltall har det også for 2012 vært en dialog mellom instituttene, NIFU og Forskningsrådet i forhold til klassifisering av ulike inntekter og kvalitets-sikring av nøkkeltallene. De etterfølgende tabeller for de enkelte institutter er basert på de avklaringer og de nøkkeltall som forelå ved utgangen av mai 2012.

### 2.1 Institutter som omfattes av det resultatbaserte finansieringssystemet

#### 2.1.1 Bioforsk

Nettsted: [www.bioforsk.no](http://www.bioforsk.no)

#### Kort presentasjon og nøkkeltall

Bioforsk har sin faglige plattform innenfor landbruk og matproduksjon, plantebiologi og plante-helse, og miljø og ressursforvaltning. Organisasjonens faglige profil og markedsorientering er både nærings- og forvaltningsrettet, - regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Bioforsk har også en viktig beredskapsmessig rolle i forhold til nasjonal matsikkerhet og mattrygghet. Det ble vedtatt en ny strategisk plan for Bioforsk i 2012, som vil danne viktige føringer for Bioforsk sin faglige utvikling framover.

Bioforsk er organisert som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter, men driftes og har rammevilkår som en ordinær oppdragsbasert prosjektorganisasjon. Instituttets geografisk distri-buerte organisasjon gir bred kontaktflate mot ulike samfunnsaktører nasjonalt. Det arbeides

målbevisst med å styrke både instituttets regionale rolle og internasjonale rolle, og ikke minst utvikle synergier mellom nasjonal og internasjonal aktivitet. Bioforsk har et stort mangfold i fag og kompetanse og opererer innenfor et variert markedssegment med stor bredde i prosjektportefølje og kundegrupper. Det ligger et viktig markedspotensiell i randsonen av de tradisjonelle fagområdene. Bioforsk har derfor betydelige prosjektaktiviteter i andre sektorer enn landbruk. Som eksempel kan nevnes ulike problemstillinger knyttet samferdsel, kommunalteknikk eller til grunnleggende kunnskapsstøtte for natur- og rovdyrforvaltning.

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011						
Økonomi	2011		2012		2011	2012
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>	
Grunnbevilgning	85,4	20	<b>78,0</b>	<b>17</b>	Årsverk totalt	412 <b>413</b>
Strategiske inst.progr.	9,7	2	<b>7,4</b>	<b>2</b>	Herav kvinner	211 <b>211</b>
Forvaltningsoppgaver	83,6	20	<b>79,8</b>	<b>18</b>	Årsverk forskere	223 <b>227</b>
Bidragsinntekter	4,6	1	<b>0,0</b>	<b>0</b>	Herav kvinner	104 <b>108</b>
Prosjektbev. fra Forskn.rådet <sup>1)</sup>	50,4	12	<b>68,8</b>	<b>15</b>	Andel forskerårsv. (%)	54 <b>55</b>
Andre driftsinntekter					Antall ansatte med doktorgrad	161 <b>169</b>
Offentlig forvaltning	64,0	15	<b>73,9</b>	<b>16</b>	Herav kvinner	65 <b>73</b>
Næringslivet	91,0	22	<b>117,4</b>	<b>26</b>	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,72 <b>0,74</b>
Utlandet	16,1	4	<b>13,3</b>	<b>3</b>	Doktorgradsstudenter ved instituttet	24 <b>23</b>
Øvrige inntekter	16,4	4	<b>17,2</b>	<b>4</b>	Herav kvinner	16 <b>15</b>
Sum driftsinntekter	421,2		<b>455,7</b>		Avlagte doktorgrader	6 <b>4</b>
					Herav kvinner	6 <b>1</b>
					<b>Vitenskapelig produksjon</b>	
<b>Driftskostnader</b>	406,1		<b>458,9</b>		Antall artikler i periodika og serier	123 <b>151</b>
					Antall artikler i antologier	18 <b>15</b>
<b>Driftsresultat</b> <sup>2)</sup>	15,1	3,6	<b>-3,2</b>	<b>-0,7</b>	Antall monografier	0 <b>0</b>
					Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	0,39 <b>0,43</b>

1) Inkl. husleiekompensasjon knyttet til Forskningsrådsprosjekter

Den samlede prosjekttilgangen i Bioforsk er god, selv om det av ulike årsaker er svingninger på enkelte fagområder. Kunnskapsstøtteoppgavene for forvaltningen reduseres i omfang, men er likevel et viktig fundament for den beredskapsmessige rollen til Bioforsk. Økt matproduksjon og bærekraftig intensivring er en sentral ramme for flere nye prosjekter i 2012. Det er gjort ulike strategiske grep, for eksempel i bruken av basisbevilgningen, for å møte de kunnskapsmessige utfordringene som ligger i Landbruksmeldingen. Akvatisk plantedyrking er eksempel på et nytt område som er under oppbygging, hvor det antas å være spennende muligheter framover. Det gjøres betydelige innsats for å øke den vitenskapelige publiseringen, og 2012 framstår som det beste året i Bioforsks historie. Internasjonalisering er fortsatt høyt prioritert. Utviklingen i forhold til FP7 i EU er svært positiv. Samarbeidet med Kina videreutvikles, det samme gjelder for øvrige land i Asia og spesielt India, der Bioforsk i 2012 kunne signere en av sine største FoU-kontrakter i instituttets historie.

## Disponering av grunnbevilgningen i 2012

Basisbevilgning (bevilgningstall) fra Forskningsrådet (midler fra LMD) til Bioforsk i 2012 var 83,5 mill. kroner, fordelt med 78,0 mill. kroner til grunnbevilgning og 5,5 mill. kroner til videreførte strategiske instituttprogrammer (SIP). I tillegg fikk instituttet 1,9 mill. kroner i strategiske midler (SIS) fra Miljøverndepartementet.

### Strategiske instituttsatsinger

Med basis i en omfattende intern faglig prosess ble det i 2012 igangsatt seks nye strategiske instituttsatsinger (SIS) med en ramme på ca. 14 % av samlet basisbevilgning. Det tas sikte på en gradvis opptrapping. Satsingene bygges opp rundt det som er definert som Bioforsks faglige grunnfjell, og skal bidra til å videreutvikle instituttets kompetanse for å fylle samfunnsrollen både

som et landbruksinstitutt og et miljøinstitutt samt instituttets kapasitet innenfor grunnleggende plantefag. Satsi brukes også som et virkemiddel i internasjonalt forskningssamarbeid og intern opplæring i prosjektledelse, og vil samtidig være et redskap i utviklingen av en ny faglig organisering i Bioforsk. Parallelt er det også initiert et antall avgrensede satsinger (tematisk og økonomisk) i form av forstudier på faglig sett innovative områder.

#### *Forprosjekter/idéutviklingsprosjekter*

Om lag halvparten av grunnbevilgningen i Bioforsk allokeres direkte til hvert av de syv organisatoriske fagområdene, som innenfor sine respektive ansvarsområder bruker midlene til fem spesifiserte formål i tråd med føringene fra Forskningsrådet. Foruten til vitenskapelig publisering og doktorgradsutdanning (se omtale nedenfor), benyttes en betydelig del av disse midlene til faglige utviklingsaktiviteter (utredninger, analyser, enkle undersøkelser, verifisering av innovasjonsideer) som kan ha potensial i framtidig prosjektetablering. For å stimulere til faglig nytenkning og utvikling, samt nettverksbygging, er det også etablert prosedyrer hvor alle forskere i Bioforsk – i åpen konkurranse – kan søke om midler til konkrete aktiviteter fra en sentral pott disponert av forskningsledelsen. Årlig er det mellom 30 og 40 ulike typer interne prosjekter som igangsettes innenfor denne rammen.

#### *Nettverksbygging og kompetanseutvikling*

Internasjonal og nasjonal nettverksbygging har høy prioritet, som et virkemiddel for å sikre framtidig relevans og kvalitet i FoU-virksomheten. Nasjonalt er nettverksbyggingen rettet mot miljø- og landbruksforvaltningen på nasjonalt og regionalt nivå, og ulike næringsaktører innenfor landbruket. Det er avsatt spesifikke personalressurser for å følge opp ulike aktører i matkjeden, og det gjennomføres ulike typer arrangementer for kommunikasjon og kunnskapsutveksling. Internasjonalt er hovedprioriteten EU – i særlig grad posisjonering i forhold til rammeprogrammene, samt Kina, India og Sør Øst Asia og Brasil. Det er etablert relativt tydelige incentiver for å stimulere til deltagelse i det internasjonale forskersamfunnet, i form av kortvarige eller langvarige reisestipender, støtte til konferansedeltagelse og annen form for nettverksbygging. Det er dedikerte personalressurser for å støtte opp om EU forskningen samt etablert regionale landkoordinatorer (Kina, India og Sør Øst Asia, Latin Amerika, Afrika). Ressurser brukes målrettet på person- og gruppenivå med sikte på posisjonering mot Horisont 2020.

Doktorutdanningen er en viktig del i kompetanseutviklingen i Bioforsk. Om lag 25 personer er på det jevne involvert i en utdanningsprosess mot doktorgrad i instituttet. Doktorandenes arbeid tar utgangspunkt i eller er integrert i organisasjonens øvrige forskning med ditto veiledning fra aktive forskere fra egen stab og fra samarbeidspartene. Dette gir doktorandene både oppdatert kunnskap og sikrer framdriften i arbeidet. Bioforsk sentralt organiserer samlinger og nettverk for doktorander og er i tett dialog med utdanningsinstitusjoner om veiledning og kursaktivitet.

Vitenskapelig publisering og annen vitenskapelig formidling bygger på god, relevant og kvalitets-sikret forskning. Bioforsk forsterket i 2012 innsatsen fra tidligere år på dette området, gjennom et støtteapparat bestående av dedikert kompetanse i matematisk statistikk, intern referee, mentorer, språkvask og kurs i vitenskapelig publisering og retorikk. I tiltakene ligger også økonomiske bidrag til selve publiseringsarbeidet, både i form av timestøtte til skrivearbeid og finansiell ”belønning” (ikke-personlig) ved gjennomført publisering. Kursvirksomheten gjennomføres sammen med Norsk institutt for Skog og landskap.

#### *Vitenskapelig utstyr*

Det er i svært begrenset grad benyttet grunnbevilgning til investering i vitenskapelig utstyr i 2012.

## STIM-EU

Bioforsk mottok kroner 883 000 som STIM-EU midler i 2012. Midlene blir disponert i 2013, og hovedfokus blir ulike posisjoneringstiltak i forhold til FP 8/Horisont 2020.

Eksempel på tiltak er:

- Nettverksbygging ift. relevante nasjonale næringslivsaktører, blant annet gjennom workshop og møtevirksomhet
- Nettverksbygging – Europeiske og Europeisk/tredjelands konsortier
- Stimuleringstiltak – interne prosjektgrupper
- Profesjonalisering og kompetansebygging - søknadsprosesser

### 2.1.2 Bygdeforskning

Nettsted: [www.bygdeforskning.no](http://www.bygdeforskning.no)

#### Kort presentasjon og nøkkeltall

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011							
Økonomi	2011		2012		2011	2012	
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)			
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>		
Grunnbevilgning	7,9	27	7,2	22	Årsverk totalt	24	24
Strategiske inst.progr.	0,7	2	1,4	4	Herav kvinner	13	14
Forvaltningsoppgaver	0,0	0	0,0	0	Årsverk forskere	19	19
Bidraginntekter	0,4	2	0,0	0	Herav kvinner	10	10
Prosjektbev. fra Forskn.rådet	14,3	49	17,1	53	Andel forskerårsv. (%)	80	77
Andre driftsinntekter					Antall ansatte med doktorgrad	13	14
Offentlig forvaltning	2,3	8	6,3	20	Herav kvinner	7	8
Næringslivet	3,2	11	0,1	0	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,68	0,75
Utlandet	0,1	0	0,0	0	Doktorgradsstudenter ved instituttet	6	5
Øvrige inntekter	0,2	1	0,1	0	Herav kvinner	3	2
Sum driftsinntekter	29,1		32,3		Avlagte doktorgrader	0	1
					Herav kvinner	0	1
<b>Driftskostnader</b>	29,6		32,6		<b>Vitenskapelig produksjon</b>		
<b>Driftsresultat</b>	-0,5	-1,6	-0,3	-0,9	Antall artikler i periodika og serier	23	12
					Antall artikler i antologier	16	24
					Antall monografier	0	0
					Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	1,73	1,22

Bygdeforsknings oppgave er å utføre samfunnsvitenskapelig forskning som gir kunnskap som kan bidra til en sosial, økonomisk og økologisk bærekraftig utvikling i Bygde-Norge. Bygdeforskning er et nasjonalt senter med oppgave å ta vare på og utvikle en teoretisk og metodisk grunnleggende forskningskompetanse innenfor bygdesosiologi og flerfaglige bygdestudier. Bygdeforskning leier lokaler av NTNU og er lokalisert på Campus Dragvoll i Trondheim.

Bygdeforskning har i 2012 videreført arbeidet på følgende forskningsområder:

- Lokalsamfunn, bygdeliv, kultur
- Ressursforvaltning, miljø, landskap
- Næringsutvikling, landbruk, verdikjeder for mat

Også 2012 ble et godt publiseringsår for Bygdeforskning. Det nådde nesten opp til det rekordhøye året i 2011. I 2012 ble 12 artikler trykt i 10 ulike vitenskapelige tidsskrifter med fagfelle vurdering. Samtidig ble det publisert 25 kapitler i vitenskapelige bøker, en økning fra året før. Dette viderefører en svært god publiseringstrend for Bygdeforskning.



Like viktig som vitenskapelig publisering er å få kunnskapen ut til de som kan ta den aktivt i bruk. En viktig strategi for det er formidling av forskning, og denne holder seg på et svært høyt nivå ved Bygdeforskning:

- 99 presentasjoner på internasjonale og nasjonale konferanser og fagseminarer
- 113 populærvitenskapelige artikler og foredrag
- 47 kronikker og faglige kommentarer i dagspressen

Det er viktig å opprettholde vitenskapelig publisering på norsk for å gjøre forskningen lettere tilgjengelig for norske brukere. I 2012 ble boken «Turisme i distriktene», redigert av Magnar Forbord, Gunn-Turid Kvam og Martin Rønningen, utgitt på Tapir Akademisk Forlag. Boken har bidragsyttere fra en rekke norske fagmiljøer. Boken «Rethinking agricultural policy regimes: Food security, climate change and the future resilience of global agriculture», ble redigert av Reidar Almås og Hugh Campbell, og den ble utgitt på Emerald Publishing. Boken er en antologi og tar for seg de siste tiårs debatt om landbrukspolitikken i den industrialiserte delen av verden. Det er både norske og utenlandske bidragsyttere i boka. Studiene er hentet fra Norge, Tyskland, Danmark, Skottland, Canada og New Zealand.

Publikasjonsserien *Forskningsglimt* har som mål å formidle forskning på en kortfattet og brukervennlig måte. Formidling via internett blir stadig viktigere. Bygdeforskning har derfor et løpende arbeid med å forbedre utforming og funksjonalitet av heimesiden. Senteret har egne profiler på Facebook og Twitter. Videre har Bygdeforskning i 2012 utviklet et opplegg for egne prosjektnett-sider. Dette skal gjøre informasjon fra prosjektene lettere tilgjengelig for interesserte. Bygdeforskning har også vært arrangør eller medarrangør for en rekke seminarer og konferanser i 2012.

Bygdeforskning har som en del av sin internasjonaliseringsstrategi som mål å delta i internasjonalt finansierte prosjekter. I tillegg til å delta i COST-nettverk og nordiske nettverksprosjekt, er Bygdeforskning med som norsk partner på prosjektet "Healthy growth: From niche to volume with integrity and trust". Målsettingen med prosjektet er å bygge kunnskap som kan være til nytte for utvikling av nye økologiske verdikjeder og nye muligheter for økologiske produsenter. Prosjektet finansieres over CORE Organic II og koordineres fra Danmark.

### **Disponering av grunnbevilgningen i 2012**

Bygdeforskning fikk utbetalt 8,6 mill. kroner i basisbevilgning for 2012. Av dette var 1,4 mill. kroner knyttet til et strategisk instituttprogram (SIP) (Culturally grounded tourism and local food in rural development – CULTOURFOOD) som ble avsluttet i 2012. Resterende 7,2 mill. kroner var grunnbevilgning. I tråd med omleggingen av ordningen med SIP-er, inkluderer dette frigjorte SIP-midler. Disse SIP-midlene anvendes i tråd med retningslinjene for grunnbevilgningen. Det har gjort instituttet bedre i stand til å initiere egen forskning.

#### *Strategiske instituttsatsinger (3,8 mill. kroner)*

For å få mest mulig effekt ut av strategiske instituttsatsinger, inkl. frigjorte SIP-midler, har instituttet organisert dette i prosjekter og lagt til grunn et lengre tidsperspektiv enn årlig bevilgning. Siden 2002 har Bygdeforskning annethvert år gjennomført undersøkelsen *Trender i norsk landbruk* blant norske bønder. I 2012 ble undersøkelsen gjennomført for sjette gang. I 2011 ble den første *Lokalsamfunnsundersøkelsen* gjennomført, et nytt faglig initiativ. Dette er en landsomfattende undersøkelse til et representativt utvalg av befolkningen. Denne skal lede til nysatsingen *Norsk bygdebarometer* hvor formålet er å måle "trykket" på den sosiale og kulturelle tilstanden i Bygde-Norge. Det er arbeidet videre med dette i 2012, og det tas sikte på å gjennomføre Lokalsamfunnsundersøkelsen for andre gang høsten 2013. Videre har Bygdeforskning i flere år abonnert på data fra *Norsk monitor* hvor senteret også har med egne spørsmål. Dette er en representativ og bred undersøkelse blant den norske befolkningen. Alle disse satsingene styrker grunnlaget for forskning ved senteret. Vitenskapelig publisering og forskningsformidling er to

andre strategiske satsinger ved Bygdeforskning. Derfor ble det i 2012 også brukt midler til publisering.

#### *Forprosjekter/Ideutviklingsprosjekter (1,4 mill. kroner)*

I 2012 er idéutvikling knyttet til tema ressursforvaltning og miljø prioritert. Videre er det tatt et initiativ til å utvikle en faglig samarbeidsplattform om bærekraftige driftsformer i jordbruket (NORGOS). Dette er et strategisk samarbeid mellom Bygdeforskning, Bioforsk, NILF og Skog og landskap. Det ble i 2012 satt i gang et utredningsarbeid i regi av NORGOS, hvor de fire instituttene skal utrede hvordan eksisterende data, etablerte databaser, andre FoU-verktøy og instituttene kompetanse, kan utnyttes bedre ved å se dem i sammenheng og i et tverrfaglig perspektiv. Arbeidet videreføres i 2013. Faglig samarbeid i «4 pluss 2» har også pågått i 2012 og føres videre i 2013. Dette samarbeidet involverer de fire statlige instituttene Bioforsk, Skog og landskap, Veterinærinstituttet og NILF, samt de to instituttene Bygdeforskning og Nofima.

#### *Nettverksbygging og kompetanseutvikling (2,0 mill. kroner)*

Aktiviteter på dette feltet er i hovedsak knyttet til nettverksbygging, konferansedeltakelse, kurs, arbeid med faglig kvalitetssikring og kvalitetsutvikling, samt dekning av utgifter med doktorgradsstipendiater.

#### *Vitenskapelig utstyr*

Bygdeforskning har i 2012 ikke anvendt grunnbevilgning til vitenskapelig utstyr.

### **STIM-EU**

Bygdeforskning har i 2012 ikke mottatt midler fra STIM-EU.

### **2.1.3 NILF**

Nettsted: [www.nilf.no](http://www.nilf.no)

### **Kort presentasjon og nøkkeltall**

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011						
	2011		2012		2011	2012
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		
<b>Økonomi</b>						
<b>Driftsinntekter</b>						
Grunnbevilgning	8,9	17	11,8	22		
Strategiske inst.progr.	3,3	6	0,1	0		
Forvaltningsoppgaver	23,1	43	23,1	42		
Bidragssinntekter	0,0	0	0,0	0		
Prosjektbev. fra Forskn.rådet	7,0	13	7,5	14		
Andre driftsinntekter						
Offentlig forvaltning	5,4	10	6,7	12		
Næringslivet	5,1	9	3,5	6		
Utlandet	0,5	1	0,9	2		
Øvrige inntekter	0,7	1	1,0	2		
Sum driftsinntekter	54,1		54,6			
<b>Driftskostnader</b>	53,7		54,5			
<b>Driftsresultat</b>	0,3	0,6	0,1	0,3		
<b>Ansatte</b>						
Årsverk totalt					62	63
Herav kvinner					25	24
Årsverk forskere <sup>1)</sup>					27	25
Herav kvinner					7	6
Andel forskerårsv. (%)					44	40
Antall ansatte med doktorgrad					16	16
Herav kvinner					4	3
Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.					0,59	0,64
Doktorgradsstudenter ved instituttet					4	3
Herav kvinner					1	1
Avlagte doktorgrader					0	1
Herav kvinner					0	0
<b>Vitenskapelig produksjon</b>						
Antall artikler i periodika og serier					18	16
Antall artikler i antologier					12	3
Antall monografier					0	0
Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk					0,77	0,45

1) Personale som utelukkende driver med statistikkproduksjon o.l. inngår ikke her

NILFs visjon er å være det ledende norske kunnskapsmiljøet innenfor landbruks- og matvareøkonomi og en attraktiv samarbeidspartner internasjonalt. Oppgaven til NILF er å utvikle og formidle kunnskap om forvaltning av landbruks- og matressurser.

Forskningsaktiviteten i NILF har de seinere årene økt både i omfang og i kvalitet. Den vitenskapelige publiseringen i 2012 var også høy, om enn noe lavere enn i rekordåret 2011. Det ble publisert 15 artikler i tidsskrifter med fagfelleevaluering og tre artikler i antologier på forlag med fagfelleevaluering. Noen av disse artiklene ble publisert i tidsskrifter på nivå 2. Det ble i 2012 holdt 40 vitenskapelige presentasjoner på nasjonale og internasjonale seminarer og konferanser. I tillegg ble det utgitt flere forskningsrapporter og notater i NILFs serier. Den populærevitenskapelige formidlingen var også stor i 2012 med mange aviskronikker, intervjuer og foredrag.

Et høydepunkt i 2012 var at en av instituttets doktorgradsstudenter, Arnstein Øvrum, disputerte for doktorgraden ved Universitetet for miljø- og biovitenskap med en avhandling om helse og matvaner. Flere tilhørere uttalte etterpå at dette var en av de beste disputasene de hadde overvært de siste årene.

NILF er et lite forskningsinstitutt, men har likevel en forskerstab med høy kompetanse innenfor samfunnsøkonomi, landbruksøkonomi, miljø- og ressursøkonomi, statsvitenskap og sosiologi. Fire av forskerne i NILF har fått tilkjent professorkompetanse. NILF hadde også 14 andre forskere med doktorgradskompetanse ved utgangen av 2012, og dessuten fem professorer tilsatt i deltidsengasjementer. Ved utgangen av 2012 hadde NILF til sammen tre medarbeidere som arbeidet med sine doktorgradsavhandlinger.

Prosjektet «Utvikling og tilpassing av rammevilkår for arealekstensive driftsformer i vestlandsjordbruket for å ivareta eit ope kulturlandskap» ble formelt avsluttet i 2012. Dette prosjektet var et samarbeid med Bioforsk Vest Fureneset og finansiert av «Samarbeidsrådet for Landbruksorganisasjonane i Hordaland og Sogn og Fjordane», Norges forskningsråd og styret for forskningsmidler over jordbruksavtalen. Et annet prosjekt som ble avsluttet i 2012, var «A political-economy model for Norwegian agriculture» som var finansiert av Forskningsrådet. Dette prosjektet har gitt interessante resultater som en nå søker å få publisert i vitenskapelige tidsskrifter med fagfelleevaluering. Prosjektet «Increased value creation in food production through characterizing and mitigating emissions of greenhouse gases from agriculture in Norway» der NILF var en av mange samarbeidspartnere til Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap ved Universitetet for miljø- og biovitenskap, ble også avsluttet i 2012.

I 2012 ble det arbeidet på 42 forskningsprosjekter i NILF. Hoveddelen av forskningen i NILF er finansiert av Norges forskningsråd, forskningsmidler over jordbruksavtalen og Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter. Enkelte prosjekter har også delfinansiering fra næringslivet. NILF har i 2012 også hatt enkelte forskningsoppdrag direkte fra brukere innenfor offentlig forvaltning og næringsliv. Tilslaget på nye forskningsprosjekter i 2012 ble noe mindre enn ønskelig, og det vil i 2013 måtte bli økt fokus på å utvikle nye prosjektsøknader som kan nå opp i konkurransen med andre forskningsinstitusjoner om finansiering nasjonalt og internasjonalt.

### **Disponering av grunnbevilgningen i 2012**

Styrking og videreutvikling av forskningskompetanse og forskningskvalitet er sentralt for å kunne leve opp til instituttets visjon om å være det ledende norske kunnskapsmiljøet innenfor landbruks- og matvareøkonomi og være en attraktiv samarbeidspartner internasjonalt. Det er derfor lagt stor vekt på målrettet bruk av grunnbevilgningen for 2012 til meritterende forskning (vitenskapelig publisering), forskerutdanning, kompetanseutvikling, nettverksbygging og formidling. Fra 2011 til 2012 økte grunnbevilgningen fra 8,931 mill. kroner til 11,842 mill. kroner, blant annet fordi to strategiske instituttprogrammer (SIP) ble avsluttet i 2011.

### *Strategiske instituttsatsinger m.m.*

Den økte grunnbevilgningen gav NILF mulighet til å starte opp to egne, flerårige strategiske satsinger. Den ene satsingen, «Green Innovation Research», har som formål å analysere, utvikle og forme innovasjonssystemer som samtidig kan forbedre velferd, sosial rettferdighet, økonomisk utvikling og miljømessig bærekraft. I 2012 ble det benyttet nærmere 2 mill. kroner til satsingen, og den vil bli videreført med 2 mill. kroner i 2013 og trolig også med samme beløp i 2014. I den andre satsingen, «Value chain adaptation in unstable times: Policies and strategies in the food sector», har det blitt lagt stor vekt på vitenskapelig publisering og formidling, men også på nettverksbygging med tanke på samarbeid om framtidige prosjektsøknader. Denne satsingen fikk 2 mill. kroner i 2012 og er videreført med 1,75 mill. kroner i 2013. Om satsingen vil bli videreført også i 2014, er foreløpig ikke avklart. I tillegg til disse to store strategiske satsingene har det også blitt gjennomført enkelte mer kortsiktige og mindre satsinger i 2012, blant annet med tanke på å oppnå internasjonalt finansiert forskning.

### *Nettverksbygging, kompetanseutvikling m.v.*

Grunnbevilgningen har i 2012 blitt benyttet til å sluttfinansiere et doktorgradsstudium som ble ført fram til oppnådd doktorgrad, og har dessuten blitt benyttet til delfinansiering av tre andre doktorgradsstudium. Dette skyldes at bevilgningene over doktorgradsprosjektene ikke dekker de fulle kostnadene for NILF. Selv om instituttets doktorgradssatsinger krever betydelig innsats av egne midler fra grunnbevilgningen, er det viktig både for forskningsmiljøene og for utviklingen av forskningskompetansen, at et institutt som NILF med sin høye andel anvendt forskning, fortsatt kan bidra til forskerutdanningen. En seniorforsker avsluttet et ettårig forskningsopphold i Canada sommeren 2012, som var delfinansiert av grunnbevilgningen. Dette utenlandsoppholdet har resultert i flere vitenskapelige artikler i tidsskrifter med fagfelleevaluering både i 2011 og 2012, noe som viser at slike utenlandsopphold er svært nyttige for forskere. Som i tidligere år har grunnbevilgningen i stor grad blitt benyttet til å finansiere slutføring av flere artikler i etterkant av prosjektenes avslutning. Grunnbevilgningen har også i noen grad blitt brukt til populærvitenskapelig formidling i form av aviskronikker og foredrag. I tillegg har grunnbevilgningen i 2012 blitt benyttet til å dekke kostnader ved deltakelse med vitenskapelige presentasjoner på seminarer og konferanser der dette ikke kunne dekkes over prosjekter.

