



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Årsrapport 2017

NIBIO ÅRSRAPPORT | 2017



Innholdsfortegnelse

1	Ledelsens beretning.....	5
2	Introduksjon til virksomheten og hovedtall	6
2.1	Omtale av NIBIO og samfunnsoppdraget	6
2.2	Omtale av organisasjon og ledelse	6
2.3	Utvalgte nøkkeltall.....	9
2.3.1	Utvalgte hovedtall.....	9
3	Årets aktiviteter og resultater	12
3.1	En overordnet vurdering av hvordan NIBIO har bidratt til å nå LMDs tre mål på forskningsområdet.....	12
3.2	Oppfølging av bevilgninger fra LMD til kunnskapsutvikling, formidling og beredskap	16
3.2.1	Tabellarisk rapportering av konkrete oppdrag gitt i tildelingsbrevet for 2017 og supplerende tildelingsbrev gjennom året	17
3.2.2	Omtale av andre viktige aktiviteter og leveranser innen hovedområdene	21
3.3	Omtale av aktiviteter, leveranser og resultater på andre områder, i første rekke forskning	46
3.4	En oppsummerende vurdering av prioriteringer, ressursbruk, resultater og måloppnåelse.....	51
3.5	Hovedfunn fra gjennomførte brukerundersøkelser og evalueringer	53
3.6	Regional tilstedeværelse - oppfølging av regjeringens vedtak.....	56
4	Styring og kontroll i instituttet	59
4.1	Instituttets vurdering av styring og kontroll.....	59
4.2	Oppfølging av merknader fra Riksrevisjonen	60
4.3	Bemanning og personalforvaltning	60
4.3.1	Bemanning og personalforvaltning i NIBIO.....	60
4.3.2	Status for likestilling og instituttets arbeid med å hindre diskriminering	63
4.3.3	Lærlinger	67
4.3.4	Rapport om mål, tiltak og resultater for HMS arbeidet	67
4.4	Regjeringens fellesføring	67
4.5	Digitalisering og IKT-utviklingen i virksomheten.	68
4.5.1	Andel tjenester som retter seg mot eksterne brukere, omfang av digitaliserte tjenester	68
4.5.2	En vurdering av effekter av nyere IKT-løsninger internt i virksomheten og hos brukere.	69
4.6	Samfunnssikkerhet og beredskap.....	69
4.6.1	Antall gjennomførte øvelser med en kort beskrivelse av type øvelse	69
4.6.2	Antall gjennomførte ROS analyser med en kort beskrivelse av området analysen dekket	69
4.6.3	Status i arbeidet med styringssystem for informasjonssikkerhet i virksomheten	70
4.7	Forvaltning av statens eierinteresser i selskaper	70
5	Vurdering av framtidsutsikter	71
6	Årsregnskap	73
6.1	Ledelseskomentarer til regnskapet 2017	73
6.2	Bevilgningsrapportering 31.12.17	74
6.3	Resultatregnskap	76
6.4	Balanse	77
6.5	Kontantstrømoppstilling.....	79
6.6	Regnskapsprinsipper og noter til årsregnskapet	80

1 Ledelsens beretning

NIBIO har et viktig samfunnsoppdrag og et stort ansvar som kunnskapsaktør på fagområder med vidtrekkende samfunnseffekter. Styret og ledelsen er opptatt av å skape et framtidsrettet institutt – preget av faglig kvalitet og relevans som i neste omgang gir grunnlag for tillit blant alle de samfunnsaktørene vi er til for.

De økonomiske prognosene ved etableringen av NIBIO viste at instituttet kunne komme i en svært krevende situasjon innen kort tid, med mindre tiltak ble iverksatt. Styret er derfor tilfreds med at NIBIO i sitt andre fulle driftsår leverer et samlet årsregnskap i nær balanse. Dette er et resultat av streng kostnadskontroll og god faglig produksjon. Instituttet leverer godt, tross en rekke ekstraordinære omstendigheter med driftsmessige og økonomiske konsekvenser.

Den faglige produksjonen i NIBIO er god. Prosjektporteføljen er omfattende med stor faglig spennvidde i mange markedssegmenter, - regionalt, nasjonalt og internasjonalt. Dreiningen i retning av færre, men større prosjekter bidrar til at det kan være betydelige fluktuasjoner for enkelte fag- og markeds-områder. Dette gir tidvis utfordringer i kapasitetsstyring av tilgjengelig kompetanse. Den vitenskapelig publiseringen har vært høy i 2017 sammenlignet med tidligere, men vi vet at denne normalt kan svinge en god del fra år til år. NIBIO øker også gradvis sin synlighet i mediebildet.

Langsiktige oppgaver gjennom de faste bevilgningene fra LMD gir soliditet og bidrar til rimelig grad av økonomisk og driftsmessig forutsigbarhet. Det er likevel slik at rundt 50 % av instituttets omsetning er konkurranseeksponert og akvisisjonsbasert. Dette medfører at NIBIO kan oppleve betydelige svingninger i årlige inntekter, i 2017 synliggjort ved lavere inntekter fra tilskuddsprosjekter (forskning) enn i 2016. I 2017 har det vært svært stor søknadsaktivitet, og det har vært tilslag på mange nye prosjekter som kommer i drift fra 2018 og utover. Mer fokus på intern søknadskoordinering og profesjonalisering av prosjektorganisasjonen, blant annet i form av en ny prosjekthåndbok, vil ventelig bidra til styrket kvalitet og produktivitet.

