

# Vitenskapelig kvalitet

Gjennomgang av forskningsinstitusjonene under Landbruks-  
og matdepartementet, inkludert Bygdeforskning

Evaluering  
Divisjon for innovasjon





# Vitenskapelig kvalitet

Gjennomgang av forskningsinstitusjonene  
under Landbruks- og matdepartementet,  
inkludert Bygdeforskning

---

Evaluering  
Divisjon for innovasjon

---

**“Dit ein ser - dit kjem ein.”**  
Norsk ordtak

© Norges forskningsråd 2010

Norges forskningsråd  
Postboks 2700 St. Hanshaugen  
0131 OSLO  
Telefon: 22 03 70 00  
Telefaks: 22 03 70 01  
bibliotek@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  
Foto/ill. omslagsside: Espen Gees/Scanpix  
Trykk: 07 Gruppen AS  
Opplag: 50

Oslo, november 2010  
ISBN 978-82-12-02861-6 (trykksak)  
ISBN 978-82-12-02862-3 (pdf)

## Forord

I tilknytning til arbeidet med ny melding til Stortinget om landbruks- og matpolitikken har Landbruks- og matdepartementet bedt Forskningsrådet om å foreta en gjennomgang av departementets ytre virksomheter med tanke på struktur, rollefordeling og organisering.

Som et ledd i dette arbeidet nedsatte Forskningsrådet i juni 2010 en vitenskapelig komité, bestående av danske og svenske eksperter med relevant bakgrunn fra forskning, forskningsledelse og forvaltning. Denne komiteen har foretatt en gjennomgang av den vitenskapelige og faglige kvaliteten på overordnet nivå, i følgende institusjoner:

- Bioforsk
- Stiftelsen Norsk senter for Bygdeforskning (heretter kalt Bygdeforskning)
- Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (heretter kalt NILF)
- Norsk institutt for skog og landskap (heretter kalt Skog og landskap)
- Veterinærinstituttet

De fem institusjonene omtales for enkelthets skyld som "instituttene" i rapporten. Bygdeforskning deltar i evalueringen på frivillig basis. Forskningsrådet har vært sekretær for komiteen. Komiteens leder har også vært medlem av Evalueringskomiteen, som har evaluert spørsmål knyttet til instituttene relevans, verdiskaping, struktur, organisering og samfunnseffekter.

Ettersom evalueringsarbeidet er fokusert på disse fem instituttene, omfatter *ikke* komiteens anbefalinger den norske landbruks- og matforskningen i sin helhet.

De fire første kapitlene er en generell del som gjelder for alle instituttene, mens kapitlene fra fem til ni er instituttspesifikke, mer detaljerte og direkte rettet mot hvert institutt. Sistnevnte kapitler utgjør også en del av grunnlaget for rapportens generelle konklusjoner og anbefalinger.

Vurderingene av instituttene vitenskapelige produksjon, samfunnsmessige relevans osv. tar naturlig nok utgangspunkt i deres historiske produksjon og de vilkårene de hittil har fungert under. Komiteens anbefalinger peker imidlertid *framover* med henblikk på å styrke forskningen og den forskningsbaserte rådgivningen i lys av de utfordringene og mulighetene norsk og europeisk næringsliv, myndigheter og forskning står overfor.

Komiteen vil takke instituttene for måten de har stilt opp og bidratt med opplysninger til arbeidet. Håpet er at konklusjonene og anbefalingene kan bidra til en positiv utvikling av instituttene og instituttsektoren i sin helhet.

Oslo, 25. november 2010

Søren E. Frandsen  
(komiteens leder)

Henriette Giese

Jan Mousing

Annika Nordin

Erik Westholm

Kirsti Anker-Nilssen  
(sekretær)



## Innholdsfortegnelse

<b>1 Konklusjoner</b>	<b>5</b>
<b>2 Anbefalinger</b>	<b>7</b>
2.1 Anbefalinger til instituttene ledelse	7
2.2 Anbefalinger til Landbruks- og matdepartementet og Forskningsrådet	9
<b>3 Instituttene oppdrag og plassering i forskningssystemet</b>	<b>11</b>
3.1 Instituttene plassering i forskningssystemet	11
3.2 Instituttene oppdrag	11
3.3 Instituttene finansielle stilling samt utvikling 2005-2009	13
<b>4 Om instituttene – generelt</b>	<b>13</b>
4.1 Vitenskapelig produksjon og effekt	13
4.2 Samfunnsøkonomisk relevans og effekt	16
4.3 Organisatorisk effektivitet og robusthet	19
<b>5 Bioforsk</b>	<b>21</b>
5.1 Kort om instituttet	21
5.2 Vitenskapelig produksjon og effekt	21
5.3 Samfunnsøkonomisk relevans og effekt	23
5.4 Organisatorisk effektivitet og robusthet	24
5.5 Generelle anbefalinger	26
<b>6 Bygdeforskning</b>	<b>27</b>
6.1 Kort om instituttet	27
6.2 Vitenskapelig produksjon og effekt	27
6.3 Samfunnsøkonomisk relevans og effekt	28
6.4 Organisatorisk effektivitet og robusthet	29
6.5 Generelle anbefalinger	29
<b>7 Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning</b>	<b>31</b>
7.1 Kort om instituttet	31
7.2 Vitenskapelig produksjon og effekt	31
7.3 Samfunnsøkonomisk relevans og effekt	32
7.4 Organisatorisk effektivitet og robusthet	33
7.5 Generelle anbefalinger	34
<b>8 Norsk institutt for skog og landskap</b>	<b>37</b>
8.1 Kort om instituttet	37
8.2 Vitenskapelig produksjon og effekt	37
8.3 Samfunnsøkonomisk relevans og effekt	39
8.4 Organisatorisk effektivitet og robusthet	39
8.5 Generelle anbefalinger	40
<b>9 Veterinærinstituttet</b>	<b>41</b>
9.1 Kort om instituttet	41
9.2 Vitenskapelig produksjon og effekt	41
9.3 Samfunnsøkonomisk relevans og effekt	43
9.4 Organisatorisk effektivitet og robusthet	43
9.5 Generelle anbefalinger	44
<b>Vedlegg</b>	<b>47</b>





## 1 Konklusjoner

- 1) **Omfang, kvalitet og effekt av vitenskapelig produksjon.** Kvaliteten på instituttenes forskning er generelt god, men det er et uutnyttet potensiale til å publisere flere vitenskapelige publikasjoner i internasjonale tidsskrifter med peer review. Sammenliknet med tilsvarende internasjonale fagmiljøer er det behov for å øke omfanget av internasjonal publisering, og å publisere med større vitenskapelig effekt og synlighet. Det er imidlertid viktig at dette ikke skjer på bekostning av mindre samfunnsmessig relevans og effekt.
- 2) **Samfunnsmessig relevans og effekt.** De forskningsområdene instituttene beskjeftiger seg med synes generelt å være relevante for myndighetene og næringen. Instituttene har relativt høy oppmerksomhet mot forvaltningen ettersom den er største oppdragsgiver. Samtidig er det viktig at alle oppgaver som instituttene gjør er forskningsbaserte, og at synergiene mellom forskning og forvaltningsstøtte må bevares og fortrinnsvis styrkes. Instituttene har den utfordringen at de skal være suksessrike både i relasjon til vitenskapelig produksjon (vitenskapelig effekt) og i relasjon til produksjon av relevante og målrettede rapporter til fordel for myndighetene og næringen (samfunnsmessig relevans og effekt). Instituttene skal lykkes på begge felter for å bevare og styrke deres omdømme som respekterte og kompetente sektorforskningsinstitutter.
- 3) **Internasjonalisering.** Instituttene framstår som primært rettet mot hjemmemarkedet, de viktigste finansieringskildene er i hovedsak beskyttet mot internasjonal konkurranse og instituttene har for få internasjonalt finansierte prosjekter. Instituttene har et betydelig behov for og potensiale til å sette seg selv og sitt oppdrag inn i en internasjonal kontekst. Dagens finansieringssystem synes å begrense instituttenes muligheter til å ruste seg for økt internasjonal deltakelse. Internasjonal rekruttering bør styrkes og forskningsmiljøene bør i langt større grad delta i internasjonalt forskningssamarbeid, herunder også vinne internasjonale prosjektbevilgninger.
- 4) **Formidling og kommunikasjon.** Flere av instituttene har en betydelig populærvitenskapelig formidling og kommunikasjon med relevante norske målgrupper og offentligheten generelt. Dette er bra, men instituttene bør vurdere mulighetene for å tilpasse sammensetningen av den samlede produksjonen i retning av mer vitenskapelig produksjon av høy kvalitet. Samtidig må formidling og kommunikasjon i større grad fokuseres og målrettes. Det er særlig behov for å satse mer på formidling av kunnskap gjennom mer moderne hjemmesider som blir jevnlig oppdatert. Hjemmesidene bør være minst tospråklige. Ved strategiske satsinger må dette reflekteres i et oppdatert språk på hjemmesiden. Hjemmesidene bør også brukes mer aktivt i rekrutteringsøyemed.
- 5) **Omdømmebygging.** Instituttene har en oppgave knyttet til omdømmebygging for å posisjonere seg både i akademiske kretser, i næringen og i samfunnet for øvrig. Mer aktiv deltakelse i samfunnsdebatten er sentralt for instituttene i så måte. I tillegg må det til enhver tid være sterkt fokus på å levere høy kvalitet, uansett hva produktet er eller hvem mottakeren er.
- 6) **Organisering og ledelse.** Instituttsektoren i Norge framstår som fragmentert, med risiko for utilstrekkelig samarbeid på tvers, en ineffektiv utnyttelse av ressurser og manglende kritisk masse innen forskningskompetanse, administrasjon og forskningsinfrastruktur. En fragmentert forvaltning fremmer heller ikke instituttenes internasjonale muligheter.

Instituttene medarbeidere synes generelt godt kvalifiserte og motiverte med solid faglig kompetanse innenfor anvendt forskning for landbruks- og matsektoren. Instituttene har brede ansvarsområder og stor geografisk spredning i lokalisering. Dette krever sterk styring og ledelse, involvering av ulike kulturer spredt over store avstander, klare krav til strategier, mål og incentiver. Flere av instituttene må på grunn av stigende internasjonal konkurranse, nye utfordringer nasjonalt og internasjonalt, samt behovet for å danne best mulig grunnlag for faglig synergi, inngå i større organisatoriske enheter. Det må til for å oppnå dedikert, profesjonell forskningsfaglig og forskningsstrategisk ledelse og effektiv administrativ støtte.

- 7) **Forskermobilitet.** Forskningsmiljøer trenger en viss forskermobilitet for å få nye impulser, for å kunne gjøre nye prioriteringer, bygge opp nye forskningsfelt og for å kunne opprettholde kvalitet over tid. Det er en betydelig utfordring for instituttene at mange forskere blir for lenge på samme sted, uansett i hvilken retning forskningen på instituttet dreier over tid eller hvorvidt man er produktiv eller ikke. Forskermobiliteten bør stimuleres, for eksempel ved at noen av ansettelsene gradvis gjøres tidsbestemte. Dette må gjøres innenfor gjeldende regelverk.
- 8) **Samarbeid på tvers av institusjoner.** Det er innen visse fagområder fare for faglig overlapping og suboptimal utnyttelse av knappe menneskelige og økonomiske ressurser.
- 9) **Geografiske utfordringer.** Den geografiske spredningen av instituttene synes stor og uhensiktsmessig. Desentralisert struktur er ressurskrevende. Slik det er i dag er flere av de desentraliserte enhetene små. Det er en utfordring å opprettholde kvaliteten, blant annet fordi få personer skal dekke mange ulike oppgaver. I tillegg er det vanskelig å tiltrekke seg de beste forskerne og skape et godt miljø for studentene. Det er også en utfordring å skape en felles instituttkultur og verdigrunnlag uten at det må allokeres forholdsvis store ressurser. Dersom ikke geografisk spredning kan begrunnes med økt kvalitet på instituttets leveranser i form av forskning og forskningsbasert kunnskapsproduksjon, bør alternativer i form av flytting, samlokalisering eller nedleggelse vurderes.
- 10) **Habilitet og integritet.** Selv om instituttene habilitet og integritet i all hovedsak synes godt ivaretatt pr i dag, er det opplagt at instituttene eierstruktur vil føre til konstant fokus på prinsippet om armlengdes avstand og uavhengighet. Instituttene og relevante offentlige myndigheter må derfor ha permanent fokus på denne utfordringen.

## 2 anbefalinger

Anbefalingene i dette kapittelet fremmes på bakgrunn av faktainformasjon om instituttene, instituttens egenvurderinger, møtene med instituttens ledelse og representanter for de ansatte, den bibliometriske analysen og diskusjonene i møtene. Anbefalingene gjelder på tvers av alle instituttene. Mer detaljerte og instituttspesifikke anbefalinger følger i kapitlene 5-9.

Dersom Norge skal utvikle effektive institutter med høy kvalitet, godt omdømme og høy nasjonal og internasjonal konkurransekraft, anbefaler komiteen følgende:

### 2.1 Anbefalinger til instituttens ledelse:

- 1) Styrke effekten av den vitenskapelige virksomheten og den akademiske profilen.  
Det er avgjørende at den vitenskapelige effekten og den akademiske profilen styrkes av hensyn til instituttens langsiktige konkurranseevne, herunder mulighetene for å gi forskningsbasert rådgivning på høyt faglig nivå. For å sikre dette skal instituttene øke den vitenskapelige produksjonen i kvalitet og omfang gjennom å:
  - Øke fokus på antall vitenskapelige artikler i internasjonalt anerkjente tidsskrifter med peer review
  - Styrke den forskningsfaglige ledelsen og det forskningsstrategiske arbeidet
  - Utvikle og bruke incitamentstrukturer for å støtte opp under vitenskapelig publisering
  - Peke ut ett eller noen svært få strategiske forskningsområder som systematisk prioriteres
  - Oppmuntre de ansatte til oftere å være medveiledere for master- og PhD-studenter ved universitetene
  - Stimulere til økt nasjonal og internasjonal forskermobilitet og gjesteforskeropphold
  
- 2) Bevare instituttens samfunns- og næringsmessige relevans.  
Det er instituttens *raison d'être* å levere forskningsbasert og relevant kunnskap, data og forskning til gavn for norsk forvaltning, relevante politikkområder og norsk næringsliv. Det er avgjørende at dette fokus bevares og styrkes gjennom å:
  - Allokere tilstrekkelig ressurser til å bygge og opprettholde relevant, bærekraftig, forskningsbasert kompetanse som kan benyttes i både akademisk kontekst og til forskningsbasert innovasjon og næringsrettet verdiskaping
  - Etablere en mer systematisk kvalitetssikring av forvaltningsstøtteamarbeidet, både for å øke kvaliteten på forvaltningsstøtten, men også for å gjøre det mer effektivt og dermed frigjøre tid til forskning og publiseringsaktiviteter
  - Søke input og feedback fra medarbeidere og samarbeidspartnere på instituttets aktiviteter, konkrete prosjekter og formidlingsaktiviteter generelt, med henblikk på å styrke relevans, kommunikasjon og formidling
  - Være oppmerksomme på muligheter for patentering og eventuelle behov for å sikre rettigheter før publisering av forskningsresultater
  
- 3) Styrke formidlingsaktivitetene generelt og synligheten i norsk samfunnsdebatt.  
Effektiv kommunikasjon gjennom nettbaserte systemer og ikke minst hjemmesider med norsk og engelsk inngang er vesentlig for instituttene. Nødvendige rapporter skal være fokuserte og lesverdige, og naturligvis alltid være basert på nyeste forskning, kunnskap og data.

- Gjøre det attraktivt for forskerne å engasjere seg i formidling
  - Styrke kontakten med brukerne og øke instituttens relevans gjennom økt formidling
  - Øke formidling via hjemmesidene – også med tanke på rekruttering. Stillingsutlysninger bør alltid foreligge på norsk og engelsk
  - Oppdatere hjemmesidene jevnlig. Hjemmesidene bør være lette å navigere i, flerspråklige, dynamiske og moderne
- 4) Sette norsk forskning mer inn i en internasjonal kontekst, og rette sterkt fokus på hvordan forskningssamarbeidet kan styrkes internasjonalt.
- Et sterkt internasjonalt engasjement og nettverk er avgjørende for å sikre et fremtidsorientert og konkurransedyktig høyt faglig nivå i forskning og rådgivning.
- Løpende vurdere forskningsområdenes vitenskapelige potensiale og samfunnsmessige relevans
  - Sørge for tilpasninger i forskningsaktiviteter til de nasjonale og internasjonale mulighetene og utfordringene
  - Sette konkrete mål for og legge forholdene til rette for at forskermobiliteten kan økes
  - Opprette mer langsiktig og formelt samarbeid med internasjonalt ledende forskergrupper
  - Øke sampublisering med forskere fra anerkjente, utenlandske institusjoner
  - Øke internasjonal rekruttering og mobilitet
  - Øke bruken av eksisterende, og utviklingen av nye nasjonale og internasjonale nettverk
- 5) Rette sterkt fokus på hvordan forskningssamarbeidet kan styrkes nasjonalt.
- Det nasjonale samarbeidet og en effektiv arbeids- og kunnskapsdeling er avgjørende for en effektiv ressursutnyttelse og utvikling av en kunnskapssektor med høy kvalitet i en økonomi av Norges størrelse.
- Benytte konkrete virkemidler som stimulerer til forskningsmessig samarbeid på tvers av instituttene, og mellom instituttene og universitetene. I dette inngår å fjerne administrative og økonomiske hindringer for samarbeid (både mellom instituttene og mellom institutt og universitet) innen forskning og utdanning
  - Styrke relasjonene til universitetssektoren i inn- og utland gjennom mer aktiv deltakelse i undervisningen i U&H-sektoren, for å bidra til å gjøre utdanningen mer relevant og å markedsføre instituttene og forskningen overfor studentene. Det kan også bidra til å styrke rekrutteringsgrunnlaget til instituttsektoren
  - Styrke og formalisere samarbeidet med relevante universiteter, blant annet i form av flere felles prosjekter, etablering av senterstrukturer, flere felles PhD-studenter, gjesteforskere, felles seminarer e.l.
  - Øke samarbeidet om forskningsinfrastruktur

## **2.2 Anbefalinger til Landbruks- og matdepartementet og Forskningsrådet:**

- 1) Instituttens muligheter og forutsetninger for å delta i internasjonale forskningsprosjekter må forbedres:
  - Dersom Norge mener alvor med å ønske internasjonalt konkurransedyktige institutter innen denne sektoren må rammevilkårene generelt forbedres og

- finansieringen økes slik at instituttene har økonomisk handlingsrom til blant annet å mobilisere egenandeler til EU-prosjekter
- Blant Forskningsrådets virkemidler må det være noen som styrker instituttens evne til å hevde seg i internasjonal konkurranse, i alle fall i en innledende fase
  - På lengre sikt skal internasjonale muligheter, utfordringer og konkurranse komme til syne gjennom instituttens aktiviteter, forskningstemaer osv.
- 2) Det må introduseres incitamentstrukturer som vil føre til mer robuste og mer innovative forskningsinstitutter som samarbeider mer på tvers.
- Forskningsrådet må utøve sin strategiske rolle på en tydeligere måte, og det må skapes rom til at det kan skje, og at det reelt påvirker instituttens utvikling
  - Det må etableres virkemidler som fremmer gjensidig, tverrinstitusjonelt samarbeid til beste for næringen
  - Samfunnsfaglig forskning bør styrkes vesentlig, både alene og i samspill med de naturvitenskapelige fagmiljøene for å være i stand til å løse de komplekse utfordringene samfunnet står overfor (global challenges) generelt og innen bioøkonomi spesielt
- 3) Forskningsbevilgningene generelt må økes i takt med den ventede europeiske veksten (som vil øke andel av BNP til forskning fra 2 prosent til 3 prosent).
- Basisbevilgningen bør økes med det formål å styrke disse kunnskapsinstitusjonenes muligheter for å agere forskningsstrategisk, og for å styrke den internasjonale konkurransevnen. Dette vil bidra til å styrke norsk landbruksnæring på lengre sikt
  - Det bør tilstrebes samsvar mellom de mål som settes for instituttet og de ressursene de har tilgjengelig
  - Det må være tett dialog og godt samarbeid mellom aktuelle departementer innen landbruks- og matområdet (LMD, FKD, HOD og MD særlig)
- 4) Iverksette en grundig og detaljert gjennomgang for å vurdere mulighetene for å samle deler av de nåværende selvstendige instituttene i større enheter med det formål å øke kritisk masse (både faglig og ledelsesmessig), effektiv administrasjon og infrastruktur, herunder muligheten for å redusere antallet geografisk spredte forskningsmiljøer. Denne gjennomgangen bør omfatte så vel den "grønne sektoren" som den "blå sektoren", og gjerne deler av universitetssektoren. Internasjonalt ses ofte grønn og blå sektor som én og samme forsknings- og kompetansekllynge. En uheldig vurdering av behovene for å finne bærekraftige og konkurransedyktige løsninger på tvers av nåværende institusjonelle grenser bør inngå.
- 5) For at forskerne skal drive både forskning og forvaltningsstøtte på en mest mulig effektiv og hensiktsmessig måte bør det etableres klare bestillingsrutiner for forvaltningsstøtte, både fra Mattilsynet, fra departementet og fra den øvrige forvaltningen. De som bestiller forvaltningsstøtte må ha kompetanse og systemer som sikrer at det ikke bestilles unødige oppgaver, at ikke oppgaver bestilles dobbelt og som sikrer koordinering mellom forskere for å unngå at det leveres motstridende anbefalinger til samme oppgave.



## 3 Instituttene oppdrag og plassering i forskningssystemet

### 3.1. Instituttene plassering i forskningssystemet

Instituttsektoren omfatter ulike enheter som utfører forskning, men som ikke tilhører verken universitets- og høyskolesektoren eller næringslivet. Instituttsektoren består av både rene forskningsinstitutter og andre institusjoner med større eller mindre innslag av forskning. Det meste av FoU-virksomheten i den norske instituttsektoren, vel 80 prosent i 2008, utføres ved de om lag 60 forskningsinstituttene som har forskning som sin primære oppgave. Instituttsektoren stod i 2007 for om lag 22 prosent av den samlede FoU-innsatsen i Norge.

Forskningsinstituttene som får basisfinansiering gjennom Forskningsrådet, inndeles i følgende grupper:

- Miljøinstitutter
- Primærnæringsinstitutter
- Samfunnsvitenskapelige institutter
- Teknisk-industrielle institutter inklusive medisin og helseinstitutter

De fem instituttene som inngår i denne evalueringen, tilhører gruppen primærnæringsinstitutter. De øvrige instituttene innen denne gruppen, Nofima og SINTEF Fiskeri og havbruk, er finansiert av Fiskeri- og kystdepartementet. Tabell 1 viser de ulike instituttgruppene størrelser i forhold til hverandre.

Tabell 1: Oversikt over hvordan FoU-utgiftene, utførte årsverk og antall enheter fordelte seg på de ulike instituttgruppene (tall fra 2008) (Indikatorrapporten 2010, NIFU STEP/Forskningsrådet).