NILF brukte i 2012 midler fra grunnbevilgningen til nettverksbygging og deltakelse i utviklingen av en prosjektsøknad til EEA Grants Norway i Polen, men søknaden ble dessverre avslått. Midler fra grunnbevilgningen har blitt brukt til «å posisjonere seg» og til å holde seg orientert om utviklingen av «the Joint Programming Initiative for Healthy and Productive Seas and Oceans» (JPI Oceans) og andre JPI-er som «A Healthy Diet for a Healthy Life» og «Agriculture, Food Security & Climate Change» der NILF allerede er involvert i prosjektet FACCE MACSUR sammen med Bioforsk og Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap ved Universitetet for miljø- og biovitenskap. NILF hadde i 2012 en stimuleringsordning for seniorforskere med 100 timer pr. forsker til faglig virksomhet som fagfelleevaluering, publisering, undervisning, foredrag m.m. og en bonusordning som premierer vitenskapelig publisering i tidsskrifter med fagfelleevaluering eller i bøker på forlag med fagfelleevaluering.

### *Vitenskapelig utstyr*

Midler fra grunnbevilgningen har i 2012 ikke blitt benyttet til innkjøp av vitenskapelig utstyr.

### **STIM-EU**

NILF har i 2012 ikke mottatt midler fra STIM-EU.

## 2.1.4 Nofima AS

Nettsted: [www.nofima.no](http://www.nofima.no)

### Kort presentasjon og nøkkeltall

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011						
Økonomi	2011		2012		2011	2012
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>	
Grunnbevilgning	66,9	13	<b>69,9</b>	<b>14</b>	Årsverk totalt	421 <b>379</b>
Strategiske inst.progr.	10,1	2	<b>7,6</b>	<b>2</b>	Herav kvinner	242 <b>205</b>
Forvaltningsoppgaver	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	Årsverk forskere	251 <b>213</b>
Bidragsinntekter	128,9	26	<b>134,9</b>	<b>27</b>	Herav kvinner	131 <b>102</b>
Prosjektbev. fra Forskn.rådet	92,9	19	<b>71,0</b>	<b>14</b>	Andel forskerårsv. (%)	60 <b>56</b>
Andre driftsinntekter					Antall ansatte med doktorgrad	164 <b>153</b>
Offentlig forvaltning	20,8	4	<b>23,7</b>	<b>5</b>	Herav kvinner	87 <b>79</b>
Næringslivet	149,0	30	<b>146,2</b>	<b>30</b>	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,65 <b>0,72</b>
Utlandet	22,0	4	<b>30,3</b>	<b>6</b>	Doktorgradsstudenter ved instituttet	42 <b>24</b>
Øvrige inntekter	10,8	2	<b>11,2</b>	<b>2</b>	Herav kvinner	28 <b>15</b>
Sum driftsinntekter	501,3		<b>494,8</b>		Avlagte doktorgrader	8 <b>14</b>
					Herav kvinner	4 <b>11</b>
<b>Driftskostnader</b>	497,1		<b>513,5</b>		<b>Vitenskapelig produksjon</b>	
					Antall artikler i periodika og serier	195 <b>218</b>
<b>Driftsresultat</b>	4,1	0,8	<b>-18,8</b>	<b>-3,8</b>	Antall artikler i antologier	4 <b>17</b>
					Antall monografier	0 <b>0</b>
					Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	0,56 <b>0,66</b>

Nofima – Matforskningsinstituttet – ble etablert 1. juni 2007 som et resultat av en sammenslåing av fire norske næringsrettede forskningsinstitutt innenfor marin- og landbasert matindustri. Selskapet hadde ved årsskiftet 401 (443 i 2011) ansatte fordelt på lokaliteter over hele landet, og omsatte i 2012 for 495 mill. kroner (501 mill. kroner i 2011). Nofima har forskningsavdelinger i Tromsø, Bergen, Sunndalsøra, Averøy, Ås og Stavanger. Nofima AS har hovedkontor og forretningsadresse Tromsø.

Nofima er et næringsrettet forskningsinstitutt som i samarbeid med kundene leverer internasjonalt anerkjent forskning og løsninger som gir konkurransefortrinn langs hele verdikjeden. Våre kunder kommer fra akvakulturnæringen, fiskerinæringen, land- og havbasert matindustri, fôr- og ingrediensindustrien, farmasøytisk industri og offentlig forvaltning. Nofima skal i samarbeid med næringsaktørene levere internasjonalt anerkjent, anvendt forskning og løsninger som gir konkurransefortrinn langs hele verdikjeden i næringer som produserer mat. Nofima har forskningskompetanse for hele verdikjeden innenfor blå og grønn sektor, og selskapet har sterkt fokus på å utnytte kompetansen på tvers av sektorgrenser til det beste for sine oppdragsgivere.

Nofimas visjon «*Sammen skaper vi verdier*» og selskapets verdigrunnlag «*Engasjert, Nyskapende, Inkluderende og Ansvarlig*» henspiller på selskapets rolle som tverrfaglig, næringsrettet forskningsinstitutt, der samspillet mellom instituttets ansatte, virkemiddelapparatet og næringsaktørene bidrar til verdiskaping i hele verdikjeden.

Nofimas forskning er delt inn i tre hovedområder for å ivareta instituttets samfunnsoppdrag, som også utgjør Nofimas tre divisjoner:

#### *Divisjon Akvakultur*

Målet for forskningen er økt verdiskaping og bærekraft i akvakultur nasjonalt og internasjonalt. Kjerneområdene er innenfor avl og genetik, fiskeernæring, fôrteknologi, fiskehelse og

produksjonsbiologi (reproduksjon, produksjonsstrategier, velferd). Divisjonen har også et analyselaboratorium rettet mot spesialanalyser av fôr og ingredienser.

#### *Divisjon Mat*

Målet for forskningen er å bidra til økt verdiskaping i matindustrien gjennom: optimalisering av produkter og måltider i forhold til helsemessig kvalitet, forstå sensorisk persepsjon og matopplevelse, bidra til trygg mat, optimal holdbarhet og redusert svinn, kunnskap om råvarekvalitet, effektiv produksjon, måling og styring. Divisjonen arbeider også med innovasjonsprosesser og framtidbilder.

#### *Divisjon Fiskeri, Industri og Marked*

Forskningen retter seg mot hele verdikjeden fra fangsthåndtering og slakting, inklusiv levende mellomagring 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 turistfiske. Kjerneområdene er næringsøkonomi og strategi, forbruker- og markedsforskning, informasjonslogistikk, råstoffkunnskap, prosess- og produktutvikling, holdbarhet og hygiene, samt restråstoff og marin bioprospektering.

Noen viktige hendelser og oppgaver i 2012 var:

- Utvikling og innføring av nye IKT-samhandlingssystemer i Nofima
- Gjennomført arbeidsmiljøundersøkelse - AMIS
- Ny overordnet strategi
- Økning i antall EU-prosjekter
- 13 avlagte doktorgrader, 236 vitenskapelige publikasjoner
- Utvikling av 10 nye FFL finansierte forskningsprogram
- 10 års jubileum i Torskeprogrammet
- Arrangør for to store konferanser, «Fremtidens smoltproduksjon» og ISFNF - Internasjonalt symposium for fiskeernæring og fôring

#### **Disponering av grunnbevilgningen i 2012**

Nofimas totale grunnbevilgningen for 2012 fra Forskningsrådet var 69,91 mill. kroner, og utgjør samlet 14,1 % av selskapets inntekter. I 2012 ble 57 % brukt til instituttinitierte strategiske satsinger, 6 % til forprosjekter og idèutviklingsprosjekter, 22 % nettverksbygging, kompetanseutvikling, kvalitetssikring og internasjonalisering, 9 % til veiledning, forskerutdanning og 6 % til publisering og formidling.

#### *Strategiske satsinger*

Nofima hadde i 2012 en rekke strategiske satsinger finansiert av grunnbevilgningen. Noen går over flere år, mens andre er mer kortvarige. Av større satsinger kan nevnes en styrking og videreutvikling av instituttets samlede kompetanse innenfor lipidfeltet, sunn mat for barn og unge, sjømatkvalitet, utvikling av kompetanse innenfor varmebehandling av emballert sjømat, videreutvikling av kompetansen innenfor høytrykksprosessering av næringsmidler og forskningsmessige problemstillinger knyttet til innovasjon og kompetanseutvikling. Når det gjelder høytrykksprosessering er Nofima unik kompetansemessig i nasjonal målestokk, og gjennom den strategiske satsingen på området skal denne posisjonen opprettholdes. Noen av programmene er det knyttet doktorgradsarbeider til.

Gjennom den strategiske lipidsatsingen i Nofima er det utviklet internasjonalt etterspurte analyseverktøy. Kunnskapen innenfor lipid er viktig for optimal utnyttelse av knappe ressurser, samtidig som både fiske- og folkehelse ivaretas. Det er i tidlig livsfaser og på smoltstadiet grunnlaget legges for en robust fisk. I denne livsfasen er det jobbet spesielt grunnleggende med aminosyrebehov. Den strategiske forskningen på resirkuleringsanlegg gir indikasjoner på at fisk i

resirkuleringssystem håndterer overgangen til sjøvann bedre enn i tradisjonelle gjennomstrømmingsanlegg. Effekt av temperatur og andre miljøfaktorer på tidlige utviklingsstadier hos torsk og laks, og mulige langsiktige konsekvenser for helse og utvikling har også vært fokusert. Innenfor avl- og genetikkforskningen har Nofima fortsatt arbeidet som ble igangsatt i 2011 med fokus på bioinformatikk, robusthet og villaksforvaltning. Genetisk variasjon i miljøsensitivitet for vekst hos oppdrettslaxslaks er påvist, og legger grunnlag for å avle for en mer robust fisk på en helt ny måte. Det er ressursknapphet på omega-3 og kunnskap har vist at laksens gener avgjør hvor god den er til selv å danne de marine langkjedete omega-3 fettsyrene.

I 2012 er det rettet oppmerksomhet mot sosioøkonomiske problemstillinger knyttet til forvaltning og høsting fra ville fiskeressurser. Nofima har en sentral rolle i arbeidet med å utvikle effektive fangstreguleringer som bidrar til å øke markedsverdien av ville fiskeressurser. Både kunnskap for å forbedre råvarekvalitet og øke andelen levendefangst er utviklet. Arealkonflikter i kystsonen er viktig for utviklingen i havbruk. Instituttet har utviklet et nytt opplegg for ringvirkningsanalyser med kopling av naturvitenskap og samfunnsvitenskap. Konseptet har fått mye positiv oppmerksomhet. Det har i tillegg vært arbeidet med å utvikle bærekraftbegrepet innenfor sjømatproduksjon – både innenfor havbruk og fiskeri. Satsning på mat til barn og unge har pågått siden 2011. Kunnskap om hvordan barn utvikler preferanser, hvordan de tar beslutninger og hva som påvirker dem er viktig, spesielt for myndigheter når det gjelder formulering av effektive måter å innføre sunne matvaner på blant barn og unge. Denne kunnskapen vil også brukes til å veilede foreldre. Det finnes flere metodiske utfordringer knyttet til å innhente responser som uttrykker barns oppfatning av det sosiale miljøet og reaksjoner på matvarer. Prosjektet benytter flere metoder som er tilpasset barn og unge slik at de kan inkluderes aktivt i datainnsamlingen. En doktorgradsstudent er tilknyttet prosjektet. Resultater fra prosjektet er blitt presentert i internasjonale konferanser og i populærvitenskapelige artikler. Grunnbevilgningsprosjekter som bygger opp under næringens behov og industriprosjekt er styrket og videreført blant annet innenfor robust fisk og sammensatte sykdomsbilder, effekter av fôrråvarer på lakselus, utvikling av metoder for sterilisering av fisk, fiskeernæring og laksens mineralbehov, forebygging av rømming, fiskevelferd og produksjon av kråkebolle og kongekrabbe.

#### *Forprosjekter / idèutviklingsprosjekter*

Gode prosjekter fordrer grundig arbeid i utviklingsfasen. Nofima bruker en del av grunnbevilgningen til slikt arbeid. For å avdekke framtidig forskningsbehov er det behov for kunnskap om ernæring, næringsinnhold og prosessering av ferdigretter. Det er brukt midler til en «gap-analyse» på dette området i 2012. Nofima igangsatte i 2012 forprosjekt for å skape bedre sammenheng i kunnskapen mot eksisterende og nye næringer langs hele verdikjeden ved å identifisere sentrale utfordringer og flaskehalsers spesielt innenfor helse, miljømessige aspekt og produksjonseffektivitet. Skjæringsfeltet genetikk, ernæring og helse er også et forskningsområde som er viktig for framtidig næringsutvikling og optimal ressursbruk. Videre har grunnbevilgningen vært brukt til etablering av nye ideer og konsepter innenfor produksjonsoptimalisering av laks integrert multitrofisk akvakultur, skalldyroppdrett, epigenetikk, utvikling av fôr til stamfisk, bruk av rognkjeks som rensefisk, røyeoppdrett og nordområderelevante biologiske problemstillinger.

#### *Nettverksbygging, kompetanseutvikling, kvalitetssikring og internasjonalisering*

Internasjonal og nasjonal nettverksbygging hadde høy prioritet i 2012. Nofima har deltatt på en rekke internasjonale fagkonferanser innenfor blant annet økonomi og strategi (IIFET), logistikk (NOFOMA) og teknologi (WEFTA/TAFT), fôr og ernæring (ISFNF), genetikk (ISGA), akvakultur (World Aquaculture, AquaSur, Aquaculture America) og fiskeri og akvakultur (samarbeidskonferanse Japan-Norge). Videre har grunnbevilgningen støttet deltagelse i COST-nettverk om velferd hos fisk, Feed for Health og Farm Animal Proteomics, deltagelse i SAFE konsortiet, og det har vært stor aktivitet i EU-nettverket AQUAEXCEL. Samarbeidet med universiteter i England, Danmark, Belgia og Malta, samt institutter i England og Spania er styrket.

Noe grunnfinansiering har også gått til styrking av internasjonal nettverksbygging mot blant annet Brasil, Chile, Russland, Bangladesh, India, Myanmar, Kina, Malaysia og Kuwait. Slik støtte har sammen med CGIAR-stipend også muliggjort et halvt års opphold og prosjektsamarbeid for en seniorforsker ved Worldfish Center i Malaysia.

Som et næringsrettet institutt har Nofima også prioritert deltakelse på møter der aktuelt næringsliv er samlet, og har hatt en rekke møter og besøk i industribedrifter. Intern kompetanseutvikling er også dekket inn via disse midlene. Analyseverktøyene blir stadig mer avanserte, og utvikling og kvalitetssikring av analyseverktøy er stadig viktigere for å få dybdeforståelse og sikre korrekte resultat. I 2012 er det opprettholdt fokus på etablering av nye spesialanalyser av marine råstoffer og ingredienser til fiskefôr og næringsmiddelindustrien, samt utvikling av analyse av mikrobiotaprøver på high-throughput sekvenseringsteknologien MiSeq (fra Illumina), herunder et data-analyseverktøy som kan håndtere dataene. Flere forskere har i 2012 vært engasjert i revidering av artikler for en rekke internasjonale fagjournaler. Nofima har medlemmer i en rekke faglige nettverk som deltar i ulike prosjekter og søknader rettet mot internasjonale finansieringskilder.

#### *Veiledning og forskerutdanning*

I tilknytning til strategiske programmer har flere medarbeidere tatt doktorgrad i 2012, og flere er inne i doktorgradsløp på svært relevante områder for Nofima. Flere av forskerne har veilederrolle opp mot mastergrads- og doktorgradsoppgaver, og er også knyttet opp mot universitetene i II-er stillinger med ansvar for undervisning. Nofima har flere ansatte forskere fra universitetssektoren som har et særlig ansvar for kompetanseutviklingen i avdelingene. I tillegg deltar en rekke forskere i nasjonale og internasjonale (nordiske) doktorgradskurs ved både norske og utenlandske universiteter. Forskere i instituttet benyttes også som forelesere på ulike doktorgradskurs.

#### *Publisering og formidling*

Nofima hadde i 2012 en omfattende produksjon innenfor et bredt spekter. Mange publikasjoner ble produsert innenfor prosessteknologi, markedsforskning, bærekraft, miljømerking, fiskehelse, produksjonsbiologi, avl og genetik, ernæring og fôrteknologi, økonomi, ressursforvaltning, foretaksstrategi og material- og produksjonsstyring. To bokprosjekter er også gjennomført. Det ble i tillegg holdt en rekke foredrag for næringsaktører, og resultatene ble ofte referert i nasjonal og internasjonal media. Resultatene har fått stor oppmerksomhet i næringslivet og i forvaltningen. Samtidig er resultatene presentert på internasjonale fagkonferanser og i internasjonale fagtidsskrift. Flere av de resultatene som er publisert internasjonalt, med bidrag fra grunnfinansiering, har sin opprinnelse fra tidligere anvendte prosjekter og videreføring av doktorgradsarbeid.

#### **STIM-EU**

Nofima har i 2012 jobbet aktivt inn mot EUs 7. rammeprogram samt startet posisjonering og påvirkning av satsninger mot EUs 8. rammeprogram. Det er sendt 10 søknader til R4SME (nov. 2012) hvorav Nofima søker som koordinator for fire av disse og 11 søknader til KBBE prosjekter (feb. 2013) hvorav Nofima søker som koordinator i tre av disse. Det har vært lagt ned et betydelig arbeid i søknadsprosessen. Deltagelse i EU-prosjekter er både ressurs- og kompetansekrevende for organisasjonen og STIM-EU-midlene bidrar til at Nofima kan realisere sin strategi for å øke sin suksessrate i EU-prosjekter. Nofima har etablert en intern EU-gruppe som blant annet skal gi støtte og opplæring av forskere som ønsker å skrive EU-søknader. Nofima har som mål å få kurset flere forskere innenfor tema og holde den interne EU-gruppen oppdatert på endringer og nyheter hva angår EU. EU-gruppen har også ansvar for å etablere gode rutiner og verktøy for EU-arbeidet. Det forventes også betydelig aktivitet i forbindelse med forhandlinger av nye prosjekter i 2013.



## 2.1.5 SINTEF Fiskeri og havbruk AS

Nettsted: [www.sintef.no/fisk](http://www.sintef.no/fisk)

### Kort presentasjon og nøkkeltall

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011						
Økonomi	2011		2012		2011	2012
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		
<b>Driftsinntekter</b>						
Grunnbevilgning	17,4	11	20,5	11	Årsverk totalt	105 114
Strategiske inst.progr.	0,4	0	0,0	0	Herav kvinner	38 39
Forvaltningsoppgaver	0,0	0	0,0	0	Årsverk forskere	89 98
Bidragsinntekter	0,0	0	0,0	0	Herav kvinner	27 28
Prosjektbev. fra Forskn.rådet	53,3	32	53,7	30	Andel forskerårsv. (%)	85 86
Andre driftsinntekter					Antall ansatte med doktorgrad	50 50
Offentlig forvaltning	14,8	9	14,5	8	Herav kvinner	17 14
Næringslivet	69,6	42	80,7	45	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,56 0,51
Utlandet	9,4	6	11,7	6	Doktorgradsstudenter ved instituttet	10 5
Øvrige inntekter	1,0	1	0,0	0	Herav kvinner	5 4
Sum driftsinntekter	165,9		181,3		Avlagte doktorgrader	3 0
					Herav kvinner	1 0
<b>Driftskostnader</b>	154,0		173,3		<b>Vitenskapelig produksjon</b>	
					Antall artikler i periodika og serier	46 54
<b>Driftsresultat</b>	11,9	7,2	8,0	4,4	Antall artikler i antologier	1 3
					Antall monografier	0 0
					Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	0,34 0,27

SINTEF Fiskeri og havbruk AS inngår som et av åtte forskningsinstitutter i SINTEF. Selskapet representerer teknologisk kompetanse og bransjekunnskap innenfor utnyttelse av fornybare marine ressurser. Selskapet eies av SINTEF 96,9 % og av Norges Fiskarlag med 3,1 %. Hovedaktiviteten er knyttet til SINTEF SeaLab på Brattørkaia i Trondheim, men selskapet har virksomhet også i Ålesund, Tromsø, Hirtshals i Danmark og Chile.

Under visjonen "Teknologi for et bedre samfunn" utfører selskapet teknologisk oppdragsforskning i nært og forpliktende samarbeid med andre SINTEF-institutter og med NTNU. Gjennom den integrerte forsknings- og undervisningsvirksomheten og nær kontakt til kunder og bransjeorganisasjoner bygger selskapet nettverk og forståelse for kundens eksisterende og framtidige behov.

SINTEF Fiskeri og havbruk AS representerer kompetanse og bransjekunnskap innenfor utnyttelse av fornybare marine ressurser. Hvert enkeltområde har tilgang på spesiallaboratorier og erfarne medarbeidere. Ved å framby disse ressursene til instituttets kunder enkeltvis eller i tverrfaglig kombinasjon framstår selskapet som en attraktiv samarbeidspartner.

Hovedområdene er:

- *Fiskeriteknologi*; fartøy- og redskapsforskning, HMS i fiskeflåten.
- *Havbruksteknologi*; havbrukskonstruksjoner, landbaserte anlegg, drift og operasjon samt sporbarhet av marine produkter
- *Prosessteknologi*; prosess teknologisk bearbeiding av marint råstoff til konsumprodukter, automatisering, fôr og ingredienser.
- *Marin ressursteknologi*; modellering av biomarine systemer, nye arter i oppdrett, tang- og tareproduksjon, marin bioprospektering.
- *Internasjonale prosjekter og rådgivning*: internasjonal forretningsutvikling, nasjonal og internasjonal rådgivning for bedrifter og offentlig forvaltning.

Foruten egen spisskompetanse og bransjekunnskap har selskapet følgende fortrinn:

- Gjennom samarbeid innenfor SINTEF kan selskapet i tillegg til egen kompetanse integrere teknologisk spisskompetanse fra andre industrisektorer (materialindustri, IKT, medisin, etc.) inn mot fiskeri- og havbrukssektoren.
- Gjennom et nært og forpliktende samarbeid med NTNU kan selskapet tilby næringsliv og offentlige organer integrert forskning og utdanning av kandidater med hovedoppgaver og avhandlinger knyttet til strategiske forskningsprogrammer og industrioppdrag innenfor fiskeri- og havbrukssektoren.

### **Disponering av grunnbevilgningen i 2012**

Grunnbevilgningen på totalt 20,547 mill. kroner er for 2012 blitt anvendt innenfor hovedkategoriene faglige satsinger (80 %), formidling (8 %) og internasjonalisering (12 %). De faglige satsingene omfatter SFF, SFI, deltagelse i større konsernsatsinger i SINTEF, Gemini-sentre (samarbeid med NTNU) samt egne instituttspesifikke satsinger. Når det gjelder internasjonalisering, er det fortsatt EU og fellessatsingen i Chile sammen med Nofima og VESO som er blitt prioritert.

SINTEF Fiskeri og havbruk AS ivaretar et nasjonalt ansvar for å utvikle det teknologiske kompetansegrunnlaget for fiskeri- og havbruksnæringen. Dette består av fire teknologiske fokusområder: Fiskeriteknologi, Havbruksteknologi, Foredlingsteknologi og Marin ressursteknologi.

Den grunnbevilgningen som er tildelt SINTEF Fiskeri og havbruk AS for 2012 har i sin helhet vært anvendt til å utvikle den teknologiprofilen instituttet har fått nasjonalt ansvar for å utvikle og opprettholde. Anvendelsen har skjedd i henhold til de retningslinjene som er lagt fra Forskningsrådets side. Dette betyr i praksis at instituttet gjennom grunnbevilgningen står som oppdragsgiver i forhold til fagavdelinger når det gjelder gjennomføring av grunnfinansierte prosjekter. Dette skjer etter helt vanlige prinsipper når det gjelder timeføring, regnskap, rapportering og kvalitets-sikring.

Virksomheten ved SINTEF Fiskeri og havbruk AS er først og fremst preget av oppdrag for industrien og dens organisasjoner. Dette er gjennomgående kortsiktige prosjekter der konkrete problemer skal finne sin løsning i løpet av et par år. Det ble i løpet av 2012 totalt gjennomført ca. 430 prosjekter. Kompetanseoppbygging skjer først og fremst gjennom Forskningsrådsprosjekter, og ved anvendelse av grunnbevilgning. Mens det for Forskningsrådsprosjektene er konkurranseutsetting og krav til relevans, står selskapet når det gjelder grunnbevilgningen fritt til å etablere faglige satsinger med tanke på framtidig posisjonering overfor industrien, kun begrenset av de retningslinjer som Forskningsrådet gir. Ved SINTEF Fiskeri og havbruk AS blir derfor utvikling av ny teknologi som seinere skal finne sin anvendelse innenfor fiskeri- og havbrukssektoren prioritert ved anvendelse av grunnbevilgningen. Selskapet skal bidra til å utvikle teknologi som et konkurransefortrinn for næringen og må derfor være i stand til utvikle også morgendagens løsninger. Det er her en forutsetning at innovasjon også skjer med utgangspunkt i ny forskningsbasert kunnskap og ikke bare gjennom næringens egendefinerte problemstillinger. Dette er det viktigste strategiske elementet i anvendelsen av grunnbevilgningen og det er derfor avgjørende at disse ressursene anvendes til konkrete faglige satsinger og ikke bare «går inn i driften».

Grunnbevilgningen gir også muligheten for å bidra til delfinansiering av enkeltforskeres utenlandsopphold, publisering, formidling og kontakt med industrien. Invitasjon til deltagelse i EU-prosjekter betinger også at selskapet har egen kompetansebyggende forskning å vise til. Tildeling av grunnbevilgning til SINTEF Fiskeri og havbruk AS er derfor avgjørende for at instituttet skal kunne bidra til utvikling av en bærekraftig fiskeri- og havbruksnæring i et langsiktig perspektiv der teknologi fortsatt er et konkurransefortrinn. Grunnbevilgningen har i 2012 vært fordelt til

Marin ressursteknologi (16 %), Fiskeriteknologi (20 %), Havbruksteknologi (24 %), Prosess-  
teknologi (18 %), Bærekraft og miljø (7 %) og Faglige fellessatsinger / publisering (15 %).

Grunnbevilgningen anvendes til spesifikke faglig strategiske satsinger og utvikling av teknologi-  
plattformer. Dette omfatter deltagelse i konsernsatsinger i SINTEF som finansieres 50/50 av  
institutt og SINTEF konsern, egenandeler til SFI og egne prioriterte satsinger.

For 2012 har dette omfattet:

Egeninitierte strategiske satsinger:

Overgangen fra basisbevilgning bestående av grunnbevilgning og strategiske instituttprogram til  
en ren grunnbevilgning har åpnet muligheten for i større grad å utvikle egeninitierte strategiske  
instituttprogram. Med utgangspunkt i gjeldende strategiplan for SINTEF Fiskeri og havbruk AS  
for perioden 2011-2014 har det vært gjennomført en strategisk prosess for å samle satsingene  
innenfor sentrale hovedområder. Prosessen ble gjennomført i 2009/2010 og programmene  
implementert fra 2011. Programmene er planlagt løpende til ut 2014. Figuren under viser de fem  
prioriterte satsingene som hver for seg utgjør ca. 2-3 MNOK. For 2012 ble 80 % av instituttets  
grunnbevilgning anvendt inn mot disse satsingene.