2017 har vært preget av høy aktivitet på mange områder som kan kyttes til fusjonsprosessen. Det gjøres store investeringer, finansielt og i form av arbeidsinnsats, i nye administrative systemer (ERP) og i nye interne rutiner, herunder systemer for intern-kontroll. Parallelt pågår et omfattende arbeid med oppfølging og dokumentasjon overfor Riksrevisjonen. Dette har høy prioritet fra ledelsens side. Samlet sett innebærer det stor ressursbruk og mye intern fokus på administrative forhold i NIBIO. Denne situasjonen forventes også å prege 2018. Ledelsen er opptatt av den ekstraordinære arbeidsbelastningen dette innebærer for det administrative personalet, samtidig som en understreker betydningen av å ikke tape fokus på samfunnsoppdraget og den faglige produksjonen.

En rekke prosesser er i gang for å følge opp Regjeringens vedtak om NIBIOs regionale struktur. Dette berører i særlig grad enhetene på Løken, Kvithamar, Steinkjer og Svanhovd. Det arbeides også med ulike løsninger for samlokalisering av aktiviteten på Ås.

2017 har vært et godt år for NIBIO. Styret og ledelsen takker de ansatte og de ansattes organisasjoner for stor innsats og godt samarbeid. Dette har bidratt til ytterligere konsolidering av NIBIOs posisjon som et ledende FoU-institutt.



Victor Norman
Styreleder



Nils Vagstad
Adm. direktør

2 Introduksjon til virksomheten og hovedtall

2.1 Omtale av NIBIO og samfunnsoppdraget

NIBIO er et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter, underlagt Landbruks- og matdepartementet (LMD). NIBIO har eget styre som er oppnevnt av LMD. Styret er NIBIOs øverste organ og består av sju medlemmer. Styrets leder er Victor Norman og det øvrige styret består av Kirsten I. Værdal, Arne Rørå, Stig Fossum, Hanne Sickel, Trine Lerum Hjellhaug (fra 26.10.2017 erstattet av Line Henriette Holten) og Sebastian Eiter (fra 1.7.2017 erstattet av Erling Meisingset).

NIBIO skal være det nasjonalt ledende forskningsinstituttet for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

NIBIO skal bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. NIBIO skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIOs hovedområder er landbruk, mat, klima og miljø. FoU-virksomheten skal gi rom for faglig aktivitet i hele verdikjeden fra forskning og forvaltning til innovasjon og rådgivning.

NIBIO skal kombinere en rolle som offensiv aktør i stadig mer konkurranseutsatte oppdragsmarkeder med rollen som langsiktig leverandør av offentlig finansiert forvaltningsstøtte og beredskapsoppgaver. NIBIO skal utvikle nye forretningsmuligheter innenfor sine faglige hovedområder, men også i randsonen av disse.

NIBIO skal utvikle et tett og dynamisk samspill og samarbeid med andre forskningsinstitutter, universiteter og høyskoler. Tilknytning til Campus Ås gir spesielle muligheter for samarbeid om både fag og infrastruktur. Omfattende internasjonalt samarbeid er avgjørende for å sikre utveksling av kunnskap og kompetanse og for at instituttet skal være internasjonalt konkurransedyktig.

2.2 Omtale av organisasjon og ledelse

Per 31.12.2017 hadde NIBIO 692 ansatte fordelt på 633 årsverk.

Forskjellen mellom antall ansatte og antall årsverk skyldes i stor grad at instituttet har knyttet til seg forskere og professorer ved universiteter og institutter i inn- og utland. Kun en liten andel av instituttets ansatte er i deltidsjobb, majoriteten av disse frivillig.

Instituttet har i 2017 vært organisert i seks divisjoner, fem fagdivisjoner samt en divisjon for virksomhetsstyring.

Divisjon for matproduksjon og samfunn består av et nasjonalt ledende kompetansemiljø innen sentrale forskningsområder som bedrifts- og samfunnsøkonomi, landbruksteknologi og systemanalyse, frukt og grønt, planteproduksjon og husdyrhold, samt kulturlandskap og biomangfold.

Divisjon for miljø og naturressurser er et forsknings- og utviklingsmiljø innen fagområdene jord, vann, avfall, vegetasjon, miljøteknologi og klima. Formålet med arbeidet er å finne, presentere og benytte forskningsbasert kunnskap for å forstå, ivareta og anvende miljøet og naturressursene.

Divisjon for skog og utmark har ansvar for skog- og utmarksfaglige spørsmål. Divisjonen har en bred portefølje av forskningsprosjekter i hele skog-verdikjeden og tett kontakt med skognæringen og internasjonalt ledende forskningsmiljøer innen skogforskning.

Divisjon for bioteknologi og plantehelse har landets største samlede kompetanse innen plantehelse og plantevern for landbruk og skogbruk. Både næring og forvaltning er viktige brukere av kunnskapen.

Divisjon kart og statistikk har kjernekompetanse innenfor økonomisk statistikk og analyse, ressurskartlegging og geomatikk. Sentrale oppgaver i divisjonen er datafangst, dataforvaltning, bearbeiding av data og omfattende analyser, samt bred formidling av geografiske data som formidles gjennom digitale tjenester og kartløsninger.

Divisjon virksomhetsstyring har ansvar for instituttets administrative funksjoner og støttesystemer med ansvarsområder som IKT, lønn/regnskap, HR/personal, dokumentsender, innkjøp og kvalitet.

Det er tilknyttet fire staber til administrerende direktør.