Instituttgrupper	Totale FoU-utgifter	Andel av totalen (i %)	FoU-årsverk	Antall enheter
Miljøinstitutter	714	7,7	657	8
Primærnæringsinstitutter	1 880	20,3	1 663	9
Samfunnsvitenskapelige institutter	875	10,5	992	28
Teknisk-industrielle institutter	3 925	42,4	3 090	16
<b>Sum forskningsinstitutter</b>	<b>7 394</b>	<b>80,9</b>	<b>6 402</b>	<b>61</b>
Andre institusjoner med FoU	1 773	19,1	1 763	53
<b>Total</b>	<b>9 167</b>	<b>100</b>	<b>8 165</b>	<b>114</b>

### 3.2. Instituttene oppdrag

Landbruksforskningsinstituttene er av de eldste forskningsinstitusjoner vi har i Norge. Primærnæringsinstituttene er bygget opp for å dekke forvaltningens og primærnæringsenes behov for forskningsbasert kunnskap. Et typisk trekk for primærnæringsinstituttene er at de utfører mye "på-vegne-av-forskning", dvs. instituttene definerer forskningsbehovene og utfører forskning for de mange små enhetene som primærnæringsene består av. Instituttene spiller en viktig rolle i kunnskapsoverføringen og kunnskapsimplementeringen i næringene. Noen av disse instituttene er også tillagt omfattende forvaltningsstøtteoppgaver med basis i forskning innen sitt ansvarsområde.

Primærnæringsinstituttene har samarbeid med universitetene både om forskning og om forskerrekuttering. Instituttene bidrar i undervisningen, med veiledning for hovedfagstudenter og med arbeidsplass og delvis finansiering av PhD-studenter.

### 3.3. Instituttene finansielle stilling samt utvikling 2005-2009

Grovt sett kan finansieringsstrukturen til de fem instituttene inndeles i følgende:

- Basisbevilgning og konkurranseutsatte prosjektinntekter fra Forskningsrådet
- Direkte tildelinger fra departement(ene) til ulike forvaltningsstøtteoppgaver
- Oppdragsinntekter fra offentlig forvaltning og næringslivet i inn- og utland, inkludert bidragsforskning fra EU og andre internasjonale kilder

Basisbevilgningen som kanaliseres gjennom Forskningsrådet utgjør vel 15 prosent av de totale inntektene til primærnæringsinstituttene. Inntektene fra bevilgningene til forvaltningsstøtteoppgavene (inkludert bidragsinntekter i tabell 2) utgjør 45 prosent.

Tabell 2 viser hvordan finansieringen fra de ulike finansieringskildene har utviklet seg de siste fem årene. Tabellen inkluderer ikke basisbevilgninger og forvaltningsstøttemidler. Inntektene fra Forskningsrådet har nesten doblet seg i perioden fra 2005 til 2009.

Tabell 2: Utvikling i finansieringskilder (i millioner kroner) i perioden 2005-2009 (fra Forskningsrådets årsrapporter for primærnæringsinstituttene). Inntektene fra Forskningsrådet er kun prosjektinntekter.

	Norges forskningsråd					Offentlig forvaltning					Næringsliv				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
Bioforsk	20,5	21,9	37,7	27,0	40,7	71,2	81,1	91,0	115,8	106,3	68,2	65,1	57,1	61,8	81,4
Bygdeforskning	7,0	6,2	8,2	9,4	11,5	1,7	2,1	2,5	4,6	4,9	0,9	0,4	1,1	1,0	0,5
NILF	4,5	6,7	7,6	7,3	8,7	3,2	3,1	2,6	4,2	3,6	2,6	2,0	2,3	3,6	4,3
Skog og landskap	8,2	8,1	12,4	11,2	15,9	12,7	16,5	9,1	7,3	12,3	4,7	7,0	9,1	7,0	8,4
Veterinærinstituttet	17,9	24,6	29,3	28,3	33,7	35,8	50,0	93,9	76,6	79,8	31,4	28,4	14,0	43,5	48,5
Sum landbruksforskningsinstitutter	60,0	69,6	97,3	85,2	112,5	126,6	154,8	201,0	210,6	209,0	109,9	105,0	85,6	119,0	145,1
Sum alle primærnæringsinstituttene	187,4	212,5	281,2	297,7	318,0	395,8	419,3	500,9	490,7	563,8	272,3	262,0	246,7	343,8	378,4

	Utlandet					Andre					Sum inntekter, ekskl basis og forvaltning				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
Bioforsk	10,1	7,9	7,3	9,4	16,5	27,3	21,0	4,3	4,2	3,2	197,4	197,1	197,4	218,3	248,1
Bygdeforskning	0,7	1,6				1,0	0,2	0,2	0,5	0,1	11,3	10,5	12,0	15,5	17,1
NILF	1,0	1,2	1,7	0,3	0,0	1,5	1,3	1,3	0,9	1,0	12,8	14,3	15,5	16,4	17,6
Skog og landskap	3,5	2,8	3,8	7,3	13,8	0,4	1,7	1,9	21,3	12,7	29,5	36,2	36,2	54,2	63,1
Veterinærinstituttet	5,0	5,2	3,9	3,5	4,3	8,3	13,3	4,6	4,5	1,3	98,4	121,6	145,7	156,4	167,6
Sum landbruksforskningsinstitutter	22,3	20,7	18,7	22,6	36,6	40,6	39,5	14,3	33,4	20,3	351,3	381,6	408,9	462,8	515,5
Sum alle primærnæringsinstituttene	71,8	95,4	96,7	119,8	134,1	160,8	155,4	146,4	188,1	146,0	1 088,1	1 144,6	1 271,9	1 440,1	1 540,3

Utviklingen i instituttene finansiering fra Forskningsrådet i perioden 2005-2009, summert for basisbevilgningen og prosjektinntektene, fremgår av tabell 3.

Tabell 3: Finansiering fra Forskningsrådet (2005-2009), summen av basisbevilgninger og prosjektinntekter, i millioner kroner og i prosent av totale driftsinntekter

	Finansiering fra Norges Forskningsråd					Forskningsrådsfinansiering i prosent av driftsinntekter				
	2005	2006	2007	2008	2009	2005	2006	2007	2008	2009
Bioforsk	84,9	95,6	109,4	111,0	125,2	27	28	30	28	30
Bygdeforskning	13,2	13,3	16,2	16,8	17,9	76	76	81	73	76
NILF	12,1	15,1	16,8	15,5	19,2	29	34	35	33	38
Skog og landskap	37,4	41,2	44,5	46,6	51,7	50	32	26	24	26
Veterinærinstituttet	33,5	41,0	48,8	44,5	54,9	15	17	18	15	18
Sum landbruksforskningsinstitutter	181,0	206,3	235,8	234,3	268,9	0,0	#	27	27	27
Sum alle primærnæringsinstituttene	412,8	452,6	524,9	556,0	589,4	22	22	23	22	22
Sum nøkkeltallinstitutter	1412	1517	1675	1857,0	2071,0	26	25	25	25	26



## 4 Om instituttene – generelt

Et viktig bakgrunnstappe for denne gjennomgangen av instituttene er det økende fokuset på biobaserte næringer som følge av de globale utfordringene, som klimaendringer, behovet for å øke matproduksjonen som følge av befolkningsvekst og økende grad av internasjonalisering innen forskning og forskningsfinansiering (se for øvrig beskrivelser i Evalueringsrapporten). De samme definisjonene som brukes i Evalueringsrapporten er lagt til grunn i denne rapporten.

### 4.1. Vitenskapelig produksjon og effekt

#### *Definisjon og forbehold*

Med vitenskapelig produksjon menes instituttens vitenskapelige publiseringer og forskningsaktivitet målt med publiseringspoeng, og i hvilken grad disse publikasjonene blir sitert. Internasjonalisering, nasjonalt samarbeid og posisjon, utvikling av metoder og modeller, troverdighet og autoritet er andre aspekter som er vurdert av komiteen under dette punktet.

Det viktigste grunnlaget for vurderingen av vitenskapelig produksjon og dens effekt er foruten de konkrete publikasjonene, en bibliometrisk analyse av de fem instituttene. Denne er foretatt av NIFU STEP på oppdrag fra Forskningsrådet. En bibliometrisk analyse er en statistisk analyse av forfatterskap og vitenskapelig publisering. Eksempelvis kan det samles data på hvor ofte en artikkel siteres, og dermed få målt forskningens relative innflytelse (*impact factor*). Det er delte oppfatninger om bibliometriske indikatorer – noen oppfatter dem som en trussel, andre synes det er en god måte å sørge for oppmerksomhet knyttet til forskningsproduksjon. Sitering er uansett et mål for relevans av arbeidet i en vitenskapelig kontekst.

Den bibliometriske undersøkelsen er det viktigste grunnlaget for å vurdere vitenskapelig produksjon. Som det også påpekes i rapporten fra NIFU STEP er det viktig å være klar over at NILF og Bygdeforskning har et typisk samfunnsvitenskapelig publiseringsmønster. Det innebærer at de har relativt få publikasjoner i tidsskrifter som dekkes av databasen ISI Web of Science og relativt flere som publiseres i andre kanaler, som f.eks. bøker og artikler. De tre andre instituttene har et naturvitenskapelig publiseringsmønster, hvilket innebærer at det er mer vanlig å publisere i ISI-tidsskrifter (se tabell 4). Som vitenskapelig artikkel regnes “Articles”, “Reviews”, “Proceedings papers” og “Letters”.

Kvalitet på artikler, bøker eller kapitler i bøker og svar til forvaltning er ikke inkludert i denne vurderingen. Disse inkluderes heller ikke i siteringsfrekvensen i den bibliometriske analysen.

#### *Omfang og kvalitet*

Publiseringspoeng er en indikator som balanserer mellom ulike publiseringsmønstre. Ved beregningen av poeng gis publikasjonstypene ulik vekt (f.eks. veier bøker mer enn tidsskriftartikler), samtidig som det gis mer poeng for publisering i nivå 2-tidsskrift (det vil si de mest ledende internasjonale tidsskriftene/forlagene). Tidsskriftsartikler på nivå 1 får ett poeng, mens tidsskriftsartikler på nivå 2 får tre poeng. Indikatoren skal altså kunne måle forskningsaktivitet på en sammenliknbar måte selv om fagområder har ulike publiseringsmønstre (NIFU STEP, 2010). Instituttens størrelse og øvrige oppgaver påvirker selvsagt forskningsaktiviteten. Utredninger for forvaltningen inkluderes ikke i beregningen av publiseringspoeng.

Tabell 4: Rapporterte vitenskapelige publikasjoner i 2007-2009.

Institutt	ISI artikler	Andre tidsskriftsartikler	Artikler i bøker	Bøker
BIOFORSK	228	75	6	0
BYGDEFORSK	7	15	20	1
NILF	21	15	10	0
SKOG OG LANDSKAP	106	21	8	0
VETERINÆRINSTITUTTET	291	53	4	0

Tabell 5 viser instituttene publiseringspoeng og hvor stor andel av publikasjonene som var på nivå 2 i perioden 2007-2009. Det er stor årlig variasjon for instituttene. Veterinærinstituttet har størst andel nivå 2-publikasjoner med en andel på rundt 20 prosent og en positiv utviklingen i perioden.

Tabell 5: Publiseringspoeng og nivå 2-andel for publikasjonene i tabell 4.

Institutt	2007		2008		2009	
	Poeng	% Nivå 2	Poeng	% Nivå 2	Poeng	% Nivå 2
BIOFORSK	84,7	11 %	88,7	12 %	58,1	8 %
BYGDEFORSK	8,4	0 %	17,7	8 %	6,1	0 %
NILF	20,3	28 %	7,8	0 %	8,1	0 %
SKOG OG LANDSKAP	22,9	7 %	28,2	9 %	26,2	9 %
VETERINÆRINSTITUTTET	91,7	17 %	65,5	18 %	79,5	22 %

Antall vitenskapelige artikler fordelt på de 12 mest frekvente tidsskriftskategoriene i publiseringsmønsteret begrenset til de tre instituttene med naturvitenskapelig publiseringsmønster (Bioforsk, Skog og landskap og Veterinærinstituttet) vises i tabell 6. Horisontalt i tabellen ses omfanget av instituttets forskning relativt til omfanget på nasjonalt nivå, mens vertikalt vises fagfeltets relative betydning i instituttets fagprofil.

Tabell 6: Antall vitenskapelige artikler 2005-2009 i 12 tidsskriftskategorier i ISI Web of Science.

	Norge	Danmark	Sverige	Nederland	Bioforsk	S & L	Vet.inst.
Agriculture, Dairy & Animal Science	326	573	388	651	14		14
Agriculture, Multidisciplinary	151	309	227	596	24		16
Agronomy	152	301	307	630	74	7	1
Biotechnology & Applied Microbiology	527	1194	1630	2383	9	3	39
Environmental Sciences	1315	1446	2499	2602	45	23	45
Food Science & Technology	491	855	552	1077	10		30
Forestry	152	142	593	193	6	50	
Horticulture	35	45	35	35	22		
Microbiology	613	1284	1409	2360	10	1	78
Plant Sciences	500	774	1274	1857	55	25	2
Soil Science	139	264	278	404	62	1	
Veterinary Sciences	369	701	715	1375	1		114
Sum	4770	7888	9907	14163	332	110	339

I tabell 7 er siteringshyppigheten sammenlignbar innen hver av de 12 kategoriene, men ikke mellom dem, fordi siteringshyppighet også varierer med fagfelt. Tabellen bør sees i sammenheng med tabellen over (tabell 6). Der et institutt har få artikler innen en kategori, kan

dette gi store utslag på den gjennomsnittlige siteringshyppigheten, slik tilfellet er for Skog og landskap som har én artikkel i kategorien Soil Science som er hyppig sitert.

Tabell 7: Gjennomsnittlig antall siteringer mottatt til artiklene i tabell 6, med utelatelse av artikler fra 2009.

	Norge	Danmark	Sverige	Nederland	Bioforsk	S & L	Vet.inst
Agriculture, Dairy & Animal Science	5,31	5,04	5,19	6,19	4,88		5,27
Agriculture, Multidisciplinary	7,96	7,51	5,93	7,65	7,23		9,64
Agronomy	3,73	5,91	5,50	6,99	3,28	3,40	
Biotechnology & Applied Microbiology	13,28	13,87	13,35	14,33	7,29	9,50	16,59
Environmental Sciences	10,18	10,31	9,62	9,69	4,54	11,53	14,33
Food Science & Technology	6,51	7,12	6,64	6,88	7,20		7,17
Forestry	4,93	5,22	4,94	6,98	1,25	4,75	
Horticulture	3,52	2,74	1,48	1,93	3,22		
Microbiology	12,74	15,04	12,50	14,26	10,60		10,84
Plant Sciences	8,17	11,49	10,93	11,91	5,47	4,56	11,00
Soil Science	4,25	7,21	7,72	8,85	4,04	25,00	
Veterinary Sciences	5,50	5,83	5,41	5,38	4,00		6,44

Den bibliometriske analysen viser at de fem instituttene publiserte 1017 ISI-indekserte artikler i perioden 2005-2009. Veterinærinstituttet publiserte flest artikler av de fem instituttene (se tabell 8). Samarbeid med andre institusjoner forekommer i 77 prosent av de publiserte artiklene, og tabell 8 viser at det er vanligere med internasjonalt (44 prosent) enn nasjonalt samarbeid (33 prosent) når det gjelder publisering. Dette kan skyldes at det er få relevante nasjonale samarbeidspartnere. Andre mulige forklaringer kan være at det ikke er utviklet sterkt nok samarbeid mellom de nasjonale forskningsinstitusjonene, eller at det ikke er så mange relevante nasjonale samarbeidspartnere.

I vedlegg 4 framgår detaljerte opplysninger om hvilke andre norske institusjoner som er mest aktive til å publisere i de respektive tidsskriftkategoriene, målt i antall vitenskapelige artikler i perioden 2005-2009. Oversikten viser også hver institusjons andel av alle norske artikler i kategorien. Den eneste kategorien hvor ett av instituttene er på topp er i kategorien "Agronomy" der Bioforsk har størst andel av artiklene nasjonalt.

Tabell 8: Antall og andel artikler med internasjonalt og nasjonalt samarbeid i alle ISI-artikler fra 2005-2009. De to kategoriene kan være overlappende.

	Alle artikler	Med internasjonalt samarbeid	Med nasjonalt samarbeid
BIOFORSK	341	137 40 %	87 26 %
BYGDEFORSK	16	3 19 %	6 38 %
NILF	29	8 28 %	13 45 %
SKOG OG LANDSKAP	156	81 52 %	51 33 %
VETERINÆRINST	475	217 46 %	181 38 %
Sum/gjennomsnitt	1017	446 44 %	338 33 %

Instituttene har sampublisert med forfattere fra totalt 62 land. Det samarbeides oftest med forskere fra Sverige og USA (se tabell 9).

Tabell 9: Ti på topp når det gjelder frekvensen av andre land i forfatteradressene i instituttens ISI-artikler fra 2005-2009.

	VETERINÆR- INSTITUTTET	BIOFORSK	SKOG OG LANDSKAP	NILF	BYGDEFORSKNING	Sum
Sverige	57	23	25			105
USA	42	30	23	3		98
New Zealand	82					82
Frankrike	39	31	8		1	79
Danmark	25	28	11			64
Finland	15	28	15			58
England	29	15	3		1	48
Scotland	34	9	3			46
Tyskland	18	9	17			44
Italia	11	20	10			41

### Vurderinger og anbefalinger

På bakgrunn av den bibliometriske analysen anbefaler komiteen at instituttene:

- Gjør seg godt kjent med resultatene fra den bibliometriske analysen, og bruker den til strategisk planlegging og til å sette konkrete mål for instituttet som blir fulgt opp i avtaler med forskerne
- Øker sin vitenskapelige produksjon i tidsskrifter med peer review, gjerne på nivå 2, pr forskerårsverk gjennom målrettet strategisk arbeid og incentivordninger. Det må legges til rette for at alle ansatte bidrar aktivt i arbeidet med publisering
- Har et bevisst forhold til hvilke tidsskrifter det publiseres i
- Videreutvikler sampublisering med internasjonale forskere, men også med nasjonale forskere fra andre institusjoner, både innen tradisjonelle fagfelt, men også ved å inkludere nye vitenskapelige områder
- I sterkere grad enn til nå tenker tverrfaglig i planlegging av nye søknader, i gjennomføringen av prosjektene samt i publiseringen. Dette gjelder særlig i forhold til å trekke inn samfunnsvitenskapelige dimensjoner i naturvitenskapelige prosjekter

## 4.2. Samfunnsøkonomisk relevans og effekt

### Definisjon og forbehold

Med samfunnsøkonomisk relevans og effekt menes i denne sammenheng instituttens betydning i samfunnet generelt og næringen spesielt. De aspekter som er vurdert under dette punktet omfatter elementer som formidling og kommunikasjon, synlighet og vitalitet i formidlingen, synergier mellom forskning og forvaltningsstøtte, kunnskapsstøtte og samarbeid med næringen. Prinsippet om armlengdes avstand er også berørt. Med armlengdes avstand menes i denne sammenheng at instituttene/forskerne har en fri og uavhengig stilling i alle faglige spørsmål både til de som finansierer oppdragene og til samfunnet for øvrig.

Sentrale grunnlagsdokumenter i denne delen av evalueringen har vært instituttens egenverdinger, samtalene med representanter fra instituttens ledelse og de ansatte og Forskningsrådets årsrapport for primærnæringsinstituttene for 2008 og 2009.

### Omfang og kvalitet

Forskning er en av flere aktiviteter og oppgaver de fem instituttene har. I tillegg til å vurdere omfang av vitenskapelig publisering i internasjonale tidsskrifter med peer review, er det derfor viktig å se på omfanget av annen formidling også. Når mye tid går med til annen formidling, vil det gå på bekostningen av tid tilgjengelig for vitenskapelig publisering.

Tabell 10 viser hva instituttene publiserer utover vitenskapelige artikler i internasjonale tidsskrifter. Dette har et betydelig omfang og utgjør en vesentlig del av instituttens totale produksjon og effekt. Bioforsk er aktive i arrangement av konferanser og seminarer, publiserer

mye i egen rapportserie og publiserer et betydelig antall populærvitenskapelige artikler/foredrag. Størrelsen tatt i betraktning er Bygdeforskning svært aktive med foredrag/fremleggelse av paper/poster, samt med ledere/kommentarer/kronikker. NILF er aktive med å skrive bøker/bokkapitler og har betydelig aktivitet innen egne rapportserier. Skog og landskap er det instituttet som er mest aktivt på foredrag/fremleggelse av paper/poster, tett fulgt av Veterinærinstituttet. Det er ikke gjort systematisk gjennomgang av kvaliteten på ikke-vitenskapelig publisering og populærvitenskapelig forskningsformidling. Indirekte anses dette likevel å være fanget opp gjennom brukerundersøkelsen, i den grad brukerne er fornøyd eller misfornøyd med denne formidlingen.

Tabell 10: Annen formidlingsaktivitet ved instituttene i 2009. Fra Forskningsrådets årsrapport for primærnæringsinstituttene for 2009.

	Rapporter								
	Fagbøker, lærebøker, andre selvstendige utgivelser	Kapitler og artikler i bøker, lærebøker, allmenntids-skrifter m.m.	Egen rapport-serie	Ekstern rapport-serie	Til oppdrags-givere	Foredrag/frem-leggelse av paper/poster	Populær-vitenskapelige artikler og foredrag	Ledere, kommentarer, anmeldelser, kronikker o.l.	Konferanser, seminarer der instituttet har medvirket i arr.
Bioforsk		78	243	18	76	112	651	8	70
Bygdeforskning		11	18	1		81	62	42	6
NILF	2	6	27	3	6	51	23	36	3
Skog og landskap	1	51	6	12	23	194	255	7	3
VI		21	23	12	4	176	51	18	12
<b>Sum</b>	<b>3</b>	<b>167</b>	<b>317</b>	<b>46</b>	<b>109</b>	<b>614</b>	<b>1042</b>	<b>111</b>	<b>94</b>

Prinsippet om armlengdes avstand er særlig aktuelt for disse instituttene, ettersom de i varierende grad har sin tilhørighet til en regulert næring som landbruket kan sies å være. Med unntak av Bygdeforskning er instituttene eid av Landbruks- og matdepartementet. Videre er de i stor grad finansiert av LMD samtidig som de skal gi LMD (og andre deler av forvaltningen som i ulik grad er finansiert og kontrollert av LMD) kunnskapsbaserte, faglige utredninger og råd. Dette er en krevende øvelse, og fordrer et konstant fokus på roller. Særlig innen samfunnsforskning er legitimitet viktig, og det er avgjørende at forskere har rett til fri formidling av forskning og forskningsresultater. Komiteen har gjennom samtalene med instituttene fått inntrykk av at denne friheten og avstanden i hovedsak er til stede. Det er viktig at instituttene også opptrer slik at *omgivelsene* oppfatter det som om denne uavhengigheten er til stede. Dersom et institutt oppleves som avhengig av eieren, i dette tilfellet LMD, vil en framtid som oppdragsforskningsinstitutt bli vanskelig.

På bakgrunn av samtalene med instituttene er det komiteens oppfatning at det er synergier mellom forskning og forvaltningsstøtteoppgaver for de fire av instituttene som har slike oppgaver. Det er avgjørende for instituttene eksistens at denne synergien opprettholdes og utnyttes maksimalt. I prinsippet bør alle aktiviteter som instituttene gjør være forskningsbaserte. Forskningsbasert kunnskap, råd og utredninger fra disse instituttene gir et konkurransefortrinn i et konkurranseutsatt oppdragsmarked der kunnskap/råd/utredninger får en betydelig merverdi.