Konsernsatsinger:

- *Ocean Space Surveillance*. Mye av dagens IKT forskning resulterer i dataprogrammer der måledata og andre data omsettes til predikerte situasjonsbeskrivelser ved hjelp av komplekse matematiske metoder og modeller. Dette anvendes inn mot fysiske og biologiske modeller av betydning for fiskeri og havbruksnæringen.
  - *Smoothed particle hydrodynamics*. Utvikling av helt nye og relevante dataverktøy til innkjøring av nye teknologiplattformer innenfor fiskeri-, havbruks og prosess-teknologi.
- Ved inngangen til 2013 er det under oppstart nye konsernsatsinger i SINTEF. SINTEF Fiskeri og havbruk AS deltar i to av disse:
- *Seatomy*. Autonome systemer dvs. systemer som er i stand til å løse delvis ustrukturerte problemer uten hjelp av mennesker, er sentrale i fremtidig utnyttelse av havrommet.
  - *Bio-based products from sustainable resources*. Utnyttelse av fiberbasert biomasse (f.eks.tare) til energi, fôr og kjemikalier.

SFI: Egenandel i *CREATE*. Center for research-based innovation in aquaculture technology.

SFF: SINTEF Fiskeri og havbruk AS inngår som partner i det nye opprettede "*Center for autonomous marine operations and systems*", AMOS.

Infrastruktur: SINTEF Fiskeri og havbruk AS har prioritert videre utvikling av "*Simulation, surveillance and operation laboratory*", et integrert modellerings- og simuleringslaboratorium for problemstillinger innenfor fiskeri og havbruksnæringen (rømming, spredning av lus, sikkerhet i fartøy, kystsoneplanlegging, overføring fra forsøk i Hirtshals etc.). Instituttet har også i løpet av 2012 prioritert investeringer ved laboratoriet i Hirtshals gjennom anskaffelse av bølgemaskin og ytterligere investering. Tilveiebringelse og videre foredling av marine oljer, "*Lipidplattformen*" er et annet område det har vært prioritert investeringsmidler inn mot.

Samarbeid med NTNU: Det nære samarbeidet med det strategiske satsingsområdet "*Marine and Coastal Development*" på NTNU bidrar til å utvikle og sikre faglige robusthet innenfor instituttets kjerneområder. SINTEF Fiskeri og havbruk har også et tett samarbeid innenfor Gemini-sentrene "*Marin yngel- og planktonteknologi*", "*Bærekraftig fiskeri*" samt "*Maritim kommunikasjon*". SINTEF Fiskeri og havbruk AS og NTNU står også sammen om utvikling av selskapet Aquaculture Engineering AS ("ACE") i Bjugn som er et testanlegg for havbrukskonstruksjoner.

### **Internasjonalt samarbeid inkl. STIM-EU**

Det ble i løpet av 2012 anvendt 2,149 mill. kroner (12 %) av den tildelte grunnbevilgningen til internasjonalt samarbeid. Instituttets internasjonale engasjement mot Sør-Amerika har vært prioritert i 2012, herunder videre utvikling av selskapet i Chile. Det er også utviklingsmuligheter knyttet til fiskeri- og havbruksnæringene i Peru og Brasil og det ble i 2012 signert en strategisk samarbeidsavtale med en av de største peruianske pelagiske bedriftene.

Det er arbeidet videre med utviklingen av "*The European Aquaculture Technology and Innovation Platform, EATIP*" og "*European Fisheries Technology Platform EFTP*" har vært prioritert. Instituttet har også vært engasjert innenfor utvikling av JPI, "*Healthy and Productive Seas and Oceans*". Det har i løpet av 2012 også vært tatt et initiativ til opprettelsen av EFTC ("*European fisheries technology center*") for å samle og styrke den europeiske kompetansen innenfor fiskeriteknologi. Denne kompetansen er i dag underkritisk i flere europeiske land. Instituttet ble i 2012 innvalgt som medlem i EFARO ("*European fisheries and aquaculture research organization*") og deltar gjennom dette aktivt i forhold til utforming av innspill til programmene i EU.

Instituttet har gjennom flere år søkt å øke sin portefølje av prosjekter mot EU. Mottatte PES-midler gjennom perioden har gått med som bidrag til den egenfinansierte nettverksbyggingen / søknadsskrivingen. Tildelte Stim-EU midler for 2012 (kroner 380 000) har gått inn som støtte til prosjektet APROPOS. Tildelingen bidrar til å redusere den inntektsmessige underdekningen knyttet til EU-prosjektet.

### **2.1.6 Skog og landskap**

Nettsted: [www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no)

#### **Kort presentasjon og nøkkeltall**

Skog og landskaps formål og rolle er:

- *Norsk institutt for skog og landskap* er et nasjonalt institutt for kunnskap om arealressurser. Instituttet skal forske og framskaffe informasjon knyttet til skog, jord, utmark og landskap.
- *Norsk institutt for skog og landskap* skal formidle kunnskap for bærekraftig forvaltning og verdiskaping til myndighetene, til næringslivet og allmennheten.
- *Norsk institutt for skog og landskap* skal bygge opp og vedlikeholde den nødvendige kompetanse som nasjonalt faginstittutt, og forskningen skal være på høyt internasjonalt nivå. Instituttet skal ha en fri og uavhengig stilling i alle faglige spørsmål.

Skog og landskap er underlagt Landbruks- og matdepartementet, og har ca. 220 ansatte. Instituttet har hovedkontor på Ås i Akershus, og regionkontorer i Nord-Norge, Midt-Norge og Vest-Norge. Kontoret i Nord-Norge ble flyttet fra Målselv til Tromsø i april 2011 og samlokalisert med Bioforsk på Holt.

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011						
Økonomi	2011		2012		2011	2012
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>	
Grunnbevilgning	34,7	16	<b>37,0</b>	<b>18</b>	Årsverk totalt	203 <b>209</b>
Strategiske inst.progr.	4,9	2	<b>3,8</b>	<b>2</b>	Herav kvinner	77 <b>79</b>
Forvaltningsoppgaver	127,9	59	<b>111,5</b>	<b>54</b>	Årsverk forskere	73 <b>70</b>
Bidraginntekter	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	Herav kvinner	23 <b>23</b>
Prosjektbev. fra Forskn.rådet	14,3	7	<b>14,3</b>	<b>7</b>	Andel forskerårsv. (%)	36 <b>33</b>
Andre driftsinntekter					Antall ansatte med doktorgrad	55 <b>66</b>
Offentlig forvaltning	11,5	5	<b>18,8</b>	<b>9</b>	Herav kvinner	18 <b>22</b>
Næringslivet	7,2	3	<b>7,3</b>	<b>4</b>	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,75 <b>0,95</b>
Utlandet	1,6	1	<b>4,1</b>	<b>2</b>	Doktorgradsstudenter ved instituttet	7 <b>9</b>
Øvrige inntekter	14,1	7	<b>8,5</b>	<b>4</b>	Herav kvinner	5 <b>9</b>
Sum driftsinntekter	216,1		<b>205,2</b>		Avlagte doktorgrader	2 <b>4</b>
					Herav kvinner	0 <b>2</b>
<b>Driftskostnader</b>	210,7		<b>203,0</b>		<b>Vitenskapelig produksjon</b>	
					Antall artikler i periodika og serier	66 <b>92</b>
<b>Driftsresultat</b>	5,4	2,5	<b>2,2</b>	<b>1,1</b>	Antall artikler i antologier	7 <b>12</b>
					Antall monografier	0 <b>0</b>
					Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	0,59 <b>0,88</b>

Instituttet er organisert i fem fagavdelinger: Landskapsressurser, Arealinformasjon, Skogressurser, Skogteknologi og Biologi og miljø. De to førstnevnte har hovedsakelig infrastrukturoppgaver og kunnskapsstøtte for forvaltning og næring som oppgaver, men også noe forskning. De tre sistnevnte er forskningsfokusert, men har også noe forvaltningsrelaterte oppgaver. I tillegg har instituttet en avdeling for interne tjenester. Instituttet omfatter også Norsk genressurssenter med mål å sikre en effektiv og bærekraftig forvaltning av nasjonale genressurser i husdyr, planter og skogtrær.

Den største delen av Skog og landskaps forskningsområder er knyttet til skogområdet, dvs. problemstillinger i tilknytning til bærekraftig skogbruk og verdiskaping. I dette inngår forskning langs verdikjeden fra genetikk og planteforedling – skogskjøtsel – biologisk mangfold i skog – skoghelse – trebruk – økonomi og logistikk. I tilknytning til skogforskningen ligger også Landskogstakseringen som bidrar til kunnskap om skogenes utvikling. De første landskogstakster ble foretatt i 1919. Etter etableringen av Skog og landskap har instituttet også utviklet en voksende forskningsvirksomhet innenfor fagområdet landskap- og arealforskning. Skog og landskap er medeier i Norsk senter for bioenergiforskning sammen med UMB og Bioforsk, og er partner i Forskningscenter for miljøvennlig energi, Cenbio (FME).

Noen viktige hendelser knyttet til forskningen i 2012 er:

- Forskningsprosjektet CULTOUR holdt avslutningskonferanse med 150 deltakere som representerte et bredt spekter av interessenter fra næring og forvaltning, knyttet til landbruk, reiseliv, kulturminnesektoren, transportsektoren mv.
- Anskaffelse av tredje generasjons gensekvenseringsmaskin gjør genomdata lettere tilgjengelig. Bruksområdet til den revolusjonerende Ion Personal Genome Machine er sekvensering av enkeltgener, utvalg av gener og genomer. Utstyret representerer en kraftig spydspiss for genforskningen.
- Forskere fra Skog og landskap deltok og bidro med foredrag på mange internasjonale forskerkonferanser og møter.

## Disponering av grunnbevilgningen i 2012

Basisbevilgningen i 2012 var på 39,356 mill. kroner (mot 39,837 mill. kroner i 2011). I dette inngikk midler til strategiske instituttprogrammer (SIP 2,55 mill. kroner) og midler til drift av instituttets nasjonale skogbibliotekjenester (1,8 mill. kroner). Retningslinjer for statlig finansiering av forskningsinstitutt ligger til grunn for bruk. Prioritering av ressursene er gjort i samsvar med strategiske mål for virksomheten, og med formål å få mest mulig forskning og framtidsrettet oppbygging av tilsattes kompetanse.

### *Strategiske instituttsatsinger*

Totalt til strategiske instituttsatsinger og til kortvarige forprosjekter og ideutviklingsprosjekter ble det avsatt 27,9 mill. kroner (71 %). Midlene inkluderer både «frigjorte» SIP-midler og ordinær grunnbevilgning, samt inkluderer to igangværende SIP-er. Fra 2007 har Skog og landskap hatt en ordning med Strategiske GrunnBudsjett Program (SGB). Denne ordningen vurderes av instituttet som meget vellykket. En SGB skal fokusere på strategiske tema, normalt over en treårsperiode. Dette har gitt en helhetlig og strategisk anvendelse av grunnbudsjettet. I 2012 pågikk følgende seks SGB-er: i) Klima, ii) Miljø, iii) Ressursforvaltning («SGB fremskog»), iv) Trebeskyttelse (brannbeskyttelse), v) Effekter av tremodifisering og klima) og vi) Landskap i nord – hver med 2 - 2,5 mill. kroner, samlet 13,2 mill. kroner. Instituttet hadde i 2012 to strategiske instituttprogrammer (SIP) med en økonomisk ramme på 2,55 mill. kroner: i) Landscape change og ii) Greenwood: Increased wood deliveries and increased environmental quality.

### *Forprosjekter og ideutviklingsprosjekter*

Til denne type innsats ble det brukt drøyt 11 mill. kroner. Inkludert i dette beløpet inngår også litt egenandeler som medfinansiering i EØS og EU-prosjekter.

### *Nettverksbygging og kompetanseutvikling*

- Nettverksbygging: Det er strategisk viktig for instituttet å holde fokus på nettverksbygging nasjonal og internasjonalt. I 2012 ble et brukt ca. 2,2 mill. kroner til dette.
- Kompetanseoppbygging og faglig utvikling: Instituttets kompetanse og faglig retning vurderes ut fra forskningspolitiske føringer og brukerbehov. Det er videre en forutsetning at instituttet har en kjerne av tilsatte med kompetanse innenfor de grunnleggende vitenskapelige disipliner tilknyttet instituttets fagområder. Bruken av bevilgningen til kompetanseoppbygging og faglig utvikling er i stor grad lagt til fagseksjonene og benyttes for å styre og utvikle den enkelte seksjon. Det ble brukt ca. 3,1 mill. kroner til kompetanseoppbygging og faglig utvikling i 2012.
- Formidling og publisering: I tillegg til tradisjonell formidling og publisering fra de enkelte forskningsprosjektene, er det nødvendig å sørge for informasjon ut over dette til blant annet allment tilgjengelige elektroniske medier og andre forskningsfaglige fora for å sikre kvalitet og integritet. Det ble brukt ca. 1,5 mill. kroner til dette i 2012.
- Doktorgradsarbeid og veiledning av doktorgradsstudenter: Instituttet har noen stipendiater utenfor "SIP-systemet" som er finansiert over grunnbudsjettet, inkl. veiledning. I 2012 ble det brukt drøyt 2,8 mill. kroner til dette. En av stipendiatene som disputerte i 2012 var delfinansiert fra disse midlene.
- Kvalitetssikring og planlegging av forskningsprosjekt: Kostnader til kvalitetssikring og planlegging av forskningsprosjekt var i 2012 ca. 0,8 mill. kroner.

### *Vitenskapelig utstyr*

I 2012 ble det brukt svært lite fra basisbevilgningen til vitenskapelig utstyr. Noe mindre utstyr er kjøpt i SGB-ene og forprosjektene. I tillegg brukes noe til vedlikehold av forskningsinfrastruktur (enklere laboratoriedrift, databaser og feltfasiliteter). Det er imidlertid investert i størrelsesorden 2,4 mill. kroner i nytt vitenskapelig utstyr med finansiering fra det såkalt SSFF-fondet, som er egne midler disponert av Skog og landskaps styre.

### Internasjonalt samarbeid

Instituttets forskere deltar på bred front i internasjonalt forskningssamarbeid og på en rekke relevante konferanser. Instituttet deltar i SNS-samarbeid (blant annet i såkalte CAR-prosjekter), deltar i mange COST-actions, Nord-Forsk og EØS-prosjekter. I flere av forskningsprosjektene deltar sterke internasjonale forskergrupper, men instituttet er ikke med i mange EU-prosjekter. Skog og landskap har også ledelsen av en IUFRO-gruppe: *Boreal forest silviculture and management*. Direktøren er medlem av Steering Committee i International Boreal Forest Research Assosiation (IBFRA). Skog og landskap er aktivt medlem i European Forest Institute EFI og direktøren deltar i Annual Conference, og i Advisory Group i EFINORD som er EFIs Regional Office for Norden, Østersjølandene, Island, Irland og Skottland.

### STIM-EU

Skog og landskap har i 2012 ikke mottatt midler fra STIM-EU.

### 2.1.7 Veterinærinstituttet

Nettsted: [www.vetinst.no](http://www.vetinst.no)

### Kort presentasjon og nøkkeltall

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011							
	2011		2012		2011	2012	
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)			
<b>Økonomi</b>							
<b>Driftsinntekter</b>							
Grunnbevilgning	17,9	5	19,7	5	Årsverk totalt	334	332
Strategiske inst.progr.	2,3	1	3,0	1	Herav kvinner	221	217
Forvaltningsoppgaver	129,4	37	132,7	36	Årsverk forskere	150	154
Bidraginntekter	95,8	28	119,8	33	Herav kvinner	79	83
Prosjektbev. fra Forskn.rådet	54,9	16	39,1	11	Andel forskerårsv. (%)	45	46
Andre driftsinntekter					Antall ansatte med doktorgrad	123	128
Offentlig forvaltning	1,5	0	1,5	0	Herav kvinner	63	65
Næringslivet	24,6	7	22,6	6	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,82	0,83
Utlandet	11,2	3	15,8	4	Doktorgradsstudenter ved instituttet	17	15
Øvrige inntekter	9,3	3	11,3	3	Herav kvinner	13	12
Sum driftsinntekter	346,8		365,5		Avlagte doktorgrader	6	7
					Herav kvinner	1	6
<b>Driftskostnader</b>	346,2		369,5		<b>Vitenskapelig produksjon</b>		
<b>Driftsresultat</b>	0,7	0,2	-4,0	-1,1	Antall artikler i periodika og serier	142	127
					Antall artikler i antologier	2	5
					Antall monografier	0	0
					Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	0,62	0,67

Veterinærinstituttet er et nasjonalt beredskaps- og forskningsinstitutt som gjennom forskning og utviklingsarbeid skal produsere kunnskap, tjenester og løsninger innenfor dyrehelse, fiskehelse, dyrevelferd og fôr- og mattrygghet. Veterinærinstituttet skal være en sentral kunnskapsleverandør til Mattilsynet og departementene, samt være tilrettelegger for Vitenskapskomiteen for mattrygghet. Veterinærinstituttets bidrag til lønnsom og levedyktig næringsvirksomhet er primært gjennom å forebygge mot sykdom og utføre god diagnostikk, helseovervåking, rådgiving og forskning. Eksterne oppdrag gjennomføres på de områder det er naturlig i forhold til instituttets kompetanse, og må ikke være i strid med instituttets forvaltningsoppgaver og den frie og uavhengige stillingen i faglige spørsmål. Instituttet er eiet av LMD og FKD som stiller årlige beløp til instituttets disposisjon. Instituttet mottar også en basisbevilgning til forskning fra Forskningsrådet. Beløpene tildeles i tråd med tildelingsbrev fra eierdepartementene og Forskningsrådet.

En hovedmålsetning for instituttets strategi for perioden 2010-2015 er at forskning og kunnskapsutvikling skal styrkes, ha fokus på kjerneområdene og være spesielt relevant for beredskap, forvaltning og næring. Veterinærinstituttets samfunnsoppdrag krever bred fag- og kompetanseprofil. Bredde versus spiss er en utfordring. Styrking av forskning innenfor fiske sykdommer og internasjonalisering av forskningen er spesielle satsingsområder. Veterinærinstituttets forskningsstrategier som har som mål å bli best på noen fagområder (konsentrasjon og fokus), ha robuste og relevante forskergrupper, være deltaker i de beste relevante nasjonale og internasjonale forsker-nettverk, er en direkte oppfølging av både LMD sin vitenskapelige evaluering (LMD 2010) og Evalueringen av biologisk, medisinsk og helsefaglig forskning (Forskningsrådet 2011). Begge evalueringene har bidratt sterkt til videreutvikling og styrking av FoU generelt og spesielt innenfor fiskehelse/sykdom, biotoksiner, mage-tarm helse og dyrevelferd. Utvikling av ny forskningsstrategi er påbegynt.

Total FoU, det vil si finansiering av forskningsprosjekter etter søknad, var i 2012 på 60,402 mill. kroner, en reduksjon med ca. 10 % fra 2011. Fordeling på finansieringskildene Forskningsrådet, EU og andre var henholdsvis 56 %, 19 % og 25 %. Finansieringen fra Forskningsrådet er redusert de siste årene, mens EU-finansieringen har økt fra 3,8 mill. kroner i 2010 til ca. 11 mill. kroner i 2012. Økning i EU-finansiert forskning er et resultat av strategisk satsing.

Et vesentlig resultat av forskning er antall og kvalitet på vitenskapelige publikasjoner. Pr. februar 2013 er det i CHRISin registrert 118 vitenskapelige artikler i internasjonale fagtidsskrift med vurderingsordning, fordelt på fiskehelse 44 %, dyrehelse/velferd 38 %, mattrygghet 8 % og miljø 3 %. Fiskehelse har økt sin andel, noe som er et resultat av strategisk satsing på fisk gjennom flere år. Årlige variasjoner både i antall publikasjoner og fordeling mellom kjerneområdene vil kunne forventes. Det er imidlertid viktig å merke seg at det har skjedd en økning i nivå 2 publiseringer, noe som antyder at kvaliteten på publikasjonene er styrket. Et annet viktig resultat av forskning er utvikling av kompetanse og kapasitet. Seks doktorgradsstipendiater, hvorav fem var ansatt hos Veterinærinstituttet og én utførte store deler av sitt arbeid på instituttet under veiledning av instituttets forskere, disputerte i 2012. Doktorgradsarbeidene fordelte seg med tre på fiskehelse og tre på dyrehelse/velferd.

#### *Sentrale forskningsområder*

- Innenfor *fiskehelse* er det en overordnet målsetning å fremskaffe mer kunnskap om nye sykdommer som kan forekomme i oppdrett av laksefisk og marine arter, og hos villfisk. Utvikling av diagnostikk basert på konvensjonelle og nyutviklede metoder er grunnleggende i denne forskningen. Studier på smitteagens, sykdomsutvikling og respons hos fisk; vert – agens interaksjoner, er nødvendig for å utvikle gode forebyggende tiltak. Dessuten er epidemiologisk kunnskap knyttet til betydning, forekomst, spredningsmønster og risiko-populasjoner av viktighet for å utvikle kostnadseffektive risikobaserte overvåkingsprogrammer, samt for å kunne sette i verk forebyggende og kontrollerende tiltak i næringen som helhet, i regi av forvaltning og næring. I 2012 ble det arbeidet spesielt med disse problemstillingene relatert til pankreassyke (PD), men også for andre agens og sykdommer.
- Forskningen innenfor *dyrehelse* har et stort spenn. Veterinærinstituttets langsiktige forskning på viktige sykdommer hos produksjonsdyr og vilt fortsetter. Dette gjelder bl.a. mykobakterie-infeksjoner med spesielt fokus på paratuberkulose, humanpatogene *E.coli*, fotråte, tarmhelse, pandemisk influensa hos svin og mastitt. På viltområdet arbeides det bl.a. med rabies, flått-relaterte sykdommer, sporstoffmangel hos elg og hjort, ondartet katarrfeber hos hjortevilt og moskus, fotråte hos villrein og hjortelusflue. Viktige resultater innenfor diagnostikk, forekomst og spredning, risikofaktorer og sykdomsutvikling kommer til anvendelse i forebyggende arbeid i Norge og publiseres fortløpende i internasjonale tidsskrifter. Studier av immunrespons hos ulike dyrearter har også høy oppmerksomhet. Dyrevelferd er et strategisk



viktig satsingsområde for Veterinærinstituttet, som er involvert i flere forsknings- og utviklingsprosjekter om dyrevelferd, både innenfor grønn og blå sektor.

- Forskningen på *fôr- og mattrygghetsområdet* belyser problemstillinger innenfor mikrobiologi og toksikologi. Veterinærinstituttet satser på mattrygghet som ett av tre ansvarsområder for å kunne gi vitenskapelig baserte råd til matmyndighetene. Kunnskapsutvikling innenfor fôr og mattrygghet har vært finansiert med midler fra Norges forskningsråd, EU og næringsmiddelindustrien. Uten bidrag fra eksterne kilder ville det ikke vært mulig å drive omfattende videreutvikling av diagnostikk, eller framskaffe ny kunnskap for å medvirke til oppklaring av sykdomsutbrudd. Instituttets strategi om å øke forskningsandelen ved internasjonalisering, har gitt resultater i form av deltakelse i fire EU-prosjekter innenfor matområdet, hvor instituttet koordinerer to prosjekter og forøvrig leder arbeidspakker.

Veterinærinstituttet har på de fleste områdene nådd resultatmålene i 2012. Det har vært arbeidet spesielt med utvikling av faglige tyngdepunkt, robuste forskergrupper, strategiske nettverk med tanke på internasjonalisering av forskningen.

### **Disponering av grunnbevilgningen i 2012**

Basisbevilgningen fra Forskningsrådet (21,625 mill. kroner) består av en grunnbevilgning (19,225 mill. kroner), og en strategisk del (en SIP på 2,40 mill. kroner samt to SIS-er internt finansiert på til sammen 4,25 mill. kroner). SIP-en er under avslutning.

Veterinærinstituttet må innhente mesteparten av sine forskningsmidler fra Forskningsrådet og EU i fri konkurranse med andre søkere. De fleste prosjektbevilgninger er av kortsiktig karakter og strengt resultatorienterte og er i økende grad anbudsutlysninger. Det er ikke alltid samsvar mellom prioriteringene i programmer og langsiktig kunnskaps- og kompetanseutvikling på forskningsområder av spesiell betydning for forskningsbasert forvaltningsstøtte og beredskap. På noen områder der det er vanskelig med ekstern finansiering og det er behov for kompetanseutvikling og kunnskapsproduksjon, må dette finansieres internt. Den viktigste kilden er grunnbevilgningen. Det er strategiske satsinger (SIP/SIS) som i hovedsak muliggjør utvikling av langsiktig kunnskaps- og kompetanseutvikling. En bærekraftig basisfinansiering er derfor helt avgjørende for Veterinærinstituttets videreutvikling som forskningsbasert forvaltningstøtteinstitusjon.

Ca. 31 % av basisbevilgningen har vært brukt til langsiktige (4-5 år) strategiske instituttsatsninger. Arbeid er på begynt for å identifisere og styrke nye strategiske fagområder. Resterende bevilgning har vært disponert til egenandel ved Forskningsråds- og EU-finansiert forskning, akkvisisjon, forskningsledelse, veiledning av PhD-stipendiater og mastergradsstudenter, mindre egeninitierte prosjekter, publisering av artikler, kongressdeltagelse, arrangement av kongresser og refereearbeid for tidsskrift og fagfelleevaluering og bedømmelse av forskningsprosjekter mm.

#### *Strategiske instituttsatsinger*

De strategiske satsingene skal møte fremtidige behov for kompetanse og kunnskap hos forvaltningen (offentlig sektor) og i næringsliv, og samtidig bygge opp under Veterinærinstituttets formål og strategiske prioriteringer. "Frigjorte" midler fra utfasete SIP-er har muliggjort igangsetting av nye langsiktige strategiske internsatsinger (SIS-er).

Fiskehelse/sykdom er fortsatt et meget viktig strategisk satsingsområde. Det er to hovedområder: helseproblem assosiert med infeksjøs agens, og helseproblem assosiert med komponenter i mat/fôr. Kunnskap om faktorer som påvirker og forklarer kolonisering av magetarm og inntrenging av sykdomsfremkallende agens (patogener) gjennom tarmepitelet vil gi grunnlag for å forstå og forebygge infeksjøs dyresykdommer og zoonoser, og dermed gi forvaltning og næring nyttig kunnskap. Dersom magetarm ikke fungerer optimalt, vil både produksjonsøkonomi og dyrevelferd lide. I 2010 ble gastrointestinal helse utpekt som et satsingsområde, med spesielt

fokus på interaksjon mellom sykdoms agens og gastrointestinal mukosa. 6,2 mill. kroner ble avsatt år til en 4-årig strategisk intern satsing (SIS) på dette området, inklusiv en stipendiat innenfor fiskepatologi. For videre styrking av fiskehelseforskning ble det i 2012 avsatt 10,8 mill. kroner til oppstart av en 4-årig strategisk instituttsatsing (SIS) innenfor infeksjonssykdommer hos fisk. Etter en intern prosess ble SIS "MucoPath-Models of mucosal pathogenesis in fish", som har som mål å utvikle viktig ny viten om samspillet mellom vert og patogen i og på slimhinne-overflater hos laks, startet opp. Satsingen vil også samle og organisere forskere på tvers av seksjoner og avdelinger på instituttet, og det er inkludert internasjonalt samarbeid. I 2012 var det også oppstart på en flerårig SIS på matområdet, initiert og finansiert av LMD, som har som mål å styrke det faglige samarbeidet mellom instituttene. Denne SIS-en er bygget opp rundt ny infrastruktur, "Patogen pilot plant" lokalisert hos Nofima.