Forskningsstaben koordinerer instituttet faglig og bistår ved søknader, kontrakter, patentering og kommersialisering. Forskningsdirektøren har ansvar for kontakten med Norges forskningsråd og forvalter midler til viktige utviklingstiltak for instituttet.

Økonomistaben består av controller samt instituttets prosjektøkonomer. Økonomistaben har ansvaret for budsjettering og budsjettoppfølgning, timepriser, økonomimodell og økonomirapportering. En viktig oppgave er å bidra til at instituttet har god økonomistyring.

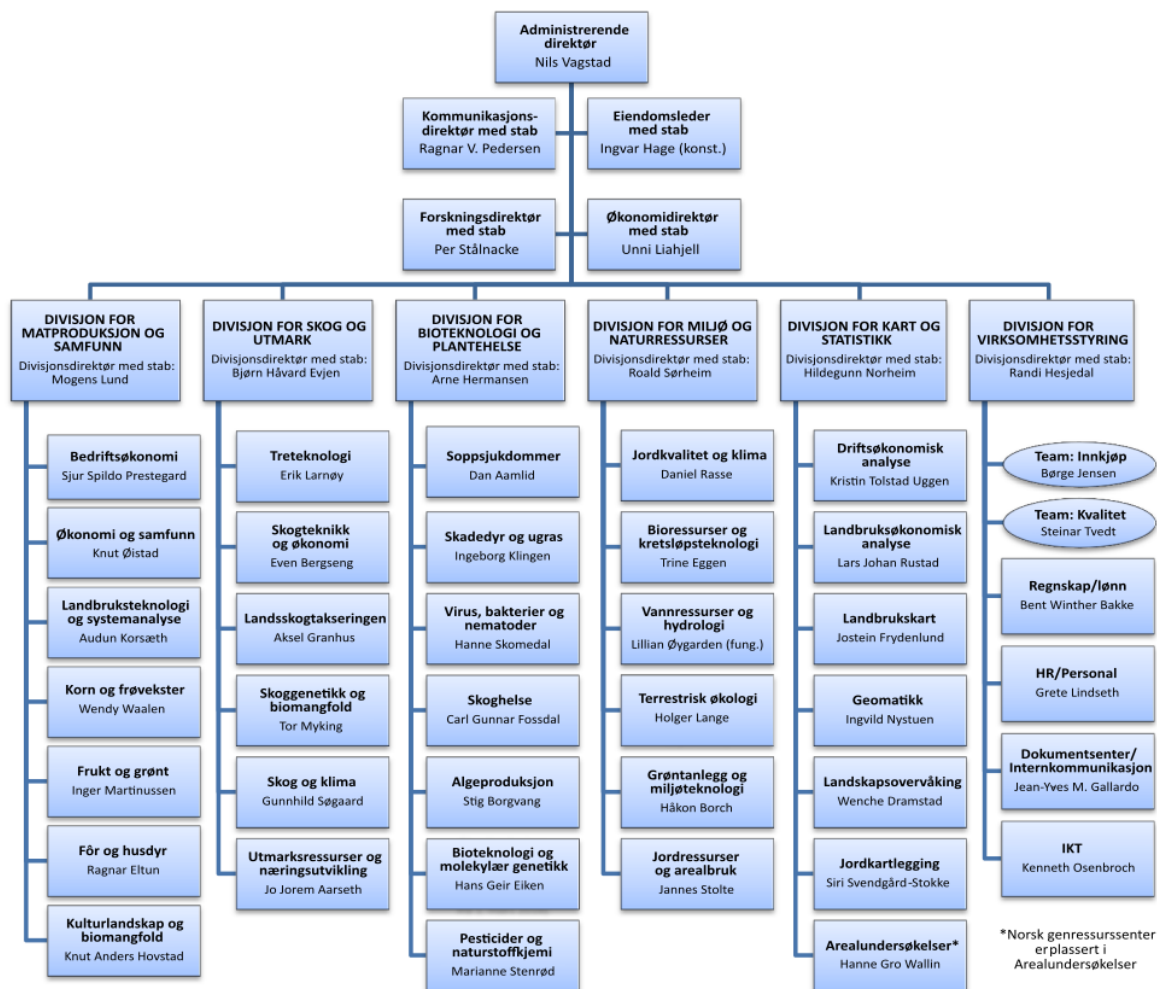
Kommunikasjonsstaben har ansvar for ekstern kommunikasjon og omdømmebygging inkludert profilering av instituttet. Staben koordinerer også kommunikasjonsarbeidet med kommunikasjonsrådgivere i fagdivisjonene.

Eiendom har ansvar for instituttets eiendomsforvaltning, leiekontrakter, drift av forskningsstasjoner, vaktmestre, forskningsteknikere, kantine og renhold.

NIBIO har lokaler 18 steder rundt omkring i landet med hovedkontor i Ås. Oversikt over NIBIOs geografiske struktur fremgår av punkt 3.6.

NIBIO arbeider med å implementere regjeringens vedtak om regional tilstedeværelse. Det jobbes også strategisk med hvordan produksjonspotensialet på forskningsstasjonene skal utnyttes.

Høsten 2017 ble det gjennomført en organisatorisk endring. Fra 01.01.2018 har NIBIO en organisasjonsmodell med fem faglige divisjoner. Divisjon virksomhetsstyring erstattes fra samme tidspunkt av Organisasjonsstab - en tverrgående stabsfunksjon med ansvar for administrasjon og virksomhetsstyring. Eiendom/drift legges til organisasjonsstab og det opprettes en egen avdeling dokumentforvaltning. Avdeling lønn og regnskap legges til økonomistaben og kommunikasjonsstab har fra årsskiftet ansvar for både intern- og ekstern kommunikasjon.