Allerede i dag bidrar instituttene til en viss grad i utdanningen av nye kandidater ved universitetene (særlig UMB og NTNU). Instituttene burde imidlertid i enda større grad bidra inn i undervisningen. Dette vil sikre at kandidatene får en utdanning som er mest mulig relevant for

næringen, men det vil også bidra til at instituttene får markedsført seg for relevante kandidater til ledige stillinger, og dermed kunne bidra positivt til rekrutteringssituasjonen. Et av argumentene bak fusjonen mellom instituttene og universitetene i Danmark i 2007 var at alle som forsker for offentlige penger har en forpliktelse til å bidra inn i undervisningen (Frandsen, pers. med.). I tillegg vil det også styrke instituttene forskning gjennom å bidra til en mer helhetlig tilnærming i problemdefinering, gjennomføring og analyse ved å blande den akademiske og næringstilknyttede kunnskapen.

Under samtalene med instituttene var det tydelig at de følte de hadde tettere kontakt med næringen og relevant forvaltning enn det universitetene har, og dermed også bidro mer til verdiskapingen i næringen. Dersom man skal overleve som et oppdragsinstitutt er denne kontakten med næringen og deltakelsen i deres verdiskaping viktige forutsetninger for å lykkes. Det vil være kontinuerlig behov for dialog både om relevans av resultater, implementering av disse og definering av nye forskningsbehov. Det å være tett på næringen og relevant forvaltning vil påvirke forskningen, de forskningsbaserte oppgavene og indirekte kvaliteten på leveransene. Flere av instituttene får da også gode skussmål fra brukerne gjennom brukerundersøkelsen, selv om den også viste at det er utfordringer på flere områder (Econ Pöyry, 2010).

Norske primærnæringer står foran store forandringer i samfunnsmessige rammevilkår. I bygde-Norge fører minskende og aldrende befolkning til økende problemer. Arbeidsmarkedet tynnes ut og det kan bli vanskelig med rekruttering til næringene, noe som allerede oppleves i dag. Kommersiell og offentlig service sentraliseres, mens internett og annen digital teknikk gir nye muligheter for å kommunisere over store avstander, til å pendle og til å opprettholde samfunnsfunksjoner. Norske bygder påvirkes også av internasjonale trender både gjennom EU-politikk og gjennom det faktum at tyngdepunktet i økonomien skyves fra Europa og mot folkerike land, først og fremst i Asia. I triangelet demografisk utvikling/økonomisk tilvekst i verden, økt fokus på energispørsmålet og framvoksende klimapolitikk/-endringer er det sannsynlig at det blir økt trykk på verdens naturressurser. Jord vil trolig bli mangelvare. Om landbruksnæringen skal kunne ta vare på mulighetene til utvikling og innovasjon er det viktig at det finnes en kunnskapsutvikling rundt disse forandringene i samfunnet. En strategi for forskningen for primærnæringene må derfor overveie hvordan samfunnsvitenskapelige aspekter kan styrkes, og hvordan flere tverrvitenskapelige prosjekter kan initieres.

### *Vurdering og anbefaling*

På bakgrunn av dialogen med instituttene, opplysninger fra Forskningsrådets årsrapport for primærnæringsinstituttene og diskusjoner i møtene, anbefaler komiteen at instituttene:

- Går gjennom i hvilke organ man har en rolle, og gjør en konkret vurdering på om den funksjonen best ivaretas av instituttet eller om det er mer naturlig at et rent forvaltningsorgan overtar den for å bli mest mulig effektiv og fokusert til beste for næringen. Det vil i tilfelle frigjøre tid til forskning og publisering i instituttene
- Etablerer klare roller om ansvar knyttet til forvaltningsstøtte og rådgiving versus forskning
- Kontinuerlig jobber med å balansere tiden som går med til andre formidlingsaktiviteter versus vitenskapelige publisering
- Blir mer aktive og synlige i samfunnsdebatten. Dette gjelder særlig de naturvitenskapelige instituttene, men også Bygdeforskning og NILF anbefales å styrke denne aktiviteten
- Hele tiden er seg bevisst sine roller, og at det er et kontinuerlig fokus på å ha armlengdes avstand til sine eiere

- Fortsetter å hente ut synergier mellom forskning og forvaltningsstøtte
- I større grad bidrar i undervisningen på universitetene
- Er aktive i å tilby gode faglige forhold, oppdatert og moderne forskningsinfrastruktur, god faglig veiledning og støtte for master- og PhD-studenter som ønsker å gjøre sine arbeider ved instituttene
- Definerer sine roller mot rådgiving og forvaltning og samtidig opprettholder og videreutvikler kontakten direkte med næringen der det er relevant, for å forstå og imøtekomme deres behov for forskningsbasert kunnskap og næringsutvikling

### **4.3. Organisatorisk effektivitet og robusthet**

#### *Definisjon og forbehold*

Med organisatorisk effektivitet og robusthet menes i denne sammenhengen hvor godt instituttene styres, ledes og organiseres ut fra et forskningsperspektiv. Det er særlig vurdert ut i fra behovet for at instituttene skal takle en ny hverdag i form av økt krav til internasjonalisering og mer fokus på både forvaltningen og næringen de arbeider for. Komiteen har vurdert instituttene strategier og målsetninger, hvor fokuserte instituttene virksomhet er, om det er kritisk masse, mobilitet blant de ansatte, evnen til å tiltrekke konkurranseutsatte virksomheter, infrastruktur og samarbeid med andre institusjoner både nasjonalt og internasjonalt.

Organisatorisk effektivitet og robusthet er i denne komiteen primært vurdert fra et vitenskapelig ståsted, da Evalueringskomiteen også berører dette for instituttene som helhet.

#### *Karakteristikk*

Det generelle inntrykket komiteen sitter igjen med er at alle instituttene har veldig brede ansvarsområder. Et unntak er Bygdeforskning som framstår som relativt fokusert innen området bygdesosiologi. Inntrykket gjelder både i form av det samfunnsoppdraget instituttene ivaretar overfor forvaltningen, men også gjennom instituttene strategier legges det til grunn at man skal "satse" på veldig mange fagområder. De fleste av instituttene forsker innen ressurskrevende fagområder. Det er et ledelsesansvar å definere innen hvilke områder man skal satse og hvor man skal bli best, det være seg nasjonalt eller internasjonalt. Slik satsing må følges av hensiktsmessig ressursallokering. Kritisk masse er et sentralt begrep i denne sammenheng. Komiteen har ikke tallfestet dette begrepet, da det vil variere avhengig av fagområde, målsetning osv.

Kritisk masse er også et spørsmål når det kommer til ledelse og administrasjon ved instituttene. Alle instituttene har forskningsdirektør, men spørsmålet er om disse har tid nok til det forskningsstrategiske arbeidet. Generelt sett bør instituttene styrke og profesjonalisere den forskningsstrategiske ledelsen. For noen institutter er det en finansiell utfordring å ha dedikerte folk i denne rollen til tross for at forskning er instituttene kjernekompetanse.

En avgjørende faktor for et forskningsinstitutt som skal hevde seg er forskermobilitet, både nasjonalt, men ikke minst internasjonalt. Dette sikrer nettverk, muliggjør i større grad sampublisering med internasjonale forskere, øker kvaliteten på forskningen hvis det aktivt søkes mot velrennomerte institusjoner, og øker sannsynligheten for deltakelse i EU-prosjekter. I tillegg vil det være et sterkt bidrag til å trekke til seg unge talenter som forynger humankapitalen, samt at det vil stimulere etablerte forskere til ytterligere faglig utvikling. I små fagmiljøer som det er mange eksempler på i de fem instituttene, er dette et sentralt tiltak for å hindre faglig stagnasjon.

Kravene til kvalitet i framtidens forskningssamfunn krever "state of the art" infrastruktur, og robuste forskningsgrupper som vil og evner å ta fatt i større problemstillinger. Felles opptreden fra instituttene og det nye universitetet på Campus Ås vil kunne få betydelig større sannsynlighet for gjennomslag for bevilgninger til tungt vitenskapelig utstyr. Et samarbeid på infrastrukturens side vil være en god begynnelse for å fremme samarbeid på tvers mellom instituttene. Det pågår allerede en del samarbeid på dette området i dag, særlig på Campus Ås. Det at veterinærmiljøene flytter til Ås i 2018 representerer en unik mulighet til å styrke dette samarbeidet ytterligere, og det må legges full innsats i å utnytte denne muligheten til fulle.

Med unntak av Bygdeforskning har alle de andre instituttene regionale avdelinger. Det å være til stede i regionene gir åpenbart en nærhet til brukerne og næringen, og gir instituttene fortrinn i å kjenne og ha tilgang til forskningsfasiliteter i ulike deler av landet. Faglig er det også flere argumenter for å ha en desentralisert struktur. Det er imidlertid kostbart å være spredd på flere steder. Desentraliseringen kan ha en betydelig ekstraverdi både for forskning og undervisning dersom man kombinerer det med krav til størrelse og faglig tilknytning for den desentraliserte aktiviteten, da det også kan åpne for desentralisert undervisning. Dette vil være positivt for forskningskvaliteten. Slik det er organisert i dag er det på mange av disse enhetene en stor utfordring å opprettholde faglig sterke miljøer som også har tilstrekkelig stabilitet om en eller to strategisk viktige personer forlater instituttet. Faren er stor for at fokuset blir for snevert og nasjonalt i forhold til å opprettholde kvaliteten og ha mulighet for å delta med å sette nasjonale spørsmål inn i en internasjonal kontekst. Det kan derfor være grunn for instituttene til, i dialog med sine eiere, å ta en gjennomgang av den geografiske spredningen av aktivitetene.

#### *Vurdering og anbefaling*

På grunnlag av det kjennskap komiteen har fått til instituttene gjennom evalueringsprosessen, er det komiteens oppfatning at det er mye engasjement og entusiasme å spore blant ledelsen på instituttene. Like fullt er det utfordringer knyttet til organisasjonenes effektivitet og robusthet på en rekke områder. Komiteen har følgende vurderinger og anbefalinger på området:

- Gjennom bevisst og konsistent strategisk innsats bør instituttene identifisere et lite antall områder der de virkelig går inn for å bli ledende, og følge det opp gjennom praktisk handling over tid
- Flere av instituttene mangler kritisk masse på forskningsledelse, som hindrer de i å drive tilstrekkelig strategisk videreutvikling av instituttene
- Instituttene anbefales å etablere "succession planning" for personell knyttet til strategisk viktige områder
- Det må rettes mer oppmerksomhet mot viktigheten av mobilitet blant de ansatte, og instituttene må sørge for incentivordninger for at flere ansatte utvikler sterkere internasjonale nettverk
- Å samarbeide om infrastruktur er både økonomisk nødvendig, men det vil også være en spydspiss i forhold til å utvikle et mye sterkere tverrinstitusjonelt samarbeid, i alle fall på Campus Ås
- Det bør foretas en kritisk gjennomgang av instituttenes geografiske struktur og betydningen av denne i forhold til vitenskapelig kvalitet. I prinsippet bør geografiske enheter forsvares kun der det er forsvarlig med tanke på å opprettholde faglig styrke eller andre forskningsfaglige fordeler både i et nasjonalt og internasjonalt perspektiv for øvrig (f.eks. klimatiske forhold, infrastruktur e.l.)



## 5 BIOFORSK

### 5.1. Kort om instituttet

Bioforsk ble opprettet i 2006 etter en sammenslåing av daværende Planteforsk, Jordforsk og Norsk senter for økologisk forskning (NORSØK). Det faglige arbeidet er bygget opp rundt to hovedpilarer: Landbruk/matproduksjon og miljø/ressursforvaltning. Kjerneaktiviteten omfatter FoU innenfor arktisk landbruk og utmark, grovfôr og kulturlandskap, hagebruk og grøntmiljø, jord og miljø, korn, poteter og grønnsaker, plantehelse og plantevern og økologisk mat og landbruk. Bioforsk har en desentralisert struktur, med 14 enheter spredt rundt i hele Norge. Bioforsk styrer arbeidet med internasjonalisering fra hovedkontoret, og dette har vært en bevisst satsing de siste årene.

I 2009 hadde Bioforsk 408 årsverk (447 ansatte), hvorav 55 prosent av disse er forskerårsverk. Drøyt en tredjedel av de ansatte har doktorgrad.

Omsetningen var i 2009 på ca. 424 millioner kroner. Herav utgjorde nasjonale offentlige midler 77 prosent, internasjonale midler 4 prosent mens snaut 20 prosent kom fra næringslivet.

I 2009 utgjorde basisbevilgningen 20 prosent av inntektene til Bioforsk (17 prosent grunnbevilgning og 3 prosent strategiske instituttprogrammer), og forvaltningsstøttefinansiering utgjorde 22 prosent av inntektene, mens 4 prosent av inntektene kom fra internasjonale finansieringskilder.

Bioforsk er et desentralisert institutt med lokalisering i alle landsdeler. Instituttet er organisert i sju forskningssentre: Bioforsk Jord og miljø (Ås, Svanhøvd), Bioforsk Plantehelse (Ås), Bioforsk Øst (Apelsvoll, Løken, Landvik), Bioforsk Vest (Særheim, Ullensvang, Fureneset), Bioforsk Midt-Norge (Kvithamar), Bioforsk Nord (Tjøtta, Vågønes, Holt) og Bioforsk Økologisk (Tingvoll). Hovedkontoret ligger på Ås. Snaut halvparten av de ansatte jobber på Ås, resten er spredt rundt på de øvrige forskningssentrene.

Bioforsk er et statlig forvaltningsorgan med særskilte fullmakter. Instituttet ledes av et styre som oppnevnes av Landbruks- og matdepartementet. Ledelsen i Bioforsk består av en administrerende direktør som ansettes av styret, samt forskningsdirektør, økonomi- og administrasjonsdirektør, personaldirektør, næringssjef og kommunikasjonsdirektør. Bioforsk utvikler kunnskap, data og beslutningsgrunnlag for forvaltningen, men utfører i følge egenrevisningen ikke forvaltningsoppgaver.

### 5.2. Vitenskapelig produksjon og effekt

Bioforsk er kjennetegnet ved en meget bred og omfattende forskningsprofil, som overordnet omfatter bærekraftig landbruk og matproduksjon, plantevitenskap og naturressursforvaltning. Forskingen omfatter alt fra grunnforskning innenfor noen områder til meget anvendt forskning som rekker helt ut til den enkelte bonde. Bioforsk sin prosjektportefølje omfattet i 2009 totalt 1072 prosjekter av veldig varierende størrelse. Seks av prosjektene er strategiske instituttprogrammer finansiert av Forskningsrådet. De øvrige er finansiert av f.eks. private bedrifter eller forvaltningen. Kun 31 av de 1072 prosjektene hadde et omfang på over 2 millioner kroner, mens så mange som 888 prosjekter var mindre enn kroner 500 000 i omfang. Bioforsk hadde 9 EU-finansierte prosjekter som var aktive i 2009. Instituttet er dessuten koordinator på to EU-prosjekter (innen grunnvann og jordforurensing).

Bioforsk er forskningsmessig produktive og publiserer mye. Mange resultater blir publisert i Bioforsks egne rapporter, og er relevante for myndighetene og de politiske beslutningsprosessene. Selv oppgir Bioforsk at oppgaver der primærproduktet er noe annet enn vitenskapelige publikasjoner utgjør ca. 50 prosent av aktivitetsomfanget. I perioden 2007-2009 publiserte Bioforsk 228 artikler i databasen ISI Web of Science. Det gjennomsnittlige antallet publikasjonspoeng (vektet totalscore for all vitenskapelig publisering) pr forskerårsverk i perioden 2007-2009 er 0,33. Dette er et lavere tall sammenliknet med hva andre tilsvarende fagmiljøer internasjonalt presterer.

Bioforsk har 22 ansatte med professorkompetanse. Dessuten var det i 2009 27 stipendiater blant de ansatte. I perioden 2008-2009 ble det avlagt i alt 10 PhD-avhandlinger av ansatte ved instituttet. Det er komiteens oppfatning at Bioforsk utfører god, solid anvendt forskning og er internasjonalt anerkjent på flere av sine kjerneområder. Med den forskningsmessige kvalitet og bemanning er det et opplagt potensiale for en betydelig økning i den internasjonale publikasjonsraten som nå bare ligger på ca. 0,4 publikasjoner per forskerårsverk per år.

Bioforsk publiserer betydelig i norske fagspesifikke tidsskrifter, 75 i perioden 2007-2009 i følge den bibliometriske analysen. Brukerundersøkelsen Fra Econ Pöyry viser at brukerne er veldig tilfredse med forskningen og formidlingen av resultatene.

Bioforsk framhever seg selv som førende i Norge innenfor de fleste av sine kjernekompetanser, men er også på noen emneområder enerådende nasjonalt. Siteringsfrekvensen for Bioforsk sine publikasjoner er sammenlignet med andre norske forskningsmiljøer og internasjonale miljøer innenfor tilsvarende emneområder litt lavere (se tabell 7). I perioden 2007-2009 var i gjennomsnitt ca. 10 prosent av Bioforsk sine vitenskapelige publikasjoner publisert i kategori 2-tidsskrifter. Det bør satses bevisst for å øke denne andelen. Effekten av forskningen kan og bør økes gjennom en enda mer bevisst og ambisiøs publiseringsstrategi og oppfølging av denne, både fra ledelsen og de ansatte.

Bioforsk satser på å styrke sin internasjonale forskningsprofil og har som mål at 10 prosent av omsetningen skal komme fra internasjonale aktiviteter. Instituttet har fokus på utdanning av kompetente prosjektledere som kan ivareta denne oppgaven på best mulig måte. Dessuten er det allokert midler til regionale koordinatorene med henblikk på fokusert, internt samarbeid, samt at det er etablert administrative støttefunksjoner i forbindelse med søknadsskriving. Disse tiltakene vil styrke sjansene for at Bioforsk i økende grad vil kunne lykkes i internasjonal konkurranse om forskningsmidler.

Bioforsk har forskningskompetanse innenfor sine kjerneområder som sikrer at Norge har beredskap som bygger på tilsvarende data og ekspertise til å tilpasse landbruket til framtidens krav i form av klimaendringer, krav til miljøvennlige og bærekraftige produksjonssystemer, samt kravet om sunne matvarer av høy kvalitet. Bioforsk ytrer ønsker om å utvide sin forskning til å dekke hele verdikjeden, inkludert samfunnsvitenskapelig forbrukerforskning. I lyset av den allerede store, faglige bredden er det komiteens oppfatning at det synes mer hensiktsmessig å utvide verdikjedefokuset gjennom forpliktende samarbeid med andre relevante institusjoner som besitter denne kompetansen.

### 5.3. Samfunnsøkonomisk relevans og effekt

Bioforsk er anerkjent for sin uavhengige og relevante forskning, noe som også kommer til syne i brukerundersøkelsen. I Brukerundersøkelsen blir institusjonen rost for å være en dynamisk institusjon som forstår å utnytte ny kunnskap og rette den imot næringslivet og mot rådgivningstjenesten.

I følge brukerundersøkelsen er det et vedvarende ønske om at Bioforsk bevarer det norske perspektivet og leverer forskning basert på lokale forhold. Denne meget tette kontakten med brukerne i landbruket, bidrar til verdiskaping i distriktene. Der har vært politisk vilje til å sikre dette gjennom den desentraliserte organisasjonen som sikrer at alle de norske klimatiske områders utfordringer er representert i den forskningsbaserte kunnskapsproduksjonen som kommer næringen til gode. Det er stor tillit til den kunnskapsproduksjonen Bioforsk framskaffer på bl.a. vannressursutnyttelse, reduksjon av næringsstoffutvasking og bærekraftige dyrkingsprinsipper.

På teknologisiden har Bioforsk bl.a. en velutviklet plattform som har spesialisert seg i å utvikle DNA baserte biomarkører til deteksjon og identifikasjon av mikroorganismer. Det er likeledes utviklet analyser til vurdering av risiko for mykotoksiner i den primærproduksjon. Dette bidrar til økt mattrygghet og kvalifisert utvikling av kontrollsystemer til bekjempelse av skadegjørere i jordbruket. Forskningen bidrar vesentlig til matsikkerhet, mattrygghet og en bærekraftig utvikling av planteproduksjonen i Norge.

Bioforsk sine rapporter og publikasjoner i norske fagtidsskrifter og annen populærvitenskapelig formidling gir en lett tilgjengelig formidling av forskningsresultater. Bioforsk står bak omtrent halvparten av alle aktivitetene under "Annen formidling" som er rapportert inn i 2009 (se tabell 10). Brukerne bemerker dog at internasjonale institusjoner kan levere tilsvarende god og billigere forskningsbasert kunnskapsstøtte. Dette påkrever skjerpet oppmerksomhet fra Bioforsk sin side, både fra ledelsen og de ansatte, og krever et konstant fokus på kvalitet og relevans dersom man skal opprettholde sin posisjon når hverdagen blir stadig mer konkurranseutsatt og internasjonal. Bioforsk peker selv på en bedre utnyttelse av internett til formidling, hvilket i lys av den relativt lave internasjonale publikasjonsraten for vitenskapelige artikler, anbefales fra komiteens side, som erstatning for en del av den nasjonale publikasjonstradisjonen. Dette er en effektivisering som vil frigjøre tid til vitenskapelig publisering, uten å gå på bekostning av evnen til å formidle til næringen.

Bioforsk er oppmerksom på patenteringsmuligheter og viktigheten av å sikre rettighetene før publisering av forskningsresultater, og det er positivt for instituttet.

Bioforsk leverer relevant og kvalifisert kunnskapsstøtte innenfor kjerneområdene og spiller en aktiv rolle i utviklingen av landbruksnæringen. I relasjon til å dekke forskning i hele matverdikjeden fra produksjon til forbruker er det behov for å definere rollene og videreutvikle samarbeidet med de andre norske forskningsinstituttene, og ikke minst mot UMB og mot andre institusjoner i næringen. Det kreves for at forskningen kan fokuseres, økes og bevare robustheten i forhold til framtidens utfordringer, også i internasjonalt regi. Bioforsk oppgir f.eks. selv at de har godt samarbeid med Norsk landbruksrådgiving, og oppfordres til å utnytte og effektivisere dette samarbeidet slik at mer tid kan frigjøres til forskning.

#### 5.4. Organisatorisk effekt og robusthet

Organisatorisk har Bioforsk en gjennomsliktig linjestruktur som går fra direktør via forskningsdirektør til prosjektleder. All forskning er prosjektbasert og økonomien følger prosjektene. Bioforsk har en rimelig finansiering som gjør at organisasjonen er relativt robust og kan allokere midler til fokuspunkter og aktivt benytte incitamentstrukturer. Ledelsen virker dynamisk og handlekraftig. Alle disse tingene er sterke sider ved instituttet som anbefales videreført.

Stillingsstrukturen gir inntrykk av en høy grad av permanente ansettelser. Dette gir trygghet i arbeidet og kan muligens delvis forklare den høye andel av kvinnelige forskere i forhold til tilsvarende forskningsmiljøer i andre land. På den andre side kan faste ansettelser også gi instituttet manglende fleksibilitet i omstilling til nye, eksterne krav og forskningsbehov. Dessuten er det en reell fare for at ikke alle føler presset om å skulle publisere internasjonalt like sterkt.