I 2012 er ca. 31 % av basisbevilgningen fra Forskningsrådet brukt strategisk innenfor forskning på fisesykdommer/fiskehelse. Mye av kunnskapen som utvikles innenfor blå sektor (fiskehelse) er relevant også innenfor grønn sektor (dyrehelse). Noe av basisbevilgningen er i 2012 også anvendt på andre strategiske viktige områder som mykologi og biotoksiner, epidemiologi/sykdoms-spredning og dyrevelferd. I 2013 er det budsjettert med en oppstart av en ny SIS "One health", og styrking av epidemiologi/lakselus. Disse satsingsområdene vil styrkes etterfølgende år for langsiktig strategisk kompetansebygging innenfor zoonoser og nye sykdommer.

#### *Forprosjekter/ideutviklingsprosjekter*

Forprosjekter/ideutviklingsprosjekter kan karakteriseres som små egeninitierte prosjekter innenfor strategisk viktige fagområder som det er vanskelig å få ekstern finansiering til samt til mindre tilskudd til pågående forskningsprosjekter. Denne satsingen er forventet å bidra til utvikling av strategisk kompetanse og kunnskap for instituttet. Ca. 1,2 mill. kroner ble anvendt til dette i 2012.

#### *Nettverksbygging og kompetanseutvikling*

Dette punktet inkluderer flere tiltak som nettverksbygging nasjonalt og internasjonalt, oppbygging av instituttets egenkompetanse, aktiv medvirkning i doktorgradsutdanning, spesielle tiltak for publisering og formidling samt kvalitetssikring av forskningens resultater. I 2012 har instituttet videreført arbeidet med å styrke eksisterende og etablere nye forpliktende faglige nettverk og reelle samarbeidsrelasjoner med relevante gode fag- og forskningsmiljø nasjonalt og internasjonalt (ca. 1,3 mill. kroner).

Det har vært arbeidet videre med styrking av samarbeidet mellom Veterinærinstituttet, NVH og UMB. I 2011 ble syv nye trippelallianseprosjekter innvilget og flere av prosjektene fortsatte i 2012. Tre nye prosjekter ble igangsatt høsten 2012 for slutføring i 2013. Sårkornmidlene fra Forskningsrådet og de tre samarbeidende institusjonene har på flere fagområder bidratt til samarbeid som har utløst konkurranseutsatte forskningsmidler på nye prosjekter. Forsknings-samarbeidet med Nofima er blitt ytterligere styrket for å følge opp samarbeidsavtalen fra 2010. Det er nå flere felles forskningsprosjekter. "Senter for biofilmforskning", et virtuelt senter som ble etablert i 2010, har sikret et tett samarbeid mellom relevante forskergrupper ved Veterinærinstituttet, Nofima og UiO. Senteret fremstår i dag som et konkurransesterkt senter som produserer viktige resultater for næringen og som også har utløst eksterne forskningsmidler.

På initiativ fra Fellesstyret (UMB - NVH) ble det i 2011 opprettet en arbeidsgruppe som skulle vurdere mulighetene for å styrke samarbeidet og de faglige synergiene mellom det nye universitetet (NMBU) og instituttsektoren med mål om å gjøre Campus Ås til et internasjonalt ledende forskningsmiljø på felles prioriterte områder. Tre felles pilotprosjekter har pågått og en felles forskersamling ble avholdt i mars 2012 med tema; "Bioøkonomi – nye samarbeids-muligheter". Samtlige institusjoner som vil være lokalisert på campus Ås i 2019 i tillegg til NILF var representert. For å styrke nettverksbygging innenfor akvakulturforskning ble det arrangert en

forskersamling i januar 2013 med tema “Akvakulturforskning i Østlandsregionen”. Åtti deltakere fra NVH, Veterinærinstituttet, UiO, Nofima og NIVA, Forskningsrådet, næringsaktører og FKD var til stede. Institusjonslederne tar ansvar for videreutvikling av nettverksbyggingen i 2013.

Ca. 2,5 mill. kroner ble benyttet til veiledning av PhD-stipendiater (17) og et antall mastergrads-studenter. Aktiv deltagelse i master- og doktorgradsutdanning er av meget stor betydning for videreutvikling av Veterinærinstituttet som forskningsinstitutt. Det arbeides systematisk med styrking av kvalitet på PhD-arbeidet, gjennomføringstid, samt utvikling av veilederkompetanse.

Støttefunksjonene for forskerne vedrørende innhenting av eksterne forskningsmidler og oppfølging av pågående prosjekter er styrket, både når det gjelder støtte til utvikling av søknader, forhandling og prosjektoppfølgning. Sammen med NVH har Veterinærinstituttet ansatt en EU-koordinator finansiert av Forskningsrådet. Formålet er å bidra til økt deltagelse i EU prosjekter. Ca. 2,9 mill. kroner er brukt til dette og omfatter også initiering og koordinering av forskning, utvikling av prosjektlederkompetanse, implementering av forskningsstrategi, utvikling og implementering av IPR-strategi mm.

### **Internasjonalt samarbeid inkl. STIM-EU**

Veterinærinstituttet har et stort internasjonalt nettverk som er i kontinuerlig utvikling. Deltakelse på internasjonale kongresser og møter er en arena for nettverksbygging, og det har vært god aktivitet på dette området. Flere av de pågående forskningsprosjektene finansiert av Forskningsrådet har involvert aktivt samarbeid og forskerutveksling med bl.a. Japan, Australia og Canada.

Deltakelse i EU-finansierte forskningsprosjekter bidrar betydelig til internasjonalisering av instituttets forskning. I 2012 deltok instituttet i sju EU-prosjekter finansiert via EUs ramme-program (Cooperation) og fire ERA-NET (EMIDA) prosjekter. Instituttet deltar også i flere COST-aksjoner og har tre Marie Curie stipendiater. Deltakelse i ERA-net, COST og Marie Curie er alle viktige “lavterskel” virkemidler for internasjonal nettverksbygging. Det er imidlertid en utfordring å få til forskerutveksling fra Veterinærinstituttet av varighet utover 2-3 uker. I 2012 ble én EU-søknad, ECsafeSEAFOOD, innvilget (oppstart februar 2013) og et EU-prosjekt, STARTEC, ble startet opp. Veterinærinstituttet deltar aktivt i EU-RL nettverkene både innenfor dyrehelse, fiskehelse, fôr- og mattrygghet. Møter med ulike deler av EU-systemet og arbeid i referanselaboratorier er spesielt viktig med sikte på nettverksbygging. Fagdirektør Brit Hjeltnes ble i 2012 valgt inn som medlem av Aquatic Animals Commission i OIE.

Veterinærinstituttet er OIE referanselaboratorium for *Gyrodactylus salaris* og Infeksiøs lakseanemi (ILA). Som OIE-ILA referanselaboratorium hadde instituttet hospitering i én uke av en virolog fra New Zealand, i forbindelse med avklaring av en sykdomssituasjon der. En av instituttets medarbeidere deltok som oppnevnt ekspert for OIE ved evaluering av det andre OIE referanselaboratoriet for ILA, som er i Canada. Veterinærinstituttet har sammen med Mattilsynet arrangert workshop i fiskehelse i Brasil med fokus på epidemiologi og regelverk.

Strategien ved Veterinærinstituttet er å utvikle bilaterale forbindelser med institusjoner og organisasjoner i regioner med potensial innenfor akvakultur. Eksempler på dette er samarbeid om kunnskapsoverføring til et universitet i Sør-Afrika, Rhodes University. Dette universitetet ønsker å bygge opp et diagnostisk laboratorium for fiske sykdommer og en videreutdanning i akvamedisin som skal betjene flere land i det sørlige Afrika. Interessen fra Rhodes University for samarbeid med norske miljøer kommer til uttrykk ved at representanter fra Rhodes University vil besøke Veterinærinstituttet våren 2013 med sikte på å videreutvikle planene om kompetanseoverføring med egne midler. Ved Veterinærinstituttet har OIE Center for Epidemiology and Risk Assessment for Aquatic Animal Diseases (ERAAAD) en sentral rolle i dette arbeidet.

Under Nordisk ministerråd har Veterinærinstituttet i 2012 fortsatt å drifte sekretariatet for Nordisk arbeidsgruppe for mikrobiologi, dyrehelse og dyrevelferd (NMDD). Denne oppgaven ble i løpet av andre halvår 2012 overført til Mattilsynet. Veterinærinstituttet har arbeidsgiveransvar for sekretæren for Rådet for dyreetikk. Rådet er medlem i EuroFAWC, som er en paraplyorganisasjon for europeiske offentlig oppnevnte rådsorganer for dyrevelferd/dyreetikk. Veterinærinstituttet er vertskap for Nordisk Metodikkomiteé for Næringsmidler (NMKL) sitt generalsekretariat. NMKL er knyttet til Nordisk Ministerråd og er et viktig nettverk og samarbeidsforum for Nordiske forskere og analytikere innenfor næringsmiddelmetodikk. Gjennom NMKLs virksomhet har Norden god innflytelse og anseelse, og øver stor internasjonal påvirkning. NMKL bidrar til arrangementer av flere internasjonale workshops, deriblant workshops i Latin Amerika i 2012.

Gjennom STIM-EU fikk Veterinærinstituttet refundert 50 % av egeninnsatsen på STARTEC og ECsafeSEAFOOD (EU prosjekter fra Cooperation, arbeidsprogrammet for 2011 og 2012), tilsammen 825.363 kroner. De respektive beløp ble kreditert prosjektene og «frigjort» egenandel ble benyttet til å støtte opp om instituttets strategiske utviklingsarbeid, etter de samme retningslinjene som for basisbevilgningen fra Forskningsrådet.

## 2.2 Forvaltningsinstituttene utenfor basisfinansieringssystemet

### 2.2.1 Havforskningsinstituttet

Nettsted: [www.imr.no](http://www.imr.no)

#### Kort presentasjon og nøkkeltall

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011						
Økonomi	2011		2012		2011	2012
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>	
Grunnbevilgning	-	-	-	-	Årsverk totalt (**)	671 <b>700</b>
Strategiske inst.progr.	-	-	-	-	Herav kvinner	225 <b>238</b>
Forvaltningsoppgaver	463,6	53	<b>499,4</b>	<b>54</b>	Årsverk forskere	235 <b>242</b>
Bidragsinntekter	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	Herav kvinner	68 <b>72</b>
Prosj.bev. fra Forskn.rådet (*)	86,6	10	<b>86,0</b>	<b>9</b>	Andel forskerårsv. (%)	35 <b>35</b>
Andre driftsinntekter					Antall ansatte med doktorgrad	182 <b>198</b>
Offentlig forvaltning	135,6	16	<b>147,0</b>	<b>16</b>	Herav kvinner	50 <b>59</b>
Næringslivet	34,9	4	<b>43,9</b>	<b>5</b>	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,78 <b>0,82</b>
Utlandet	55,1	6	<b>53,5</b>	<b>6</b>	Doktorgradsstudenter ved instituttet	22 <b>16</b>
Øvrige inntekter	97,6	11	<b>88,0</b>	<b>10</b>	Herav kvinner	20 <b>12</b>
Sum driftsinntekter	873,3		<b>917,9</b>		Avlagte doktorgrader	4 <b>9</b>
					Herav kvinner	3 <b>8</b>
<b>Driftskostnader</b>	871,8		<b>933,0</b>		<b>Vitenskapelig produksjon</b>	
					Antall artikler i periodika og serier	186 <b>255</b>
<b>Driftsresultat</b>	1,4	0,2	<b>-15,2</b>	<b>-1,7</b>	Antall artikler i antologier	7 <b>3</b>
					Antall monografier	1 <b>0</b>
					Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	0,50 <b>0,65</b>

(\*) Inklusive strategiske satsinger gjennom Forskningsrådet (tidl. SIP)

(\*\*) Inklusive skipspersonell

Havforskningsinstituttet, en etat under Fiskeri- og kystdepartementet, har som samfunnsoppdrag å utvikle det vitenskapelige grunnlaget for bærekraftig forvaltning av marine ressurser og miljø. Instituttet gir forskningsbasert kunnskapsstøtte til Fiskeri- og kystdepartementet, Fiskeridirektoratet, Mattilsynet og andre myndigheter. Havforskningsinstituttet er nasjonal forvalter av marine data, og har en beredskapsrolle ved akutte hendelser som truer det marine miljøet.

Havområdene som Havforskningsinstituttet har ansvar for å overvåke, er sju ganger større enn fastlands-Norge. Kystlinja er lengre enn jordas omkrets. To store utfordringer er knyttet til hhv. klima og matproduksjon: Klimaendringer vil påvirke de marine økosystemenes virkemåte og produktivitet. Dette har konsekvenser for havet som spiskammer. Forventet befolkningsøkning tilsier 70 % større matproduksjon om noen tiår, og her vil marine ressurser spille en stor rolle. Økt produksjon og høsting må samtidig unngå å utarme havet eller skade dets evne til å fornye sine ressurser. Utfordringene innenfor bruk og vern av kyst- og havområdene øker i kompleksitet i takt med økt bruk. Disse utfordringene krever kunnskap.

Havforskningsinstituttets kompetanse favner bredt. Den dekker alle nivåer i den marine næringskjeden, og instituttets rådgivning til forvaltningen er basert på de marine økosystemene. Å forstå drivkreftene bak økosystemendringer, så som klimaeffekter, forsuring, høsting, forurensning, og en samlet effekt av ulike typer påvirkning, står sentralt. Havforskningsinstituttet er Norges største polarforskningsinstitutt, med en betydelig virksomhet i havområdene i nord.

Havforskningsinstituttet deltar tungt i internasjonalt forskningssamarbeid. Det internasjonale rådet for havforskning (ICES) kvalitetssikrer de vitenskapelige rådene som er grunnlaget for beslutninger om ressursuttak og forvaltning. Dette skal sikre bærekraft og biologisk mangfold, i tråd med kravene i Havressursloven. Instituttet bidrar i ulike internasjonale fora som Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD), Konvensjonen om handel med truede arter (CITES), Arktisk råd, Krillkonvensjonen (CCAMLR), Den internasjonale hvalfangstkommisjonen, Den nordøstatlantiske sjøpattedyrkommisjonen og Konvensjonen om beskyttelse av det marine miljø i det nordøstlige Atlanterhav (OSPAR). På oppdrag fra Utenriksdepartementet og NORAD bistår instituttet i oppbygging av selvstendige forsknings- og forvaltningsinstitusjoner i 14 utviklingsland. I nord er det bilaterale forskningssamarbeidet med den russiske søsterinstitusjonen PINRO en bærebjelke i det norsk-russiske samarbeidet om havforvaltning i Barentshavet.

Instituttet har sitt hovedsete i Bergen. Som et nasjonalt institutt skjer mye av virksomheten ved avdelingen i Tromsø, ved stasjonene i Flødevigen v/Arendal, Matre, Austevoll og feltstasjonene Rosendal i Hardanger, Parisvatnet i Øygarden og Holmfjord i Lakselv. Instituttet har nylig åpnet kontor i Longyearbyen. Instituttet eier og driver også forskningsfartøyer, og samarbeider med andre institusjoner om nasjonal toktkomité og felles instrumentpool. I 2012 ble den nasjonale marine biobanken, Marbank i Tromsø, innlemmet i Havforskningsinstituttet.

I 2012 hadde instituttet en omsetning på 933 mill. kroner. Vel 499 mill. kroner (53 %) ble gitt som bevilgning over Fiskeri- og kystdepartementets budsjett knyttet til bestillinger gitt i tildelingsbrev. Instituttet leverte 700 årsverk, derav 242 i vitenskapelige stillinger. 34 % av medarbeiderne er kvinner. 16 doktorgradsstipendiater, 9 postdoktorer og 11 forskningssjefer i 20 % bistilling var tilsatt ved utgangen av 2012. Instituttet hadde to forskere med veiledningsansvar for doktorgradsstipendiater og 21 forskere med veiledningsansvar for masterstudenter.

### *Sentrale prioriteringer i 2012*

#### Marine ressurser:

- Vitenskapelig baserte råd for bærekraftig høsting av enkeltbestander i tråd med havressursloven.
- Videreutvikle økosystembasert rådgivning som vektlegger føre-var prinsippet, bærekraft og optimalisert høsting, risikovurdering, og opprettholdelse av biologisk mangfold.
- Styrke kunnskapen om økosystemenes struktur og funksjon.
- Videreutvikle metodikk for mengdemåling og bestandsberegning.
- Bærekraftig og skånsomme fiskemetoder.

#### Marint miljø:

- Overvåke og dokumentere miljøtilstanden i fjordsystemene, på kysten og i havområdene, og gi råd om virkninger som følge av endret tilstand.
- Styrke den økologiske kunnskapen om kystsonen.
- Grunnleggende studier av havbunnens fysiske, biologiske og kjemiske miljø.
- Øke kunnskapen om hvordan økosystemene endres som følge av klimavariasjoner/havforsuring og andre ytre påvirkninger.
- Bidra i arbeidet med overvåking og forvaltningsplaner etter vannforskriften (vanndirektivet), forvaltningsplaner for norske havområder, og i arbeidet med marin verneplan.
- Øke kunnskapen om konsekvenser av petroleumsaktivitet og annen forurensning, med særlig vekt på organismer i gyte- og larvedriftsområder, og utvikle gode overvåkingsrutiner ved oljeforurensning i forbindelse med skipsforlis.
- Kunnskap og rådgiving om forurensning og påvirkning på det marine miljø, herunder hvordan deponering av gruveavfall i fjorder kan påvirke fjordøkosystemene og områdene utenfor.

#### Havbruk:

- Øke kunnskapen om miljøeffekter av havbruksvirksomhet med særlig vekt på genetik/rømming, lakselus, og utslipp av næringssalter og organisk materiale.
- Sikre nødvendig overvåking av kystsona, for å kartlegge miljøeffekten av havbruk, herunder bidra til overvåkinga av nasjonale laksefjorder og -vassdrag.

#### Internasjonalt samarbeid:

- Gi kunnskapsstøtte i internasjonale fora og prosesser som er viktige for utvikling av kyst- og havpolitikk på globalt og regionalt nivå.
- Bistå utviklingsland med å etablere bedre systemer for marin forvaltning og ressurskontroll.
- Styrke internasjonalt samarbeid om infrastruktur, datautveksling og forskningsprosjekter.

### STIM-EU

Havforskningsinstituttet fikk i 2012 tildelt kr 707 226 i STIM-EU midler basert på fem EU-prosjekter. Midlene nyttes delvis til å dekke inn noe av egenandelen instituttet betaler for prosjektene. Hovedtyngden vil imidlertid bli benyttet for posisjonering av framtidige prosjekter og arbeid opp mot Horisont 2020. Her er det aktiviteter på gang allerede, og instituttet er allerede involvert i internasjonale aktiviteter som driver posisjonering mot EUs nye rammeprogram.

### 2.2.2 NIFES

Nettsted: [www.nifes.no](http://www.nifes.no)

#### Kort presentasjon og nøkkeltall

Nasjonalt institutt for ernærings- og sjømatforskning (NIFES) er et forskningsinstitutt med forvaltningsoppgaver, knyttet til Fiskeri- og kystdepartementet. Instituttet forsker på ernæring til fisk og på hvordan konsum av fisk og annen sjømat virker inn på helsen vår. Instituttet gir råd til myndigheter, næring og forvaltning som støtte i det arbeidet som gjøres for å sikre at sjømaten er trygg og sunn å spise.

Instituttet har to forskningsprogram, ett for fiskeernæring, og ett for trygg og sunn sjømat. De to forskningsprogrammene har seks tilhørende forskningsseksjoner som dekker temaene: Fiskens ernæringsbehov og effekt på velferd, nærings- og fremmedstoffers betydning for embryo- og larveutvikling, balansert risiko-nyttedeforskning på fisk med fokus på interaksjoner mellom næringsstoffer og fremmedstoffer, bruk av humane modeller i ernæringsstudier, bruk av spise-forsøk i humane studier, og fremmedstoff og smittestoff i forbindelse med både vill og oppdrettet fisk. NIFES har også fire store laboratorier; næringsstoff, fremmedstoff, grunnstoff og molekylær.

Nøkkeltall 2012 sammenliknet med 2011						
Økonomi	2011		2012		2011	2012
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		
<b>Driftsinntekter</b>						
Grunnbevilgning	-	-	-	-		
Strategiske inst.progr.	-	-	-	-		
Forvaltningsoppgaver	61,0	44	<b>63,0</b>	<b>45</b>		
Bidraginntekter	0,7	0	<b>0,6</b>	<b>0</b>		
Prosj.bev. fra Forskn.rådet (*)	31,6	23	<b>30,3</b>	<b>21</b>		
Andre driftsinntekter						
Offentlig forvaltning	21,9	16	<b>38,3</b>	<b>27</b>		
Næringslivet	13,8	10	<b>1,8</b>	<b>1</b>		
Utlandet	0,8	1	<b>2,6</b>	<b>2</b>		
Øvrige inntekter	9,6	7	<b>5,1</b>	<b>4</b>		
Sum driftsinntekter	139,3		<b>141,6</b>			
<b>Driftskostnader</b>	134,6		<b>127,1</b>			
<b>Driftsresultat</b>	4,7	3,4	<b>14,6</b>	<b>10,3</b>		
<b>Ansatte</b>						
Årsverk totalt					137	<b>118</b>
Herav kvinner					85	<b>73</b>
Årsverk forskere					52	<b>44</b>
Herav kvinner					26	<b>24</b>
Andel forskerårsv. (%)					38	<b>37</b>
Antall ansatte med doktorgrad					40	<b>46</b>
Herav kvinner					17	<b>26</b>
Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,77				0,77	<b>1,05</b>
Doktorgradsstudenter ved instituttet					22	<b>24</b>
Herav kvinner					17	<b>19</b>
Avlagte doktorgrader					3	<b>9</b>
Herav kvinner					2	<b>4</b>
<b>Vitenskapelig produksjon</b>						
Antall artikler i periodika og serier					74	<b>66</b>
Antall artikler i antologier					0	<b>1</b>
Antall monografier					0	<b>0</b>
Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	1,19				1,19	<b>0,99</b>

(\*) Inklusive strategiske satsinger gjennom Forskningsrådet (tidl. SIP)

NIFES har samarbeid med Universitetet i Bergen og København knyttet både til utdanning og forskning. Instituttet har redaktøransvar for det internasjonale tidsskriftet Aquaculture Nutrition.

## STIM-EU

NIFES har i 2012 ikke mottatt midler fra STIM-EU.

## 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.

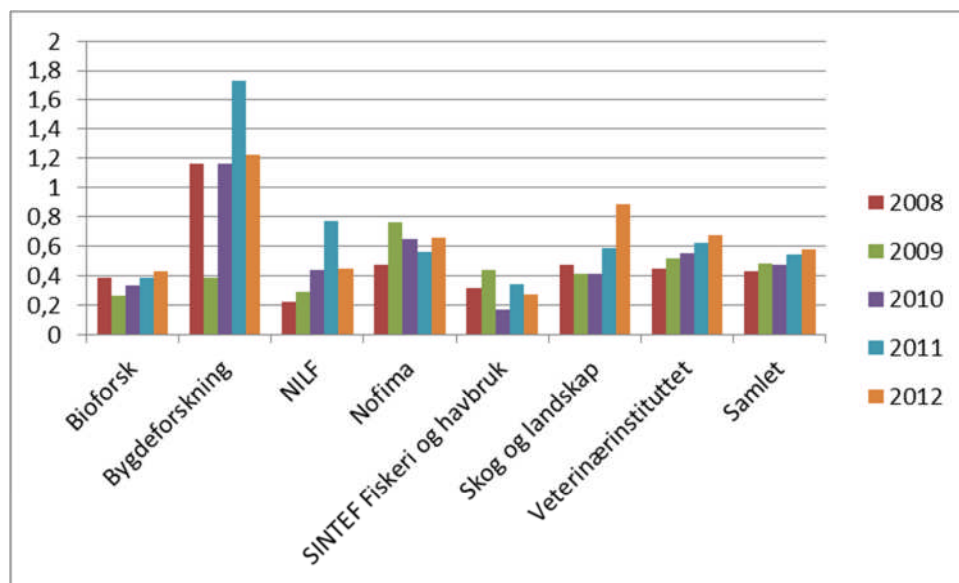
### 3.1 Institutter som omfattes av finansieringssystemet

#### Vitenskapelig publisering

Publikasjonspoeng for perioden 2008-2012 (antall):

Institutt	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	88,7	58,1	83,4	86,6	98,1
Bygdeforskning	17,7	6,1	20,3	33,0	22,8
NILF	7,8	8,1	12,2	20,8	11,3
Nofima	100,8	157,0	146,9	139,7	140,8
SINTEF Fiskeri og havbruk	27,6	33,2	15,7	30,7	26,6
Skog og landskap	28,2	26,1	27,5	43,3	61,6
Veterinærinstituttet	65,5	79,5	79,6	92,3	102,4
<b>Totalt</b>	<b>336,4</b>	<b>368,1</b>	<b>385,7</b>	<b>446,3</b>	<b>463,6</b>

Publikasjonspoeng for perioden 2008-2012 (antall pr. forskerårsverk):



### Samarbeid med universitets- og høyskolesektoren

Antall doktorgrader avlagt for perioden 2008-2012 der minst 50 prosent av arbeidet ble utført ved instituttene eller der instituttene bidro utgjorde minst 50 prosent av doktorgradsarbeidet:

Institutt	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	4	6	3	5	3
Bygdeforskning	1				1
NILF	1		1		1
Nofima	9	9	6	8	14
SINTEF Fiskeri og havbruk	1	6	3	2	1
Skog og landskap		5		2	2
Veterinærinstituttet	7	6	3	6	5
Totalt	23	32	16	23	27

Antall årsverk i bistillinger for perioden 2008-2012:

Institutt	Arbeid utført i bistilling ved instituttet av pers fra UoH-sektoren					Arbeid utført i bistilling i UoH-sektoren av instituttansatte					Sum bistillingsårsverk				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	1,1	1,2	2,2	1,7	1,9	2,5	2,2	0,2	1,0	2,1	3,6	3,4	2,4	2,7	4,0
Bygdeforskning	1,0	2,0	1,1	1	0,9	0,1	0,2		0,2	0,5	1,1	2,2	1,1	1,2	1,4
NILF	0,7	0,8	0,8	1		0,3	0,4			0,9	1,0	1,2	0,8	1,0	0,9
Nofima	1,3	1,3	1,8	2,1	4,7	3,1	2,4	2,7	3,1	3,2	4,4	3,7	4,5	5,2	7,9
SINTEF Fiskeri og havbruk		0,2	0,2	0,3			0,2	0,7	0,4	0,4		0,4	0,9	0,7	0,4
Skog og landskap			0,2	0,2			0,6	1,3	1,4	0,8		0,6	1,5	1,6	0,8
Veterinærinstituttet	0,9	0,7	0,3	0,5	0,5	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	1,7	1,5	1,1	1,3	1,3
Totalt	5,0	6,2	6,7	6,8	8,0	6,8	6,8	5,7	6,9	8,7	11,7	13,0	12,3	13,7	16,7



## Konkurransutsatte inntekter fra Norges forskningsråd

Inntekter for perioden 2008-2012 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

<b>Institutt</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Bioforsk	27,0	40,7	44,0	50,4	68,8
Bygdeforskning	7,1	9,2	8,6	10,3	12,2
NILF	7,3	8,7	7,9	7,0	7,5
Nofima	54,7	66,0	66,3	71,3	60,1
SINTEF Fiskeri og havbruk	18,7	17,8	21,2	29,2	27,4
Skog og landskap	8,2	13,4	15,4	14,3	14,3
Veterinærinstituttet	28,3	33,7	39,0	38,2	31,0
<b>Totalt</b>	<b>151,3</b>	<b>189,5</b>	<b>202,4</b>	<b>220,7</b>	<b>221,3</b>

## Inntekter fra internasjonale kilder

Inntekter for perioden 2008-2012 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

<b>Institutt</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Bioforsk	9,4	16,5	19,9	16,1	13,3
Bygdeforskning	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
NILF	0,3	0,0	0,7	0,5	0,9
Nofima	36,0	36,6	28,1	21,9	30,3
SINTEF Fiskeri og havbruk	7,7	9,9	11,2	8,8	8,9
Skog og landskap	7,1	13,7	3,2	1,6	4,1
Veterinærinstituttet	3,5	4,3	9,1	11,2	15,8
<b>Totalt</b>	<b>64,0</b>	<b>80,9</b>	<b>72,3</b>	<b>60,2</b>	<b>73,2</b>

## Nasjonale oppdragsinntekter

Inntekter for perioden 2008-2012 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

<b>Institutt</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Bioforsk	177,7	150,2	171,7	155,0	139,7
Bygdeforskning	5,9	4,9	4,3	5,5	6,4
NILF	7,9	7,9	8,7	10,5	10,5
Nofima	145,4	136,7	136,5	157,8	156,3
SINTEF Fiskeri og havbruk	47,8	61,2	60,0	67,7	77,4
Skog og landskap	14,2	20,0	22,5	18,7	26,0
Veterinærinstituttet	43,5	48,5	26,2	26,0	24,1
<b>Totalt</b>	<b>442,5</b>	<b>429,4</b>	<b>429,8</b>	<b>441,2</b>	<b>440,4</b>

## 3.2 Havforskningsinstituttet og NIFES

### Vitenskapelig publisering

Publikasjonspoeng for perioden 2008-2012 (antall og pr. forskerårsverk):

Institutt	Publikasjonspoeng (antall)					Poeng per forskerårsverk				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Havforskningsinstituttet *)		98,5	112,1	118,3	157,8		0,42	0,47	0,50	0,65
NIFES	38,1	28,1	51,6	62,1	43,3	0,69	0,44	0,91	1,19	0,99
Totalt	38,1	126,6	163,7	180,4	201,1	0,69	0,43	0,56	0,63	0,70

\*) Instituttet rapporterte ikke publikasjonstall til NIFU for 2008.