Organisasjonskart høsten 2017.



Seterbruket i Norge har vært svært omfattende, men tradisjonell stølsdrift har de siste årene gått sterkt tilbake. I dag er kun en prosent i bruk. Foto: Kari Stensgaard.

2.3 Utvalgte nøkkeltall

2.3.1 Utvalgte hovedtall

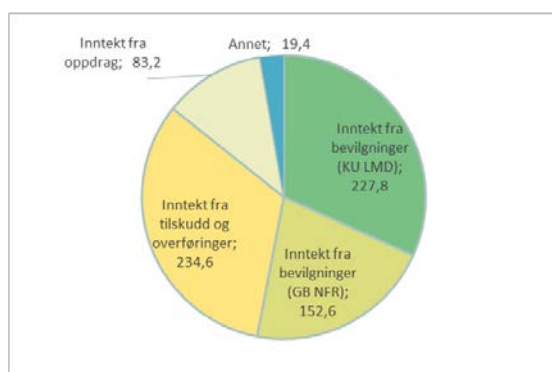
2.3.1.1 Inntekter

NIBIOs samlede inntekter i 2017 er 717,6 millioner kr. Driftskostnader utgjør 720,3 millioner kr, mens netto finansinntekter utgjør 0,4 millioner kr. NIBIO har på bakgrunn av dette et negativt resultat av periodens aktiviteter på 2,3 millioner kr som i sin helhet er tilhørende oppdragsvirksomheten og disponert mot virksomhetskapskapitalen. NIBIO har for 2017 endret avregning av bevilgningsfinansiert virksomhet. Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet viser null i tråd med prinsipp om motsatt sammenstilling. Det vises til note 17 til årsregnskapet for ytterligere forklaring rundt dette estimatavviket.

NIBIO har i 2017 økte inntekter fra bevilgninger sammenlignet med 2016. Fagdivisjonene har jobbet mer med bevilgningsprosjekter sammenlignet med 2016. Bevilgninger fra Landbruks- og matdepartementet (kunnskapsutviklingsmidler - KU) og Norges forskningsråd (grunnbevilgning - GB) utgjør 53 % av samlede driftsinntekter. Inntekter fra tilskudd og overføringer utgjør 33 % av driftsinntektene, oppdragsvirksomheten utgjør 12 % av driftsinntektene, mens salgs-, leie- og andre driftsinntekter utgjør samlet om lag 3 %.

NIBIO har som mål å øke andelen fra det eksterne oppdragsmarkedet, samtidig som de oppgaver som følger av bevilgninger, tilskudd og overføringer ivaretas på en tilstrekkelig god måte. Det er fra oppdragsinntekter NIBIO kan opparbeide virksomhetskapskapital.

Fordeling av inntekter, i millioner kroner



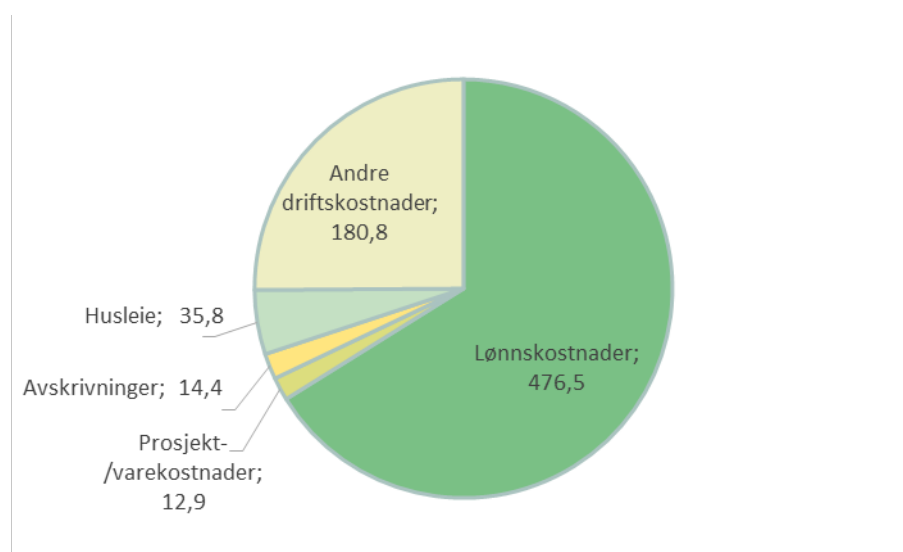
Inntektsført bevilgning er fordelt på divisjonene slik:

Divisjon	Mill. kroner
Divisjon for matproduksjon og samfunn	62,9
Divisjon for skog og utmark	63,1
Divisjon for bioteknologi og plantehelse	74,7
Divisjon for miljø og naturressurser	36,5
Divisjon for kart og statistikk	102,0
Divisjon for virksomhetsstyring	15,8
Sentrale staber, inkl. Eiendom	25,4
Sum inntektsført bevilgning	380,5

2.3.1.2 Kostnader

Samlede driftskostnader i 2017 utgjør 720,3 millioner kr. Lønnskostnader er største kostnad i NIBIO med 476,5 millioner kr og tilsvarer om lag 66 % av totale driftskostnader. Som følge av endret presentasjon av prosjekt-/varekostnader for 2017, utgjør disse i 2017 kun i underkant av 2 % av samlede driftskostnader. Prosjekt-/varekostnader knytter seg nå utelukkende til leverandørkostnader i oppdragsprosjekter. For å skille tydeligere mellom oppdragsprosjekter og prosjekter finansiert av bevilgninger og tilskudd/overføringer, er tilsvarende leverandørkostnader i prosjekter finansiert av bevilgninger og tilskudd/overføringer presentert som andre driftskostnader.