Drøyt 200 av medarbeiderne har kontor på Ås. I tillegg er det enheter på ytterligere 12 lokaliteter med medarbeiderstaber som varierer fra 9 til 45 ansatte. Dette resulterer i til dels meget små fagmiljøer som har vanskelig for å rekruttere kvalifiserte medarbeidere, samt å opprettholde, og aller helst videreutvikle, forskningsproduksjonen og -kvaliteten. Det gir også ledelsen ekstra utfordringer med hensyn til å sikre en faglig utvikling som er i takt med omverdenen. Den desentraliserte strukturen gir imidlertid en geografisk spredning som bygger opp under forskning i alle Norges ulike distrikts- og dyrkingsmessige forhold innen landbruket. Hva som tjener forskningskvaliteten og dermed også den forskningsbaserte kunnskapsstøtten til forvaltningen, bør stå sentralt i en eventuell lokaliseringdiskusjon. Bioforsk som organisasjon er ung, og har nylig vært gjennom omorganiseringer. En faglig begrunnelse for ytterligere geografiske konsentrasjon, i en kombinasjon med åpen og transparent prosess, vil være viktige argumenter for å få med de ansatte.

Samlokaliseringen av UMB, Bioforsk, Skog og landskap og på sikt også Veterinærinstituttet, på Campus Ås er positiv i forhold til mer effektiv utnyttelse av dyr forskningsinfrastruktur og samarbeid omkring utdanning og undervisning.

På sikt vil dette bidra til å utnytte synergieffekter og utvikling av felles undervisningsemner. Dette vil gi grobunn for å øke rekrutteringen og tiltrekke utenlandske studenter og forskere. Dessuten kan det på en konkret og realistisk måte bygges opp samarbeidsflater som sikrer forskningsbasert rådgivning fra jord til bord.

Bioforsk er kjent for god, upartisk kunnskapsformidling som blir utført av den enkelte forsker under prinsippet "frihet under ansvar", men at det er intern kvalitetssikring innen det sendes svar. Bioforsk nevner at rollefordeling kan være problematisk, men at det er i fokus i instituttet. Det kan vurderes om det er behov for å etablere en formell kommunikasjonsvei og formelle kvalitetssikringsprosedyrer. Det vil sikre at instituttet leverer rapporter og utredninger som sikrer svar med helhet og konsistens slik at Bioforsk ikke fremstår som avsender på rapporter som ikke er i overensstemmelse med totaliteten i instituttets kunnskapsgrunnlag.

Bioforsk virker organisatorisk robust, men har en utfordring i å profilere seg tydelig i forhold til forskningsoppgaver med internasjonal horisont i sikte, spesifikke norske oppgaver og grenseflater til andre norske forskningsinstitusjoner, som f.eks. UMB, Veterinærinstituttet og Skog og landskap på Campus Ås.

### 5.5. Generelle anbefalinger

Bioforsk har potensial for å utvikle seg til et sterkt internasjonalt institutt innenfor jordbruksforskning fra planteforedling til miljø- og klimaeffekter under forskjellige dyrkingsvilkår, inkludert plantehelse. Forskerne, infrastrukturen, de teknologiske plattformene og det økonomiske handlingsrommet gjør det mulig å effektivere en forskningsstrategi som bringer den internasjonale dagsorden i fokus. Bioforsk skal utnytte og styrke den tette kontakten som eksisterer både med næringen og myndighetene for å videreutvikle seg til en kunnskapsinstitusjon av internasjonal klasse.

Instituttet har en meget bred forskningsprofil og oppgaveportefølje. Det bør utarbeides en overordnet, strategisk forskningssatsning som tar hensyn til internasjonal "state of the art" og nasjonale utfordringer og krav. Realiseringen av strategien krever innsats fra ledelsen, som tør å prioritere og etablere nasjonalt og internasjonalt komplementerende samarbeid. Det skal resultere i et forskningsgrunnlag som kan levere høyt kvalifisert kunnskapsutvikling som rekker fra det primære jordbruk til råvaren. Heller enn å dekke de siste leddene i verdikjeden (industri/omsetning/forbruker) internt i instituttet skal Bioforsk sørge for strategisk samarbeid med andre institusjoner som har det teknologiske og samfunnsfaglige aspektet så de kan dekke forskning i hele verdikjeden i sine prosjekter.

Det er meget viktig at internasjonaliseringen fortsetter og at ledelsen støtter opp om forskermobilitet og internasjonalt samarbeid. Det bør skapes et tettere samarbeid til andre nasjonale eller internasjonale miljøer slik at forskningshøyden kan bli enda bedre. Forskningsgruppene skal nå en størrelse og kvalitet som tiltrekker gode master- og PhD-studenter og internasjonale forskere. Det bør overveies en tettere kobling til UMB gjennom undervisning og utplassering av forskere. De enestående geografiske og jordbruksmessige infrastrukturene skal utnyttes i den internasjonale dagsorden omkring klimaendringer.

Den internasjonale publiseringen skal økes vesentlig for å oppnå mer internasjonal synlighet. Det er for mange publikasjoner i nasjonale fagtidsskrifter og interne Bioforsk-rapporter. Instituttet har en god, lett tilgjengelig og oppdatert hjemmeside som kan videreutvikles til et enda bedre formidlingsredskap. Det bør overveies om antallet populærvitenskapelige nasjonale tidsskrifter skal reduseres til fordel for en web-basert formidlingsform direkte til brukerne av den forskningsbaserte kunnskapsutviklingen. Dette vil frigjøre kapasitet og skape handlingsrom for en internasjonal publikasjonsstrategi.



## 6 Bygdeforskning

### 6.1. Kort om Bygdeforskning

Norsk senter for bygdeforskning er en privat stiftelse som ble opprettet i 1982. Bygdeforskning driver samfunnsvitenskapelig forskning og utviklingsarbeid, og har ansvar for å ta vare på og utvikle grunnleggende forskningskompetanse innenfor bygdesosiologi og flerfaglige bygdestudier. Instituttet har ikke forvaltningsstøtteoppgaver, og de fokuserer på forskning for allmenn kunnskapsproduksjon og for forskningskollektivet. Forskningen er rettet mot bygdenes utfordringer, langs verdikjedene fra jord/fjord til bord.

I 2009 hadde Bygdeforskning 21 årsverk (32 ansatte), hvorav 16 av årsverkene var forsker-årsverk. 11 av de ansatte har doktorgrad. I tillegg var det i 2009 fem doktorgradsstipendiater blant instituttets ansatte. Ingen av de ansatte ved instituttet avla doktorgrad i løpet av 2009.

Omsetningen utgjorde i 2009 23,5 millioner kroner. Av inntektene i 2009 var 97 prosent nasjonale offentlige midler. Basisbevilgningen utgjorde 27 prosent av inntektene (herav 16 prosent grunnbevilgning og 11 prosent strategiske instituttprogrammer). I 2009 kom om lag 50 prosent av inntektene i form av prosjektbevilgninger fra Forskningsrådet. Kun 2 prosent av inntektene kom fra næringslivet i 2009. Bygdeforskning hadde ikke internasjonale inntekter i 2009, og har ikke hatt det siden i 2006.

Bygdeforskning holder til i Trondheim. Bygdeforsknings styre er satt sammen av medlemmer oppnevnt av Norges forskningsråd, NTNU, Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag og Norsk Landbrukssamvirke, samt egne ansatte. Direktøren ansettes av styret, og utgjør sammen med to forskningsledere og en kontorleder ledergruppen ved instituttet.

### 6.2. Vitenskapelig produksjon og effekt

Bygdeforskning har spilt en viktig rolle for bygdesosiologiens utvikling, også internasjonalt. Hovedretningen i instituttets forskning har vokst fram over tid og forskergruppen er satt sammen av folk fra relevante samfunnsvitenskapelige fagområder. De siste årene har faglig konkurransedyktighet fått økende strategisk prioritet. Den overordnede publikasjonsprofilen til Bygdeforskning er ganske god: de publiserer i flere internasjonale tidsskrifter, også i tidsskrifter som er ledende innen fagområdet. I tillegg er Bygdeforskning opptatt av kunnskapsformidling med forvaltningen og samfunnet for øvrig, de utgir egne rapporter, forfatter bøker, bokkapitler, populærvitenskapelige artikler etc.

I perioden 2005-2009 publiserte instituttet totalt 16 vitenskapelige artikler med peer review som ble publisert i ISI-databasen. Det gjennomsnittlige antall publikasjonspoeng (vektet totalscore for all vitenskapelig publisering) pr forskerårsverk i perioden 2007-2009 er 0,68. Publiseringen er godt spredd på forskerne, og ikke bare avhengig av et fåtall profilerte forskere. Tidligere har Bygdeforskning vært en betydelig bidragsyter internasjonalt innen sitt fagfelt, både gjennom EU-prosjekter og arrangering av internasjonale kongresser. Etter 2007 har dette stoppet opp, og i dag har ikke Bygdeforskning internasjonal finansiering. Internasjonalt samarbeid er begrenset til prosjektsamarbeid med utenlandske forskere, deltakelser på faglige arrangementer og utveksling av gjesteforskere. Tatt i betraktning instituttets størrelse er dette omtrent det man kan forvente.

I 2009 hadde Bygdeforskning totalt 37 prosjekter/oppdrag til en samlet verdi av ca. 20 millioner kroner. To av disse er strategiske instituttprogrammer finansiert av Forskningsrådet. Av disse

hadde kun åtte prosjekter et omfang på mindre enn kroner 500.000, mens hele 28 av prosjektene (tilsvarende 76 prosent) hadde et totalomfang som var større enn to millioner kroner. Dette tyder på et betydelig publiseringspotensiale.

Arbeidsstokken ved instituttet har vært relativt stabil de siste årene. Dette drar i retning av kontinuitet heller enn forandring, også når det gjelder tilnæringsmåter, og emner innen forskningen. Det er en reell fare for at manøvreringsrommet og fleksibiliteten i forhold til nye forskningsbehov blir begrenset. Forskerne på Bygdeforskning er i liten grad veiledere for master- og PhD-studenter som har gjesteopphold ved instituttet.

Omfanget på basisbevilgningen, i kombinasjon med instituttets størrelse fører til at Bygdeforskning har små muligheter for vekst. De faglige strategiene er fokusert på kvalitet heller enn ekspansjon. Mangelen på internasjonal finansiering, kombinert med den betydelige avhengigheten av Forskningsrådet som hovedfinansieringskilde nasjonalt, setter Bygdeforskning i en svært sårbar situasjon.

I 2009 var det ingen utenlandske gjesteforskere ved instituttet, og kun én av instituttets ansatte var på utenlandsopphold (i to måneder). Selv om instituttet har gode internasjonale nettverk er det et betydelig potensiale for at instituttets forskere kan øke sin internasjonale erfaring og eksponering. Dette kan gjøres gjennom lengre forskningsopphold ved aktuelle institusjoner i utlandet, eller ved å styrke langsiktig samarbeid med anerkjente utenlandske forskere.

### **6.3. Samfunnsøkonomisk relevans og effekt**

NTNU er en viktig samarbeidspartner for Bygdeforskning, både i prosjekter og med tanke på rekrutteringsmuligheter og muligheter for å undervise for de som ønsker det. Samtidig er NTNU en konkurrent i kampen om gode forskere, og delvis også i kampen om midler. Til en viss grad er det å ha NTNU som nabo og samarbeidspartner en kompensasjon for den sårbarheten som ligger i det at Bygdeforskning er et lite institutt. Rollen som komplementær til NTNU virker ikke særskilt godt utviklet, hvilket den burde bli i større grad.

Bygdeforsknings eksistens synes motivert av muligheten til å kombinere forskning av høy kvalitet med kommunikasjon med næringen og forvaltningen på ulike nivåer. I hovedsak utfører Bygdeforskning prosjekter i nært samarbeid med andre partnere, både fra næringen, andre forskningsinstitusjoner og offentlige etater. Nettverk bygges etter behov og Bygdeforskning er dermed tettere koplet til bygde-Norge enn et universitetsmiljø med tilsvarende faglig profil kan/vil være. En grunn til dette er at Bygdeforskning får sin legitimitet med disse kontaktene med næringen, mens et universitetsmiljø vil rette fokus mot undervisning og studenter. Til tross for dette samarbeidet og nettverksvirksomheten er prosjektene i all hovedsak forskningsrådsfinansierte.

I 2009 bidro instituttets medarbeidere til 221 andre formidlingstiltak, det vil si tiltak som ikke var ren vitenskapelig publisering med peer review. Dette er betydelig tatt i betraktning Bygdeforskning sin størrelse og sammenliknet med de fire andre instituttene. Av disse var 42 ledere/kommentarer/kronikker, og 81 var foredrag/framleggelse av poster eller paper. Dette viser at instituttet har betydelig kommunikasjonsaktivitet, men trolig er det fremdeles potensiale for å bli ytterligere synlig i samfunnsdebatten i framtiden, da bygdesosiologi neppe vil bli mindre sentralt når verden skal produsere mer mat og mer energi til tross for klimaendringer osv. Bygdeforskning bør kunne bidra med mye kunnskap og synspunkter i den debatten.



Den begrensede viljen fra næringen og forvaltningen til å bidra finansielt til prosjekter ved Bygdeforskning understreker det sterke fokuset på forskning ved instituttet. Instituttet synes for lite til å kunne klare å være konkurransedyktig både på forskning og i direkte oppdragsprosjekter. Den kompetanse som behøves for direkte oppdragsforskning for aktører i verdikjeden er vanskelig å kombinere med den samfunnsvitenskapelige spisskompetansen som instituttet må ha. Også oppdragssektoren har over tid blitt mer spesialisert.

#### **6.4. Organisatorisk effektivitet og robusthet**

Instituttet har en klar rolle og sitt fokus rettet mot bygdesosiologi. I både nasjonal og internasjonal kontekst er Bygdeforskning et lite forskningsinstitutt selv om forskergruppen ikke er liten for et enkelt samfunnsvitenskapelig miljø. Problemet er ikke først og fremst manglende kritisk masse i intellektuell bemerkelse. Vanskelighetene som følger med den begrensede størrelsen har snarere med robusthet og langsiktig dynamikk å gjøre. Instituttet har en direktør på deltid og ikke tilstrekkelige ressurser for strategisk ledelse og prosjektutvikling, eller for å ta initiativet til EU-søknader. Basisfinansieringen er ikke høyere enn at instituttet er helt avhengig av å lykkes med søknader til Forskningsrådets programmer. Denne sårbarheten er en nøkkelfaktor i den strategiske ledelsen av instituttet. Dagens strategier er i for stor grad opptatt av muligheten til å bestå som et eget, uavhengig forskningsinstitutt, og ikke av å finne sin plass i en mer krevende framtid som tross alt byr på mange forskningsfaglige muligheter.

I finansiering og publisering innenfor samfunnsforskningen stilles økende krav til kontakter og utveksling med andre forskningsinstitusjoner. For Bygdeforskning har dette tidligere skjedd gjennom internasjonale forskningsprosjekter og seminarer. Instituttet har vært attraktive for gjesteforskeropphold fra toppforskere verden over. Det er derfor en betydelig utfordring for Bygdeforskning at de ikke har hatt internasjonalt finansierte prosjekter de siste årene. Kontaktene i Norge med andre institutter og forskningsinstitusjoner enn NTNU synes også å være noe begrenset. Den lave forskermobiliteten som følger av faste ansettelse er generelt sett et større problem på et lite institutt. Bygdeforskning må aktivt og strategisk jobbe for å øke internasjonaliseringen av forskningen.

#### **6.5. Generelle anbefalinger**

Etableringen av Bygdeforskning var mulig gjennom å kople en sterk og god kunnskap om forholdene i norske bygder mot et internasjonalt forskningsfelt. Instituttet var tidlig ute med å etablere en kultur av internasjonal publisering. Nå er rammevilkårene for norske primærnæringer i rask endring og kunnskap om disse prosessene er fortsatt viktig. I tillegg er også forskningssystemet i forandring. Kravene øker til å samarbeide med ulike forskningsmiljøer nasjonalt og internasjonalt. Forskningsfinansieringen blir mer rettet mot tverrvitenskapelige programmer som krever sterke nettverk. Samtidig vokser kravene til vitenskapelig publisering for å nå opp i konkurransen om forskningsmidler. Det er komiteens oppfatning at Bygdeforskning må ta denne virkeligheten inn over seg i langt større grad enn de har gjort til nå.

Mulighetene for Bygdeforskning til å klare disse kravene til dynamikk og omstilling er en betydelig utfordring. Instituttet har et uklart oppdrag med forventninger til seg selv om å være til nytte for næringene, og med en blanding av forskning og oppdragsprosjekter. Samfunnsforskningen bør ikke ha som oppdrag å levere konkrete råd til enkeltaktører. Det finnes behov for et mer tydelig todelt oppdrag rettet dels mot det vitenskapelige arbeidet og dels til å spre kunnskap og kommunisere i samfunnet om vilkårene for mennesker og næringer i norske bygder. Det er denne siste oppgaven som kan motivere et institutt utenfor universiteter og

høgskoler. Det er imidlertid komiteens oppfatning at for Bygdeforsknings del må forskerkompetansen være helt overordnet og oppdragsprosjektene bør tones ned.

De faste ansettelsene ved Bygdeforskning, akkurat som ved de andre instituttene, gir lav forskermobilitet og hindrer i for stor grad at det utvikles nettverk og sterke relasjoner til andre forskningsmiljøer. Hovedproblemet for Bygdeforskning er hovedsakelig at finansieringen, med for stor avhengighet av en enkelt finansieringskilde (Forskningsrådet), ikke strekker til. Det er problematisk med ledelse på deltid, uten nok tid til strategisk videreutvikling av instituttet, samt en liten administrasjon som begrenser mulighetene til å finne sin plass i stadig større forskningsprogrammer og mer internasjonalt orienterte finansieringsmuligheter. Uten mer robuste finansieringsmodeller på plass blir det vanskelig for Bygdeforskning å hevde seg. For å opprettholde Bygdeforskning som en fungerende og produktiv forskningsenhet bør fordelene utnyttes gjennom et fastere og veldefinert samspill med UoH-sektoren, fortrinnsvis med NTNU.

## 7 Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)

### 7.1 Kort om instituttet

Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) er et selvstendig og uavhengig forskningsinstitutt med primært fokus på foretaksøkonomiske temaer innenfor landbruks- og matvareområdet. Instituttets oppgave er å utvikle og formidle kunnskap om forvaltning av landbruks- og matvareressurser. Oppgavene omfatter bl.a. utarbeidelse av landbruksstatistikk, analyse og konsekvensberegninger for det primære landbruk i relasjon til landbruks- og handelspolitikk, Budsjettnemnda for jordbruket, miljø-, energi- og klimamessige utfordringer samt produktivetsanalyser.

NILF hadde i 2009 62 årsverk (fordelt på 72 ansatte), herav 28 forskerårsverk (ikke medberegnet medarbeidere som utelukkende driver med statistikkproduksjon). Totalt 15 av de ansatte, eller knapt 25 prosent, har doktorgrad.

Omsetning utgjorde i 2009 ca. 51 millioner kroner. Herav utgjorde offentlige midler ca. 90 prosent, og de resterende 10 prosent er fra private fond, private virksomheter mv.

Basisbevilgningen utgjorde i 2009 14 prosent av den samlede omsetningen, mens utrednings- og forvaltningsstøtteoppgavene utgjorde 45 prosent av instituttets samlede omsetning. 24 prosent er fra Forskningsrådet (konkurransutsatte forskningsprosjekter og strategiske instituttprogrammer). I 2009 og 2010 var ingen av instituttets aktiviteter finansiert av internasjonale forskningsprogrammer (f.eks. EU).

NILF er organisert i fire avdelinger: avdeling for forskning, avdeling for statistikk og analyse, avdeling for utredning og en administrasjonsavdeling. NILF har hovedkontor i Oslo, samt distriktskontorer i Bergen, Trondheim og Bodø.

NILF ledes av et styre som utpekes av LMD, og en direktør, som ansettes av instituttets styre. NILF er ett av LMDs fire underliggende forskningsinstitutter som er organisert som et statlig forvaltningsorgan med særskilte fullmakter. NILF har ingen egentlige forvaltningsoppgaver, men leverer kunnskap, data og analyser som grunnlag for offentlige forvaltningsmessige beslutninger (forvaltningsstøtte).

### 7.2 Vitenskapelig produksjon og effekt

Totalt har NILF mer enn 35 aktive forskningsprosjekter. Prosjektporteføljen finansiert av Forskningsrådet utgjør pr i dag 11 prosjekter (med prosjektansvaret), hvorav 2 er strategiske instituttprogrammer. I 2009 deltok instituttets medarbeidere i totalt 77 prosjekter og oppdrag.

Prosjektene er ofte mindre og kortsiktige prosjekter finansiert av LMD og i noen grad Forskningsrådet, hvor de fleste har et mer anvendelsesorientert fokus. Knapt 90 prosent av prosjektene hadde i 2009 en samlet prosjektstørrelse på under 2 millioner kroner, og disse prosjektene utgjorde knapt 55 prosent av det samlede prosjektbeløpet. Mer enn halvparten av prosjektene hadde et samlet prosjektbeløp på mindre enn 500.000 kroner. Kun få prosjekter er større, langsiktige, metodeorienterte prosjekter finansiert av forskningsmidler med et tydelig internasjonalt publiseringspotensiale.

I perioden 2007-2009 produserte instituttets medarbeidere i alt 21 vitenskapelige publikasjoner som ble publisert i nasjonale og internasjonale tidsskrifter med peer review registrert i

databasen ISI Web of Science. Det gjennomsnittlige antall publikasjonspoeng (vektet totalscore for all vitenskapelig publisering) pr forskerårsverk i samme periode er 0,38, hvilket er i underkant av hva sammenlignbare institutter internasjonalt presterer.

Produksjonen av disse artiklene er konsentrert på relativt få forskere og det er ofte få forskere pr. forskningsfelt. Andelen av artikler som er publisert på engelsk utgjør ca. 95 prosent, og det samsvarer godt med sammenlignbare utenlandske institusjoner. I 2007 ble 28 prosent av publikasjonene publisert i nivå 2-tidsskrifter, mens i 2008 og 2009 ble alle de vitenskapelige artiklene publisert i nivå 1-tidsskrifter, eller i tidsskrifter som ikke er i ISI-databasen.

Det er komiteens vurdering at publikasjonene fra NILF ikke tilhører de oftest siterte i den internasjonale litteraturen. Omfanget av og kvaliteten på den vitenskapelige produksjonen skal ses i lyset av at NILF, som de øvrige landbruksinstituttene i Norge, primært er nasjonalt orientert og kun i begrenset omfang er internasjonalisert, samt at de har oppgaver som ikke naturlig ender opp med vitenskapelig publisering.

I perioden 2008-2009 ble det avlagt én doktorgrad blant instituttets ansatte. Sammenliknet med tilsvarende institutter i utlandet er det i underkant. For et institutt av NILFs størrelse burde et mål være 2-3 avlagte PhD-avhandlinger pr. år innenfor de neste 3-5 årene.

Andelen av ansatte med en doktorgrad har de seneste 5 år vært stabilt og utgjorde i 2009 0,54 ansatte med doktorgrad per forskerårsverk. Blant de ansatte i NILF er det dyktige og erfarne forskere med en betydelig innsikt i vilkår for norsk landbruks- og matvareproduksjon.

Selv om instituttet har gode internasjonale nettverk er det et betydelig potensiale for at instituttets forskere merkbart kan øke den internasjonale eksponeringen og erfaringen. Dette kan enten gjøres gjennom lengre forskningsopphold ved tilsvarende institusjoner i utlandet, eller ved å bygge opp langsiktig forskningssamarbeid med anerkjente, utenlandske forskere. Det var i 2009 verken utenlandske gjesteforskere ved instituttet, eller noen av instituttets ansatte som hadde utenlandsopphold, av varighet 2 måneder eller mer.