### Samarbeid med universitets- og høskolesektoren

Antall doktorgrader avlagt for perioden 2008-2012 (der minst 50 prosent av arbeidet ble utført ved instituttene eller der instituttene bidro utgjorde minst 50 prosent av doktorgradsarbeidet) og antall bistillingsårsverk for perioden 2008-2012:

Institutt	Avlagte doktorgrader					Bistillingsårsverk				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Havforskningsinstituttet	11	3	8	4	8	4,6	4,1	2,8	3,2	5,0
NIFES		5	2	3	5	1,7	1,9	1,5	1,7	1,6
Totalt	11	8	10	7	13	6,3	6,0	4,3	4,9	6,6

### Konkurransutsatte inntekter fra Norges forskningsråd

Inntekter for perioden 2008-2012 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

Institutt	2008	2009	2010	2011	2012
Havforskningsinstituttet	63,5	58,2	53,9	61,8	65,1
NIFES	34,9	29,1	23,6	31,6	30,3
Totalt	98,4	87,3	77,5	93,4	95,3

### Inntekter fra internasjonale kilder

Inntekter for perioden 2008-2012 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

Institutt	2008	2009	2010	2011	2012
Havforskningsinstituttet	35,8	44,6	71,4	51,4	49,6
NIFES	2,1	1,1	0,8	0,4	2,6
Totalt	37,9	45,7	72,2	51,8	52,1

### Nasjonale oppdragsinntekter

Inntekter for perioden 2008-2012 ekskl. inntekter overført til andre (mill. kroner):

Institutt	2008	2009	2010	2011	2012
Havforskningsinstituttet	135,9	204,7	144,8	155,1	166,6
NIFES	39,4	23,8	39,6	35,7	40,0
Totalt	175,3	228,5	184,4	190,8	206,6

## 4 Høydepunkter fra forskningen i 2012

### 4.1 Bioforsk

#### *Naturovervåking av kulturlandskapet*

Det er liten tvil om at arealet med artsrik slåtteng og beitemark har gått kraftig tilbake i Norge i perioden etter 2. verdenskrig. Likevel er det lite empiriske data tilgjengelig som kan beskrive denne utviklingen. Behovet for naturovervåkingsdata fra kulturlandskapet har blitt tydelig blant annet gjennom arbeidet med Naturindeks for Norge der målet er å beskrive tilstandsutviklingen i norsk natur. Bioforsk har i samarbeid med Naturhistorisk Museum, UiO og Norsk institutt for naturforskning (NINA) utviklet et forslag til systematisk og arealrepresentativ naturovervåking i kulturlandskapet. Prosjektet har fokusert på naturtypen kulturmarkseng i kartleggingssystemet Naturtyper i Norge (NiN). Kulturmarkseng er i denne sammenhengen definert som tidligere slåtte- og beitemarker dominert av gras og urter og lite påvirket av gjødsling og jordbearbeiding. Første trinn i prosjektet var å utvikle en modell som basert på digitalt tilgjengelige data, gir en estimert sannsynligheten for at det finnes kulturmarkseng innenfor en kartrute på 500 x 500 meter. For å overvåke utviklingen i kulturmarkseng i Norge kan så et utvalg av disse rutene defineres som permanente observasjonsruter. Modellen er nødvendig for å unngå å bruke mye tid på observasjonsruter som inneholder få eller ingen kulturmarksenger og for å få arealrepresentativ informasjon. I observasjonsrutene foreslår vi å bruke flyfoto for effektivt å kunne følge utviklingen i hevdtilstand og spesielt gjengroing. Bioforsk er i ferd med å bygge opp ny kompetanse på bruk av flyfoto til forskning og naturovervåking, og har blant annet kjøpt inn nytt utstyr for å analysere infrarøde flyfoto i 3D. Tilgjengeligheten og kvalitet på flyfoto og teknologien for datafangst fra disse har utviklet seg mye de siste årene, og det er viktig at nye muligheter blir tatt i bruk i naturovervåking og forvaltning.

#### *Dyrking av marine makroalger*

Dyrking og bruk av marine alger til næringsformål er et relativt nytt forskningsfelt i Norge. Bioforsk Nord Bodø startet forsiktig opp denne aktiviteten i 2007, etter oppfordring fra Nordnorsk Landbruksråd. Hovedhensikten var å finne nye nasjonale og bærekraftige kilder til fôr og gjødsel, og med sterkt tilknytning til kysten er det naturlig å se på mulighetene som ligger innenfor dyrking av makroalger. Dette er allerede en godt utviklet plantekultur i store deler av Asia og har i de seinere åra også gjort sitt inntog i Europa og Nord Amerika. Fra 2012 har Bioforsk Bodø fullt fokus på dette forskningsområdet. Prosjektene som kjøres er både av nasjonal og internasjonal karakter og er rettet mot tre hovedområder: Dyrkingsteknologi, fôr og fôring, og miljø. Utvikling av plantemateriale basert på lokale økotypen er en absolutt nødvendighet for å utvikle en ny næring, og de ulike artene har ulike krav til dyrkingsteknologier. Det er valgt å rette særlig oppmerksomhet mot dyrking av rødalger, fordi disse har egenskaper som gjør at de passer godt til mat- og fôrproduksjon. Husdyrholdet i norsk landbruk trenger gode kilder for proteinforsyning, og det samme gjør norsk fiskeoppdrett. Arbeidet med makroalger kan føre til sorter som har et proteininnhold på 50 %, og det er derfor både bedrifts- og samfunnsøkonomisk ønskelig å videreutvikle dette området.

Norsk fiskeoppdrett slipper ut næringsstoffer som kan ha negativ miljøpåvirkning langs kysten. Dyrking av alger kan effektivt ta opp store deler av disse næringsstoffene. Derfor deltar Bioforsk i et stort EU-prosjekt om integrert multitrofisk akvakultur (IMTA), for å analysere miljøkonsekvensene og dyrkingmulighetene for alger i et slikt system. Noen av makroalgene er mindre egnet til mat og fôr. Derfor er det også satt i gang innledende forsøk på å se på muligheten

til å ta disse inn i et fermenteringssystem sammen med husdyrgjødsel og separerte partikler fra landbasert fiskeoppdrett for produksjon av biogass og gjødsel.

### ***Fosforgjødsling til grønnsaker – nye normer***

Både ut fra ressursmessige og miljømessige forhold har det vært stort fokus på fosforbruken i norsk landbruk. Grønnsaker er den vekstgruppen der det brukes mest fosfor (P) pr. arealenhet. De tidligere anbefalingene for fosforgjødsling til grønnsaker var basert på et relativt tynt forsøksmateriale av eldre dato. Det ble derfor gjennomført flere forsøksserier med dette tema, totalt over 50 enkeltforsøk i perioden 2008-2011. Gjennom dette omfattende arbeidet fikk en nødvendig og ny kunnskap om fosforbehovet til de viktigste grønnsakene som dyrkes her til lands. Sammen med resultater fra eldre norske forsøk og utenlandske forsøk, holdt opp mot utenlandske normtall for gjødsling, ga dette grunnlag for en god evaluering, og videre nye anbefalinger om fosforgjødsling til de største grønnsakskulturene.

Sterk P-gjødsling kan forsvares i noen tilfeller på bakgrunn av kort vekstsesong og lav jordtemperatur, noe som reduserer mulighetene for effektivt P-opptak og utnyttelsen av fosforreservene i jorda. Dette gjelder først og fremst ved dyrking av tidligkulturer. Sterk P-gjødsling, kombinert med liten bortføring med avling fører imidlertid til opphoping av lett-tilgjengelig fosfor i jorda. Dette viser seg å være tilfelle i mange distrikt med intensiv grønnsaksdyrking, og det utgjør en stor risiko for tap av fosfor ved avrenning til vassdrag. Det var og er derfor et prioritert miljømål å redusere jordas P-status til et mer akseptabelt nivå. På bakgrunn av disse vurderingene ble det foreslått nye anbefalte P-gjødselmengder til hodekål, løk og gulrot, både ved et middels og høyt innhold av fosfor i jorda. I tillegg ble det innført to nye klasser for jordas P-status for å dekke situasjonene med svært høyt innhold og ekstremt høyt innhold (som nå er vanlige i grønnsaksdistrikt). For disse klassene anbefales det bruk av fosformengder som er i nærheten av eller mindre enn de fosformengdene som fjernes med produktene. De nye normtallene for fosfortilførsel er nå cirka 40 prosent lavere enn tidligere på jord med middels innhold, og med enda større reduksjon der jorda klassifiseres som svært fosforrik. Anbefalingene er gjort i samarbeid med Norsk Landbruksrådgiving og ble delvis implementert i rådgivningen i 2012, men med full tyngde i 2013.

## **4.2 Bygdeforskning**

### ***Skal – skal ikke? Om avtaler og samlivsbrudd i landbruket***

Skilsmisser i landbruket øker og samboerskap blir mer vanlig. Hva skjer når kjærligheten dør og landbruksparet går fra hverandre? Samlivsbrudd i landbruksnæringen kan være ekstra utfordrende og komplisert. Hjem og arbeidsplass er knyttet sammen. Lønnsinntekter investeres i driften, privatøkonomien blandes med næringsøkonomien, og store verdier er bundet opp i driftsapparatet. Det kan ikke selges uten at det går utover fortsatt drift og videreføring av familiebruket. Store gjeldsbelastninger kompliserer ytterligere. Situasjonen framover blir ikke lettere med voksende produksjonseenheter og ulike samdriftsformer. Mange par kvier seg for å ta opp spørsmål omkring økonomiske avtaler, og det er stor usikkerhet omkring regelverket og hvilke rettigheter en har. Mens ekteskapsloven i stor grad regulerer hvordan deling skal skje ved skilsmisse, må samboere skrive avtaler for å sikre den enkeltes interesser. De fleste samboende landbrukspar har imidlertid ikke samboeravtale. Prosjektet konkluderer med at for å kunne ivareta begge partenes interesser, er det viktig at temaet samliv og avtaler får større oppmerksomhet. Landbrukspar må reflektere over en rekke spørsmål knyttet til avtaler som regulerer eiendoms- og formuesforholdene, blant annet hvilke juridiske konsekvenser de ulike samlivsformene (samboerskap versus ekteskap) har, og hvordan de kan ivareta begge partenes interesser.

### ***Arealpress i utmark***

Moderniseringen av den rurale økonomien innebærer endret bruk av naturressurser. Næringsutvikling i utmark fører til press på beitenæringene. Endring i normer og praksis styrker privat eiendomsrett på bekostning av bruksrettigheter. Det gjelder i utmarka allment, men skaper særlige problemer i reindriftsområder. Midt-Norge har betydelige områder med reindrift. I de sørsamiske områdene er den veldrevet, uten de utfordringene som nordsamiske områder har med hensyn til reintall og overbeiting. Derimot er den sørsamiske reindriften marginalisert og under press. Samiske bruksrettigheter knyttet til reindrift i utmark har rettslig vern som en hevdvunnen rett gjennom alders tids bruk, men nomadiske driftsformer opplever store utfordringer knyttet til endret bruk i utmark. Rovdyrsituasjonen er en del av arealpresset etter som reinen prøver å unngå områder med rovdyr og derfor søker seg til mindre egnede steder der konfliktnivået kan øke. De store rovdyrtapene vanskeliggjør også avlsarbeidet. Reindrift er en utelukkende samisk næring innenfor de samiske kjerneområdene, og det gir disse konfliktene en etnisk dimensjon i tillegg. Det sørsamiske språket og kulturen er i en sårbar situasjon. Kampen for reindriftens videre eksistensgrunnlag må derfor også ses i sammenheng med en symbolsk kamp for sørsamenes videre eksistens. Et hovedfunn er at det presset som sørsamisk reindrift opplever, har svært mange generelle fellestrekk med situasjonen i utmark og allmenninger. Det kan knyttes til en nasjonal og internasjonal utvikling med økende grad av næringsutvikling, og dermed også til delvis privatisering i det som juridisk og faktisk er eller har vært brukt og opplevd som allmenninger av rettighetshavere, grunneiere og andre brukere. Samtidig er det positive muligheter dersom næringsutvikling knyttes opp mot en langsiktig verne- og arealforvaltning som sikrer sammenhengende og relativt inngrepsfrie areal.

### ***Den norske diskursen om genmodifisert mat***

Genteknologi i matproduksjonen kan betegnes som en stigmatisert teknologi. Kommunikasjon om genmodifisert mat har ofte tatt form som risikokommunikasjon, hvor formålet har vært å redusere befolkningens risikooppfatning og skeptiske holdninger. Trine Magnus, som disputerte i 2012 med sin doktoravhandling «Den norske diskursen om genmodifisert mat», viser at kommunikasjon om genmodifisert mat handler om mer enn risiko. Det er i stor grad politikk hvor risikokommunikasjon benyttes svært vidt. Avhandlingen gir en samfunnsvitenskapelig basert forståelse av genmodifisert mat og kunnskap om hvordan aktørers ulike forståelser gir konsekvenser for både innhold og mening i kommunikasjon om temaet. Slik kunnskap kan bidra til forbedrede kommunikasjonsprosesser aktører i mellom, samt en bedre total forståelse av den offentlige diskusjon om genmodifisert mat i Norge.

## **4.3 NILF**

### ***De beste på sau holder kostnadene nede***

Det er velkjent at variasjonen i lønnsomhet mellom sauebruk er stor. Ola Flaten (NILF) og Lars Rønning (Nordlandsforskning) har undersøkt hva som kjennetegner de som oppnår et godt økonomisk resultat og hva saueholdere kan gjøre for å bedre drift og lønnsomhet. Studien viste at mens den beste tredelen av saueholderne i gjennomsnitt hadde en arbeidsfortjeneste på 120 kroner pr. time, havnet den svakeste tredelen på den negative sida, når brukene ble rangert etter familiens arbeidsfortjeneste pr. time. Lave faste kostnader, hvor særlig maskinkostnadene må holdes i sjakk, og effektiv bruk av arbeidskraft ble trukket fram som viktigst for å oppnå god lønnsomhet. Økt kjøttproduksjon pr. vinterfôra sau bedret arbeidsfortjenesten regnet pr. vinterfôra sau, men arbeidsinnsatsen ble også større, og timefortjenesten ble ikke vesentlig høyere i høyttytende flokker. Resultat fra studien er publisert i NILF-rapporten «Best på sau - faktorer som påvirker økonomisk resultat i saueholdet» og fagartikler i *Sau og Geit*. Prosjektet fikk i 2012 bred omtale i aviser og landbrukets fagpresse. Det er holdt en rekke foredrag for saueholdere mv., inkludert ved årsmøtet til Norsk Sau og Geit i 2013.

### ***Doktorgrad om helse og matvaner***

Arnstein Øvrum disputerte for doktorgraden (Ph.D) i samfunnsøkonomi ved Universitet for miljø- og biovitenskap (UMB) våren 2012. Avhandlingen har tittelen «*Socioeconomic status and health: the role of lifestyle choices*». To av artiklene i avhandlingen er publisert i anerkjente vitenskapelige tidsskrift med fagfelleevaluering (*Health Economics og Food Policy*), mens de to resterende artiklene er inne til vurdering for publisering i andre tidsskrifter. Avhandlingen har også fått medieomtale basert på oppslag på UMBs og NILFs hjemmesider. Øvrum sitt doktorgradsarbeid fokuserer på forbrukere og sammenhengen mellom sosioøkonomisk status, helse og tilhørende livsstilsvalg som røyking, fysisk aktivitet og sunne matvaner. Øvrum har benyttet et stort norsk datasett (Norsk Monitor) og også eksperimentelle data og kommet fram til flere resultater som er interessante for norsk politikktutforming. Med hensyn til politiske tiltak som har som målsetting å forbedre folkehelsen gjennom forbedrete livsstilsvaner, synes det viktigere å nå ut til grupper med lav utdanning enn grupper med lav inntekt. De delvis ulike resultatene for utdanning og inntekt i avhandlingen tyder videre på at man bør være forsiktig med å anse sosioøkonomisk status som et felles, enhetlig begrep. Og selv om avhandlingen primært fokuserer på betydningen av sosioøkonomisk status, så tyder dens resultater på at for å forbedre folkehelsen på en mest mulig effektiv måte, så bør man ved utforming av tiltak for forbedrete livsstilsvaner også vurdere betydningen av andre og i noen tilfeller kanskje viktigere sosio-demografiske faktorer, herunder spesielt alder og kjønn.

### ***Modell for å beregne nettoutslipp av klimagasser på gardsnivå***

For å bidra til reduksjon i klimagassutslippene fra norsk jordbruk ble det i juli 2009 satt i gang et treårig bilateralt samarbeid mellom forskere i Norge og Canada finansiert av Forskningsrådet og organisasjonene i landbruket. «Agriculture and Agri-food Canada» har gjennom noen år utviklet klimagasskalkulatoren Holo for enkeltgarder. Et av målene med samarbeidsprosjektet var å lage en norsk versjon av dette verktøyet, HoloNor. HoloNor er en helhetlig modell som beregner gardens netto klimagassutslipp på grunnlag av areal, jordsmonn, klima, forbruk av egne og innkjøpte driftsmidler og produksjonsresultat i plante- og husdyrproduksjonen. For et utvalg av garder i NILFs driftsgranskinger har modellens evne til å beregne nivå på og reflektere variasjonen i klimagassutslipp mellom garder blitt undersøkt. Norsk institutt for skog og landskap har skaffet detaljerte jordsmonndata og Meteorologisk institutt interpolerte daglige værdata for hver enkelt gard i tallmaterialet. Resultatene viser at klimagassutslipp pr. enhet av de undersøkte jordbruksproduktene er på samme nivå som tilsvarende varer produsert i andre land, samtidig ble det påvist stor variasjon mellom gardene i utvalget noe som indikerer muligheter for å senke klimagassutslippene fra norsk jordbruk. Som avslutning av prosjektet ble det høsten 2012 arrangert et NJF-seminar med 90 deltagere hos Klif. Prosjektets resultater har også blitt presentert for rådgivningstjenesten både ved Bioforsks Plantemøte og ved Husdyrforsøksmøte, og forskerne i prosjektet har deltatt aktivt i den offentlige debatten omkring klimagassutslipp fra norsk jordbruk. I tillegg er resultatene publisert i internasjonale vitenskapelige tidsskrifter.

## **4.4 Nofima AS**

### ***Nye metoder og verktøy for å sikre oppdrettsnæringen bærekraftig fôr til videre vekst***

Oppdrettsnæringen trenger sikker tilgang på gode og egnede råvarer for å kunne vokse videre. Nye råvarer gjør det nødvendig å kjenne fiskens næringsbehov presist fordi disse råvarene generelt er mindre balansert næringsmessig enn tradisjonelle marine ingredienser. Det kreves kunnskap om nødvendig prosessering av råvarene, virkning på fôrproduksjonen og fôrets tekniske egenskaper, og videre virkningen på fiskens appetitt, fordøyelse, helse og vekst. Dette har vært viktige tema for Nofimas arbeid i Aquaculture Protein Centre (APC) (et SFF) som nå er avsluttet. Å utvikle en ny og mer presis modell for fiskens aminosyrebehov har vært sentralt. Denne gjør det mulig å rasjonalisere arbeidet med behovsfastsettelse for alle de essensielle aminosyrene i ulike livsfaser og under ulike miljøbetingelser. Metoden er benyttet for å kartlegge laksens behov for

flere essensielle aminosyrer i den kritiske fasen før og etter smoltifisering. Eksempelvis er det vist at behovet for aminosyren lysin er 30 prosent høyere enn tidligere antatt. De marine oljene med de spesielle og essensielle, marine n-3 fettsyrene er viktige både for laksen og for oss som skal spise den. Samtidig er dette en sterkt begrenset ressurs på verdensbasis. Derfor har Nofima satset sterkt på utvikling av metodiske verktøy og på forsøk for å finne alternative løsninger på hvordan vi best utnytter den ressursen som finnes. I tillegg arbeides det intenst med å kartlegge fiskens evne til å utnytte andre n-3 kilder, og nye mulige kilder evalueres. Sikker tilgang på gode og egnede råvarer var også et viktig tema under den internasjonale fiskeernæringskonferansen i Molde i juni der Nofima var hovedarrangør i samarbeid med NIFES, NVH og UMB. Det deltok 430 forskere fra 35 land og alle verdensdeler på konferansen.

### ***På høyde med de beste***

Nye metoder og ny teknologi i trålerflåten vil gi et råstoff som er på høyde med det aller beste som leveres fra autolineflåten. Forskere i Nofima jobber med å teste ut nye fangstbehandlingsmetoder som øker verdien av råstoffet fra trålerflåten. Dette skjer blant annet gjennom å holde fisken levende etter fangst. Trålfanget fisk får normalt en tøff behandling når fangsten hales om bord, noe som gir forringet kvalitet ved blant annet at fileten får et rosa skjær. Ved store hal blir fisken liggende lenge før den blir sløyd, noe som gjør at det er mye blod igjen i fileten. Foreløpige funn viser at det er mulig å holde trålfisk levende og at kvaliteten forbedres betraktelig ved å ta i bruk nye og forbedrede produksjonslinjer – ikke ulikt de som er i lakseslakteriene. Foreløpig har fokus vært på hvordan fangsten påvirker torsk, hyse og sei fysiologisk, men forskerne planlegger nå teknologiforsøk med pumping og moderne slaktning om bord i fartøyene. Dette prosjektet er en del av CRISP (SFI innenfor bærekraftig fangst, fangstkvalitet og fangstøkonomi) hvor Nofima er en av partnerne. I et annet prosjekt tilknyttet CRISP, har forskere ved Nofima kartlagt utviklingen i den norske torsketrålerflåten de siste tiårene. Konklusjonen er at trålerne kan øke fangstverdien med over 200 mill. kroner årlig, dersom prisforskjellen mellom autoline- og trålfanget ombordfrossen fisk halveres. Ny teknologi om bord i trålerne kan bidra til å oppnå dette. Kartleggingen viser at det er store variasjoner blant torsketrålere når det gjelder fangstrate, kapasitetsutnyttelse, drivstoff-forbruk og fangstverdi. For eksempel varierer drivstoffutgiftene med nesten to kroner pr. kg fangst. Kartleggingen viser at strukturen i trålerflåten har endret seg mye. Det siste tiåret er to av tre torsketrålere tatt ut av fisket, og rettigheter flyttet over på gjenværende fartøy. Men nå nærmer mange seg taket for antall kvoter pr. fartøy, og investeringen rettes nå i større grad mot fornying av flåten. Det er imidlertid lite som tyder på at ny teknologi implementeres for å forbedre dette i de allerede planlagte trålerne. Målsetningen er at ny teknologi utviklet i CRISP vil få innpass i neste runde med nye fartøy.

### ***Forskning for å sikre vårt daglige norske brød – og andre nye, sunne kornprodukter***

Hvete, havre og bygg er de viktigste norske kornartene, og det er disse som står i sentrum for kornforskning hos Nofima. Forskerne jobber med å finne fram til robuste sorter, som i tillegg til å tåle klimaendringer, har gode bakeegenskaper og positive helseegenskaper. Kjølige somre og regnfulle høster utfordrer målet om høy norskandel mathvete i handelsmelet. Klimaet påvirker også proteinkvalitetene og proteinenes baketekniske egenskaper. Studier i kontrollerte betingelser viser at sorter responderer forskjellig på temperatur. Dette er viktig genetisk informasjon for videre arbeid med å få fram nye hvetesorter som tåler større variasjon i klima. Et doktorgradsarbeid har avdekket at ekstremt lav glutenkvalitet, som er observert enkelte år, skyldes enzymer som kun bryter ned glutenproteinene. Konsekvensen er at hveten mister bakeevnen uten at det synes på tradisjonelle groskademålinger. Nå forskes det videre på å finne årsaken til proteindegraderingen og det langsiktige målet med å komme fram til sorter som er robuste med tanke på et mer skiftende klima i vekstsesongen. Kunnskap om hvordan temperaturforskjeller påvirker kvaliteten til ulike bygg- og havresorter er nødvendig for å nå målet om bedre norske avlinger med mer stabil kvalitet. Samtidig pågår kartlegginger av effektene ved ulike prosesseringsmetoder. I en doktorgrad er det undersøkt hvorvidt prosesseringsmetode har betydning for

mengden tilgjengelige fenoliske syrer i bygg og havre. Ved avskalling er det en signifikant nedgang i innholdet av fenoliske syrer. Ekstrudering og fermentering med melkesyrebakterier fører derimot til i betydelig økning. Utvikling av matprodukter som bidrar til god helse for befolkningen, er et viktig område for matindustrien og for norsk landbruk. Det neste spørsmålet er hvordan disse produktene bør være for å bli attraktive for forbrukerne. Hvis målet er å utvikle innovativ tradisjonell mat som forbrukerne vil sette pris på, må de sensoriske egenskapene som preger tradisjonsmat kun endres med forsiktighet, viser en annen ny doktorgrad.