Fordeling av kostnader, i millioner kroner



Andre driftskostnader (inkludert husleie) utgjør 216,6 millioner kr (30 %), der husleie alene står for 5 %. Avskrivninger utgjør 14,4 millioner kr (2 %). NIBIO har forvaltning og driftsansvar for eiendom på 18 lokasjoner, og kostnader til eiendom og husleie utgjør en vesentlig del av andre driftskostnader. Av andre driftskostnader utgjør husleie, drifts- og vedlikeholdskostnader relatert til bygninger og lokaler 28 %. Kostnadene er på linje med 2016. Det vil i 2018 skje enkelte endringer innen eiendomsdrift grunnet nye investeringer, implementering av regjeringens vedtak av juni 2015 om regional struktur, og videre arbeid knyttet til samlokalisering på Ås.

Med totale lønnskostnader, inkludert sosiale kostnader, på 476,5 millioner kroner og 633 årsverk ved utgangen av 2017, utgjør lønnskostnad per årsverk 752 715 kr.

2.3.1.3 Øvrige nøkkeltall

Årets tildelte bevilgninger er på 400,4 millioner kr, presentert i bevilgningsrapporteringen i kapittel 6, mens det er forbrukt 410,9 millioner kr i 2017. Dette betyr at gjenværende bevilgninger fra tidligere år er redusert med 10,5 millioner kr, en reduksjon på 10 %. NIBIO har ikke fått større tildelinger i 2017, mens større tildelinger ble gitt i 2016 til veksthus på Særheim, og dette arbeidet slutføres i mars/april 2018. Gjenstående bevilgning til slutføring av veksthuset, deriblant elektrisk anlegg, videreføres til 2018.

Per 31.12.2017 har NIBIO totalt 92,0 millioner kr i ubenyttet bevilgning, noe som tilsvarer 23 % av bevilgninger mottatt i 2017. Det aller meste av ubenyttet bevilgning er likevel disponert til konkrete

oppgaver på prosjekter som overføres til 2018. Dette er nærmere spesifisert i note 17 til årsregnskapet i kapittel 6.

Årets resultat fra oppdragsvirksomhet utgjør -2,3 millioner kr, noe som skyldes overforbruk av timer og kostnader på denne type prosjekter. Følgelig er NIBIOs virksomhetskapskapital redusert med tilsvarende beløp. Det negative resultatet tilsvarer -2,8 % av totale inntekter fra oppdrag.

Alle ansatte i NIBIO fører sine timer på enten interne eller eksterne prosjekter, der timene på eksterne prosjekter regnes som inntektsgivende eller fakturerbare. Fakturerbare timer per FoU-årsverk (forskerårsverk) i 2017 er 984 timer.

NIBIO beregner *faktureringsgrad* som forholdet mellom fakturerbare timer og timer som er tilgjengelige for arbeidsgiver. Tilgjengelige timer er normaltimer (antall arbeidsdager multiplisert med normal arbeidstid per dag) fratrukket tid medgått til ferie, sykdom og permisjoner. For 2017 tilsvarer ett årsverk 1 871 normaltimer, og tilgjengelige timer for ett årsverk utgjør 1 537 timer.

Faktureringsgraden i NIBIO, som er påvirket blant annet av hvor mange timer som medgår til akkvisisjonsbasert arbeid, utarbeidelse av søknader og diverse administrative oppgaver, er fordelt på divisjoner i oversikten under:

Divisjon	Faktureringsgrad	
	2017	2016
Divisjon for matproduksjon og samfunn	64,0 %	65,4 %
Divisjon for skog og utmark	70,8 %	69,9 %
Divisjon for bioteknologi og plantehelse	67,3 %	64,1 %
Divisjon for miljø og naturressurser	59,2 %	57,2 %
Divisjon for kart og statistikk	82,7 %	80,8 %
Divisjon for virksomhetsstyring	0,8 %	2,6 %
Sentrale staber	5,8 %	6,0 %
Eiendom	42,5 %	45,9 %
NIBIO samlet, alle ansatte	59,0 %	58,4 %
Kun de fem fagdivisjonene:	68,9 %	67,5 %

Oppsummering av sentrale nøkkeltall:

	2017	2016	Endring
Samlede bevilgningsinntekter av totale inntekter	53,0 %	49,6 %	3,4 %-poeng
Endring i ikke inntektsført bevilgning av total bevilgning for året	-2,6 %	12,5 %	-15,1 %-poeng
Totalt ikke inntektsført bevilgning av total bevilgning for året	23,0 %	24,1 %	-1,1 %-poeng
Avregnet bevilgning av total bevilgning for året	0,0 %	1,0 %	-1,0 %-poeng
Årets resultat på oppdragsvirksomheten mot totale oppdragsinntekter	-2,7 %	-2,8 %	0,1 %-poeng
Husleiekostnader av totale driftskostnader	5,0 %	4,8 %	0,2 %-poeng
Lønnskostnader av totale driftskostnader	66,2 %	66,3 %	-0,1 %-poeng
Lønnskostnader per årsverk (kr)	752 715	760 908	-8 193 kroner
Faktureringsgrad totalt for virksomheten	59,0 %	58,4 %	0,6 %-poeng
Faktureringsgrad oppdragsprosjekter (av totalen)	7,0 %	6,9 %	0,1 %-poeng
Fakturerbare timer per forskerårsverk	984	1 040	-56 timer