Tilsvarende er kun ganske få ansatte fast tilknyttet et norsk eller utenlandsk universitet. Forskere tilknyttet sterke universiteter kan ofte virke som "brobyggere" og styrke forskningsbasen og ikke minst metodegrunlaget for den forskning og utredningsaktivitet som pågår på instituttet.

Samlet sett er NILFs internasjonale synlighet relativt begrenset. Det er behov for at den vitenskapelige produksjonen – så vel i antall som kvalitet (høyt rangerte tidsskrifter og antall siteringer) prioriteres og økes betydelig. Dette vil kunne styrkes gjennom en målrettet fokusering på økt internasjonalt samarbeid og behovet for å styrke publiseringen i de beste internasjonale tidsskriftene, f.eks. via passende incitamentsstrukturer. Dette vil naturligvis kreve en iherdig og langsiktig fokusering av aktivitetene, strategisk planlegging og prioritert bruk av instituttets ressurser, samt at en større andel av forskernes tid frigjøres til kompetanseutvikling, sampublisering med utenlandske forskere etc.

### **7.3 Samfunnsøkonomisk relevans og effekt**

NILF anses som nasjonalt førende innenfor landbruks- og matvareøkonomi og instituttets analyser og rådgivning anses for å være kompetente, troverdige og uavhengige. Størstedelen av instituttets ressurser anvendes til relevansorientert forskning, rådgivning og utredning. Instituttets medarbeidere besitter god og relevant institusjonell, landbruksfaglig og økonomisk

innsikt, og det er komiteens oppfatning at NILF anses av norske myndigheter og næringsliv som en attraktiv samarbeidspartner. NILFs forskning, data og analyser spiller en viktig rolle på de relevante sektor- og samfunnsøkonomiske områder. Relevansen er særlig høy i relasjon til de offentlige myndigheter og utformingen av politikken på matvareområdet, herunder de årlige budsjettforhandlinger vedrørende landbrukets rammevilkår og utformingen av den norske landbrukspolitikken.

Instituttets driftsøkonomiske statistikk, som er anerkjent for å være av høy kvalitet nasjonalt og internasjonalt, anvendes ofte av primærnæringen, landbrukets organisasjoner og offentlige myndigheter, f.eks. i forbindelse med vurderinger av offentlige reguleringer, næringens økonomiske situasjon og effektivitet. Regnskapsstatistikken har en sentral plassering i instituttets samlede oppdrag og det er en god sammenheng mellom forskning og forvaltningsstøtte og utredninger. Instituttet utvikler og vedlikeholder således en unik driftsøkonomisk database av stor relevans og verdi for både næringen og myndighetene. Denne databasen er også verdifull i forskningssammenheng, og det er komiteens oppfatning at den kan utnyttes i større grad enn det som er tilfelle i dag.

Med de forsknings- og utredningstemaene som NILFs medarbeidere beskjeftiger seg med synes det fremdeles å være et uutnyttet potensial for styrket synlighet i den offentlige debatten. Ikke desto mindre bidro instituttets medarbeidere i 2009 med 157 formidlingstiltak under overskriften annen formidling (dvs. annen formidling enn vitenskapelige publikasjoner med peer review), herunder 36 rapporter, 36 ledere/kronikker/kommentarer, samt 74 populærvitenskapelige foredrag og artikler. I takt med en økt internasjonalisering av forskningen, og mulighetene for derigjennom å trekke internasjonal kunnskap og viten til Norge og sette denne kunnskapen inn i en relevant sammenheng, er det et stort potensiale for at NILF løpende kan bidra med ytterligere ny kunnskap og synspunkter i den offentlige debatten.

Samtidig er det muligheter for å styrke instituttets kvantitative analysemetoder, slik at instituttet i større grad vil kunne sette tall på de nærings- og samfunnsmessige mulighetene og utfordringene. Dette er analyser som i høy grad vil være relevante i en norsk ressurs- og reguleringsmessig sammenheng, og dermed være med på å synliggjøre NILFs forskning, samt å kvalifisere den offentlige debatten og de politiske beslutningene.

Ifølge den gjennomførte brukerundersøkelsen synes det generelt å være stor tilfredshet med kvaliteten og relevansen av instituttets forskning og utredninger. Dette gir kanskje ikke et helt fullstendig bilde av den samfunnsmessige verdien av og behovet for instituttets forskning, utredninger og rådgivning de kommende år. Det er komiteens oppfatning at behovet for et særdeles sterkt og internasjonalt orientert samfunnsvitenskapelig miljø – med kompetanse og evne til tverrvitenskapelig samarbeid - allerede er stort, og vil i de kommende årene være sterkt stigende med de samfunnsmessige utfordringer europeisk og norsk næringsliv og samfunn står overfor. Dette representerer en betydelig mulighet, men også en utfordring som instituttet med dets nåværende størrelse, bevilgningsmessige rammer og kompetanse vil ha vanskelig for å utnytte og imøtegå på beste vis.

#### **7.4 Organisatorisk effektivitet og robusthet**

Instituttets medarbeidere utviser et stort engasjement og en sterk tilhørighet til instituttet, samtidig som det synes å være en god og felles forståelse av NILFs rolle og oppgaver blant de ansatte. Instituttets øverste ledelse framstår som sterk og engasjert med en god forståelse for instituttets utfordringer og muligheter. Eksempelvis tilstrebes en effektiv og strategisk utnyttelse

av grunnbevilgningen til bl.a. forskerutdannelse, kompetanseutvikling og meritterende forskning, samtidig som visjonene forventes fulgt opp av en målrettet og sterk, faglig basert strategi for utviklingen av instituttet de kommende årene. Den daglige forskningsledelsen bør styrkes gjennom en prioritert innsats med vekt på meritterende og aktiv forskningsinvolvering på et høy internasjonalt og konkurransedyktig nivå.

På tross av at et godt utgangspunkt fremstår instituttet imidlertid ikke innenfor de gitte rammevilkår, som særlig robust – hverken nasjonalt eller internasjonalt. Med relativt få frihetsgrader er det kun begrensede muligheter for å investere i den helt nødvendige kompetanse- og metodeutvikling, konkurransedyktig prosjektutvikling etc. Samtidig er NILF i høy grad avhengig av bevilgninger fra LMD, som også i de kommende år må forventes å være instituttets viktigste kunde.

Det bør derfor overveies hvordan NILF – uten å miste fokus på LMDs og styrets ønsker og behov for forskningsbasert rådgivning - kan utvikle “det private marked” og ikke minst vinne nye prosjekter nasjonalt og internasjonalt (f.eks. i EU-sammenheng). Også i følge brukerundersøkelsen er det grunnlag for å si at instituttet har et uutnyttet markedspotensial.

Samtidig vil det i stigende omfang bli en utfordring å sikre en tilstrekkelig kritisk masse så vel faglig som administrativt. Der er øyensynlig bruk for en forsknings- og utredningsmessig fokusering og prioritering og/eller en utvidelse av instituttets organisatoriske og økonomiske rammer, som effektivt øker instituttets frihetsgrader til utvikling av ny kompetanse, rekruttering av dyktige forskere med relevant og internasjonal erfaring, ytterligere prosjektutvikling og modernisering av forskningsdagsordenen.

En eventuelt markant økning av instituttets økonomiske ramme bør ledsages av en rammeavtale som fastlegger ambisjonsnivået for og kravene til instituttets utvikling, herunder krav til økt profesjonalisering og effektivisering av forskningsledelse og administrasjon. Dette er en nødvendighet for at instituttet skal kunne bli i stand til å delta i internasjonal konkurranse om forskningsmidler (f.eks. fra EU) og gjennomføre slike prosjekter.

### **7.5 Generelle anbefalinger**

NILF anses som nasjonalt førende innenfor den anvendte landbruks- og matvareøkonomiske forskningen og rådgivningen. Instituttets medarbeidere besitter relevant institusjonell, landbruksfaglig og økonomisk innsikt. NILF anses ofte av norske myndigheter og næringsliv som en attraktiv, kompetent, troverdig og uavhengig samarbeidspartner. NILF opptrer ofte i den norske samfunnsdebatten bl.a. igjennom intervjuer, populærvitenskapelige innlegg i norske medier, kronikker etc.

Det er viktig og positivt at NILF har iverksatt en strategiprosess som bl.a. avspeiler ønsket om å styrke instituttets forskningsfaglige kompetanse, produksjon og profil. Det bør i disse bestrebelser være særlig fokus på å styrke instituttets internasjonale konkurransevne og aktiviteter bl.a. gjennom deltagelse i internasjonale forskningsprosjekter og konkret langsiktig samarbeid med utenlandske forskere og relevante forskningsmiljøer. Dette er avgjørende for NILFs muligheter for å inngå i og vinne internasjonale forskningsprosjekter og bevilgninger, og ikke minst for å kunne rekruttere internasjonalt kvalifiserte forskere og levere kompetent og relevant forskningsbasert kunnskapsstøtte til myndighetene og næringen på lengre sikt.

NILF har et godt utgangspunkt for videreutvikling av instituttet – ikke minst på grunn av det stigende behovet for kompetent forskningsbasert kunnskapsstøtte til myndighetene og næringen på det samfunnsvitenskapelige og økonomiske området. Ikke desto mindre står NILF med vesentlige utfordringer for å fylle denne rollen på en god måte.

Instituttets positive muligheter og ambisjoner vil være vanskelige å realisere innenfor de nåværende økonomiske og organisatorisk-administrative rammene. Muligheten for å prioritere opp den samfunnsvitenskapelige og økonomiske forskningen til et internasjonalt konkurransedyktig nivå, og for å øke det reelle faglige og administrative samarbeidet med andre norske og internasjonale forskningsinstitusjoner, bør derfor undersøkes og avklares relativt raskt. Etableringen av ett stort og sterkt "samfunnsvitenskapelig grønt og blått forskningsinstitutt" med økonomi som kjerne, utgjør én av flere muligheter. Uansett hvilken løsning som velges forutsetter eventuelt grundige faglige og organisatoriske analyser, hvor ikke minst mulige samarbeidsrelasjoner til nærliggende forskningsmiljøer, så vel innenfor instituttsektoren som universitetssektoren, bør inngå i overveielene.





## 8 Norsk institutt for skog og landskap

### 8.1. Kort om instituttet

Norsk institutt for skog og landskap ble opprettet i 2006, etter en sammenslåing av daværende Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS) og Norsk institutt for skogforskning (NISK). Instituttet er et nasjonalt institutt for kunnskap om arealressurser. Instituttet forsker og framskaffer informasjon knyttet til skog, jord, utmark og landskap, og formidler kunnskap for bærekraftig forvaltning og verdiskaping. Sentrale forskningsområder er knyttet til skogområder og problemstillinger i tilknytning til bærekraftig skogbruk. Landskogtakseringen ligger i tilknytning til skogforskningen.

I 2009 hadde Skog og landskap 206 årsverk (ca. 225 ansatte), og 63 av disse årsverkene, eller om lag 31 prosent var forskerårsverk. Av disse hadde 60 personer doktorgrad.

Omsetningen for 2009 var 202 millioner kroner. Nasjonale offentlige midler utgjorde 82 prosent av den årlige omsetningen, det resterende kom fra næringslivet (4 prosent), utlandet (7 prosent) og andre finansieringskilder (6 prosent). I 2009 var instituttet aktive i fire EU-prosjekter. Basisbevilgningen utgjorde ca. 17 prosent (hvorav 14 prosent var grunnbevilgning og 3 prosent var strategiske instituttprogrammer) av de totale inntektene. Finansiering av oppgaver knyttet til etablering og drift av nasjonal geografisk infrastruktur, ressursundersøkelser og forvaltningsstøtteoppgaver utgjorde til sammen ca. 50 prosent av de totale inntektene.

Instituttet er organisert i fire fagavdelinger, hvorav to avdelinger er forskningsfokuset (avdeling for skogressurser og avdeling for biologi og miljø) og to avdelinger hovedsakelig har forvaltningsstøttefunksjoner (avdeling for landskapsressurser og avdeling for arealinformasjon). Instituttet omfatter også Norsk genressurssenter, samt et nasjonalt fagbibliotek, åpent for allmennheten, som er lokalisert ved hovedkontoret.

Skog og landskap har hovedkontor på Ås, og regionkontorer i Nord-Norge (Målselv, nylig vedtatt flyttet til Holt/Tromsø), Midt-Norge (Steinkjer) og Vest-Norge (Bergen). Nesten 90 prosent av de ansatte har sin arbeidsplass på Ås.

Skog og landskap er et statlig forvaltningsorgan med særskilte fullmakter, under Landbruks og matdepartementet. Instituttet ledes av et styre som oppnevnes av Landbruks- og matdepartementet, samt en direktør som ansettes av styret. Direktøren har i tillegg med seg en ledergruppe. Skog og landskap opplyser i sin egen vurdering at de i liten grad utfører forvaltningsoppgaver i betydning myndighetsutøvelse, men at de bidrar med kunnskap, datagrunnlag og løsninger som støtte for arbeid som utføres av forvaltningsmyndighetene.

### 8.2. Vitenskapelig produksjon og effekt

Skog og landskap hadde i 2009 til sammen 229 prosjekter og oppdrag. Av disse hadde 88 prosjekter et totalomfang på under kroner 500.000, mens 44 prosjekter var større enn to millioner kroner. Fire av prosjektene er strategiske instituttprogrammer finansiert av Forskningsrådet. Det betyr at en relativt stor andel av beløpet for den totale prosjektporteføljen er bundet i større prosjekter. Potensialet for publisering fra disse store prosjektene må utnyttes fullt ut, både med tanke på vitenskapelig publisering og annen kunnskapsformidling.

I perioden 2005-2009 produserte instituttets medarbeidere i alt 156 vitenskapelige artikler med peer review som ble registrert i ISI-databasen. Det gjennomsnittlige antallet publikasjonspoeng

(vektet totalscore for all vitenskapelig publisering) per forskerårsverk i perioden 2007-2009 er 0,42. Det er komiteens klare anbefaling at instituttet bør ha som målsetning å øke sin publisering. Publiseringstakten varierer mellom forskerne, og det synes som om den vitenskapelige produksjonen er konsentrert på noen forskere. Det finnes derfor et uutnyttet potensial som bør muliggjøre denne økningen i publisering gjennom å stimulere og jobbe målrettet for å engasjere flere forskere til å publisere.

Instituttets datainnsamling innen tilstanden og utviklingen av Norges arealressurser (f.eks. Landsskogtakseringen som startet helt tilbake i 1919) gir helt unike muligheter til forskning basert på lange dataserier. De tre høydepunktene fra forskningen som instituttet løfter fram i årsrapporten for primærnæringsinstituttene for 2009 (landskapsvern som forvaltningsverktøy, miljøvennlig trebeskyttelse med lavenergi elektropuls og fremmede arter med betydning for skogshelse) er tre meget lovende og strategisk klokt valgte forskningstemaer. Det er også positivt at instituttet samarbeider med de andre institusjonene på Campus Ås vedrørende dyr forskningsinfrastruktur.

Den bibliometriske analysen viser at instituttets vitenskapelige produksjon fra 2005 til 2009 hovedsakelig er innen tidsskriftskategorien "Forestry". Omtrent 45 prosent av instituttets vitenskapelige produksjon er innen denne kategorien. Skog og landskaps publisering innen "Forestry" utgjør 23 prosent av Norges totale publisering innen denne tidsskriftskategorien. Øvrige tidsskriftskategorier instituttet har tyngdepunkter i er innen "Plant Sciences" (23 prosent av instituttets publikasjoner hvilket utgjør 5 prosent av Norges totale publisering i denne kategorien) og "Environmental Sciences" (21 prosent av instituttets publikasjoner, noe som utgjør kun 1 prosent av Norges totale publisering i kategorien).

En enkel analyse av effekten av den vitenskapelige produksjonen ble gjort gjennom å sammenlikne gjennomsnittlig antall siteringer per publikasjon med tilsvarende tall for Norges samlede publisering innen de respektive tidsskriftskategoriene. Innen to av de tre nevnte tidsskriftskategoriene ("Forestry" og "Environmental Sciences") er Skog og landskaps vitenskapelige effekt sammenliknbar med effekten av Norges samlede publisering som helhet (det gjennomsnittlige antallet siteringer av artikler fra Skog og landskap skiller seg ikke fra det gjennomsnittlige antallet siteringer av norske artikler). For tidsskriftskategorien "Plant Sciences" er derimot det gjennomsnittlige antallet siteringer av artikler fra Skog og landskap kun halvparten sammenliknet med antall siteringer av samtlige norske artikler innen denne tidsskriftskategorien.

At Skog og landskaps tilgang til lange dataserier gjør instituttet til en interessant samarbeidspartner merkes i den vitenskapelige produksjonen. Skog og landskap har godt utviklede nettverk både nasjonalt og internasjonalt. Dette gjenspeiler seg også i den vitenskapelige publiseringen. Forskere fra Skog og landskap deltar på vitenskapelige artikler (ofte med forfattere fra flere ulike land) som bygger på lange dataserier. I perioden 2005-2009 var det internasjonale samarbeidspartnere på over halvparten av artiklene instituttet produserte, mens det var nasjonalt samarbeid på omtrent 1/3 av alle artiklene. En mer detaljert studie av publikasjonene fra 2008 viser at bare på omtrent 1/4 av de vitenskapelige publikasjonene er samtlige forfattere fra Skog og landskap. De øvrige publikasjonene er skrevet sammen med nasjonale/internasjonale kollegaer. På omtrent halvparten av alle publikasjonene kommer hovedforfatteren fra Skog og landskap. Her viser instituttet positive internasjonale samarbeidstendenser som komiteen anbefaler at videreføres i framtiden.

De tidsskriftene som instituttet publiserer i varierer i kvalitet, vurdert ut fra impact factor. I samme periode var forskere fra instituttet medforfattere på to artikler i det prestisjetunge tidsskriftet "Nature". I perioden 2007-2009 var i snitt nesten 10 prosent av instituttets publikasjoner i tidsskrifter på nivå 2. Som en anbefaling mener komiteen at en målsetning for instituttet bør være å øke andelen publikasjoner i nivå 2-tidsskrifter til minst 20 prosent.

I 2009 hadde instituttet åtte PhD-studenter blant medarbeiderne. I perioden 2008-2009 ble det avlagt i alt 11 PhD-avhandlinger av ansatte ved instituttet. Dette tyder på at instituttet er aktive innen forskerutdanning, og komiteen oppmuntrer til å fortsette dette arbeidet.

### **8.3. Sosioøkonomisk relevans og effekt**

Instituttet har et omfattende, aktuelt og meget samfunnsrelevant forvaltningsoppdrag som går ut på å overvåke tilstand og utvikling av Norges skogs- og arealressurser. Landskogstakseringen har blitt integrert med skogforskningen. Geodata- og kartproduksjon var tidligere i ett eget institutt (NIJOS). Nå ligger denne virksomheten i avdeling for landskapsressurser og i avdeling for arealinformasjon. Fusjonen mellom tidligere NIJOS og tidligere Norsk institutt for skogforskning (NISK) skjedde så sent som i 2006. På bakgrunn av arbeidet med evalueringen er det komiteens inntrykk at virksomheten ved Skog og landskap som helhet, etter fusjonen, ikke er tilstrekkelig samordnet og integrert. Komiteen ber derfor instituttet, i samråd med sine eiere, om å vurdere om tiden er inne for å vurdere om fusjonen resulterte i de synergier og samarbeid det var forhåpninger om at den skulle gjøre den gang den ble vedtatt. Dersom ikke integrasjonsprosessen har kommet tilstrekkelig langt bør tiltak iverksettes snarest.

Skog og landskap driver forskning innen hele den skogfaglige verdikjeden - fra genetik til ferdig produkt. Det finnes potensial for verdiskaping i form av produktutvikling og framstilling av patenter, kanskje særlig innen forskning på tre- og virkeskvalitet/anvendelse. Det virker noe overraskende på komiteen at dette ikke kommer tydeligere fram i instituttets egenvurdering.

Skog og landskap jobber innen flere temaer som er svært aktuelle. Dette kommer blant annet til syne gjennom at instituttets ansatte i 2009 bidro med 552 formidlingstiltak som ikke falt inn under vitenskapelig publisering. Både innen foredrag og populærvitenskapelige artikler utviser instituttet betydelig aktivitet. Tatt kjernekompetansen i betraktning er det komiteens oppfatning at instituttet enda har et uutnyttet potensiale for å øke sin synlighet i den offentlige debatten, og for å bidra med ny kunnskap og synspunkter i den offentlige samfunnsdebatten. Også Brukerundersøkelsen støtter opp under dette synet.

### **8.4. Organisatorisk effektivitet og robusthet**

Organisasjonen oppfattes som solid, med fast ansatte som har lavt sykefravær. Organisasjonens evne til forandringer, f.eks. knyttet til nye forskningsbehov som oppstår, er vanskelig å bedømme, men i situasjoner der det er behov for eller vilje til å justere forskningsfokus, kan det være et hinder at så mange er ansatt i faste stillinger. Komiteen er kjent med norsk lovverk på området, men oppfordrer instituttet til å aktivt søke etter løsninger innenfor denne rammen, f.eks. i form av incentiver som stimulerer til økt mobilitet. De begrensede forskningsressursene kan være et hinder når man skal involvere seg i EU-prosjekter o.l. som har store administrative omkostninger.

Det at forvaltningsoppdraget i hovedsak utføres av to avdelinger med relativt lav forskningsaktivitet kan være organisatorisk effektivt på én måte, men hindrer at oppgaver knyttet til forvaltningsstøtte og forskning faktisk kan utfylle og berike hverandre. Det er en

svakhet. Instituttets målsetninger om hvilke forskningsområder de har potensial til å bli nasjonalt eller internasjonalt ledende på, opplyst av instituttet i egenvurderingen, er urealistisk mange med tanke på de forskningsressursene som er tilgjengelige. For en rekke av instituttets fokusområder finnes det risiko for overlapp og direkte konkurranse med UMB og Bioforsk (f.eks.: biologisk mangfold i skog, karbonomsetning i skogsmark, effekter av klimaforandringer på skogsmark og skogøkosystem). Som tidligere nevnt, er en mulighet for å unngå overlapp/direkte konkurranse å formalisere samarbeidet innen ulike forskningsområder. Norsk senter for bioenergiforskning (CenBio), som Skog og landskap har sammen med UMB og Bioforsk, er et godt eksempel i så måte, som etter komiteens oppfatning med hell kan etterfølges av flere.

Instituttet har behov for å styrke den strategiske styringen, både forskningsfaglig og organisatorisk. Det er ledelsens ansvar å fokusere på ett eller få temaer som virkelig skal løftes fram og følges opp for at instituttet skal oppnå internasjonal spisskompetanse innen ett eller få områder. Den daglige forskningsledelsen bør styrkes. Dette kan gjøres gjennom en prioritert innsats, basert på instituttets strategi, som vektlegger meritterende og aktiv forskningsinvolvering på høyt nivå, både nasjonalt og internasjonalt.

Den geografiske spredningen av virksomheten på fire ulike steder er ressurskrevende. Riktignok gir den nærhet til brukerne i ulike deler av landet, men det er uklart hvordan den bidrar til å opprettholde eller øke den vitenskapelige kvaliteten.