#### **4.5 SINTEF Fiskeri og havbruk AS**

Forskningsaktiviteten har gjennom 2012 i stor grad vært knyttet til utfordringene i fiskeri- og havbruksnæringen. Når det gjelder miljøutfordringene innenfor oppdrettsnæringen har det vært lagt ned en betydelig forskningsinnsats knyttet til rømming. Med utgangspunkt i analyser av årsakene til rømming har det vært arbeidet konkret med å forbedre dagens konstruksjoner. Det er derfor gledelig å registrere at det i 2012 var en betydelig nedgang i rømming fra lakseoppdrett fra 368 000 i 2011 til 38 000 i 2012. En annen betydelig utfordring i oppdrettsnæringen er bekjempelsen av lakselus. Her har instituttet gjennom en egen strategi som omfatter modellering, bruk av rensefisk og utvikling av ny teknologi bidratt til badebehandling ved hjelp av presenning som en hensiktsmessig teknologi og trygg og kontrollert arbeidsoperasjon. En avgjørende faktor for å oppnå fortsatt vekst i havbruksnæringen er at det kan framskaffes nye marine forråvarer. Utvikling av dyrkingsteknologi for mikro- og makroalger kan være avgjørende når det f.eks. gjelder muligheten for å framskaffe essensielle fettsyrer. Instituttet har derfor sammen med den aktuelle industrien hatt spesiell fokus på å utvikle metodikk og laboratoriefasiliteter for å kunne bidra på dette viktige området framover.

Innenfor prosjektet «MacroBiomass» har instituttet arbeidet med å utvikle kompetanse og teknologi for storskala dyrking av sukkertare, som skal benyttes til biodrivstoff. Nye tang- og tarearter er satt i kultur og klargjort for oppdrett. Målet er at disse artene skal utnyttes til humant konsum og føringredienser. Innenfor fiskeriteknologi har instituttet vært engasjert innenfor hovedtemaene fiskefartøy, fiskeredskaper, sikkerhet og flåtens rammebetingelser. Det er gjennomført prosjekter hvor nye designmetoder for fartøy er utviklet. Teknologien er blitt anvendt til å utvikle konsepter for demping av stampebevegelse på fiskebåter. En rekke utviklingsprosjekter er gjennomført for fiskeredskaper. Dette har resultert i flere viktige bidrag innenfor seleksjon, drivstoffreduksjon og fangstbegrensing på trål og snurrevad. Instituttets prøvetank i Hirtshals har vært helt sentral i dette arbeidet. Videre har det vært arbeidet med nye teinesystemer for hvitfisk, utvikling av kystlinekonsepter og automatisering av landegning for dette redskapet. Instituttet har gjennom en årrekke vært engasjert innenfor prosjekter rettet mot sikkerhet for fiskere. Det er gjennomført prosjekter for å kartlegge årsaksforhold knyttet til døds- og alvorlige personulykker. Herunder har temaet sikker kommunikasjon vært fokusert, med spesiell fokus på bruk av utenlandsk arbeidskraft i flåten. Det har også vært gjort arbeid innenfor sikkerhets- og vedlikeholdssystemer for fartøy som opererer i arktisk klima.

Fiskerinæringen er godt og strengt regulert, men det har kommet politiske signaler på en liberalisering på noen områder. Et prosjekt har blitt gjennomført for å analysere konsekvenser av friere redskapsvalg for fiskefartøy, og dette har dannet grunnlag for videre politisk debatt i Norge. Det har også blitt gjort prosjekter innenfor klimaspor for sjømatsektoren. SINTEF har bl.a. bidratt både i utvikling av en internasjonal standard og en ny norsk standard for dette. Den norske hvitfisknæringen står oppe i betydelige utfordringer når det gjelder å oppnå lønnsomhet ved bearbeiding. Denne problemstillingen er fra instituttets side blitt adressert spesielt gjennom offentlige og private prosjekter der forskningsbasert teknologiutvikling for håndtering og industriell prosessering av sjømat har hatt fokus. Det har vært gjennomført prosjekter knyttet til prosessutvikling, utvikling av automatiserte sorterings-, beinfjernings- og trimmesystemer, hvor



teknologi og kunnskap utviklet for prosessering av oppdrettsfisk kan tas i bruk også i hvitfisk-sektoren. Dette er områder som instituttet sammen med industrien også vil prioritere i 2013.

Innenfor området marin miljøovervåking er det videre gjennomført et prosjekt for Statoil i forbindelse med en boreoperasjon på Hyme-feltet. På grunn av sårbare koraller i området rundt borepunktet var det nødvendig med sanntids overvåking av strømforhold og prediksjon av hvor sedimenter fra boreoperasjonen ville ende opp. Dette ble realisert ved en kombinasjon av strømmålere med sanntids overføring av data, og operative modellprediksjoner. Instituttet har i løpet av 2012 gjennomført nasjonale og regionale verdiskapingsanalyser («*Ringvirkningsanalysene*»). Analysene leverer viktig informasjon om viktigheten av fiskeri- og havbruksnæringen i Norge. Fiskeri- og kystdepartementet har benyttet resultatene i stortingsmeldingen «*Norge – verdens fremste sjømatnasjon*». Næringen selv benytter slike analyser i større grad for å oppnå gode rammebetingelser. SINTEF Fiskeri og havbruk AS gjennomførte i 2012 på oppdrag fra vitenskapsakademiene (NTVA og DKNVS) perspektivanalysen «*Verdiskaping basert på produktive hav i 2050*».

## 4.6 Skog og landskap

### *Effekter av gjengroing på reiseliv, kulturminner og biologisk mangfold*

Landskapet i Norge er i kontinuerlig endring, men de siste tiåra har utviklingen gått raskere. Dette skyldes særlig driftsendringer i landbruket med gjengroing i kulturlandskapet. Busk, kratt og skog dekker stadig større areal. Parallelt har betydningen av et lysåpent kulturlandskap som fellesverdi økt, bl.a. knyttet til opplevelsesverdiene for reiselivet, biologisk mangfold og kulturminner. I den forbindelse ble det etter hvert tatt for gitt at reiselivsnæringen i Norge, og spesielt i distriktene, var avhengig av et velskjøttet kulturlandskap. Kritiske røster påpekte imidlertid at dette verken var dokumentert eller sannsynlig. Det var tydelig behov for mer kunnskap om problematikken reiseliv og kulturlandskap. Skog og landskap har siden 2008, sammen med bl.a. Bygdeforskning og Transportøkonomisk institutt, studert relasjonene mellom reiselivet og kulturlandskapet med spesiell vekt på gjengroing. Foruten to internasjonale forskningsinstitutter, deltok partnere og referansegruppe fra landbrukssektoren, kulturminnesektoren, reiselivssektoren, naturforvaltninga og undervisningssektoren. Sammensetningen av partnere og bidragsytere har gitt prosjektet en bred fagvinkling, hvor ulike hensyn er sett i sammenheng. Hovedkonklusjonen er at gjengroing er en nasjonal utfordring, men at fjell- og kystregionene er mer utsatt enn andre regioner. Dagens beitetrykk vil ikke hindre ytterligere gjengroing, men kan begrense omfanget i områder med høye dyretall. Mange av de viktigste reiselivsdestinasjoner og reiselivsregioner er påvirket av en svært omfattende gjengroing. Det samme gjelder mange av våre viktige reiselivsstrekninger, samt deler av de nasjonale turistveiene. Gjengroinga vil også påvirke mange kulturminner, spesielt de som er knyttet til åpen utmark. Fortsatt er landskapsvariasjonen i bygde-Norge høy, men videre gjengroing vil redusere kontrastene i landskapet betydelig. Dermed vil også mye av attraktiviteten ved det norske reiselivslandskapet forsvinne. For det er variasjon og kontraster, sammen med fotefar etter fastboende, turistene trekker fram som de viktigste elementene for landskapets attraktivitet. Norske og svenske turister foretrekker jevnt over åpnere landskap enn de øvrige turistene.

### *Ny kunnskap som vil bidra til mer holdbare trekonstruksjoner*

Tre som bygningsmateriale har en viktig posisjon i Norge, og økt bruk av tre er positivt sett i et karbonlagringsperspektiv. Bruk av lokale ressurser vil i tillegg gi et viktig bidrag til produktenes miljøpåvirkning. Fokuset på holdbare treprodukter vil nå øke fordi IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) inkluderer «Harvested Wood Products» i sin framtidige rapportering. Samtidig vil en klimaendring gi nye utfordringer for bruk av tre i utendørs konstruksjoner. Disse utfordringene er adressert i et pågående forskningsprosjekt ved Skog og landskap. Levetidsdata for treprodukter er helt essensielt for arkitekter, prosjektører og forbrukere. Men det er også viktig bidrag inn i f.eks. LCA (Life Cycle Assessment) og karbonrapportering. Da er det et paradoks, og

en stor utfordring, at slike data er svært dårlig tilgjengelige. Dette gjelder ikke bare i Norge, men også internasjonalt. På grunn av Skog og landskaps langsiktige feltforsøk med testing av en rekke ulike treprodukter i ulike eksponeringsklasser, har instituttet blitt invitert med i et internasjonalt initiativ hvor forskerne nå er i ferd med å etablere en global database for levetidsdata. Dette vil bidra til å spre både kunnskap om levetidsdata og tilgjengeligheten av levetidsdata. Samtidig som man trenger et system for å systematisere og synliggjøre levetidsdata, trenger man også økt kunnskap om hvordan tre generelt og nye miljøvennlige trebeskyttelsessystemer spesielt, brytes ned av råtesopp. Dette inkluderer både hvordan treprodukter påvirkes av et endret klima og hvordan de påvirker soppenes nedbrytningsmekanismer. I samarbeid med Kebony ASA (Norge) og Eastman Chemicals (USA) er det gjort detaljerte molekylære studier for å se hvordan henholdsvis furfurylering og acetylering påvirker brunråtesoppers nedbrytningsmekanismer over tid. Foreløpige resultater har blitt presentert på konferanser.

Dette er de første studiene av soppers genuttrykk under nedbrytning av modifisert tre. De viser blant annet at soppen er i stand til å kolonisere det modifiserte trevirket allerede etter to uker i laboratoriet, men at det tar lang tid før man får massetap. Det er også forskjeller i både karbohydrat og oksidativ metabolisme sammenlignet med ubehandlet tre. Resultatene viser blant annet at virkemåten trolig ikke er relatert til mangel på substratgjengkjennning som enkelte tidligere har foreslått, men heller en kombinasjon av fylling av celleveggen og lavere likevektsfuktighet. Disse resultatene kan brukes for videre optimalisering av tremodifiseringsprosessene og igjen øke levetiden. Studier har vist at effekten av suboptimale veksttemperaturer hemmer nedbrytningen av furu kjerneved mer enn furu yteved. Dette er viktig kunnskap når man skal planlegge framtidige trekonstruksjoner i et endret klima. Instituttet har også sett på hvordan soppnedbrytning over tid påvirker mikrostruktur og stivhet i furu, samt vist hvordan TGA (Thermo Gravimetric Analysis) kan brukes for å karakterisere ved nedbrutt av råtesopp. Dette vil blant annet bidra til at man i større grad kan identifisere og karakterisere endringer i trematerialer i tidlige nedbrytningsstadier. Denne forskningen bidrar med kunnskap som gir økt forståelse av nedbrytning av trematerialer. Det vil igjen brukes både til en mer fokusert utvikling av nye trebeskyttelsessystemer og det vil bidra til økt kunnskap om levetid. Dette vil igjen være med på å øke konkurransevnen til tre fordi 1) man får bedre produkter med lengre holdbarhet, 2) forbrukerne vil få forskningsbaserte data på levetid, 3) økt forutsigbarhet vil også gi bedre konkurransevne.

## **4.7 Veterinærinstituttet**

### ***Allergi vaksine***

Forskere på Veterinærinstituttet har forsket fram en lovende vaksinekandidat mot rekeallergi. Dette er et såkalt fusjonsprotein som består av rekeallergenet tropomyosin koblet til et humant protein som vil utløse immunologisk toleranse. Tester med humant blod fra rekeallergikere og prikktester på norske rekeallergikere viser at fusjonsproteinet har mulighet for å kunne stoppe en allergisk reaksjon. For at medisinsk industri skal kunne utvikle dette videre, har Veterinærinstituttet søkt patent på dette fusjonsproteinet. Instituttet vil nå jobbe mer med denne vaksinen i ett nytt prosjekt som starter sommeren 2013, ALLERVACC. Målet til dette prosjektet er å teste samme vaksineprinsipp for behandling av en annen matallergi, peanøttallergi, i samarbeid med ORAACLE-gruppen (Oslo Research group of Asthma and Allergy in Children, the Lung and Environment) på OUS/UiO og Folkehelseinstituttet.

### ***Modellering av sykdomsspredning i havbruk***

Veterinærinstituttet har siste år videreutviklet modeller for smittespredning og smitteforekomst, i nært samarbeid med statistiske fagmiljø. Det enorme datatilfanget fra norsk lakseoppdrett hva angår lokalisering av produksjon over tid og forekomst av smitte, herunder virusmittestoff og lakselus, muliggjør detaljert tid-rom modellering av ulike smitekilder og hvordan ulike faktorer påvirker spredning og forekomst av smitte. Innfallsvinkelen med datadrevne modeller har to viktige anvendelser. For det første bidrar modellene med grunnleggende innsikt i smittedynamiske

prosesser. Eksempler fra nye og nært forstående publikasjoner på dette er: i) hvordan lokale tettheter av oppdrettslaks påvirker luseforekomst og tiltaksinnsats mot luseinfeksjon; ii) betydningen av lokaliteters egenproduserte lakselus-smitte versus eksterne smitekilder, samt hvordan smitterisiko er relatert til sjøavstand mellom lokaliteter; og iii) hvilke faktorer som påvirker sannsynligheten for utbrudd av hjerte- og skjelettmuskulaturbetennelse (HSMB) og hvordan dette kan omsettes i risikorelaterte kart som i prinsippet kan beregnes for reell tid. Den andre anvendelsen av disse modellene er såkalte scenario simuleringer, eller «hva hvis analyser», i det som kan betegnes som matematiske laboratorier. Slik anvendelse er foreløpig i startfasen, men er eksempelvis benyttet til å belyse effekter av endring av forvaltningsregimet knyttet til pankreas sykdom (PD) nord for Hustadvika. Dette simuleringsarbeidet resulterte i beregninger av forventet antall årlige sykdomsutbrudd og den geografiske utbredelsen av disse, for to alternative forvaltningsstrategier.

Et annet eksempel er knyttet til effekter av alternative bekjempelsesmetoder for lakselus. I en nyutviklet modell for lakselus som er strukturert for ulike utviklingsstadier av lus og som er tilpasset data fra alle merder fra et gitt oppdrettsanlegg, simuleres effekten av kontinuerlig bekjempelse av lakselus ved bruk av laser. Resultatene fra dette angir hvilken effektivitet man må oppnå for at metoden skal bli et kostnadseffektivt verktøy til lusebekjempelse. Veterinærinstituttet ser for seg at datadrevne smittespredningsmodeller vil få økende anvendelse som verktøy til scenariosimulering. Anvendelsesområder som pr. dato peker seg ut, er effekter av ulik lokalisering av produksjon, herunder hvordan varianter av dagens soneregimer påvirker smitteproduksjon og spredning. En annen problemstilling som ville egne seg er simulering av effekter av ulike øvre grense nivå for lakselus-smitte på behandlingsbehov og resistensutvikling. For videreutvikling og anvendelse av datadrevne smittespredningsmodeller er det imidlertid en forutsetning at det legges til rette for interdisiplinært samarbeid mellom veterinærbiologiske og matematiske/statistiske fagmiljø.

### ***Vaksine mot lakselus***

I regi av prosjektet PrevenT samarbeider Veterinærinstituttet med Havforskningsinstituttet og Universitetet i Bergen om å utvikle en effektiv vaksine mot lakselus. Identifisering av egnede vaksineantigener er den absolutt største utfordring for å få til en god vaksine. For å møte denne utfordring har forskere på Veterinærinstituttet valgt en strategi som søker å finne proteiner (antigener) hos lakselusa som spesifikt hemmer funksjonen til viktige immunmolekyler hos laksen. Innledende forsøk med et slikt identifisert antigen har gitt lovende resultater og antigenet uttestes nå i vaksine- og smitteforsøk.

## **4.8 Havforskningsinstituttet**

### ***Forsuringseffekter på hummer***

De seinere årene har det blitt rapportert målbare endringer både i årlig gjennomsnittstemperatur og surhetsgrad i verdenshavene. Det er uttrykt bekymring for hvordan disse endringene vil påvirke livet i havet og da i første rekke hvordan kalkdannende organismer vil tilpasse seg et surere miljø. Det er vanskelig å påvise effekter av forsuring i havet fordi mange forskjellige faktorer påvirker målingene og observasjonene vi gjør. En måte å løse dette problemet på er å gjennomføre forsøk med såkalte modellarter under kontrollerte forhold. Et eksempel på en modellart er Europeisk hummer *Homarus gammarus*. Den har sin nordligste utbredelse i Tysfjord, Nordland og gjennom forskning og oppdrett kjenner vi livssyklusen godt og kan produsere larver og yngel til eksperimentelle studier. Nyklekte larver ble eksponert for to nivåer av lavere surhetsgrad og ved to temperaturer (10°C og 18°C). Eksponerte larver og yngel utviklet misdannelser, dvs. endringer i kroppsform eller organer sammenlignet med normal utvikling. I larvefasen ble det funnet flest misdannelser blant de som ble eksponert for lavest surhetsgrad og høyest temperatur. Misdannelser ble også funnet på yngelstadiet etter 5 måneder med eksponering, og ca. halvparten av disse hadde utviklet flere typer misdannelser. Misdannelsene

varierte fra oppblåst og vridd ryggskjold, vridd/stive bein og klør, stive antenner og ødelagte halevifter. Forsøkene har gitt klare indikasjoner på at et surere miljø påvirker utviklingen hos larvene og yngel av hummer. Mer forskning vil gi svar på om også mineralogien og strukturen i skallet endrer seg og om hvordan dette påvirker evnen til å skifte skall. Resultatene kan videre implementeres for studier på andre krepsdyr med skallskifte som ikke lar seg undersøke i forsøk. Slike resultater gjør oss i stand til å vurdere hvordan kalkdannende organismer vil overleve når surhetsgraden i havet øker.

### **”PrevenT”**

PrevenT er en nasjonal kunnskapsplattform på lakselus (2009-2014) med Havforskningsinstituttet som prosjektleder og Norges veterinærhøgskole, Veterinærinstituttet, Universitetet i Bergen, NINA og Norsk Regnesentral som sentrale partnere. PrevenT har en faglig bredde som omfatter flere aspekter ved lakselusproblemet: populasjonsgenetikk, epidemiologi, resistensmekanismer, vaksineutvikling, sekvensering av lusa genom, og spredning av kunnskap til samfunnet. Populasjonsgenetiske analyser har tidligere vist at egenskaper som lakselusa utvikler ett sted, vil spres til hele Atlanterhavet over tid. Det arbeides nå med å øke forståelsen av hvordan dette skjer, og analysene forventes ferdige i løpet av 2014. De epidemiologiske studier, som har som mål å forutse hvor og når lakselusproblemer kan oppstå, har resultert i to modellkomponenter som predikerer henholdsvis hvordan lusa spres med strømmen, og hvordan lusepåslag og -produksjon varierer i forhold til målte parametre som avstand til andre anlegg og talte antall lus i området. Disse modellkomponentene vil i framtida bli kombinert for å øke presisjonen og anvendbarheten. Studiene knyttet til resistensmekanismer har hatt fokus på utvikling av enkle metoder for måling av lusa motstandskraft mot de avlusningsmidlene som brukes. Genomet til lakselusa er ferdig sekvensert, og basert på sekvenseringen har lakselusas genom blitt rekonstruert med god kvalitet. Arbeidet med å identifisere og karakterisere genene i genomet pågår, og genomet (som er offentlig tilgjengelig) er blitt en viktig ressurs for hele det internasjonale luseforskningsmiljøet. Det rekonstruerte genomet er, sammen med en gjennomført kartlegging av genuttrykk i lusa, et av de viktigste verktøy i arbeidet med lusetarmen og utviklingen av nye behandlingsmetoder. Disse verktøy er blant annet brukt til å identifisere gener som i eksperimenter synes å ha mulig verdi som vaksinemål. I 2012 arrangerte PrevenT en stor internasjonal konferanse på lakselus, SeaLice2012, som samlet ledende luseforskere fra hele verden.

### ***The occurrence of skipped spawning and its importance for population dynamics in the Northeast Arctic gadoids***

Den tradisjonelle oppfatning innenfor marinbiologisk forskning er at flergangsgytende fisk vil reprodusere hvert år etter kjønnsmodning. Denne forventningen danner indirekte et utgangspunkt for hvordan mange av våre viktigste marine ressurser forvaltes, som f.eks. skreifisket på gytebankene ved Lofoten. Antallet nye rekrutter til bestanden kan forenklet sees på som en funksjon av gytebiomassen eller antall kjønnsmodne fisk i populasjonen. I de seinere år har deskriptive studier og modeller bygd på evolusjonær teori indikert at kjønnsmodne fisk kan hoppe over en eller flere gytesesonger – såkalt ‘skipped spawning’. Hvis så er tilfelle, vil dette kunne ha negativ innvirkning på realisert eggproduksjon i forhold til den forventede, teoretiske eggproduksjonen. Det er undersøkt hvorvidt ‘skipped spawning’ forekom hos verdens største torskepopulasjon, skreien, og den kommersielt viktige norsk-arktisk hyse. Ved hjelp av laboratorieforsøk og detaljerte undersøkelser av gonadeprøver fra viltfanget torsk i kombinasjon med sofistikert bestandsmodellering, fant forskerne at ‘skipped spawning’ ikke bare forekom, men var svært vanlig hos hunnskrei. I 2008 ble antall kjønnsmodne hunnskrei som hoppet over gyting beregnet til å være omtrent det samme som det totale antallet gytende hunner. For norsk-arktisk hyse er det samlet inn et stort antall prøver fra villfanget fisk. Disse prøvene viser at dette fenomenet er vanlig også her, anslagsvis i samme størrelsesorden som for torsk. Den generelle årsaken virker primært å være lave energireserver, men det er også indikasjoner på aldersavhengige mønstre som kan tyde på evolusjonære tilpasninger med mer ‘skipped spawning’ blant yngre fisk. For å

estimere total eggproduksjon og grunnlag for rekruttering til torskebestanden vil det derfor være viktig å implementere disse resultatene i fiskeriforvaltningen.

## 4.9 NIFES

### *Selen motvirker effekten av kvikksølv*

Fisk og sjømat er rik på selen, men kan også inneholde metylkvikksølv som er en av de mest giftige formene for kvikksølv i naturen. Kvikksølv er spesielt skadelig for utviklingen av nervesystemet i tidlige faser av fosterutviklingen. Eksponering for kvikksølv kan også føre til motoriske skader, nedsatt læringsevne og hukommelse, og skader i sanseapparatet hos mennesker. Forskning kan tyde på at selen motvirker effektene av kvikksølv, men kunnskap om hvordan kvikksølv forårsaker disse skadene og samspillet med selen er foreløpig liten. NIFES undersøker hvordan kvikksølv påvirker utviklingen av nervesystemet til sebrafiskfoster, når sebrafiskhunnen har spist fôr som inneholder kvikksølv og kvikksølv i kombinasjon med selen. Resultatene viser så langt at kvikksølv overføres fra hunnen til fosteret. Dette hemmer veksten av nervetrådene fra nerveceller til muskelceller og fører til problemer med bevegelsen. Ved å tilsette selen i dietten, har forskere ved NIFES funnet at effekten av kvikksølv kan bremses. Arbeidet gjøres i samarbeid med forskere i Japan.

### *Helkjedeforsøk viser at bruken av omega-6 bør begrenses*

NIFES ønsker å finne ut om dagens og framtidens laks fôret med mye vegetabiliske råvarer er like sunn som den tradisjonelle fiskeoljefôrede laksen. I tillegg er det ønskelig å finne ut om mengden av omega-6 fettsyrer fra ulike vegetabiliske oljer påvirker fedmeutviklingen hos den som spiser fisken, i vår musemodell. Laks ble fôret med ulike fettkilder, der 80 % av fiskeoljen ble byttet ut med ulike planteoljer. Alle fôrene hadde 30 % fiskemel av totalt fôrprotein, slik at fôrene speilet dagens kommersielle fôr på innblanding av fiskemel. Etter seks måneders fôring ble den tre kilos laksen slaktet og filetert, og brukt for å lage forsøksfôr til mus der halvparten av ingrediensene ble erstattet med laksefilet. Hjertehelse og fedmeutvikling ble undersøkt, både i laksen som spiste ulike planteråvarer og i musene som spiste laksen. Tidligere fôringsstudier har indikert at mer omega-6 og mindre omega-3 i laksefôret kan føre til mer fett rundt laksens indre organ og dårligere hjertehelse for laksen. Dette er nå tilbakevist. Mus som spiste laks fôret med mye omega-6, viste tegn på utvikling av diabetes, når vi sammenlignet med mus som fikk laks med lite omega-6 i fileten. Det var ingen forskjell i fedmeutvikling.

### *Beinutvikling hos torsk*

Industriell produksjon av torskelarver bruker rotatorier som startforingsdyr. Disse får i dag tilsatt ekstra næringsstoffer, slik at de skal være bedre for torskens vekst og overlevelse. Det har vært ulike oppfatninger om hvor mye eller lite vitamin A som bør tilsettes. I dette prosjektet har vi sett at dette avhenger av fettsyresammensetningen. Hvis det er et økt innhold av omega-6 fettsyrer i fôret blir beinutviklingen i større grad endret av ekstra vitamin A, enn dersom det er lite omega-6 fettsyrer i fôret. Når skjelettet dannes blir det avsatt kalsium og fosfor i en prosess som kalles mineralisering. Forholdet mellom kalsium og fosfor forteller oss noe om hvor sterkt skjelettet er. Det ble derfor undersøkt hvordan omega-6 fettsyren arakidonsyre påvirket mineraliseringen. Forskjellen mellom sebrafisk som hadde fått ekstra omega-6 i fôret og sebrafisk som hadde fått lite omega-6 i fôret ble undersøkt. Det ble målt hvor mye kalsium og fosfor skjellene til fisken inneholdt og det ble sett på aktiviteten av enzymer som bryter ned de mineraliserte delene av skjellet. Disse enzymene er de samme som virker på bein i skjelettet. Det ble også sett på genuttrykk for flere beinrelaterte gener. Kunnskap fra forsøkene vil bidra til optimaliseringen av startfôr.