3 Årets aktiviteter og resultater

3.1 En overordnet vurdering av hvordan NIBIO har bidratt til å nå LMDs tre mål på forskningsområdet

NIBIOs hovedformål er å fremskaffe kunnskapsgrunnlag for utvikling av bioøkonomien i Norge og dennes betydning for samfunnet både i kort- og langsiktig perspektiv. Resultatene skapes gjennom de årlige aktivitetene i instituttets omlag 1700 fagprosjekter. En overordnet og kortfattet faglig årsrapport representerer summen av alt som er skapt i prosjektene i løpet av 2017.

NIBIO bidrar med vitenskapelig basert kunnskap for alle landbrukets produksjons- og verdikjeder. Dette er både kunnskap om miljøkonsekvenser, samt økonomiske-, samfunnsmessige- og helsemessige konsekvenser av landbruksaktivitet og tilstøtende sektorer. Kunnskap for utvikling av en bærekraftig forvaltning og utnyttelse av de biobaserte naturressursene er kjernen i NIBIOs virksomhet.

Vi har et særlig fokus på miljøvennlig og bærekraftig planteproduksjon, der også økosystemtjenester og kulturlandskapsforvaltning står sentralt. Landbrukssektoren spiller en nøkkelrolle i utviklingen av den fremtidige bioøkonomien og framveksten av en sirkulær økonomi, og dermed har NIBIO en viktig rolle og betydning i samfunnet.

NIBIO kombinerer grunnforskning med teknologisk, naturvitenskapelig og samfunnsvitenskapelig kunnskap. Denne tverrvitenskapelige forskningen leverer relevant kunnskap som adresserer komplekse problemstillinger knyttet til jordbruk og matproduksjon, skogbruk og skogforvaltning, ressursforvaltning og miljø. Kunnskapen bidrar også til utvikling av norsk landbruk og bærekraftig bruk av bioøkonomiens ressurser regionalt, nasjonalt og internasjonalt.

Delmål 1. Målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon

Gjennom hele NIBIOs organisasjon er det avgjørende å bruke ressursene målrettet for å løse kort- og langsiktige utfordringer for jord- og skogbruk. Å prioritere hensiktsmessig mellom langsiktige og kortsiktige hensyn er en stadig utfordring, og dette står sentralt i planleggingen ved instituttet. NIBIOs innsats når det gjelder innovasjon har blitt prioritert betydelig sterkere ved opprettelsen av Ard Innovasjon AS og aktivt eierskap i og bruk av Inkubator Ås AS.

Uansett område har NIBIO sikret målrettet bruk av midler til forskning og innovasjon gjennom forbedrete rutiner rundt prosjektstyring, ledelsesoppfølging og ved at oppdragsgivere følger opp aktivitetene og vurderer resultatene nærmest kontinuerlig.

NIBIO legger stor vekt på å utføre forskning og innovasjon, der de ulike aktørene er godt kjent med sine roller i prosessen og følger en bevisst, langsiktig strategi med økt prioritering av innovasjon. For å oppnå effektiv anvendelse av forskningsressursene, arbeides det med systematisk effektivisering og kvalitetsheving av instituttets produksjon og leveranser.

Noen eksempler:

I 2017 har det vært gjort en ekstra innsats for å utvikle innovative verktøy, metoder og virkemidler som skal føre til økt bruk av og forståelse for integrert plantevern (IPV).

For NIBIO er det viktig å bidra til en bærekraftig matproduksjon. Vi har styrket norsk potetproduksjon gjennom å identifisere sykdommer som overføres med settepoteter, og identifisere tiltak som reduserer smittenivået.

Enkelte prosjekter har et betydelig innovasjonspotensiale, for eksempel ved bruk av planter for å utvikle neste generasjon vaksiner, utvikle fjernmålingsmetodikk for skog og utvikle elektronisk overvåking av beitedyr.

NIBIO etablerte fire nye Strategiske instituttsatsninger (SiS-er) i 2017. Sammen med de siste åtte SiS-ene som startet før NIBIO ble etablert, brukte vi rundt 33 mill. kr i 2017 for å posisjonere NIBIO på viktige fremtidige forskningsområder. SiS-ene er konsentrert om følgende tematiske områder: politiske og økonomiske analyser, markedsrett, genom- og phytyobiomforskning og molekylære mekanismer, skadegjørere og bioproduksjon, lønnsomhet i grøntnæringen, plantevernmiddel-resistens, resirkulering av ressurser i avfall og sidestrømmer og karbondynamikk i skog. NIBIO har også etablert forskergrupper innen noen sentrale, fremtidige områder i tillegg til, og koordinert med SiS-ene. Dette handler om populasjonsbiologi, trekonstruksjoner i marine miljøer, økosystemtjenester og foryngelse av skog for økt karbonopptak.