### **8.5. Generelle anbefalinger**

Skog og landskap har forskning på et meget aktuelt område. For Norge er den kunnskapen som produseres og den datainnsamlingen om skogs- og arealressurser som gjøres innen Skog og landskap helt sentral ettersom Europa er i ferd med å veksle fra "oljeøkonomi" til "bioøkonomi". Skog og landskap har tillit blant europeiske skogfaglige forskningsaktører, og instituttet er aktivt i ulike samarbeidsorgan, som f.eks. EFI (European Forest Institute). Instituttets vitenskapelige produksjon bedømmes som relativt god og det finnes forutsetninger for å forbedre den ytterligere. For å unngå at knappe forskningsressurser spres på for mange små forskningsområder, noe som kan gi negative konsekvenser for den vitenskapelige produksjonen og kvaliteten, bør instituttet fokusere og prioritere de ressursene man har. Samtidig må instituttet selvsagt ta hensyn til at de har en forpliktelse overfor sine brukere til å opprettholde kunnskap innen en rekke ulike fagområder. For å bygge et langsiktig, robust og internasjonalt attraktivt forskermiljø bør ledelsen overveie å velge ut ett fokusområde for en langsiktig, strategisk satsing. Formålet med denne satsingen skal være å gjøre Skog og landskap til en av de ledende forskningsaktørene i verden på dette området. På denne måten blir instituttet internasjonalt kjent som et kreativt forskermiljø. For å klare en slik fokusert satsing på et strategisk vel valgt område kan det hende at andre områder må nedprioriteres eller avvikles.

En annen måte å sørge for bedre utnyttelse av knappe forskningsressurser på er å dra nytte av mulige synergier gjennom formaliseringer av samarbeidet med UMB og Bioforsk på Campus Ås. CenBio er et meget bra eksempel på slikt samarbeid, og det synes som om det finnes potensial for flere. Erfaringer fra andre land peker på at senterdannelser kan være effektive måter for å bygge kreative forskermiljøer omkring strategiske forskningstema. Man kan dessuten samle ressurser for å bygge opp og bruke avanserte infrastrukturplattformer. Skog og landskap bør dessuten strekke seg etter å inngå flere formaliserte samarbeid om undervisningen på Campus Ås, i tillegg til det som allerede finnes med Institutt for naturforvaltning ved UMB. Det synes som om instituttets brukererfaringer innen skog- og arealressursspørsmål burde være attraktive å utvikle i utdanningssammenheng. Større innflytelse over utdanningen på samtlige nivåer bør også kunne bidra til å løse instituttets utfordringer med å rekruttere kompetente medarbeidere.

## 9 Veterinærinstituttet

### 9.1. Kort om instituttet

Veterinærinstituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt som gjennom forsknings- og utviklingsarbeid skal produsere kunnskap, tjenester og løsninger innenfor dyre- og fiskehelse, dyrevelferd og mattrygghet. Instituttet er en sentral kunnskapsleverandør til Mattilsynet og departementene, samt tilrettelegger for Vitenskapskomiteen for mattrygghet. Bidraget til lønnsom og levedyktig næringsvirksomhet kommer primært gjennom å utføre god diagnostikk, helseovervåking, rådgivning og forskning. Det meste av forskningen klassifiseres som anvendt forskning med innslag av strategisk grunnforskning. Kunnskapsproduksjonen har hovedsakelig vært forvaltningsrettet, men i mange tilfeller har også næringen hatt direkte nytte av resultatene.

I 2009 hadde Veterinærinstituttet 347 årsverk (374 ansatte), hvorav 44 prosent (154 stk.) av disse årsverkene var forskerårsverk. Det var 101 av de ansatte (snaut 30 prosent) i 2009 som hadde doktorgrad.

Omsetningen i 2009 utgjorde ca. 310 millioner kroner. Omlag 83 prosent av disse midlene var nasjonale offentlig midler, 16 prosent var fra næringslivet mens kun 1 prosent var utenlandske midler.

Basisbevilgningen utgjorde i 2009 7 prosent av de totale inntektene (hvorav 4 prosent var grunnbevilgning og 3 prosent var fra strategiske instituttprogrammer). Den største andelen av inntekten er til forvaltningsstøtteoppgaver, og denne posten utgjorde i 2009 39 prosent av de totale inntektene. I 2009 var Veterinærinstituttet aktive i 10 EU-prosjekter.

Veterinærinstituttet har til nå vært organisert i fire fagavdelinger: Dyrehelse, fiske- og skjellhelse, fôr og mattrygghet og helseovervåking. En pågående omorganisering som vil tre i kraft fra 2011, søker å optimalisere intern samhandling ved å samle seg i to fagavdelinger, en for overvåking og en for diagnostikk, samt en administrasjonsavdeling. Veterinærinstituttet har hovedkontor i Oslo, og ca.  $\frac{3}{4}$  av de ansatte er lokalisert her. I tillegg har instituttet regionale laboratorier i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø.

Veterinærinstituttet er et forskningsinstitutt, organisert som et forvaltningsorgan med særskilt fullmakt under Landbruks- og matdepartementet (LMD). Instituttet har et styre som sitt øverste organ, og det er Landbruks- og matdepartementet som oppnevner styret og styrets leder. Det er styrets oppgave å ansette direktøren. Direktøren utgjør instituttets ledergruppe sammen med forskningsdirektør, kommunikasjonsdirektør, administrasjonsdirektør og avdelingsdirektørene for fagavdelingene. Veterinærinstituttet er kunnskapsleverandør og sørger for forvaltningsstøtte innen sine kjerneområder til departementene og forvaltningen forøvrig.

### 9.2. Vitenskapelig produksjon og effekt

Veterinærinstituttet (VI) bedriver omfattende strategisk forskning på veterinærområdet, både innen husdyrområdet, akvakultursektoren samt innen mattrygghet. Totalt hadde VI i 2009 260 aktive prosjekter. Tre av disse var strategiske instituttprogrammer finansiert av Forskningsrådet. Tilsammen 163 av de 260 prosjektene hadde et totalomfang på mindre enn 500.000 kroner, mens 25 av prosjektene hadde et totalbudsjett på over 2 millioner kroner. Forskningen formidles

bl.a. gjennom 291 vitenskapelige artikler i internasjonale tidsskrifter i perioden 2007-2009 (registrert i ISI-databasen), produsert av de 154 forskerårsverkene.

Med tanke på at en stor del av VIs inntekter stammer fra LMD og FKD (Fiskeri- og kystdepartementet) med henblikk på løsning av forvaltningsstøtteoppgaver, vurderes dette som et tilfredsstillende omfang på forskningen. Den bibliometriske analysen viser at VI i perioden 2007-2009 var det av de fem instituttene som hadde flest rapporterte vitenskapelige publikasjoner (se tabell 4). Likevel er det komiteens klare oppfatning at antallet publikasjoner per forskerårsverk bør økes ytterligere. Det gjennomsnittlige antallet publikasjonspoeng (vektet totalscore for all vitenskapelig publisering) pr forskerårsverk i perioden 2007-2009 var 0,46.

Bedømt ut fra siteringsfrekvensen er kvaliteten på de vitenskapelige publikasjonene fra VI både tilfredsstillende og i skandinavisk sammenheng relativt høy på flere områder. Antallet siteringer ligger således ca. 20 prosent over nivået for tilsvarende tidsskriftkategorier på området i Norge generelt (se tabell 7), og i Sverige, Danmark og Nederland (NIFU STEP, 2010).

Veterinærinstituttet er også det av instituttene som i perioden 2007-2009 klarer å ligge rundt 20 prosent når det gjelder vitenskapelig publisering i nivå 2-tidsskrifter. Dette er også en indikasjon på høy kvalitet, og bør opprettholdes. På utvalgte forskningsområder hører VI til blant de førende fagmiljøer internasjonalt. Som eksempler kan nevnes fisesykdommer, visse aspekter innenfor mattrygghet, samt prionsykdommer.

Instituttet hadde i 2009 18 doktorgradsstudenter blant de ansatte. I 2008-2009 ble det avlagt tilsammen 13 doktorgrader av ansatte ved instituttet. Antall ansatte med doktorgrad har vist en jevn stigning de siste årene, hvilket er positivt for forskningskvaliteten, og dermed også kvaliteten på den forskningsbaserte forvaltningsstøtten.

Det er komiteens vurdering at en stor del av forvaltningsstøtteoppgavene som ligger til VI resulterer i vitenskapelige resultater, som også publiseres. Det ansees å være positivt, og understreker VIs oppdrag om å levere forskningsbasert forvaltningsstøtte. VI opplyser i egenvurderingen at FoU-andelen er jevnt økende. Det støtter opp under instituttets langsiktige kunnskapsbygging og dermed relevans.

Veterinærinstituttets forskningsstrategi hviler på noen av instituttets sentrale basisdisipliner. Instituttet har identifisert et antall kompetanseområder som skal styrkes i framtiden. Blant disse faglige tyngdepunktene vil VI med en tydelig innsats fra ledelsen medvirke til å sikre et begrenset antall forskergrupper med virkelig internasjonale klasse. VI har kalt strategien ” omvendt T”. Strategien skal motvirke en tendens til spredning av kompetanse i et for tynt lag, noe som oppleves som en klar utfordring.

VI arbeider med en klar strategi for internasjonalisering, som er nøye integrert i instituttets forskningsstrategi. Det satses således på flere internasjonale forskningsprosjekter, herunder i EU-sammenheng, hvor målet er en fordobling i løpet av en periode på 5-10 år. I 2009 var det fem utenlandske gjesteforskere ved instituttet, mens sju av instituttets forskere hadde utenlandsopphold. Dette viser at instituttet har behov for og potensiale til å øke den internasjonale eksponeringen gjennom økt mobilitet, eller ved økt langsiktig samarbeid med anerkjente utenlandske forskere. I møte med komiteen formidlet instituttet sine erfaringer med at den lave basisfinansieringen oppleves som et hinder i arbeidet med internasjonalisering.

En rolle som internasjonalt referanselaboratorium på utvalgte områder kan være en støtte for internasjonaliseringsbestrebelsene, idet man som internasjonalt referanselaboratorium er en attraktiv samarbeidspartner i f.eks. EU-prosjekter. Det skal imidlertid gjøres oppmerksom på at referanselaboratorievirksomhet innebærer en nettoutgift for instituttet.

### **9.3. Samfunnsøkonomisk relevans og effekt**

Veterinærinstituttet er en erfaren, og også i internasjonal sammenheng en anerkjent institusjon på veterinærområdet, som gjennom sitt tette samarbeid med Mattilsynet har oppnådd en anerkjent rolle i forbindelse med risikovurderinger, annen vitenskapelig basert rådgivning samt analyseaktivitet.

VI opplever ikke selv å ha vanskeligheter med å opprettholde uavhengighet i instituttets rådgivning til forvaltningen. Utenfra oppleves ikke VI alltid som tilstrekkelig aktiv i samfunnsdebatten. Det viser også tallene for "Annen formidling" (tabell 10), som viser at instituttet i 2009 hadde 317 formidlingstiltak som ikke knyttes direkte til internasjonal vitenskapelig formidling. Kun 18 av disse var ledere/kommentarer/kronikker. Det er et stort potensiale for at VI kan bidra med mye kunnskap og synspunkter i den offentlige samfunnsdebatten.

VIs sentrale rolle i forbindelse med veterinær diagnostikk samt analyser innenfor mattrygghet gir instituttet en klar profil hos veterinærer, husdyrbrukere, i akvakultursektoren samt i næringsmiddelproduksjonen. VI må derfor sies å ha et særdeles klart og bærekraftig, samfunnsmessig oppdrag. På sentrale områder innenfor veterinærforhold og mattrygghet inntar VI en nærmest monopol-liknende status.

Sentralt for VIs samfunnsoppdrag er å kunne understøtte den mattrygghetsmessige eller veterinære beredskapen i forbindelse med kriser av forskjellig art. For å sikre og ivareta denne oppgaven må VI sies å inneha en rolle som er ganske kritisk for norsk husdyrbruk, akvakultur og matvareproduksjon.

Det er komiteens oppfatning at VI ikke har en klar strategi for samarbeid med næringen. Det virker som om VI rent strategisk ikke ønsker å dyrke dette arbeidsfeltet. VI råder dessuten ikke over en IPR-strategi, men den er i følge instituttet under utarbeidelse. Et strategisk samarbeid med næringen innebærer etter komiteens oppfattelse at VI som institusjon oppnår økt innsikt i næringslivets forhold og prosesser. For forvaltningen vil en slik innsikt bety at kvaliteten i risikoanalyser m.v. sannsynligvis vil øke. Det er selvsagt at et samarbeid mellom VI og næringen kun kan baseres på prinsippet om armlengdes avstand, slik at det ikke kan reises tvil om instituttets habilitet, integritet og uavhengighet. Prinsippene for etablering av armlengdes avstand bør derfor studeres og fastlegges, i samråd med LMD som eier og Forskningsrådet som har det strategiske ansvaret for instituttene, før en eventuell utbygging av samarbeidet med næringen finner sted.

### **9.4. Organisatorisk effektivitet og robusthet**

VI råder over en bred kunnskapsbase, samt over relativt oppdaterte laboratorier og analysesystemer. VI er dessuten et "blå-grønt institutt", noe som gir gode muligheter for synergi mellom næringene, både faglig og økonomisk.

VI er av en størrelse som tilsier at ledelse og kommunikasjon kan bli en prioritert aktivitet. Det er komiteens oppfatning at VI råder over en målrettet ledelse med klar profil, som har fokus på

strategier, etablering av incitamentstrukturer i forhold til strategiene og profilen, og viljen til å følge opp i den retning. Det vil kreve sterk ledelse framover for at instituttet skal følge strategien og nå målene som er satt.

VI har planlagt flytting av hovedkontoret fra Oslo til Campus Ås i 2018, hvor en rekke aktører på matvareområdet enten allerede er, eller vil flytte til. Dette er for VIs del særlig relevant i forhold til Veterinærhøgskolen, men også andre fagmiljøer på f.eks. UMB og i Bioforsk. Dette forholdet må utnyttes aktivt i forhold til forskningsmessige synergier, men også i forhold til rene effektiviseringstiltak (f.eks. administrative støttefunksjoner, laboratoriefasiliteter og annen infrastruktur). Det er for øvrig komiteens inntrykk at instituttets medarbeidere dog ikke virker begeistret for å skulle flytte til Ås, så ledelsen har en utfordring i forhold til å skape det nødvendige engasjement i alle ledd i organisasjonen for å utnytte mulighetene flyttingen medfører.

VI har tilsynelatende en uklar modell for omfanget av bestillinger fra Mattilsynet for kunnskapsstøtte, risikovurderinger mv., idet Mattilsynet ikke selv betaler for ytelser mottatt fra instituttet. Bevilgningen kommer i stedet sentralt fra LMD. Samarbeidet med Mattilsynet hører til VIs klare *raison d'être*, så en transparent modell for sammenheng og oversikt mellom ressurser og leveranser bør ha klar prioritet fra ledelsen. Å rydde i dette samarbeidet vil kunne frigjøre tid som kan brukes på forskning og vitenskapelig publisering.

VI har i tillegg til hovedkontoret, fem regionale laboratorier. Det er komiteens inntrykk at det er vanskelig å opprettholde en egentlig forskningsmessig aktivitet i de regionale laboratoriene, hvilket ut fra en rent forskningsmessig synsvinkel er reduserende for organisasjonens samlede effektivitet på dette området. Særlig synes det uklart hvorfor det er behov for to regionale laboratorier i Nord-Norge. Den desentraliserte strukturen er ressurskrevende, og effektivisering vil kunne frigjøre midler som kan brukes på å styrke omfanget og kvaliteten på forskningen og dermed også på den forskningsbaserte kunnskapsproduksjonen til forvaltningen.

En tidligere tendens til manglende samarbeid mellom de forskerne som anvender parallelle metoder, men i forskjellige dyrearter (pattedyr – fisk) søkes framover unngått gjennom organisasjonsendringene som får effekt fra 2011. Den nye organisasjonen har ennå ikke blitt satt på prøve, men det vurderes fra komiteens side som at den kan gi et positivt bidrag til å løse den nevnte utfordringen.

Analytiske metoder (mikrobiologi, virologi, kjemi m.m.) er en sentral aktivitet for VI, og det er snakk om både utvikling og drift på området. På søsterinstitutter over hele Europa oppleves det stadig vanskeligere å kunne tilby en bred analytisk palett som svarer til de stigende kravene fra samfunnet. En forpliktende, internasjonal arbeidsdeling virker derfor som en nødvendighet på lang sikt. I denne forbindelsen kan det nevnes at Norge er fullverdig deltager i EFSA-samarbeidet (European Food Safety Authority), som ser det som en sentral oppgave å styrke den europeiske koordinasjonen på området. VI har opplyst at instituttet ser positivt på en økt internasjonal arbeidsdeling, f.eks. i Norden, om analyser og diagnostikk, noe komiteen for øvrig anbefaler. På kort sikt er det utfordringer knyttet til å etablere dette samarbeidet i praksis, men VI bør likevel fortsette bestrebelsene på å jobbe i denne retningen.

### **9.5. Generelle anbefalinger**

Veterinærinstituttets klare samfunnsoppdrag er i vidt omfang begrunnet i instituttets forvaltningsstøtte, som således skal fastholdes i kvalitet for å opprettholde VIs overordnede



relevans. Fokuset forskningsinnsats på den ene siden, og forskningsbasert forvaltningsstøtte på den andre siden, er således ikke et valg om enten – eller, men begge deler. De to områdene kan supplere hverandre, noe instituttet allerede demonstrerer. Instituttet bør med stor innsats fra ledelsens side fastholde strategien på forsknings- og internasjonaliseringsområdet, da det er komiteens oppfatning at den er både klar og relevant. Videre bør ledelsen fortsette arbeidet med å dyrke forskningsmessige spiss-team, og fastholde den stigende utviklingen i forskningsinnsatsen. En solid forskningsbase som på visse områder når internasjonal klasse er en forutsetning for VIs langsiktige legitimitet som rådgivende organ. Etablering av internasjonal referanselaboratorievirksomhet kan i denne sammenheng være en støtte til internasjonalisering.

En klarere modell for prioritering av bestillinger fra Mattilsynet anbefales, da den vil skjerpe oppmerksomheten på hvilke oppgaver det er nødvendig for VI å løse for Mattilsynet. Muligheter for riktige prioriteringer og effektivisering av instituttets ressursbruk vil følge av en slik modell.

Veterinærinstituttet anbefales å fortsette sine bestrebelser på effektivisering og synergi, så vel på forskningsområdet, som i instituttets kapasitet på analytisk og diagnostisk laboratorievirksomhet. Det dreier seg om å fortsette bestrebelsene på å oppnå størst mulig forskningsmessig synergi, internt mellom oppgavene for den ”grønne” og den ”blå” sektoren, med den kommende institutt-/universitetsfamilien på Campus Ås, og ikke minst internasjonalt.

Instituttet bør engasjere alle nivå i organisasjonen for å skape mer energi, engasjement og sammenheng med strategien i forbindelse med utflyttingen til Ås i 2018. Ikke bare Veterinærhøgskolen bør inkluderes, men også UMB og Bioforsk. Det er ikke alene forsknings- og forskningsinfrastrukturmessige strategier som skal klargjøres, men også rene, økonomisk begrunnede effektiviseringstiltak som vil kunne frigjøre ressurser til forvaltningsstøtteoppgaver, til forskning og internasjonalisering.

Den regionale laboratoriestrukturen bør grundig overveies, særlig i forhold til behovet for to laboratorier i Nord-Norge, samt om – hvis den regionale struktur fastholdes – alle muligheter for samlokalisering med relevante miljøer på de fem lokaliteter er utnyttet optimalt med henblikk på faglig og økonomisk effektivitet.

Mulighetene for frigjørelse av flere ”frie” FoU-midler som støtte for etablering av flere internasjonale FoU-prosjekter under EU bør således forfølges via effektiviseringer i forhold til flyttingen til Ås, i tillegg til den regionale strukturen, samt gjennom økt internasjonal arbeidsdeling på det diagnostiske og analytiske området. Veterinærinstituttet bør også innlede drøftelser med LMD og FGD om hvordan instituttet kan fortsette å allokere midler til internasjonale FoU-deltakelse i forhold til de politisk prioriterte faglige innsatsområdene.

Internasjonal arbeidsdeling på det analytiske og diagnostiske området er i de senere år kommet klarere på agendaen. Årsaken er økende krav til antall analyser (f.eks. et stigende antall kjemiske stoffer), foruten kvalitetsstyring og akkreditering, samt strammere budsjetter. Det snakkes i de kommende år om en konkurranse hvor kun et mindre antall større laboratorier vil overleve. Allerede nå er mange analytiske og diagnostiske tester blitt til et internasjonalt marked. Et alternativ til dette er en strategi basert på internasjonal arbeidsdeling, eventuelt med etablering av ”virtuelle” laboratorier som er basert på internasjonalt samarbeid. En slik strategi kan være relevant å forfølge for VI.

Instituttets strategi i forhold til samarbeid med næringen bør tydeliggjøres. Komiteen mener at et strategisk samarbeid med næringen kan bidra til relevant kunnskap også av betydning for VIs rådgivende oppgaver til LMD og FKD. I Danmark har Veterinærinstituttet etablert et kommersielt selskap til å ivareta den kommersielle FoU-aktiviteten og den analytiske aktiviteten med henblikk på å sikre armlengdes avstand til instituttets øvrige aktiviteter. Denne modell bør evalueres for relevans og egnethet under norske forhold.

Egentlig fusjon eller konsernmodell med ett eller flere av de andre fire instituttene som er med i denne gjennomgangen ikke opplagt ut fra et FoU-perspektiv. Mulighetene ved forskjellige former for integrasjon mellom Veterinærinstituttet og Veterinærhøgskolen/UMB, i forbindelse med flyttingen til Ås, bør utredes.

## Vedlegg

## Vedlegg 1: Den vitenskapelige komiteens sammensetning

### **Prorektor Søren E. Frandsen, Aarhus Universitet, komiteens leder**

Søren E. Frandsen er utdannet cand.oecon. og er i dag ansatt som prorektor på Aarhus Universitet. Tidligere har han blant annet vært konsulent, forskningssjef og direktør på Fødevarerøkonomisk Institutt på Den Kongelige Veterinær- og Landbohøjskole/Københavns Universitet, samt ansatt i Det Økonomiske Råds Sekretariat og OECD, Directorate for Food, Agriculture and Fisheries.

Søren E. Frandsen har også deltatt i atskillige regjeringsutvalg, nasjonale og internasjonale arbeidsgrupper og politikkrådgivende fora, og han har vært medlem av en rekke styrer, redaksjoner og ansettelsesutvalg.

*Forskningsområder:* Europeisk og internasjonal landbrukspolitikk, WTO og internasjonal handel, matvarepolitikk, europeisk integrasjon, utviklingsøkonomi, anvendte generelle likevektsmodeller.

*Interesseområder:* Generell ledelse, forsknings- og forandringsledelse, samfunnsforskning og tverrvitenskapelig forskning, myndighetsbetjening og næringssamarbeid, teknologioverførsel, innovasjon mv.

### **Prodekan Henriette Giese, Aarhus Universitet**

Henriette Giese har en utdannelse i botanikk fra UK og en påfølgende forskerkarriere innenfor plantegenetikk og soppmolekylær biologi. Hun har vært program- og grunnforskningscenterleder på Forskningscenter Risø, og deretter hatt et professorat i genetikk på Universitetet i København, før hun ble ansatt som prodekan ved Det Jordbrugsvidenskabelige Fakultet, Aarhus Universitet.