## **5 Tabeller med nøkkeltall for 2012**

## Nøkkeltall for primærnæringsinstitutter 2012

### Tabelloversikt

- Tabell 1 Sammendrag av nøkkeltall for primærnæringsinstitutter 2012
- Tabell 1a Sammendrag av økonomiske nøkkeltall for primærnæringsinstitutter 2012
- Tabell 1b Sammendrag av øvrige nøkkeltall for primærnæringsinstitutter 2012
- Tabell 2 Inntekter i 2012 fordelt på finansieringstype. Mill. kr
- Tabell 3 Inntekter i alt fordelt på finansieringstype. 2010-2012. Mill kr
- Tabell 4 Driftsinntekter og driftsresultat. 2008-2012. Mill kr og prosent
- Tabell 5 Finansiering fra Norges forskningsråd 2008-2012. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.
- Tabell 6 Basisfinansiering 2008-2012. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.
- Tabell 7 Driftsinntekter utenom basisfinansiering og bevilgninger til nasjonale og/eller forvaltningsrettede oppgaver. 2008-2012. Mill kr
- Tabell 8 Finansiering fra utlandet etter kilde. 2008-2012. Mill kr
- Tabell 9 Driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk 2008-2012. 1000 kr
- Tabell 10 Basisfinansiering per årsverk utført av forskere/faglig personale 2008-2012. 1000 kr
- Tabell 11 Disponering av grunnbevilgningen. 2008-2012. Mill kr
- Tabell 12 Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2008-2012.
- Tabell 13 Avgang og tilvekst av forskere/faglig personale i 2012.
- Tabell 14 Årsverk utført ved annen institusjon av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved instituttet. 2012.
- Tabell 15 Årsverk utført ved instituttet av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved annen institusjon. 2012.
- Tabell 16 Veiledning og forskerutdanning i 2012
- Tabell 17 Doktorgrader avlagt av personer tilknyttet instituttet 2011-2012
- Tabell 18 Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad. 2008-2012
- Tabell 19 Utenlandske gjesteforskere ved instituttene i 2012. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.
- Tabell 20 Instituttforskere med utenlandsopphold i 2012. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.
- Tabell 21 Anslått fordeling av totalt antall prosjekter/oppdrag bearbeidet i 2012 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.
- Tabell 22 Antall vitenskapelige publikasjoner 2011-2012
- Tabell 23 Publikasjonspoeng og poeng per årsverk utført av forskere/faglig personale. 2011-2012
- Tabell 24 Annen formidling 2012
- Tabell 25 Nyetableringer 2012
- Tabell 26 Lisenser og patenter 2012
- Tabell 27 Driftsinntekter i 2012, eksklusive inntekter overført til andre, fordelt på finansieringstype. Mill. kr
- Tabell 28 Instituttets styre, institutt- og forskningsledelse og kvinneandeler i 2012

### Generelle fotnoter:

- Totale inntekter inkluderer også finansinntekter og ekstraordinære inntekter
- Driftsinntekter er eksklusive finansinntekter og ekstraordinære inntekter
- Basisbevilgning omfatter Grunnbevilgning og strategiske instituttprogram (fra NFR og/eller departement)
- I Offentlig forvaltning inngår inntekter fra kommuner og fylkeskommuner

Tabell 1 Sammendrag av nøkkeltall for primærnæringsinstitutter 2012

	Økonomi									Ressurser - personale			Resultater	
	Drifts - inntekter	Drifts - resultat	Basis- bevilgning	Basisbev.	FoU-inntekter fra Forsknings- rådet	F.rådets	Nasjonale oppdrags- inntekter	Inter- nasjonale inntekter	herunder EU- inntekter	Totalt	Forskere/ faglig pers.	Herav kvinner	Avlagte doktor- grader <sup>1)</sup>	Publikasjons-
				andel av totale drifts- inntekter		andel av totale drifts- inntekter								poeng per forsker- årsverk <sup>2)</sup>
Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Prosent	Prosent	Prosent	Prosent	Antall	Antall	Antall	Antall	Forholdstall			
Bioforsk	455,7	-3,2	85,4	18,7	68,8	33	191,3	13,3	12,2	413	227	108	3	0,43
Bygdeforskning	32,3	-0,3	8,6	26,7	17,1	80	6,4	0,0		24	19	10	1	1,22
NILF	54,6	0,1	11,9	21,8	7,5	36	10,5	0,9		63	25	6	1	0,45
Nofima	494,8	-18,8	77,5	15,7	71,0	30	169,9	30,3	19,6	379	213	102	14	0,66
SINTEF Fiskeri og havbruk	181,3	8,0	20,6	11,4	53,7	41	95,3	11,7	4,3	114	98	28	1	0,27
Skog og landskap	205,3	2,3	40,8	19,9	14,3	27	26,0	4,1		209	70	23	2	0,88
Veterinærinstituttet	365,5	-4,0	22,7	6,2	39,1	17	24,1	15,8	11,2	332	154	83	5	0,67
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	1 789,5	-15,8	267,6	15,0	271,6	30	523,4	76,1	47,3	1 533	805	360	27	0,58
Havforskningsinstituttet	917,9	-15,2			86,0	9	190,9	53,5	15,1	700	242	72	8	0,65
NIFES	141,6	14,6			30,3	21	40,0	2,6		118	44	24	5	0,99
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	1 059,5	-0,6			116,2	11	231,0	56,1	15,1	818	286	96	13	0,70
<b>SUM</b>	<b>2 849,0</b>	<b>-16,4</b>	<b>267,6</b>	<b>9,4</b>	<b>387,9</b>	<b>9</b>	<b>754,4</b>	<b>132,2</b>	<b>62,4</b>	<b>2 350</b>	<b>1 091</b>	<b>455</b>	<b>40</b>	<b>0,61</b>

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



**Tabell 1a Sammenheng av økonomiske nøkkeltall for primærnæringsinstitutter 2012**

	Driftskostnader				Basisbevilgning							Inntekter fra utlandet i % av totale drifts- inntekter	
	Totale inntekter <sup>1)</sup>	Drifts - resultat	Totalt	Herav utført av andre <sup>2)</sup>	Invest - eringer	Grunn- bevilgning og SIP	Basisbev.	FoU-inntekter fra Forskningsrådet	F.rådets	Nasjonale oppdragsinntekter	Internasjonale inntekter		herunder EU- inntekter
							andel av totale drifts- inntekter		andel av totale drifts- inntekter				
Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Prosent	Mill kr	Prosent	Mill kr	Mill kr	Mill kr	Prosent	
Bioforsk	455,8	-3,2	458,9	51,7	10,5	85,4	19	68,8	33,4	191,3	13,3	12,2	3
Bygdeforskning	32,8	-0,3	32,6	4,9	0,2	8,6	27	17,1	79,7	6,4	0,0		0
NILF	54,6	0,1	54,5			11,9	22	7,5	35,6	10,5	0,9		2
Nofima	496,3	-18,8	513,5	54,6	10,9	77,5	16	71,0	30,0	169,9	30,3	19,6	6
SINTEF Fiskeri og havbruk	183,2	8,0	173,3	50,9	2,6	20,6	11	53,7	41,0	95,3	11,7	4,3	6
Skog og landskap	205,3	2,3	203,0		9,6	40,8	20	14,3	26,9	26,0	4,1		2
Veterinærinstituttet	366,0	-4,0	369,5	8,1	5,3	22,7	6	39,1	16,9	24,1	15,8	11,2	4
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	1 794,1	-15,8	1 805,3	170,2	39,1	267,6	15	271,6	30,0	523,4	76,1	47,3	4
Havforskningsinstituttet	927,9	-15,2	933,0	133,8	25,0			86,0	9,4	190,9	53,5	15,1	6
NIFES	141,6	14,6	127,1	9,8	5,6			30,3	21,4	40,0	2,6		2
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	1 069,5	-0,6	1 060,1	143,7	30,6			116,2	11,0	231,0	56,1	15,1	5
<b>SUM</b>	<b>2 863,6</b>	<b>-16,4</b>	<b>2 865,4</b>	<b>313,9</b>	<b>69,6</b>	<b>267,6</b>	<b>9</b>	<b>387,9</b>	<b>22,9</b>	<b>754,4</b>	<b>132,2</b>	<b>62,4</b>	<b>5</b>

1) Totale inntekter omfatter driftsinntekter, finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

2) Det kan være ulike prinsipper for regnskapsføring av kostnader ved eget institutt og kostnader ved arbeid utført av andre.

Tabell 1b Sammendrag av øvrige nøkkeltall for primærnæringsinstitutter 2012

	Årsverk			Doktorgrader		Publikasjonspoeng		Bistillinger	
	Totalt	Forskere/ faglig pers.	herav kvinner	Forskerårsverk som andel av totale årsverk	Ansatte med doktorgrad per forskerårsverk <sup>1)</sup>	Avlagte doktorgrader <sup>1)</sup>	Publikasjons poeng	Publikasjons- poeng per forskerårsverk <sup>2)</sup>	Årsverk i bistillinger mot UoH-sektoren
	Antall	Antall	Antall	Prosent	Forholdstall	Antall	Antall	Forholdstall	Antall
Bioforsk	413	227	108	55	0,74	3	98	0,43	4,0
Bygdeforskning	24	19	10	77	0,75	1	23	1,22	1,4
NILF	63	25	6	40	0,64	1	11	0,45	0,9
Nofima	379	213	102	56	0,72	14	141	0,66	7,9
SINTEF Fiskeri og havbruk	114	98	28	86	0,51	1	27	0,27	0,4
Skog og landskap	209	70	23	33	0,95	2	62	0,88	0,8
Veterinærinstituttet	332	154	83	46	0,83	5	102	0,67	1,3
Sum institutter som omfattes av finansierungsordningen	1 533	805	360	52	0,74	27	464	0,58	16,7
Havforskningsinstituttet	700	242	72	35	0,82	8	158	0,65	5,0
NIFES	118	44	24	37	1,05	5	43	0,99	1,6
Sum institutter som ikke omfattes av finansierungsordningen	818	286	96	35	0,85	13	201	0,70	6,6
<b>SUM</b>	<b>2 350</b>	<b>1 091</b>	<b>455</b>	<b>46</b>	<b>0,77</b>	<b>40</b>	<b>665</b>	<b>0,61</b>	<b>23,3</b>

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 2 Inntekter i 2012 fordelt på finansieringstype. Mill. kr

	Basisbevilgning			Inntekter fra Norges forskningsråd				Oppdragsinntekter <sup>1)</sup>					Øvrige inntekter fra driften	Finansinntekter m.m. <sup>2)</sup>	Totale inntekter
	Grunnbevilgning	Strategisk institutt - program	Sum	Inntekter til forvaltnings - oppgaver	Bidrags - inntekter <sup>1)</sup>	Forsknings - tildeling	Andre inntekter fra NFR	Offentlig forvaltning	Næringsliv	Utlandet	Andre	Sum			
Bioforsk	78,0	7,4	85,4	79,8		58,8	9,9	73,9	117,4	13,3		204,6	17,2	0,1	455,8
Bygdeforskning	7,2	1,4	8,6			17,1		6,3	0,1	0,0		6,4	0,1	0,5	32,8
NILF	11,8	0,1	11,9	23,1		7,5	0,1	6,7	3,5	0,9	0,3	11,3	0,7		54,6
Nofima	69,9	7,6	77,5		134,9	71,0		23,7	146,2	30,3		200,2	11,2	1,6	496,3
SINTEF Fiskeri og havbruk	20,5	0,0	20,6			53,7		14,5	80,7	11,7		107,0		1,9	183,2
Skog og landskap	37,0	3,8	40,8	111,5		14,3		18,8	7,3	4,1		30,1	8,5	0,0	205,3
Veterinærinstituttet	19,7	3,0	22,7	132,7	119,8	39,1		1,5	22,6	15,8		39,9	11,3	0,5	366,0
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	244,3	23,3	267,6	347,1	254,7	261,6	10,0	145,3	377,8	76,1	0,3	599,5	49,0	4,6	1 794,1
Havforskningsinstituttet				499,4		86,0		147,0	43,9	53,5		244,5	88,0	10,0	927,9
NIFES				63,0	0,6	30,3		38,3	1,8	2,6		42,6	5,1		141,6
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen				562,4	0,6	116,2		185,3	45,7	56,1		287,1	93,2	10,0	1 069,5
<b>SUM</b>	<b>244,3</b>	<b>23,3</b>	<b>267,6</b>	<b>909,6</b>	<b>255,3</b>	<b>377,9</b>	<b>10,0</b>	<b>330,6</b>	<b>423,5</b>	<b>132,2</b>	<b>0,3</b>	<b>886,6</b>	<b>142,2</b>	<b>14,6</b>	<b>2 863,6</b>

1) Fordelingen av inntekter etter inntektstype er foreløpig og vil kunne bli endret.

2) Omfatter finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

**Tabell 3 Inntekter i alt fordelt på finansieringstype. 2010-2012. Mill kr**

	Basisbevilgning <sup>1)</sup>			Øvrige inntekter			Finansinntekter <sup>2)</sup>			Totalt		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Bioforsk	88,4	95,1	85,4	350,1	326,1	370,3	0,1	0,2	0,1	438,6	421,4	455,8
Bygdeforskning	7,9	8,6	8,6	17,3	20,5	23,7	0,4	0,5	0,5	25,6	29,6	32,8
NILF	11,4	12,3	11,9	41,6	41,8	42,7	0,0			53,0	54,1	54,6
Nofima	72,9	76,9	77,5	391,5	424,3	417,3	4,7	2,3	1,6	469,0	503,5	496,3
SINTEF Fiskeri og havbruk	18,8	17,8	20,6	127,2	148,1	160,7	0,7	1,5	1,9	146,7	167,4	183,2
Skog og landskap	37,8	39,6	40,8	177,3	176,6	164,5	0,0	0,1	0,0	215,1	216,2	205,3
Veterinærinstituttet	21,6	20,2	22,7	295,2	326,6	342,8	0,8	0,2	0,5	317,5	347,1	366,0
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	258,8	270,6	267,6	1 400,2	1 463,9	1 521,9	6,6	4,7	4,6	1 665,6	1 739,2	1 794,1
Havforskningsinstituttet				841,6	873,3	917,9			10,0	841,6	873,3	927,9
NIFES				131,0	139,3	141,6				131,0	139,3	141,6
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen				972,6	1 012,6	1 059,5			10,0	972,6	1 012,6	1 069,5
<b>SUM</b>	<b>258,8</b>	<b>270,6</b>	<b>267,6</b>	<b>2 372,8</b>	<b>2 476,5</b>	<b>2 581,4</b>	<b>6,6</b>	<b>4,7</b>	<b>14,6</b>	<b>2 638,2</b>	<b>2 751,8</b>	<b>2 863,6</b>

1) Basisfinansiering omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttprogrammer.

2) Omfatter finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

**Tabell 4 Driftsinntekter og driftsresultat. 2008-2012. Mill kr og prosent**

	Driftsinntekter (mill kr.)					Driftsresultat (mill kr.)					Driftsresultat i prosent av driftsinntekter				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	401,8	423,7	438,5	421,2	455,7	4,0	9,3	13,6	15,1	-3,2	1,0	2,2	3,1	3,6	-0,7
Bygdeforskning	22,9	23,5	25,2	29,1	32,3	0,9	0,1	-0,4	-0,5	-0,3	3,8	0,5	-1,7	-1,6	-0,9
NILF	47,3	51,0	53,0	54,1	54,6	0,5	0,7	0,2	0,3	0,1	1,0	1,3	0,4	0,6	0,3
Nofima	473,4	494,9	464,4	501,2	494,8	-6,2	-9,8	-11,9	4,1	-18,8	-1,3	-2,0	-2,6	0,8	-3,8
SINTEF Fiskeri og havbruk	116,7	135,9	146,0	165,9	181,3	1,5	3,0	11,2	11,9	8,0	1,3	2,2	7,7	7,2	4,4
Skog og landskap	190,4	201,6	215,1	216,1	205,3	0,5	3,3	6,6	5,4	2,3	0,2	1,6	3,1	2,5	1,1
Veterinærinstituttet	288,1	310,6	316,8	346,8	365,5	-0,5	-2,5	0,7	0,7	-4,0	-0,2	-0,8	0,2	0,2	-1,1
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	1 540,6	1 641,3	1 659,0	1 734,5	1 789,5	0,6	4,1	20,0	37,0	-15,8	0,0	0,3	1,2	2,1	-0,9
Havforskningsinstituttet	816,6	869,8	841,6	873,3	917,9	-1,3	1,9	0,2	1,4	-15,2	-0,2	0,2	0,0	0,2	-1,7
NIFES	129,6	114,8	131,0	139,3	141,6		-0,2	-4,5	4,7	14,6		-0,1	-3,4	3,4	10,3
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	946,2	984,7	972,6	1 012,6	1 059,5	-1,3	1,7	-4,3	6,2	-0,6	-0,1	0,2	-0,4	0,6	-0,1
<b>SUM</b>	<b>2 486,8</b>	<b>2 625,9</b>	<b>2 631,6</b>	<b>2 747,1</b>	<b>2 849,0</b>	<b>-0,6</b>	<b>5,8</b>	<b>15,7</b>	<b>43,2</b>	<b>-16,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>0,6</b>	<b>1,6</b>	<b>-0,6</b>

**Tabell 5 Finansiering fra Norges forskningsråd 2008-2012. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.**

	Finansiering fra Norges forskningsråd <sup>1)</sup>					Forskningsrådsfinansiering <sup>1)</sup> i prosent av driftsinntekter				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	111,0	125,2	132,4	145,5	152,3	28	30	30	35	33
Bygdeforskning	16,8	17,9	18,3	22,9	25,7	73	76	73	79	80
NILF	15,5	19,2	19,3	19,2	19,4	33	38	36	36	36
Nofima	144,8	160,2	159,5	169,8	148,5	31	32	34	34	30
SINTEF Fiskeri og havbruk	49,5	52,0	60,3	71,1	74,3	42	38	41	43	41
Skog og landskap	46,6	51,7	56,6	53,9	55,2	24	26	26	25	27
Veterinærinstituttet	44,5	54,9	69,2	75,1	61,8	15	18	22	22	17
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	428,6	481,2	515,7	557,6	537,3	28	29	31	32	30
Havforskningsinstituttet	92,4	79,2	83,5	86,6	86,0	11	9	10	10	9
NIFES	34,9	29,1	23,6	31,6	30,3	27	25	18	23	21
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	127,3	108,3	107,1	118,1	116,2	13	11	11	12	11
<b>SUM</b>	<b>556,0</b>	<b>589,4</b>	<b>622,8</b>	<b>675,7</b>	<b>653,6</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>23</b>

1) Omfatter all finansiering fra Norges forskningsråd (både basisfinansiering og prosjekttildeling).

**Tabell 6 Basisfinansiering 2008-2012. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.**

	Basisfinansiering <sup>1)</sup>					Basisbevilgning som % av driftsinntekter				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	83,9	84,5	88,4	95,1	85,4	21	20	20	23	19
Bygdeforskning	7,4	6,4	7,9	8,6	8,6	32	27	31	30	27
NILF	8,2	10,5	11,4	12,3	11,9	17	21	22	23	22
Nofima	74,1	73,3	72,9	76,9	77,5	16	15	16	15	16
SINTEF Fiskeri og havbruk	17,1	17,1	18,8	17,8	20,6	15	13	13	11	11
Skog og landskap	35,4	35,7	37,8	39,6	40,8	19	18	18	18	20
Veterinærinstituttet	16,3	21,2	21,6	20,2	22,7	6	7	7	6	6
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	242,3	248,9	258,8	270,6	267,6	16	15	16	16	15
Havforskningsinstituttet	7,6					1				
NIFES	8,3					6				
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	16,0					2				
<b>SUM</b>	<b>258,3</b>	<b>248,9</b>	<b>258,8</b>	<b>270,6</b>	<b>267,6</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>

1) Basisfinansiering omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttprogrammer/instituttsetninger.

**Tabell 7 Driftsinntekter utenom basisfinansiering og bevilgninger til nasjonale og/eller forvaltningsrettede oppgaver. 2008-2012. Mill kr**

	Norges forskningsråd					Offentlig forvaltning					Næringsliv				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	27,0	40,7	44,0	50,4	68,8	115,8	106,3	87,0	68,5	73,9	61,8	81,4	101,5	91,0	117,4
Bygdeforskning	9,4	11,5	10,4	14,3	17,1	4,6	4,9	3,2	2,7	6,3	1,0	0,5	3,2	3,2	0,1
NILF	7,3	8,7	7,9	7,0	7,5	4,2	3,6	4,0	5,4	6,7	3,6	4,3	4,7	5,1	3,5
Nofima	70,7	86,9	86,6	92,8	71,0	143,1	153,5	143,5	149,7	158,6	132,7	122,7	127,4	149,0	146,2
SINTEF Fiskeri og havbruk	32,4	34,9	41,6	53,3	53,7	11,1	13,4	19,2	14,8	14,5	47,2	59,2	54,8	69,6	80,7
Skog og landskap	11,2	15,9	18,8	14,3	14,3	7,3	12,3	11,0	11,5	18,8	7,0	8,4	11,8	7,2	7,3
Veterinærinstituttet	28,3	33,7	47,7	54,9	39,1	76,6	79,8	75,9	97,2	121,3	43,5	48,5	26,2	24,6	22,6
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	186,3	232,3	256,9	287,0	271,6	362,8	373,9	343,9	349,9	400,0	296,9	324,9	329,5	349,7	377,8
Havforskningsinstituttet	84,8	79,2	83,5	86,6	86,0	100,7	169,9	108,5	135,6	147,0	40,4	49,8	43,9	34,9	43,9
NIFES	26,6	29,1	23,6	31,6	30,3	27,2	20,0	37,9	21,9	38,3	10,5	3,7	2,2	13,8	1,8
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	111,4	108,3	107,1	118,1	116,2	127,9	189,9	146,4	157,5	185,3	50,9	53,5	46,1	48,6	45,7
<b>SUM</b>	<b>297,7</b>	<b>340,6</b>	<b>364,0</b>	<b>405,1</b>	<b>387,9</b>	<b>490,7</b>	<b>563,8</b>	<b>490,3</b>	<b>507,4</b>	<b>585,3</b>	<b>347,8</b>	<b>378,4</b>	<b>375,6</b>	<b>398,3</b>	<b>423,5</b>

**Tabell 7 forts Driftsinntekter utenom basisfinansiering og bevilgninger til nasjonale og/eller forvaltningsrettede oppgaver. 2008-2012. Mill kr**

	Utlandet					Andre					Sum inntekter, ekskl basis og forvaltning				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	9,4	16,5	19,9	16,1	13,3	4,2	3,2	3,4	16,4	17,2	218,3	248,1	255,8	242,5	290,5
Bygdeforskning				0,1	0,0	0,5	0,1	0,5	0,2	0,1	15,5	17,1	17,3	20,5	23,7
NILF	0,3	0,0	0,7	0,5	0,9	0,9	1,0	0,8	0,7	1,0	16,4	17,6	18,1	18,6	19,6
Nofima	38,0	38,9	28,9	22,0	30,3	14,8	19,6	5,1	10,8	11,2	399,4	421,6	391,5	424,3	417,3
SINTEF Fiskeri og havbruk	8,9	11,2	11,7	9,4	11,7				1,0		99,6	118,7	127,2	148,1	160,7
Skog og landskap	7,3	13,8	3,3	1,6	4,1	21,3	12,7	8,3	14,1	8,5	54,2	63,1	53,2	48,7	53,0
Veterinærinstituttet	3,5	4,3	9,1	11,2	15,8	4,5	1,3	6,2	9,3	11,3	156,4	167,6	165,1	197,2	210,1
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	67,5	84,8	73,6	60,9	76,1	46,2	37,9	24,3	52,5	49,3	959,8	1 053,8	1 028,2	1 099,9	1 174,8
Havforskningsinstituttet	50,2	48,2	72,2	55,1	53,5	134,3	102,1	96,6	97,6	88,0	410,3	449,2	404,7	409,7	418,5
NIFES	2,1	1,1	0,8	0,8	2,6	3,6	5,9	8,4	10,3	5,7	69,9	59,9	72,9	78,3	78,6
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	52,3	49,3	73,0	55,8	56,1	137,9	108,1	105,0	107,9	93,8	480,3	509,1	477,6	488,0	497,1
<b>SUM</b>	<b>119,8</b>	<b>134,1</b>	<b>146,6</b>	<b>116,7</b>	<b>132,2</b>	<b>184,1</b>	<b>146,0</b>	<b>129,3</b>	<b>160,4</b>	<b>143,0</b>	<b>1 440,1</b>	<b>1 562,9</b>	<b>1 505,8</b>	<b>1 587,9</b>	<b>1 671,9</b>

I tallene for Nofima under offentlig forvaltning inngår tilskudd over FKDs kap. 1023 og tilskudd fra Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter.



Tabell 8 Finansiering fra utlandet etter kilde. 2008-2012. Mill kr

	EU-institusjoner					Næringsliv					Øvrige institusjoner og organisasjoner					Totale inntekter fra utlandet				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	2,7	3,5	4,0	8,3	12,2	1,5	0,5	0,7	4,8		5,2	12,4	15,2	3,1	1,1	9,4	16,5	19,9	16,1	13,3
Bygdeforskning														0,1	0,0				0,1	0,0
NILF	0,3	0,0	0,2							0,0	0,1		0,5	0,5	0,8	0,3	0,0	0,7	0,5	0,9
Nofima	21,8	20,9	15,8	11,0	19,6	13,2	15,3	12,2	10,9	10,4	3,0	2,6	0,8	0,1	0,3	38,0	38,9	28,9	22,0	30,3
SINTEF Fiskeri og havbruk	3,8	4,4	4,2	4,1	4,3	3,1	5,1	6,8	4,4	5,5	2,0	1,8	0,7	0,9	2,0	8,9	11,2	11,7	9,4	11,7
Skog og landskap	3,1	5,6	1,2	0,5							4,2	8,2	2,1	1,1	4,1	7,3	13,8	3,3	1,6	4,1
Veterinærinstituttet	3,5	4,3	3,8	6,0	11,2			1,8	2,8	3,5			3,5	2,4	1,1	3,5	4,3	9,1	11,2	15,8
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	35,2	38,7	29,2	29,9	47,3	17,8	21,0	21,5	22,8	19,3	14,5	25,1	22,9	8,1	9,4	67,5	84,8	73,6	60,9	76,1
Havforskningsinstituttet	13,4	14,8	16,5	11,7	15,1	2,5	4,4	2,0	3,6	3,1	34,3	29,0	53,7	39,7	35,3	50,2	48,2	72,2	55,1	53,5
NIFES	2,1	0,4								0,8		0,7	0,8	0,8	1,8	2,1	1,1	0,8	0,8	2,6
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	15,4	15,2	16,5	11,7	15,1	2,5	4,4	2,0	3,6	3,9	34,3	29,7	54,5	40,5	37,1	52,3	49,3	73,0	55,8	56,1
<b>SUM</b>	<b>50,6</b>	<b>53,9</b>	<b>45,7</b>	<b>41,6</b>	<b>62,4</b>	<b>20,3</b>	<b>25,4</b>	<b>23,5</b>	<b>26,4</b>	<b>23,2</b>	<b>48,8</b>	<b>54,8</b>	<b>77,4</b>	<b>48,6</b>	<b>46,5</b>	<b>119,8</b>	<b>134,1</b>	<b>146,6</b>	<b>116,7</b>	<b>132,2</b>

**Tabell 9 Driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk 2008-2012. 1000 kr**

	Driftsinntekter <sup>1)</sup> per totale årsverk <sup>2)</sup>					Driftsinntekter <sup>1)</sup> per forskerårsverk <sup>3)4)</sup>				
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	1 004	1 039	1 064	1 022	1 103	1 778	1 892	1 940	1 889	2 007
Bygdeforskning	1 151	1 142	1 129	1 224	1 334	1 497	1 480	1 439	1 526	1 735
NILF	751	822	828	872	867	1 353	1 821	1 893	2 002	2 185
Nofima	1 126	1 126	1 085	1 191	1 307	2 213	2 419	2 062	1 997	2 328
SINTEF Fiskeri og havbruk	1 080	1 372	1 475	1 583	1 596	1 341	1 788	1 622	1 856	1 856
Skog og landskap	935	981	995	1 067	985	3 168	3 185	3 210	2 953	2 946
Veterinærinstituttet	857	895	943	1 038	1 101	2 001	2 017	2 200	2 312	2 373
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	993	1 038	1 052	1 112	1 167	1 972	2 143	2 080	2 083	2 224
Havforskningsinstituttet	1 252	1 320	1 280	1 302	1 312	3 532	3 730	3 557	3 724	3 788
NIFES	987	835	956	1 017	1 200	2 364	1 817	2 299	2 680	3 241
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	1 208	1 236	1 224	1 253	1 296	3 308	3 322	3 313	3 534	3 705
<b>SUM</b>	<b>1 065</b>	<b>1 104</b>	<b>1 109</b>	<b>1 160</b>	<b>1 212</b>	<b>2 330</b>	<b>2 472</b>	<b>2 411</b>	<b>2 455</b>	<b>2 613</b>

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.

4) Ved NILF er personale som utelukkende driver med statistikkproduksjon o.l. tatt ut av forskerårsverk fra 2009.