Vi har prioritert samarbeid i store forskningsprosjekter med et betydelig antall forsknings- og industripartnere, eksempelvis FME Bio4Fuels som ble startet i 2017. De 34 søknadene til Horizon 2020 i 2017, resulterte i fem nye prosjekter. Ingen av disse prosjektene er koordinert fra NIBIO. I tillegg til H2020 søknader har NIBIO deltatt i rundt 20 søknader til ulike ERA-Nett. Resultatet av disse søknadene er fortsatt ikke kjent. NIBIO har også et betydelig forskningssamarbeid mot land utenfor Europa. Vi har store prosjekter i blant annet Kina, India og Tanzania. Suksess i H2020 og andre nasjonale og internasjonale arenaer skyldes langsiktig, strategisk satsing på utvikling av sterke forskergrupper, internasjonale nettverk og posisjonering.

Delmål 2 Kunnskap og kompetanse er tilgjengelig for næring og forvaltning

Landbruksressursenes betydning for verdiskaping, miljø og klima både nasjonalt og internasjonalt omfatter komplekse vitenskapelige utfordringer.

NIBIOs forskning utvikles i nært samarbeid med næring og forvaltning for å utvikle kompetanse for både kort- og langsiktige utfordringer i landbruksnæringens verdikjeder. Dette spenner fra agronomisk og skogfaglig kunnskap for primærproduksjonen i jord-, hage- og skogbruk til innovativ anvendelse av bioteknologi og informasjonsteknologi. Forskning knyttet til klima, både kunnskap for å motvirke utslipp av klimagasser, øke karbonlagring i biomasse og jordsmonn og tilpasning til endret klima, er sentrale, tverrfaglige forskningstema i NIBIO.

De næringene NIBIO skal betjene er komplekse og preget av både kort- og langsiktige behov og problemstillinger. Kunnskap og kompetanse til næring og forvaltning vil derfor ofte bidra til gradvise forbedringer heller enn større teknologiendringer.

Forskningsbasert kunnskap, bygget opp ved NIBIO og andre steder over lang tid, blir kontinuerlig kombinert med systematisk formidling til instituttets målgrupper fra alle prosjekter vi gjennomfører. NIBIO sørger for at ny innsikt og kompetanse blir tilgjengelig ved formidling gjennom ulike kanaler, media, nettbaserte løsninger, foredrag, egne publikasjoner, populærvitenskapelige tidsskrifter og ved at brukere er aktivt med i prosjektgjennomføringen. NIBIO legger vekt på at våre fagfolk deltar i den offentlige debatten, hovedsakelig for å øke det forskningsbaserte faktagrunnlaget i samfunnsdebatten.

NIBIOs synlighet i media. Antall oppslag av ulike typer i 2016 og 2017.

Type omtale	2016	2017
I media totalt ¹⁾		3993
Nett		2036
Papir		1877
Radio/TV		80
Nyhets saker på nibio.no	214	208
Nyhets saker på forskning.no	48	51
Saker til «Veksttorget» i Nationen	26	25
Saker til «Forskning og utdanning» i Nationen		24
Antall «likere» på Facebook (pr. 31.12.)	4275	7020
Egne innlegg på Facebook	229	281
Følgere på Twitter (pr. 31.12.)	2321	2627

1) Medieomtale totalt baserer seg på tall fra mBrain, og kan ikke sammenlignes fra år til år fordi dette er søk under stadig tilpassing og kalibrering.

Instituttet har inngått faste avtaler om formidling og leveranse av fagstoff til fagblader og aviser, for eksempel Skog og Norsk Skogbruk, forskning.no og Nationen. I tillegg kommer nesten 600 konferansebidrag og faglige presentasjoner.

I 2017 er det gjennomført flere faglige demonstrasjoner i felt (for eksempel markdager), med god oppslutning fra næringen og forvaltningen. NIBIO har også alene eller sammen med andre organisert fagseminarer, for eksempel Skog og Tre, Østerdalskonferansen, Vårkonferansen og EFI annual conference 2017. Skogforskningen hadde 100-års jubileum i 2017. Dette ble markert med et seminar der rundt 220 personer deltok.

NIBIOs kompetanse har også blitt formidlet gjennom omfattende vitenskapelig og popularisert publisering og utredninger. Instituttet er i økende grad aktivt på oppdragsmarkedet med anbudskonkurranser, der vår kompetanse blir anvendt på konkrete problemstillinger innen flere samfunnsområder. Vi har også lagt vekt på at resultater og anbefalinger fra rapporter og vitenskapelige artikler skal populariseres og gjøres tilgjengelige i form av ulike typer «fakta-ark» som spres i egne fora og publiseres på internett.

Deler av NIBIOs virksomhet kan forstås som informasjonsskjeder. Dette betyr at vi prioriterer å følge data fra innsamling og helt frem til de er bearbeidet og presentert for praktisk, daglig bruk hos brukerne. Våre data, informasjon og tjenester som er tilgjengelig på internett, blir stadig mer brukt av næringen og forvaltningen. Utvikling og vedlikehold av nettbaserte tjenester, herunder modeller, er blitt en betydelig virksomhet ved NIBIO. Blant disse kan vi nevne «grovførmodellen», et nettbasert beslutningsstøtteverktøy for bønder og veiledere. Digitalisering av flere tjenester fra NIBIO, blant annet digitalisert kartinformasjon, er beskrevet i kapittel IV, del 4.5.

Beslutningsstøtte innenfor skogsektoren er også en stort felt med oppgaver for LMD, Landbruksdirektoratet, Miljødirektoratet, KLD og øvrig forvaltning.

Gjennom nasjonale oppgaver for KLD, har det blitt levert rådgivning til miljømyndighetene på temaer som klima, vannforurensning, avfall, avlør og helse- og miljøfarlige kjemikalier.