Henriette Giese har i tillegg til sin forskerkarriere vært medlem av flere forskningsråd og styrer, bl.a. Det frie forskningsråd (SJVF), Grundforskningsfondens styre, Bekæmpelsesmiddeludvalget, formann for Erhvervsforskerudvalget samt DC medlem av COST, EU. Hun deltok også i en stor evaluering av den danske jordbruksforskningen for ca. 10 år siden.

*Forskningsområder:* Plantegenetikk og foredling, plantepatologi, molekylære studier av plantepatogens infeksjonsbiologi, soppgenetikk samt genetiske, molekylærbiologiske og kjemiske analyser i forhold til soppers toksinproduksjon.

*Interesseområder:* Forskningsledelse, utvikling av forskergrupper, etablering av tverrdisiplinære forskningsprosjekter, forskerutdanning, forskning og myndighetsbetjening, forhandlingsprosesser og forskningspolitikk.

### **Veterinærdirektør Jan Mousing, Fødevarestyrelsen**

Jan Mousing ble utnevnt til veterinærdirektør i Fødevarestyrelsen i Danmark i 2007. Tidligere har han vært administrerende direktør i Danmarks Fødevareforskning, administrerende direktør i firmaet Lattec I/S, visepresident i Foss Electric A/S og forskningsleder i bransjeorganisasjonen Danske Slagterier.

Mousing er utdannet veterinær fra Københavns Universitet, i 1985. Han har en doktorgrad i veterinær epidemiologi og økonomi, også den fra Københavns Universitet. Som veterinærdirektør har han ansvaret for organisering og utvikling av politikk vedrørende EUs dyrehelsearbeid og utviklingen av mattrygghetsprogrammer, både i regi av EU og på nasjonalt nivå. Han har også ansvaret for spørsmål vedrørende dyrehelse og dyrevelferd, samt håndtering av utbrudd av dyresykdommer.

Han har vært forfatter og medforfatter på en rekke vitenskapelige artikler innen epidemiologi, kjøttkontroll og zoonoser. Jan Mousing har deltatt i og ledet en rekke nasjonale og internasjonale styrer og råd innen mattrygghet og veterinære spørsmål. Han er for tiden medlem av EFSA's ledelse.

#### **Prodekanus Annika Nordin, Sveriges Lantbruksuniversitet**

Annika Nordin er utdannet innen skogfag og har doktorgrad i skogens vekstfysiologi. Hun er i dag professor ved Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) og har i oppdrag å lede det tverrvitenskapelige forskningsprogrammet "Future Forests". Tidligere arbeidet hun som forskningsleder parallelt med at hun var fakultetsansvarlig for forskerutdanningen. Annika Nordin har også deltatt i nasjonale og internasjonale politikkrådgivende sammenhenger.

*Forskningsområder:* Boreale skogsøkosystemers karbon- og nitrogendynamikk, biodiversitet i skog og økosystemeffekter av luftforurensinger.

*Interesseområder:* Tverrvitenskapelig skogforskning, "science-to-policy-prosesser", "science-stakeholder-interaksjoner", utdanningsspørsmål.

#### **Professor og forskningsleder Erik Westholm, Institutet för Framtidsstudier**

Erik Westholm er professor i kulturgeografi med fokus på regional utvikling ved Høgskolen i Dalarna og forskningsleder ved Institutet för Framtidsstudier i Stockholm. Fra januar 2011 er han gjesteprofessor i svensk og europeisk landsbygdsutvikling ved Institutionen för Stad och Land, Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU). Westholm er dessuten medlem i Kungliga Skogs- og Lantbruksakademien (KSLA).

Erik Westholm har vært regjeringens spesialutreder innen landsbygdspolitikk i 2002-2003 og ekspert innen landsbygdsforskning i den parlamentariske Landsbygdskomiteen 2006. Han har vært ansvarlig for landsbygdsforskningsstrategien ved Forskningsrådet för Miljö, Areella Näringar och Samhälle (FORMAS), 2006. Han har også vært medlem av regjeringens rådgivende forskergruppe i miljøspørsmål, Miljøvårdbereidningen 2003-2007, Glesbygdsverkets Vetenskapliga Råd 1999-2002 og 2004-2006, samt Naturvårdsverkets forskningsnemnd 2005-2011. Westholm har i tillegg vært aktiv i nasjonale og internasjonale institusjoner innen framtidsstudier.

*Forskningsområder:* Svensk og europeisk landsbygdsutvikling, regional utvikling, internasjonale skogsspørsmål, framtiden som forskningsfelt.

*Interesseområder:* Internasjonale naturressursspørsmål, forskningspolitikk, forskningsledelse, framtidsstudier, spesielt distriktenes framtid.

## Vedlegg 2: Mandat vitenskapelig gruppe

Mandatet er utarbeidet av gruppen selv i samarbeid med Forskningsrådet.

### Hovedmål: Gruppen skal vurdere vitenskapelig og faglig kvalitet på et overordnet nivå

Dette betyr at gruppen skal:

- evaluere hvert enkelt institutt i forhold til vitenskapelig kvalitet, og forholdet mellom finansiering og oppgaveløsning
- gi råd om hvordan en skal utvikle effektive institutter med høy kvalitet, godt omdømme og høy nasjonal og internasjonal konkurransekraft
- identifisere områder der de respektive instituttene er ledende/har potensial til å bli ledende
- identifisere områder der de respektive instituttene står svakt, men burde hatt kompetanse
- kommentere grenseflater mellom de fem instituttene, opp mot de andre primærnæringsinstituttene og mot UMB/NVH

I størst mulig grad skal gruppen "benchmark" norske forhold opp mot Sverige og Danmark.

Gruppen skal løse oppgaven ved å evaluere:

- Effekt (impact) både forskningsmessig og sosioøkonomisk (relevans), herunder kunnskapsutveksling, omfang, kvalitet, synlighet, troverdighet, originalitet
- Ledelse og organisering, herunder organisatorisk struktur, HR management, prosjektledelse, produktivitet, fleksibilitet i oppgaveløsning
- Strategi og visjon, herunder realisme, mål, fokus, kritisk masse, evnen til å tiltrekke seg forskningsmidler, samarbeid med andre FoU-institusjoner, evnen til å gjennomføre strategiske investeringer

I tillegg er det ønskelig at gruppen, basert på erfaringer fra eget land, kommenterer:

- I hvilken grad det er behov for endringer i forholdet mellom forskning og rådgivning/"myndighetsbetjening" til departementer og forvaltningsorganer med tanke på rolle- og arbeidsdeling
- Hvordan instituttsektoren kan bli (mer) robust

Det er særlig punktene 6-8 i "Notat: Gjennomgang av landbruksinstituttene", datert 7.juni 2010 som den vitenskapelige kvaliteten skal vurderes i forhold til:

- 6) Gi råd om hvordan instituttene kan bli nasjonalt ledende
- 7) Gi råd om hvordan instituttene kan øke sine ambisjoner i forhold til internasjonaliseringen og internasjonal konkurransedyktighet
- 8) Gi råd om hvordan instituttene kan øke bidraget til innovasjon og næringsutvikling

## Vedlegg 3: Forskningsaktivitet på samme fagfelt ved andre norske institusjoner

Nedenfor vises i tabell 1-12 for hver av de 12 kategoriene hvilke *norske institusjoner* som er mest aktive på feltet, målt i antall vitenskapelige artikler i perioden 2005-2009 og andelen av alle norske artikler (fra ISI Web of Science).

**Tabell 1: Agriculture, Dairy & Animal Science. Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.**

	Artikler	Andel
Universitetet for miljø- og biovitenskap	265	49 %
Næringslivet	116	22 %
Norges veterinærhøgskole	73	14 %
NOFIMA	38	7 %
BIOFORSK	14	3 %
VETERINÆRINSTITUTTET	14	3 %
Andre	18	3 %
Sum	538	100 %

**Tabell 2: Agriculture, Multidisciplinary. Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.**

	Artikler	Andel
Universitetet for miljø- og biovitenskap	47	27 %
BIOFORSK	24	14 %
NOFIMA	24	14 %
VETERINÆRINSTITUTTET	16	9 %
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	14	8 %
Universitetet i Bergen	11	6 %
SINTEF	10	6 %
Universitetet i Oslo	8	5 %
Andre	22	13 %
Sum	176	100 %

**Tabell 3: Agronomy. Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.**

	Artikler	Andel
BIOFORSK	74	45 %
Universitetet for miljø- og biovitenskap	65	40 %
NORSK INSTITUTT FOR SKOG OG LANDSKAP	7	4 %
Næringslivet	7	4 %
NOFIMA	4	2 %
Andre	6	4 %
Sum	163	100 %

**Tabell 4: Biotechnology & Applied Microbiology. Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.**

	Artikler	Andel
Universitetet i Oslo	122	20 %
Universitetet i Bergen	68	11 %
Universitetet for miljø- og biovitenskap	64	10 %
Næringslivet	49	8 %
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	47	8 %
Norges veterinærhøgskole	45	7 %
VETERINÆRINSTITUTTET	39	6 %
Universitetet i Tromsø	38	6 %
NOFIMA	34	6 %
Universitetssykehus	28	5 %
SINTEF	14	2 %
NASJONALT FOLKEHELSEINSTITUTT	11	2 %
BIOFORSK	9	1,5 %
NORSK INSTITUTT FOR SKOG OG LANDSKAP	3	0,5 %
Andre	45	7 %
Sum	616	100 %

Tabell 5: **Environmental Sciences.** Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.

	Artikler	Andel
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	190	12 %
Universitetet i Oslo	170	11 %
Universitetet for miljø- og biovitenskap	135	9 %
NORSK INSTITUTT FOR LUFTFORSKNING	118	7 %
NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING	98	6 %
Næringslivet	78	5 %
Universitetet i Tromsø	73	5 %
Universitetet i Bergen	72	5 %
NORSK POLARINSTITUTT	59	4 %
STATENS STRÅLEVERN	49	3 %
BIOFORSK	45	3 %
VETERINÆRINSTITUTTET	45	3 %
Norges veterinærhøgskole	42	3 %
NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT	36	2 %
NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING	36	2 %
SENTER FOR KLIMAFORSKNING	31	2 %
METEOROLOGISK INSTITUTT	28	2 %
NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE	26	2 %
NORSK INSTITUTT FOR SKOG OG LANDSKAP	23	1 %
NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING	23	1 %
NASJONALT FOLKEHELSEINSTITUTT	22	1 %
NASJONALT INSTITUTT FOR ERNÆRINGS- OG SJØMATFORSKNING	21	1 %
INTERNATIONAL RESEARCH INSTITUTE OF STAVANGER	20	1 %
STATENS ARBEIDSMILJØINSTITUTT	20	1 %
HAVFORSKNINGSINSTITUTTET	18	1 %
SINTEF	18	1 %
Andre	89	6 %
Sum	1585	100 %

Tabell 6: **Food Science & Technology.** Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.

	Artikler	Andel
NOFIMA	181	25 %
Universitetet for miljø- og biovitenskap	139	20 %
Næringslivet	81	11 %
Universitetet i Oslo	48	7 %
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	47	7 %
Universitetet i Tromsø	31	4 %
VETERINÆRINSTITUTTET	30	4 %
Norges veterinærhøgskole	25	4 %
SINTEF	21	3 %
NASJONALT INSTITUTT FOR ERNÆRINGS- OG SJØMATFORSKNING	18	3 %
NASJONALT FOLKEHELSEINSTITUTT	17	2 %
Universitetet i Bergen	17	2 %
HAVFORSKNINGSINSTITUTTET	15	2 %
BIOFORSK	10	1 %
Andre	32	4 %
Sum	712	100 %

Tabell 7: **Forestry.** Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.

	Artikler	Andel
Universitetet for miljø- og biovitenskap	87	40 %
NORSK INSTITUTT FOR SKOG OG LANDSKAP	50	23 %
Universitetet i Oslo	16	7 %
Universitetet i Tromsø	13	6 %
Næringslivet	10	5 %
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	9	4 %
BIOFORSK	6	3 %
Universitetet i Bergen	6	3 %
Andre	21	10 %
Sum	218	100 %

Tabell 8: **Horticulture.** Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.

	Artikler	Andel
Universitetet for miljø- og biovitenskap	31	50 %
BIOFORSK	22	35 %
Andre	9	15 %
Sum	62	100 %



**Tabell 9: Microbiology. Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.**

	Artikler	Andel
Universitetet i Oslo	169	22 %
Universitetet i Bergen	127	16 %
VETERINÆRINSTITUTTET	78	10 %
Universitetet for miljø- og biovitenskap	70	9 %
Universitetssykehus	63	8 %
NASJONALT FOLKEHELSEINSTITUTT	53	7 %
Universitetet i Tromsø	47	6 %
Norges veterinærhøgskole	44	6 %
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	27	3 %
Næringslivet	20	3 %
NOFIMA	16	2 %
BIOFORSK	10	1,3 %
NORSK INSTITUTT FOR SKOG OG LANDSKAP	1	0,1 %
Andre	56	7 %
Sum	781	100 %

**Tabell 10: Plant Sciences. Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.**

	Artikler	Andel
Universitetet i Oslo	113	22 %
Universitetet for miljø- og biovitenskap	90	17 %
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet	72	14 %
Universitetet i Bergen	63	12 %
BIOFORSK	55	11 %
Universitetet i Tromsø	34	7 %
NORSK INSTITUTT FOR SKOG OG LANDSKAP	25	5 %
Universitetet i Stavanger	17	3 %
Næringslivet	11	2 %
NORSK INSTITUTT FOR NATURFORSKNING	9	2 %
VETERINÆRINSTITUTTET	2	0,4 %
Andre	26	5 %
Sum	517	100 %

**Tabell 11: Soil Science. Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.**

	Artikler	Andel
Universitetet for miljø- og biovitenskap	66	45 %
BIOFORSK	62	42 %
Universitetet i Oslo	5	3 %
Andre	15	10 %
Sum	148	100 %

**Tabell 12: Veterinary Sciences. Artikler 2005-2009. Mest aktive norske institusjoner.**

	Artikler	Andel
Norges veterinærhøgskole	256	33 %
VETERINÆRINSTITUTTET	114	15 %
Næringslivet	82	11 %
Universitetet for miljø- og biovitenskap	54	7 %
Universitetet i Tromsø	46	6 %
Universitetet i Bergen	40	5 %
HAVFORSKNINGSINSTITUTTET	33	4 %
Universitetet i Oslo	29	4 %
NOFIMA	21	3 %
MATTILSYNET	12	2 %
Høgskolen i Bodø	11	1 %
NORSK POLARINSTITUTT	11	1 %
BIOFORSK	1	0,1 %
Andre	60	8 %
Sum	770	100 %

## Vedlegg 4: Instituttvise mini-SWOT'er

### Bioforsk

#### Vitenskapelig produksjon og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Den brede forskningsinnsatsen på samspillet mellom forskjellige vekster, dyrkningsmetoder, jordbunnsforhold og klima gir en unik bakgrunn for å inngå i den globale forskningsagenda på matsikkerhet og reduksjon av miljøpåvirkninger</li><li>• Internasjonal forskningsplattform i India som omfatter hoveddelen av spisskompetansen på Bioforsk</li><li>• Gode internasjonale nettverk som kan utnyttes til konkret samarbeid</li><li>• Infrastruktur på jordbrukssiden som kan utnyttes internasjonalt</li><li>• Gode teknologiplattformer, eksempelvis GIS -verktøy og DNA-baserte biomarkører</li><li>• God evne til å etablere nye prosjekter, formidle i nasjonale medier og skape dialog med myndigheter og næring</li><li>• Basisfinansiering som gir muligheter for prioritering av forskningsoppgaver</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Den geografiske spredningen gir små, snevre forskningsmiljøer</li><li>• Det er vanskelig å opprettholde og utvide kompetanse til høyt internasjonalt nivå i små forskningsenheter som er nasjonalt fokuserte</li><li>• Internasjonal publikasjonsrate er svak</li><li>• Bredden i forskningen og intensjonen om ytterligere å utvide med fokus på mat, miljø, teknologi og samfunn svekker fokus på den grunnleggende forskningen som skal levere framtidens kunnskapsgrunnlag</li><li>• Oppgaveporteføljen som omfatter grunnleggende forskning og aktuell rådgivning på enkeltbedrifter er for bred</li><li>• Det er en tendens til å ville dekke for mange forskningsområder og det mangler en langsiktig forskningsstrategi for hvordan nasjonalt og internasjonalt samarbeid kan styrke instituttet</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Redusere antall enheter og fokusere forskningen for å skape sterke kompetanseområder</li><li>• Utnytte synergier til andre institutter, eksempelvis innen landskapskartlegging/-forskning i samarbeid med Skog og landskap og mattrygghet med Veterinærinstituttet</li><li>• Styrke samarbeidet med universitetene på forskning og undervisning</li><li>• Skape attraktive studiemiljøer som kan tiltrekke de beste nasjonale og internasjonale studenter</li><li>• Prioritere internasjonal publisering fremfor den store mengden artikler i nasjonale tidsskrifter og rapporter</li><li>• Avsette midler til forskermobilitet nasjonalt og internasjonalt for å skape ytterligere nettverk</li><li>• Utnytte friheten i forskningsmidlene til å prioritere og skape sterke forskningsmiljøer som kan tiltrekke utenlandske toppforskere</li><li>• Få en dialog om oppgavefordeling i det norske systemet, eksempelvis hvor er det mest hensiktsmessig at oppgaven omkring den direkte rådgivning på bedriftsnivå ligger</li></ul>

## Samfunnsøkonomisk relevans og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Har den nødvendige forskningsmessige bredden til å dekke utfordringene i utviklingen av en bærekraftig matproduksjon</li><li>• Høy relevans i forskningsprosjektene</li><li>• Stor brukertilfredshet</li><li>• God formidling av den brede forskningsbaserte kunnskapen om plantedyrking og miljøaspekter i jordbruket</li><li>• God hjemmeside</li><li>• Er oppmerksom på IPR-rettigheter og patenteringsmuligheter</li><li>• Dynamisk tilgang til prosjektgenerering og nær kontakt til næring og myndigheter</li><li>• Uavhengighet og troverdighet i kvaliteten på rapporter til myndighetene</li><li>• Bidrag til verdiskaping i lokalmiljøene og samfunnsutviklingen i distrikts-Norge</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Robustheten er under press fra internasjonale aktører som også kan formidle forskningsbasert myndighetsrådgivning (forvaltningsstøtte)</li><li>• Forskningsbredden utfordrer nødvendigheten av å ha spisskompetanse i framtiden</li><li>• Lav internasjonal publisering hemmer synligheten og kunnskapsutvekslingen globalt</li><li>• For liten medfinansiering og deltakelse fra næringen i prosjektene</li><li>• Vanskelig å rekruttere kvalifiserte medarbeidere til landbruksfaglig forskning</li><li>• Mange fast ansatte og relativt få studenter hemmer en dynamisk utvikling av forskningsmiljøene</li><li>• Mye ressurser blir brukt på å opprettholde mange små enheter med for snevert, norsk perspektiv</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fokusering av forskningen mot spisskompetanse hvor Norge har særskilte behov <u>og</u> er internasjonalt konkurransedyktige</li><li>• Søke samarbeid nasjonalt eller internasjonalt hvor <i>det</i> er mer hensiktsmessig enn å opprettholde et forskningsområde hvor kompetansen er svak</li><li>• Fortsatt fokus på kvalitet/konsistens i leveranser av forskningsbasert myndighetsrådgivning (forvaltningsstøtte)</li><li>• Utvikling av dynamiske forskningsmiljøer gjennom samarbeid nasjonalt og internasjonalt, samt tiltrekning av studenter</li><li>• Øke antallet internasjonale publikasjoner</li><li>• Foreta en kritisk gjennomgang av Bioforsks egne og de mange norske, fagspesifikke tidsskriftene og vurdere hvordan formidlingen mest effektivt når målgruppene bl.a. gjennom målrettet bruk av internett.</li></ul>

## Organisatorisk effektivitet og robusthet

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Oppmerksomheten på nye utfordringer og villighet til omstilling</li><li>• En stor og engasjert medarbeiderstab</li><li>• Fokus på prosjektledelse</li><li>• Aktiv og dedikert ledelse som setter mål og som har tatt i bruk incitamentstrukturer</li><li>• Det er tatt initiativ for å øke publisering og internasjonalisering</li><li>• Der er oppmerksomhet på styrking av infrastrukturer</li><li>• Økonomi som tillater prioritering av spesifikke oppgaver</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• De økonomiske frihetsgradene har ikke vært utnyttet fullt ut for å skape store, sterke forskningsmiljøer</li><li>• Det er tendens til å ville dekke for mange forskningsområder og det mangler strategi for hvordan samarbeid nasjonalt og internasjonalt kan styrke institusjonen</li><li>• Det mangler prosjektledererfaring</li><li>• Institusjonen er for geografisk spredt</li><li>• Internasjonal publisering er for lavt prioritert</li><li>• Oppgavedelingen på den norske forvaltningsstøtten er ikke klar nok, for mange oppgaver i den helt anvendte rådgivning svekker den grunnleggende forskningen</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lage en langsiktig forskningsstrategi med referanse til de krav forvaltningsstøtteoppgavene stiller</li><li>• Fortsatt fokus på å bringe den internasjonale dagsordenen inn i de norske forskningsmiljøene</li><li>• Utnytte basisfinansieringen til å fokusere forskningen og tiltrekke internasjonale kapasiteter</li><li>• Lage en analyse av de geografiske enhetene og tenke deres funksjon i den overordnede strategien</li><li>• Tenke forskning i hele verdikjeden gjennom samarbeid med andre institusjoner eller universitetene</li><li>• Fortsette utviklingen av infrastrukturer på strategisk viktige områder</li><li>• Lage en benchmark-analyse med lignende europeiske institusjoner for å utvikle resultatmål på bl.a. publisering</li><li>• Utvikle effektive nasjonale formidlingsmetoder som gir frihet til en høyere grad av internasjonal publisering</li><li>• Fokus på ledelseskvalitet på alle nivåer</li><li>• Klargjøre grenseflater til andre institusjoner på landbruksrådgivningen, industriledet og forbrukerledet</li></ul>

## Bygdeforskning

### Vitenskapelig produksjon og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Klar hovedretning i sin forskning</li><li>• Forskergruppe sammensatt av folk med relevante kompetanser</li><li>• Faglig konkurransedyktighet har fått strategisk prioritering de siste årene</li><li>• Overordnet publikasjonsprofil er god</li><li>• Publiseringen er spredt på et stort antall forskere</li><li>• Har inntil nylig bidratt betydelig internasjonalt (EU-prosjekter, arrangere internasjonale kongresser)</li><li>• Stabil arbeidsstokk over tid – sørger for kontinuitet</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Stabil arbeidsstokk over tid – bidrar lite til fornying av tilnæringsmåter, metoder og forskningstema</li><li>• Lite fokus på nødvendige retningsendringer framover</li><li>• Lite fleksibilitet i forhold til nye forskningsbehov som oppstår</li><li>• Er i for liten utstrekning medveiledere for master- og PhD-studenter</li><li>• Avhengigheten til finansiering fra Forskningsrådet setter instituttet i en utsatt og sårbar posisjon</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Styrke internasjonal prosjektutvikling</li><li>• Styrke forskningssamarbeidet med NTNU ytterligere</li><li>• Øke forskermobiliteten både nasjonalt og internasjonalt. Et lite institutt må ha forskermobilitet, da mobilitet innebærer selvevaluering, gir kvalitet og fornyelse samt hindrer at det utvikles for snever agenda i forskergruppen. Tidsbegrensede ansettelse gir mobilitet og større nettverk med andre universiteter og institutter</li></ul>