**Tabell 10 Basisfinansiering per årsverk utført av forskere/faglig personale 2008-2012. 1000 kr**

	Basisbevilgning <sup>1)</sup> per forskerårsverk <sup>2)3)</sup>				
	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	371	377	391	426	376
Bygdeforskning	481	404	452	452	462
NILF	235	376	407	455	476
Nofima	346	358	324	307	365
SINTEF Fiskeri og havbruk	196	225	208	200	211
Skog og landskap	589	565	565	540	586
Veterinærinstituttet	113	138	150	135	148
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	310	325	324	325	333
Havforskningsinstituttet	33				
NIFES	152				
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	56				
<b>SUM</b>	<b>242</b>	<b>234</b>	<b>237</b>	<b>242</b>	<b>245</b>

1) Basisfinansiering omfatter grunnbevilgning og strategiske instituttprogrammer.

2) Gjelder årsverk utført av forskere og annet faglig personale.

3) Ved NILF er personale som utelukkende driver med statistikkproduksjon o.l. tatt ut av forskerårsverk fra 2009.

**Tabell 11 Disponering av grunnbevilgningen. 2008-2012. Mill kr**

	Instituttinitiert forskning <sup>1)</sup>			Strategisk instituttsatsing	Forprosjekt Ideutvikling	Strategisk instituttsatsing	Forprosjekt Ideutvikling	Nettverksbygging, kompetanseutvikling m.v.				
	2008	2009	2010	2011		2012		2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	52,0	57,3	59,1	59,6	3,4	48,6	3,6	11,0	13,0	14,0	18,6	25,8
Bygdeforskning	2,0	2,2	4,6	4,3	0,7	3,8	1,4	1,3	1,6	1,3	2,9	2,0
NILF	4,4	4,8	5,0		0,9	4,0	0,9	1,7	2,1	2,1	8,1	6,9
Nofima	30,6	28,7	45,5	42,5	7,6	40,1	4,1	9,5	20,5	10,5	16,8	25,7
SINTEF Fiskeri og havbruk	2,5	4,9	15,6	13,7		17,4		2,6	3,6	3,1	4,1	3,2
Skog og landskap	17,7	22,8	28,4	24,3	1,9	22,3	1,2	6,3	6,1	3,5	6,1	13,4
Veterinærinstituttet	5,0	6,6	8,3	4,3	7,5	4,8	1,2	6,2	5,8	7,2	6,1	13,8
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	114,2	127,4	166,5	148,7	22,0	140,9	12,4	38,5	52,7	41,7	62,7	90,8
Havforskningsinstituttet NIFES												
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen						0,0	0,0					
<b>SUM</b>	<b>114,2</b>	<b>127,4</b>	<b>166,5</b>	<b>148,7</b>	<b>22,0</b>	<b>140,9</b>	<b>12,4</b>	<b>38,5</b>	<b>52,7</b>	<b>41,7</b>	<b>62,7</b>	<b>90,8</b>

1) Inkludert kvalitetssikring, publisering og formidling.

	Vitenskapelig utstyr					Sum grunnbevilgning					Herav til int samarbeid
	2008	2009	2010	2011	2012	2008	2009	2010	2011	2012	
Bioforsk	2,3	2,3	3,5	3,8	0,1	65,3	72,6	76,6	85,4	78,0	3,9
Bygdeforskning						3,3	3,7	5,9	7,9	7,2	0,8
NILF						6,1	6,9	7,1	8,9	11,8	0,8
Nofima	0,3	0,1	5,1			40,4	49,3	61,1	66,9	69,9	5,6
SINTEF Fiskeri og havbruk		2,7		1,5		5,1	11,3	18,8	19,3	20,5	2,5
Skog og landskap	1,3	0,1		2,3	0,2	25,3	29,0	31,8	34,7	37,0	5,6
Veterinærinstituttet						11,1	12,4	15,5	17,9	19,7	3,9
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	3,9	5,3	8,6	7,6	0,2	156,6	185,3	216,8	241,0	244,3	23,0
Havforskningsinstituttet NIFES											
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen											
<b>SUM</b>	<b>3,9</b>	<b>5,3</b>	<b>8,6</b>	<b>7,6</b>	<b>0,2</b>	<b>156,6</b>	<b>185,3</b>	<b>216,8</b>	<b>241,0</b>	<b>244,3</b>	<b>23,0</b>

**Tabell 12 Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2008-2012.**

	2008					2009					2010				
	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
Bioforsk	400	184	226	102	57	408	196	224	104	55	412	211	226	106	55
Bygdeforskning	20	12	15	8	77	21	13	16	9	77	22	13	18	9	78
NILF	63	24	35	8	56	62	23	28	6	45	64	23	28	5	44
Nofima	421	234	214	100	51	440	245	205	110	47	428	242	225	111	53
SINTEF Fiskeri og havbruk	108	38	87	26	81	99	32	76	20	77	99	30	90	25	91
Skog og landskap	204	74	60	13	30	206	75	63	18	31	216	87	67	22	31
Veterinærinstituttet	336	229	144	79	43	347	233	154	85	44	336	222	144	75	43
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	1 551	795	781	337	50	1 582	817	766	352	48	1 577	828	798	353	51
Havforskningsinstituttet	652	210	231	60	35	659	222	233	63	35	658	220	237	64	36
NIFES	131	84	55	27	42	138	89	63	34	46	137	86	57	28	42
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	784	294	286	87	37	797	310	296	97	37	795	306	294	92	37
<b>SUM</b>	<b>2 335</b>	<b>1 089</b>	<b>1 067</b>	<b>424</b>	<b>46</b>	<b>2 378</b>	<b>1 127</b>	<b>1 062</b>	<b>448</b>	<b>45</b>	<b>2 372</b>	<b>1 134</b>	<b>1 091</b>	<b>446</b>	<b>46</b>

**Tabell 12 forts Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2008-2012.**

	2011					2012				
	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
Bioforsk	412	211	223	104	54	413	211	227	108	55
Bygdeforskning	24	13	19	10	80	24	14	19	10	77
NILF	62	25	27	7	44	63	24	25	6	40
Nofima	421	242	251	131	60	379	205	213	102	56
SINTEF Fiskeri og havbruk	105	38	89	27	85	114	39	98	28	86
Skog og landskap	203	77	73	23	36	209	79	70	23	33
Veterinærinstituttet	334	221	150	79	45	332	217	154	83	46
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	1 560	827	833	381	53	1 533	789	805	360	52
Havforskningsinstituttet	671	225	235	68	35	700	238	242	72	35
NIFES	137	85	52	26	38	118	73	44	24	37
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	808	310	287	94	35	818	312	286	96	35
<b>SUM</b>	<b>2 368</b>	<b>1 137</b>	<b>1 119</b>	<b>474</b>	<b>47</b>	<b>2 350</b>	<b>1 101</b>	<b>1 091</b>	<b>455</b>	<b>46</b>

Totale årsverk ved Havforskningsinstituttet er inklusive skipspersonell.

Ved NILF er personale som utelukkende driver med statistikkproduksjon o.l. tatt ut av forskerårsverk fra 2009.

**Tabell 13 Avgang og tilvekst av forskere/faglig personale i 2012.**

	Avgang til:						Sum
	Næringsliv	UoH	Andre forskningsinstitutt	Off. virksomhet	Utland	Annet	
Bioforsk	1	3	1	5	1	6	17
Bygdeforskning							
NILF	2	1	1				4
Nofima	8	7	2	3	2	13	35
SINTEF Fiskeri og havbruk	4		2	1		7	14
Skog og landskap	1	1	3	3			8
Veterinærinstituttet	3	1	2	2		5	13
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	19	13	11	14	3	31	91
Havforskningsinstituttet	2	2	1	1		10	16
NIFES	7	2	2	1	2	7	21
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	9	4	3	2	2	17	37
<b>SUM</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>48</b>	<b>128</b>

	Tilvekst fra:							Sum
	Næringsliv	UoH	Andre forskningsinstitutt	Off. virksomhet	Utland	Nyutdannede	Annet	
Bioforsk	4	3	1	4	8	6		26
Bygdeforskning								
NILF		1		2		4		7
Nofima		5	3	1	2	2		13
SINTEF Fiskeri og havbruk	6	1	5			3	2	17
Skog og landskap	8	1		5	6	1		21
Veterinærinstituttet	5	4	1		1	1	11	23
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	23	15	10	12	17	17	13	107
Havforskningsinstituttet	1	6	1	1	9	2		20
NIFES	2			3	2	7	1	15
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	3	6	1	4	11	9	1	35
<b>SUM</b>	<b>26</b>	<b>21</b>	<b>11</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>26</b>	<b>14</b>	<b>142</b>

**Tabell 14** Årsverk utført ved annen institusjon av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved instituttet. 2012.

	Forskere ansatt i hovedstilling ved instituttet med bistilling i:			Sum
	Næringslivet	UoH	Annet forskningsmiljø	
Bioforsk		2,1	0,4	2,5
Bygdeforskning		0,5		0,5
NILF		0,9		0,9
Nofima		3,2		3,2
SINTEF Fiskeri og havbruk		0,4		0,4
Skog og landskap		0,8		0,8
Veterinærinstituttet		0,8		0,8
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen		8,7	0,4	9,1
Havforskningsinstituttet		2,5	0,9	3,4
NIFES		1,4		1,4
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen		3,9	0,9	4,8
<b>SUM</b>		<b>12,6</b>	<b>1,3</b>	<b>13,9</b>

**Tabell 15 Årsverk utført ved instituttet av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved annen institusjon. 2012.**

	Arbeid utført i bistilling ved instituttet av forskere med hovedstilling i :			
	Næringslivet	UoH	Annet forskningsmiljø	Sum
Bioforsk	0,9	1,9	0,3	3,1
Bygdeforskning		0,9	0,2	1,1
NILF				
Nofima		4,7		4,7
SINTEF Fiskeri og havbruk				
Skog og landskap			1,4	1,4
Veterinærinstituttet		0,5	0,3	0,8
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	0,9	8,0	2,2	11,1
Havforskningsinstituttet		2,5		2,5
NIFES	0,5	0,2	0,1	0,8
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	0,5	2,7	0,1	3,3
<b>SUM</b>	<b>1,4</b>	<b>10,7</b>	<b>2,3</b>	<b>14,4</b>



**Tabell 16 Veiledning og forskerutdanning i 2012**

	Antall mastergradsstudenter med arbeidsplass ved instituttet			Ansatte i hovedstilling som har vært veiledere for mastergradsstudenter			Ansatte i hovedstilling som har vært veiledere for doktorgradsstudenter			Doktorgradskandidater/-studenter tilknyttet instituttet			Avlagte doktorgrader der instituttet har bidratt med veiledning		
	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum
Bioforsk	7	8	15	13	13	26	12	29	41	15	8	23	1	3	4
Bygdeforskning	6	1	7	1		1	1		1	2	3	5	1		1
NILF	4	1	5		3	3				1	2	3		1	1
Nofima	16	7	23	14	13	27	17	27	44	15	9	24	11	3	14
SINTEF Fiskeri og havbruk				6	1	7	3	2	5	4	1	5			
Skog og landskap	2	4	6	5	11	16	2	11	13	9		9	2	2	4
Veterinærinstituttet	4	1	5	2	5	7	12	8	20	12	3	15	6	1	7
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	39	22	61	41	46	87	47	77	124	58	26	84	21	10	31
Havforskningsinstituttet	14	4	18	6	15	21	6	23	29	12	4	16	8	1	9
NIFES	1	1	2	9	11	20	9	7	16	19	5	24	4	5	9
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	15	5	20	15	26	41	15	30	45	31	9	40	12	6	18
<b>SUM</b>	<b>54</b>	<b>27</b>	<b>81</b>	<b>56</b>	<b>72</b>	<b>128</b>	<b>62</b>	<b>107</b>	<b>169</b>	<b>89</b>	<b>35</b>	<b>124</b>	<b>33</b>	<b>16</b>	<b>49</b>

**Tabell 17 Doktorgrader avlagt av personer tilknyttet instituttet 2011-2012**

	2011						2012					
	Totalt antall avlagte doktorgrader			Antall avlagte doktorgrader med over 50% instituttbidrag <sup>1)</sup>			Totalt antall avlagte doktorgrader			Antall avlagte doktorgrader med over 50% instituttbidrag <sup>1)</sup>		
	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum
Bioforsk	6		6	5		5	2	1	3	2	1	3
Bygdeforskning							1		1	1		1
NILF								1	1		1	1
Nofima	4	4	8	4	4	8	10	4	14	10	4	14
SINTEF Fiskeri og havbruk	1	2	3	1	1	2		1	1		1	1
Skog og landskap		2	2		2	2	2		2	2		2
Veterinærinstituttet	1	5	6	1	5	6	5	1	6	4	1	5
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	12	13	25	11	12	23	20	8	28	19	8	27
Havforskningsinstituttet	3	1	4	3	1	4	7	1	8	7	1	8
NIFES	2	1	3	2	1	3	4	1	5	4	1	5
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	5	2	7	5	2	7	11	2	13	11	2	13
<b>SUM</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>10</b>	<b>41</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>40</b>

<sup>1)</sup> Omfatter antall avlagte doktorgrader der minst 50 prosent av arbeidet er utført ved instituttet eller der instituttet har finansiert minst 50 prosent av arbeidet.

**Tabell 18 Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad. 2008-2012**

	2008			2009			2010			2011			2012			Ansatte med doktorgrad per forskerårsverk				
	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	2008	2009	2010	2011	2012
Bioforsk	54	69	123	62	90	152	60	97	157	65	96	161	73	96	169	0,54	0,68	0,69	0,72	0,74
Bygdeforskning	8	3	11	7	4	11	7	4	11	7	6	13	8	6	14	0,72	0,69	0,63	0,68	0,75
NILF	2	11	13	3	12	15	5	13	18	4	12	16	3	13	16	0,37	0,54	0,64	0,59	0,64
Nofima	71	76	147	75	78	153	77	73	150	87	77	164	79	74	153	0,69	0,75	0,67	0,65	0,72
SINTEF Fiskeri og havbruk	9	28	37	15	34	49	14	34	48	17	33	50	14	36	50	0,43	0,64	0,53	0,56	0,51
Skog og landskap	13	38	51	15	45	60	19	41	60	18	37	55	22	44	66	0,85	0,95	0,90	0,75	0,95
Veterinærinstituttet	43	48	91	50	51	101	55	56	111	63	60	123	65	63	128	0,63	0,66	0,77	0,82	0,83
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	200	273	473	227	314	541	237	318	555	261	321	582	264	332	596	0,61	0,71	0,70	0,70	0,74
Havforskningsinstituttet	43	123	166	46	119	165	46	128	174	50	132	182	59	139	198	0,72	0,71	0,74	0,78	0,82
NIFES	17	25	42	23	23	46	19	23	42	17	23	40	26	20	46	0,77	0,73	0,74	0,77	1,05
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	60	148	208	69	142	211	65	151	216	67	155	222	85	159	244	0,73	0,71	0,74	0,77	0,85
<b>SUM</b>	<b>260</b>	<b>421</b>	<b>681</b>	<b>296</b>	<b>456</b>	<b>752</b>	<b>302</b>	<b>469</b>	<b>771</b>	<b>328</b>	<b>476</b>	<b>804</b>	<b>349</b>	<b>491</b>	<b>840</b>	<b>0,64</b>	<b>0,71</b>	<b>0,71</b>	<b>0,72</b>	<b>0,77</b>

Tabell 19 Utenlandske gjesteforskere ved instituttene i 2012. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

	Norden		EU		Øvrig Europa		USA		Canada		Asia		Annet		Totalt	
	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd
Bioforsk			5	24	1	2	1	6			4	23			11	55
Bygdeforskning													1	2	1	2
NILF																
Nofima			4	16							2	21	1	3	7	40
SINTEF Fiskeri og havbruk											1	10	1	4	2	14
Skog og landskap					2	4					1	9			3	13
Veterinærinstituttet	1	3	3	19									1	3	5	25
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	1	3	12	59	3	6	1	6			8	63	4	12	29	149
Havforskningsinstituttet			2	6	1	2	1	1							4	9
NIFES					1	7			1	5					2	12
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen			2	6	2	9	1	1	1	5					6	21
SUM	1	3	14	65	5	15	2	7	1	5	8	63	4	12	35	170

**Tabell 20 Instituttforskere med utenlandsopphold i 2012. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.**

	Norden		EU		USA		Canada		Asia		Annet		Totalt	
	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd
Bioforsk			4	14							3	13	7	27
Bygdeforskning			1	5									1	5
NILF							1	6					1	6
Nofima					1	6			1	6			2	12
SINTEF Fiskeri og havbruk														
Skog og landskap					1	3					1	4	2	7
Veterinærinstituttet			2	5			2	7	1	2			5	14
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen			7	24	2	9	3	13	2	8	4	17	18	71
<b>Havforskningsinstituttet</b>														
NIFES	1	3											1	3
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	1	3											1	3
<b>SUM</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>74</b>

**Tabell 21 Anslått fordeling av totalt antall prosjekter/oppdrag bearbeidet i 2012 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.**

	Prosjektstørrelse								Totalt	
	0 - 0,1 mill. kr		0,1 - 0,5 mill. kr		0,5 - 2,0 mill. kr		> 2 mill. kr			
	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr
Bioforsk	451	19,4	414	100,8	203	189,4	60	154,9	1 128	464,5
Bygdeforskning	1	0,1	10	2,2	1	0,3	20	20,9	32	23,4
NILF	20	0,9	42	7,0	25	4,7	9	6,2	96	18,8
Nofima	202	6,2	193	26,5	150	54,6	172	174,8	717	262,1
SINTEF Fiskeri og havbruk	167	21,8	138	27,6	84	52,6	47	79,4	436	181,3
Skog og landskap	45	2,1	115	15,2	113	49,0	73	142,1	346	208,5
Veterinærinstituttet	90	4,2	94	23,4	74	78,3	22	141,0	280	246,9
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	976	54,6	1 006	202,7	650	429,0	403	719,3	3 035	1 405,6
Havforskningsinstituttet	29	1,2	75	11,2	149	64,3	279	756,4	532	833,0
NIFES	4	0,5	35	2,2	52	17,4	20	36,2	111	56,3
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	33	1,7	110	13,3	201	81,7	299	792,6	643	889,3
<b>SUM</b>	<b>1 009</b>	<b>56,3</b>	<b>1 116</b>	<b>216,0</b>	<b>851</b>	<b>510,7</b>	<b>702</b>	<b>1 511,9</b>	<b>3 678</b>	<b>2 294,9</b>

**Tabell 22 Antall vitenskapelige publikasjoner 2011-2012**

	2011						2012					
	Artikler i periodika eller serier		Artikler i antologier		Monografi		Artikler i periodika eller serier		Artikler i antologier		Monografi	
	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2
Bioforsk	104	19	18				124	27	14	1		
Bygdeforskning	17	6	16				10	2	23	1		
NILF	14	4	1	11			13	3	1	2		
Nofima	166	29	4				185	33	17			
SINTEF Fiskeri og havbruk	42	4	1				49	5	3			
Skog og landskap	56	10	7				73	19	2	10		
Veterinærinstituttet	111	31	2		1		86	41	5			
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	510	103	49	11	1		540	130	65	14		
Havforskningsinstituttet	152	34	5	2	1		216	39	3			
NIFES	59	15					55	11	1			
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	211	49	5	2	1		271	50	4			
<b>SUM</b>	<b>721</b>	<b>152</b>	<b>54</b>	<b>13</b>	<b>2</b>		<b>811</b>	<b>180</b>	<b>69</b>	<b>14</b>		

Tabell 23 Publikasjonspoeng og poeng per årsverk utført av forskere/faglig personale. 2011-2012

	Publikasjonspoeng									
	2011					2012				
	Artikler i periodika eller serier	Artikler i antologier	Monografi	Sum poeng	Publikasjonspoeng per årsverk <sup>1)</sup>	Artikler i periodika eller serier	Artikler i antologier	Monografi	Sum poeng	Publikasjonspoeng per årsverk <sup>1)</sup>
Bioforsk	81	5		87	0,39	93	5		98	0,43
Bygdeforskning	24	9		33	1,73	9	13		23	1,22
NILF	14	7		21	0,77	10	1		11	0,45
Nofima	138	2		140	0,56	133	7		141	0,66
SINTEF Fiskeri og havbruk	31	0		31	0,34	26	1		27	0,27
Skog og landskap	42	2		43	0,59	55	7		62	0,88
Veterinærinstituttet	88	1	3	92	0,62	99	3		102	0,67
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	417	26	3	446	0,54	426	38		464	0,58
Havforskningsinstituttet	111	3	5	118	0,50	156	2		158	0,65
NIFES	62			62	1,19	43	0		43	0,99
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	173	3	5	180	0,63	199	2		201	0,70
<b>SUM</b>	<b>590</b>	<b>29</b>	<b>8</b>	<b>627</b>	<b>0,56</b>	<b>625</b>	<b>40</b>		<b>665</b>	<b>0,61</b>

<sup>1)</sup> Årsverk utført av forskere/faglig personale.



Tabell 24 Annen formidling 2012

	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				
Bioforsk		286	122	13	6	76	598	10	35
Bygdeforskning		10	26	1		99	103	47	5
NILF	1	4	35	3	1	100	22	7	5
Nofima	9	11	43	8	141	323	169	32	32
SINTEF Fiskeri og havbruk		57	65	1	26			30	15
Skog og landskap	1	25	21	6	24	141	317	26	1
Veterinærinstituttet		19	35	8		67	148	35	6
Sum institutter som omfattes av finansierungsordningen	11	412	347	40	198	806	1357	187	99
Havforskningsinstituttet	8	12	44	21		152	18	16	5
NIFES	5	1	12	5	20	143	48	32	2
Sum institutter som ikke omfattes av finansierungsordningen	13	13	56	26	20	295	66	48	7
<b>SUM</b>	<b>24</b>	<b>425</b>	<b>403</b>	<b>66</b>	<b>218</b>	<b>1101</b>	<b>1423</b>	<b>235</b>	<b>106</b>

**Tabell 25 Nyetableringer 2012**

	Bedriftsnavn	Bransje	Ansatte per 31.12.2012
Bioforsk			
Bygdeforskning			
NILF			
Nofima			
SINTEF Fiskeri og havbruk			
Skog og landskap			
Veterinærinstituttet			
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen			
Havforskningsinstituttet	Q-pharmaceutical	Helse	3
NIFES			
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen			

**Tabell 26 Lisenser og patenter 2012**

	Antall patentsøknader		Antall meddelte patenter	Antall nye lisenser solgt	Samlede lisensinntekter
	Norge	Utlandet			
Bioforsk		1		5	400
Bygdeforskning					
NILF				5	208
Nofima	2	2			279
SINTEF Fiskeri og havbruk					486
Skog og landskap					
Veterinærinstituttet		1			
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	2	4		10	1 373
Havforskningsinstituttet	1	1			
NIFES					
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen	1	1			
<b>SUM</b>	<b>3</b>	<b>5</b>		<b>10</b>	<b>1 373</b>

Tabell 27 Driftsinntekter i 2012, eksklusive inntekter overført til andre, fordelt på finansieringstype. Mill. kr

	Basisbevilgning			Inntekter til forvaltningsoppgaver	Bidragsinntekter	Inntekter fra Norges forskningsråd		Oppdragsinntekter				Øvrige inntekter fra driften	Totale driftsinntekter, ekskl inntekter overført til andre	
	Grunnbevilgning	Strategisk institutt - program	Sum			Forsknings - tildeling	Andre inntekter fra NFR	Offentlig forvaltning	Næringsliv	Utlandet	Andre			Sum
Bioforsk	78,0	7,4	85,4	77,8		58,8	9,9	67,5	72,1	13,3		152,9	17,2	402,1
Bygdeforskning	7,2	1,4	8,6			12,2		6,3	0,1	0,0		6,4	0,1	27,3
NILF	11,8	0,1	11,9	23,1		7,5	0,1	6,7	3,5	0,9	0,3	11,3	0,7	54,6
Nofima	69,5	7,0	76,5		105,8	60,1		21,3	135,1	30,3		186,6	11,2	440,2
SINTEF Fiskeri og havbruk	16,6	0,0	16,7			27,4		10,8	66,7	8,9		86,3		130,4
Skog og landskap	37,0	3,8	40,8	111,5		14,3		18,8	7,3	4,1		30,1	8,5	205,3
Veterinærinstituttet	19,7	3,0	22,7	132,7	119,8	31,0		1,5	22,6	15,8		39,9	11,3	357,4
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	240,0	22,7	262,7	345,1	225,6	211,3	10,0	132,8	307,3	73,2	0,3	513,6	49,0	1 617,3
Havforskningsinstituttet				481,3		65,1		128,6	38,0	49,6		216,2	88,0	850,6
NIFES				63,0	0,6	30,3		38,3	1,8	2,6		42,6	5,1	141,6
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen				544,3	0,6	95,3		166,9	39,8	52,1		258,8	93,2	992,2
SUM	240,0	22,7	262,7	889,5	226,1	306,7	10,0	299,6	347,1	125,4	0,3	772,4	142,2	2 609,5

**Tabell 28 Instituttets styre, institutt- og forskningsledelse og kvinneandeler i 2012**

	Instituttets styre		Instituttledelse		Forskningsledelse		Andel kvinner av totale årsverk	Andel kvinner av faglig personale (FoU-årsverk)	Andel kvinner blant ansatte med doktorgrad	Andel kvinner blant avlagte doktorgrader
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Prosent	Prosent	Prosent	Prosent
Bioforsk	3	4	3	3	26	6	51	48	43	67
Bygdeforskning	6	3	1	3		2	57	54	57	100
NILF	4	3	5		3		38	24	19	
Nofima	5	6	4	2	7	8	54	48	52	71
SINTEF Fiskeri og havbruk	6	3	7	3			34	29	28	
Skog og landskap	4	3	5	3	12	7	38	33	33	100
Veterinærinstituttet	4	3	3	3		1	65	54	51	83
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	32	25	28	17	48	24	51	45	44	71
Havforskningsinstituttet			9	2	17		34	30	30	88
NIFES			3	2	3	7	62	55	57	80
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen			12	4	20	7	38	33	35	85
SUM	32	25	40	21	68	31	47	42	42	76

## Vedleggstabell 1 Eiendeler og egenkapital og gjeld i 2012

	Eiendeler			Egenkapital og gjeld		
	Anleggsmidler	Omløpsmidler	Sum eiendeler	Egenkapital	Gjeld	Sum egenkapital og gjeld
Bioforsk	45 727	195 089	240 816	13 607	227 209	240 816
Bygdeforskning	3 246	23 353	26 599	8 562	18 037	26 599
NILF	326	34 270	34 596	15 823	18 773	34 596
Nofima	53 073	164 663	217 736	20 136	197 600	217 736
SINTEF Fiskeri og havbruk	16 315	83 002	99 317	54 351	44 966	99 317
Skog og landskap	14 795	115 822	130 617	4 476	126 142	130 618
Veterinærinstituttet	9 902	102 862	112 764	3 028	109 736	112 764
Sum institutter som omfattes av finansieringsordningen	143 384	719 061	862 445	119 983	742 463	862 446
Havforskningsinstituttet						
NIFES						
Sum institutter som ikke omfattes av finansieringsordningen						
<b>SUM</b>	<b>143 384</b>	<b>719 061</b>	<b>862 445</b>	<b>119 983</b>	<b>742 463</b>	<b>862 446</b>



Publikasjonen kan bestilles  
på [www.forskningsradet.no/  
publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)

**Norges forskningsråd**

Stensberggata 26  
Postboks 2700 St.Hanshaugen  
NO-0131 Oslo

Telefon +47 22 03 70 00  
Telefaks +47 22 03 70 01  
[post@forskningsradet.no](mailto:post@forskningsradet.no)  
[www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)

Design omslag: Design et cetera AS

ISBN 978-82-12-03228-6 (pdf)