## Samfunnsøkonomisk relevans og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruker av basisbevilgningen for å bygge opp lange tidsserier (f.eks. Trender i norsk landbruk)</li><li>• Opptatt av kunnskapsformidling med samfunnet for øvrig, inklusive forvaltningen</li><li>• God kontakt med næringen – gir instituttet legitimitet</li><li>• Et komplementært institutt innenfor samfunnsfaglig forskning</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manglende vilje og evne fra næringen til å bidra i finansiering av forskningen</li><li>• Begrenset internasjonalt forskningssamarbeid</li><li>• Manglende strategier om hvor instituttet skal kunne styrke sine nettverk</li><li>• Uklar rolle i forhold til brukere – vansker med å klare både vitenskapelig produksjon i konkurranse og samtidig være til konkret nytte for bestillerne</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifisere kunnskapsbehov som offentlig sektor har om de samfunnsmessige utfordringene norske bygder står overfor for å utvikle finansieringsmulighetene</li><li>• Den vitenskapelig baserte kunnskapsformidlingen bør styrkes</li><li>• Det behøves tydeligere incitament for forskerne til å bidra mer i undervisningen ved universitetene, til å skrive flere debattartikler, til å være enda mer proaktive i forhold til media osv.</li></ul>

## Organisatorisk effektivitet og robusthet

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nært samarbeid med NTNU – kompenserer til en viss grad for instituttets størrelse</li><li>• Klar og tydelig retning på forskningen</li><li>• Oversiktlig organisasjon</li><li>• En emnemessig godt samlet forskergruppe</li><li>• En geografisk samlet forskergruppe</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bygdeforskning er et lite institutt både nasjonalt og internasjonalt – det er sårbart</li><li>• Over 70 prosent av finansieringen kommer fra Forskningsrådet</li><li>• Strategiene har for lite fokus på å ekspandere mot nye naturlig tilgrensende fagområder</li><li>• Administrasjonen er for liten til å lede store internasjonale prosjekter</li><li>• Finansieringen er ikke stabil nok til å styrke infrastrukturen</li><li>• Mangler ressurser for kraftfull ledelse (lederne er ledere på deltid) inn i en forskningshverdag med økt konkurranse</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Etablere mer strategisk ledelse, mål, strategier og prioriteringer. Spesielt er det behov for en strategi for å klare deltakelse i internasjonale prosjekter</li><li>• Tydeligere profilering mot to oppgaver – å drive internasjonalt konkurransekraftig bygdeforskning og kunnskapsformidling om utviklingen i norske bygder</li><li>• Oppdragsprosjektene bør i sin helhet tones ned, eventuelt ekskluderes. Oppdragsprosjekter er problematiske å kombinere med samfunnsforskningen for de stiller krav til konkret og spesifikk kunnskap om enkelte aktører i verdikjeden</li><li>• En utvidelse av finansieringen er obligatorisk</li><li>• Relasjonen med NTNU bør spesielt vurderes med tanke på å styrke den komplementære rollen Bygdeforskning kan ha</li></ul>

Vitenskapelig produksjon og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Den internasjonale forskningsdagsorden er et godt utgangspunkt for å styrke og utvikle instituttets nåværende forskningskompetanse</li> <li>• Sterk sektor- og samfunnsøkonomisk kjerne – med et klart fokus på økonomi</li> <li>• Nasjonale og internasjonale nettverk, med mulighet for å utvide og utnytte de bedre</li> <li>• Unike, driftsøkonomisk data (lange tidsserier) med enestående analysemuligheter</li> <li>• God prosjektportefølje i Norges forskningsråd for 2010</li> </ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• For få internasjonale peer review artikler</li> <li>• Artikkelproduksjon konsentrert på for få forskere</li> <li>• Relativt få siteringer (effekt) i forhold til sammenliknbare institutter internasjonalt</li> <li>• Begrenset internasjonalt forskningssamarbeid – pr i dag ingen EU-prosjekter</li> <li>• Begrenset synlighet i det nasjonale og internasjonale akademiske miljø</li> <li>• For mange og for små forskningsprosjekter</li> <li>• Risiko for kortsiktig disponering på bekostning av langsiktig kompetanseoppbygging</li> <li>• Sårbare kjernekompetanser med for få forskere pr. forskningsområde</li> <li>• Manglende kapasitet/organisering til å utvikle og utnytte strategiske muligheter</li> </ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avsette flere ressurser og tid til publisering i internasjonale tidsskrifter</li> <li>• Øke produksjonen av peer review artikler i samarbeid med internasjonale forskere</li> <li>• Understøtte at flere av instituttets forskere deltar i artikkelproduksjonen</li> <li>• Skaffe tid til konsept- og metodeutvikling for å imøtekomme fremtidige policy behov</li> <li>• Styrke (internasjonal) strategisk rekruttering og prosjektutvikling</li> <li>• Styrke forskermobiliteten/forskeropphold ved utenlandske universiteter og institutter</li> <li>• Styrke forskningssamarbeidet med kollegaer på norske universiteter</li> <li>• Øke antall forskere med sterk tilknytning til norske og utenlandske universiteter</li> <li>• Øke antall medarbeidere som underviser på norske universiteter</li> <li>• Vurdere muligheter for økt samarbeid med relevante deler av f.eks. Nofima og UMB</li> <li>• Iverksette nye innovative prosjekter i fremtidig relevante forskningsområder</li> <li>• Identifisere og prioritere 2-3 forskningsområder hvor NILF har mulighet for og ønsker å være blant de beste internasjonalt innen de neste 5 år</li> </ul>



## Samfunnsøkonomisk relevans og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• De samfunnsøkonomiske utfordringer krever sterke samfunnsøkonomiske miljøer, med ansvar for grunnleggende forskning og forskningsbaserte utredninger og rådgivning</li><li>• Unik driftsøkonomisk database av stor verdi for næringen og samfunnet</li><li>• Regnskapsdataene anses for å være av høy kvalitet både i Norge og EU</li><li>• Unike data og analyser til bruk for de årlige jordbruksforhandlingene</li><li>• Bidrag til utvikling av regnskapskalkyler og rapporteringsstandarder</li><li>• Uavhengig og troverdig leverandør av relevante data, analyser og vurderinger</li><li>• Besitter policy-relevant kunnskap, data, analyser, f. eks vedrørende landbruks- og handelspolitikk</li><li>• Besitter relevant institusjonell, landbruksfaglig og økonomisk innsikt</li><li>• Anses av norske myndigheter og næring som en attraktiv samarbeidspartner</li><li>• Nærhet til myndigheter og næring</li><li>• God sammenheng mellom forskning og forvaltningsstøtte/utredninger</li><li>• Gode muligheter for å bli en markant profil i medie- og samfunnsdebatten</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Relativ stor del av ressursene anvendes til landbrukets sektor- og driftsøkonomi på bekostning av andre aktuelle (globale) forsknings- og policyrelevante utfordringer</li><li>• Utvikling og bruk av kvantitative analyseredskaper/modeller (empiri) bør styrkes</li><li>• Få erfarne seniormedarbeidere og for få tilknyttede PhD-studenter</li><li>• Stor avhengighet av inntekter fra LMD, subsidiært Forskningsrådet</li><li>• Umoderne hjemmeside</li><li>• Oppfattes av og til av offentligheten som myndighetenes og/eller næringens forlengede arm</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fortsette arbeidet med å styrke kvalitetssikringen av utredning og rådgivning</li><li>• Investere i utvikling av kvantitative økonomiske analyseredskaper/modeller (PhD)</li><li>• Bringe europeiske/globale utfordringer inn i debatten om næringslivets og forskningens vilkår, utfordringer, muligheter mv.</li><li>• Fastholde fokus på nåværende kunder, samtidig med diversifisering av inntektskilder og samarbeidspartnere i akademiske miljøer</li><li>• Utnytte mulighetene gjennom eksternt og ofte tverrvitenskapelig samarbeid</li><li>• Styrke hjemmesidens funksjonalitet og design, slik at data, publikasjoner osv. er tilgjengelige, løpende ajourføring og bruk av moderne navigasjon, design og effektiv kommunikasjon, også i rekrutteringsøyemed</li><li>• Målrettet kommunikasjon/deltagelse i debatten om aktuelle økonomiske temaer</li></ul>

## Organisatorisk effektivitet og robusthet

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Det synes å være stort engasjement og samhørighet blant instituttets medarbeidere</li><li>• Sterk og engasjert ledelse med god forståelse for instituttets utfordringer</li><li>• Armlengdes avstand til LMD oppleves ikke av ledelsen og medarbeiderne som for kort</li><li>• Det tilstrebes innenfor de gitte rammer å utnytte grunnbevilgningen strategisk til bl.a. forskerutdannelse, kompetanseutvikling og meritterende forskning</li><li>• Igangværende strategiprosess med vekt på bl.a. kompetansemessig fokusering, prioritering, kritisk masse og internasjonal aktivitet</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Manglende frihetsgrader til utvikling av kompetanse, prosjektutvikling og modernisering av forskningsdagsordenen</li><li>• For få investeringer i kompetanseutvikling, konkurransedyktig prosjektutvikling mv.</li><li>• Krav om bredde risikerer å gå på bekostning av spisskompetanse og kritisk masse</li><li>• Utilstrekkelig forskningstyngde/internasjonalt konkurranseevne (få EU-bevilgninger)</li><li>• Manglende kritisk masse – så vel faglig som administrativt</li><li>• Ofte fokus på kortsiktige oppgaver på bekostning av langsiktig kompetanseoppbygging</li><li>• Vanskeligheter med suksessfull strategisk rekruttering og mobilitet</li><li>• Utilstrekkelig tilgang på høyt kvalifiserte forskere med internasjonal erfaring</li><li>• Utfordring å rekruttere, fastholde og utvikle nødvendig faglig kompetanse</li><li>• Betydelig avhengighet av LMD, norsk landbruk og Forskningsrådet</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Styrke fokus og kritisk masse via strategisk innsats, målrettet mot instituttets kjerneområder</li><li>• Styrke talentutvikling og strategisk rekruttering, styrke forskningsledelse og -tyngde</li><li>• Styrke internasjonalisering via fokus på bl.a. artikkelproduksjon, internasjonale nettverk, medarbeiderutvikling og rekruttering</li><li>• Utpeke og styrke framtidige, internasjonalt sentrale og relevante forskningsområder</li><li>• Utvikle og bruke fordelingsmekanismer og incitamentsystemer, som styrer bruken av grunnbevilgningen, for å sikre maksimal effekt av investeringer i kompetanse</li><li>• Bruke sterke incitamentrettet mot internasjonal publisering og internasjonalisering</li><li>• Styrke metode og modellutvikling og bruken av moderne kvantitative analysemodeller</li><li>• Inngå i felles europeiske prosjekter og søke internasjonal finansiering og erfaring</li><li>• Undersøke muligheter for tettere samarbeid/sammenslåinger med andre samfunnsvitenskapelige miljøer/institutter eller deler av disse for bl.a. å skape kritisk masse og effektivisering/profesjonalisering av administrasjon mv.</li><li>• Vurdere mulighetene for geografisk konsentrasjon</li><li>• Vurdere mulighetene for økt samarbeid med landbrukets rådgivningstjeneste i relasjon til produksjon og kvalitetssikring av regnskapsstatistikken</li></ul>

## Skog og landskap

### Vitenskapelig produksjon og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• De tre forskningshøydepunktene fra Forskningsrådets årsrapport for primærnæringsinstituttene for 2009 er lovende og strategisk godt valgte temaer</li><li>• Den bibliometriske analysen viser at kvaliteten, bedømt som antall siteringer av hver publiserte artikkel, innen områdene "Environmental Sciences" og "Forestry" er tilfredsstillende</li><li>• Internasjonale og nasjonale nettverk avspeiler seg i en høy andel sampubliserte vitenskapelige artikler</li><li>• De lange tidsseriene på tilstand/utvikling av norske arealressurser gir unike muligheter for forskning. Dette avspeiles også i den vitenskapelige publiseringen</li><li>• Lovende forskningssamarbeid med bl.a. UMB og Bioforsk i CenBio</li><li>• Har potensiale til å utgjøre en viktigere del, takket være nærheten til brukerne, i utdanningsmiljøet (på alle nivåer) på Campus Ås</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Den vitenskapelige produksjonen (publisering i internasjonale tidsskrifter) er ikke stor nok med tanke på antall forskerårsverk. Hvert årsverk burde kunne lede fram til minst én vitenskapelig publikasjon</li><li>• Kvaliteten innen området som resulterer i publikasjoner innen "Plant Science" er ikke tilstrekkelig høy. Instituttets artikler i kategoriene "Plant Science" siteres omtrent halvparten så mange ganger som artikler innen denne kategorien fra Norge som helhet</li><li>• Instituttet er for lite til å utføre internasjonalt ledende forskning på flere av de områdene som man i egenvurderingen angir som områder der instituttet har ambisjoner om å bli blant de ledende i verden</li><li>• Instituttet har i for liten grad samarbeid med samfunnsvitenskapelige forskere</li><li>• Savnet av en formalisering av forskningssamarbeidet med UMB og Bioforsk (utover CenBio) kan lede til unødig overlapp/konkurransen om ressurser</li><li>• Problemer med rekruttering</li></ul>

#### Anbefalinger:

- Fokusere og prioritere! Med de relativt knappe ressurser som finnes tilgjengelig, og med tanke på at man må opprettholde kompetanse, om enn ikke spisskompetanse, i en stor bredde, kan man kun oppnå internasjonal spisskompetanse innen 1-2 forskningstema
- De 1-2 utvalgte områdene bør være koplet til instituttets langsiktige strategi
- Forsknings samarbeidet med UMB og Bioforsk på Campus Ås bør ytterligere formaliseres (CenBio er et bra eksempel på slik formalisering) for å unngå overlapp og muliggjøre effektiv anvendelse av tilgjengelige ressurser
- Samarbeid om utdanning på Campus Ås kan også revurderes og vil tjene på ytterligere formalisering. På Campus Ås finnes forutsetninger for sterke utdanningsmiljøer på samtlige nivåer, og Skog og landskap har en tydelig rolle på grunn av den nære kontakten de har med brukerne innen f.eks. skogsektoren
- Engasjement i utdanningsspørsmål er også i høyeste grad et spørsmål om instituttets framtidige rekruttering. Gjennom å ta en enda mer aktiv rolle i forhold til utdanning kan man finne muligheter for å løse problemene med å rekruttere kompetente medarbeidere
- Samfunnsvitenskapelig kompetanse bør styrkes for å være i stand til å møte økende krav om tverrfaglig samarbeid i framtiden. Dette bør fortrinnsvis gjøres gjennom *samarbeid* med allerede eksisterende, sterke samfunnsvitenskapelige forskningsmiljøer. Instituttet bør unngå å bygge opp egen kompetanse innen det samfunnsvitenskapelige området med tanke på risiko for ytterligere oppsplitting av allerede knappe ressurser

## Samfunnsøkonomisk relevans og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Meget aktuelt forskningsfokus, og både nasjonal og internasjonal politikk trenger beslutningsgrunnlaget instituttet kan bidra til å skaffe</li><li>• Forskning som kan lede til verdiskaping. Spesielt er dette åpenbart innen forskning om tre og virke</li><li>• Instituttet har et meget samfunnsrelevant forvaltningsstøtteoppdrag med kartproduksjon/geodata/skogtaksering</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• I egenvurderingen adresseres ikke det store potensialet som finnes for verdiskaping</li><li>• Forvaltningsstøtten utføres i hovedsak av to avdelinger med relativt liten forskningsaktivitet hvilket vanskeliggjør at forskning og forvaltningsstøtteoppgaver beriker hverandre nok</li><li>• Tidligere NIJOS-delen av instituttet virker ikke tilstrekkelig godt integrert med tidligere NISK-delen</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analysere om fusjonen mellom NIJOS og NISK har gitt de synergieffekter man så for seg når sammenslåingen ble vedtatt</li><li>• Tilgjengeliggjøre de interessante, lange dataseriene man har ansvar for overfor internasjonale forskermiljøer. Dataserier burde i større utstrekning finnes tilgjengelig på hjemmesiden. Det vil berike både forskermiljøer og allmennheten</li></ul>

## Organisatorisk effektivitet og robusthet

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vel valgte strategiske tema i den siste årsrapporten. Disse kan gjøres permanente, i alle fall for de nærmeste årene, for å skape langsiktighet</li><li>• Robust organisasjon med fast ansatt personale med lavt sykefravær</li><li>• Samarbeid på Campus Ås om dyr infrastruktur</li><li>• Potensial for flere formaliserte samarbeid med UMB og Bioforsk på Campus Ås (utover CenBio)</li><li>• Nærhet til brukerne gjennom å være tilstede flere steder i landet</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Begrensede ressurser til forskning gjør det vanskelig å takle administrative kostnader og krav og medfinansiering som følger med EU-prosjekter</li><li>• Den geografiske spredningen er ressurskrevende, og det er uklart i hvilken utstrekning den bidrar til å opprettholde eller øke den vitenskapelige kvaliteten</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fokuser og prioritere ett, eller høyst et par fokusområde(r) koplet til en langsiktig strategi. På dette området gjøres deretter satsninger med mål om å bli blant de verdensledende forskningsaktørene</li><li>• I mangel på økte ressurser til denne forskningen er det viktig å gjøre det klart hvordan instituttet kan styrke samarbeidet med UMB og Bioforsk for å oppnå synergier, kanskje i form av flere senter e.l.</li><li>• Faglig overlapp med Bioforsk og UMB må identifiseres for å sikre optimal utnyttelse av forskningsressursene på nasjonalt nivå</li><li>• Se over den interne organisasjonen for å sikre at forvaltningsstøtteoppgavene blir mer forskningsbasert og at forskning og forvaltningsstøtteoppgaver beriker hverandre i større grad</li></ul>

## Veterinærinstituttet

### Vitenskapelig produksjon og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Bred og solid forskningsbase som på visse områder når internasjonal toppklasse</li><li>• Internasjonalt orientert</li><li>• Tilfredsstillende vitenskapelig produksjon i internasjonale tidsskrifter til tross for betydelige forvaltningsstøttefunksjoner, hvilket tyder på synergier mellom de to oppgavene</li><li>• Stadig økende forskningsaktivitet</li><li>• Det arbeides etter en klar internasjonaliseringsstrategi som henger sammen med den øvrige strategien</li><li>• Kompetanse innen "blå" og "grønn" sektor som gir mulighet for synergier</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Forskningsandelen skal på sikt økes for å kunne hevde seg internasjonalt i konkurransen</li><li>• Inntil nå en viss manglende integrasjon mellom forskningen i "blå sektor" og "grønn sektor"</li><li>• Den pålagte faglige bredden vil føre til at noen områder blir faglig svakere enn andre</li><li>• Basisbevilgningens størrelse begrenser mulighetene til medfinansiering i forbindelse med EU-søknader</li><li>• En viss nøling blant medarbeidere når det gjelder internasjonal mobilitet</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fastholde den definerte "omvendt T-strategien"</li><li>• Fastholde synergiene mellom forvaltningsstøtteoppgaver og forskning</li><li>• Fastholde ledelsesmessig fokus på stigende publiseringsfrekvens</li><li>• Fastholde høy siteringsindeks – gjennomføre bibliometriske analyser med jevne mellomrom</li><li>• Fastholde fokus på internasjonal mobilitet og styrke incitamentstrukturen med tanke på å ytterligere øke mobiliteten</li><li>• Fastholde fokus på synergien mellom den "blå" og "grønn" sektor</li><li>• Overveie potensialet for flere internasjonale referansefunksjoner</li><li>• Utbygge effektiviseringsstrategien samt den internasjonale arbeidsdelingen på analyseområdet for å frigjøre midler til EU-prosjekter</li></ul>

## Samfunnsøkonomisk relevans og effekt

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tydelig samfunnsoppdrag og -rolle</li><li>• Anerkjent også internasjonalt i forbindelse med risikovurderinger</li><li>• God kombinasjon av forskning og forvaltningsstøtte til gjensidig støtte</li><li>• Medarbeidere og ledelse opplever ikke politisk styring og avhengighet</li><li>• Godt forberedt på og gode resultater i forbindelse med kriser. Et velfungerende beredskap</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Uklar strategi i forhold til samarbeid med næringslivet</li><li>• Instituttet mangler IPR-strategi</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Videreføre høy kvalitet på forvaltningsstøtteoppgavene er sentralt for å opprettholde instituttets overordnede relevans</li><li>• Fortsette å kombinere fokusert forskningsinnsats og forvaltningsstøtte</li><li>• Utvikle en strategi for samarbeid med næringslivet etter prinsippet om armlengdes avstand, og på en måte som sikrer økt kompetanse i instituttet om næringsforhold og -prosesser</li><li>• Ferdiggjøre en IPR strategi</li></ul>




## Organisatorisk effektivitet og robusthet

<b>Styrker:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evner å omprioritere virksomheten under veterinære kriser og mattrygghetskriser på kort varsel</li><li>• Nylig besluttede organisatoriske grep vil kunne styrke mulighetene for langsiktig kompetansebygging og prioritering</li><li>• Det jobbes med strategier, incitamenter og det vises vilje til å jobbe med prioritering</li><li>• Ledelsen fremstår som klar og målrettet</li><li>• Forskningsstrategien hviler på noen av de grunnleggende kompetansene i instituttet</li><li>• Man råder over oppdaterte laboratorier og -systemer</li><li>• Landsdekkende organisasjon</li></ul>
<b>Svakheter:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Uklar metode til styring av bestillingsretten fra Mattilsynet for forvaltningsstøtte</li><li>• Den desentraliserte strukturen er kostbar, og særlig uhensiktsmessig synes det å ha to enheter i Nord-Norge</li><li>• Vanskelig å fastholde bredden i det analytisk/diagnostiske tilbudet</li></ul>
<b>Anbefalinger:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utnytte flyttingen til Ås optimalt med tanke på strategisk samarbeid og effektivisering (forskning, infrastruktur, økonomi/administrasjon), og jobbe videre med å skape mest mulig engasjement og energi på alle nivåer i organisasjonen</li><li>• Kontinuerlig samarbeid med NIFES innen mattrygghet for å unngå dobbeltarbeid</li><li>• Den regionale laboratoriestrukturen bør overveies, særlig i Nord-Norge</li><li>• Det bør undersøkes om mulighetene for samlokalisering med relevante institusjoner er optimalt utnyttet når det gjelder de regionale enhetene</li><li>• Fokus på økt internasjonal arbeidsdeling om analyser og diagnostikk</li><li>• Fusjoner eller konsernmodell for instituttene virker ikke optimalt ut fra forskningsaktivitetene. Økt samarbeid med NVH/det nye universitetet på Ås bør i stedet følges</li></ul>



**“The trouble with the future is that it usually arrives before we’re ready for it.”**  
Arnold H. Glasow



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

**Norges forskningsråd**  
Stensberggata 26  
Postboks 2700 St. Hanshaugen  
N0-0131 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)

Omslagsdesign: Design et cetera AS  
Foto omslag: Espen Gees / Scanpix  
Trykk: 07 Gruppen

Oslo, desember 2010

ISBN 978-82-12-02861-6 (trykk)  
ISBN 978-82-12-02862-3 (pdf)