Forskningsrådets Kompetanseprosjekt for næringslivet (KPN) og Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN) er virkemidler som sikrer næringsrelevans og kompetanseoverføring. Det samme gjelder de ulike næringsrettede fondene som finansierer prosjekter ved NIBIO.

Næringene deltar i prosjekter finansiert over disse ordningene, men det kan være et problem at næringene mangler kapasitet til å delta så mye som ønskelig. Også deltakelse i prosjekter fra forvaltningen ville være ønskelig for å øke relevans og styrke formidlingen fra vår forskning. Vi finner det veldig viktig å opprettholde direkte samarbeid med institusjoner som Nortura, Felleskjøpet Agri, Yara, BAMA Gartnerhallen, Skogeierandelslagene og Borregaard, om faglige satsinger og søknadsprioriteringer.

Delmål 3 En effektiv og robust instituttsektor i samspill med andre

NIBIO har omfattende og langvarig samarbeid med næring, forvaltning og vitenskapelige institusjoner i inn- og utland. Samarbeidet er ofte regulert gjennom avtaler på prosjekt- og institusjonsnivå. NIBIO har et bredt nettverk og samarbeider godt med andre enheter både innenfor og utenfor instituttsektoren. Dette inkluderer tett samarbeid med næringslivet og en rekke FoU-aktører i verdikjeden. Vi har etablert en rekke nettverk og samarbeid som gir oss tilgang til vitenskapelig kompetanse, kompetanse om prosjektutvikling ved utlysninger og tilgang til finansiering. For eksempel er det satt i gang revisjon av samarbeidsavtalen mellom NIBIO og Norsk landbruksrådgivning for å sikre optimal bruk av ressurser og gode rammer for det faglige samarbeidet i lys av endringer både i organisatoriske forhold og rammebetingelser.

Blant viktige samarbeidspartnere nasjonalt er universitetene, høyskolene og instituttsektoren. Mest omfattende samarbeid har vi med NMBU, Nofima, Veterinærinstituttet (VI) og Ruralis (tidligere Bygdeforskning). NIBIO har etablert et samarbeid med NTNU, SINTEF, NINA, Artsdatabanken, NMBU og NTNU, slik det er dekket av CeBES-avtalen (Center for Biodiversity and Ecosystemservices). Virksomheten ved NIBIO har også fordeler av en rekke nettverk og samarbeid som gir oss tilgang til kompetanse, nettverk, utlysninger og midler. Noen viktige arenaer og partnere nasjonalt er universitetene, andre forskningsinstitutter, sentre, allianser og interesseorganisasjoner.

Det faglige samarbeidet er spesielt omfattende på Campus Ås, og med regionale aktører. Alle slike nettverk er katalysatorer for samhandling gjennom økt gjensidig kunnskap hos forskerne om instituttenes kompetanse, data og roller, og for økt praktisk tverrfaglig samarbeid. Videre vektlegges styrket og mer systematisk felles dialog om forskningsutfordringene med næring og forvaltning.

Internasjonalt deltar NIBIO i mange nettverk og internasjonale organisasjoner, blant annet innenfor EFI, IBFRA, IUFRO, EU Technology Platforms og COST. Ved deltagelse i internasjonalt finansierte prosjekter, godt hjulpet av Forskningsrådets Prosjektetableringsstøtte (PES) og stimuleringsmidler (STIM-EU), bygger vi gradvis opp konkurransekraft i et internasjonalt oppdragsmarked. NIBIO var i 2017 involvert i 18 prosjekter finansiert over EUs budsjetter, og vi koordinerer tre av disse.

Kartlegging av dagens tilstand og vurdering av fremtidig behov for feltforskningsinfrastruktur ble gjennomført i 2017. Dette gir oss et bedre grunnlag for å utvikle feltforsøksfasiliteter som infrastruktur for forsknings-, innovasjons- og utredningsaktiviteter av høy kvalitet og relevans. Viktige aspekter ligger også i samfunnets og næringslivets relevante behov for felldata og utprøvinger under ulike klimatiske og jordbunnsmessige forhold. NIBIO deltar også i to Nordic Center of Excellence (NCoE).

3.2 Oppfølging av bevilgninger fra LMD til kunnskapsutvikling, formidling og beredskap

Bevilgningen til kunnskapsutvikling, formidling og beredskap fra LMD til NIBIO var i 2017 rettet inn mot seks hovedområder. Bevilgningen var på totalt 227 979 000 kr. Ressursbruken framgår av følgende tabell:

Faglig hovedområde	Andel av bevilgningen i 2017
1. Mat- og planteproduksjon	26 %
2. Beredskap, plantehelse og mattrygghet	10 %
3. Skog og utmark	18 %
4. Areal- og genressurser	19 %
5. Kart og geodata	14 %
6. Foretaks-, nærings- og samfunnsøkonomi	13 %



Hensikten med NIBIOs nye «Senter for presisjonsjordbruk» er å bidra til et ressurseffektivt og bærekraftig landbruk. Veien skal bli kortere, fra ny teknologi utvikles til den kommer bonden til gode. Foto: Morten Günther.















3.2.1 Tabellarisk rapportering av konkrete oppdrag gitt i tildelingsbrevet for 2017 og supplerende tildelingsbrev gjennom året

Statusrapportering i forhold til om oppgavene er løst i tråd med oppdragene og kommentarer til eventuelle avvik.








Fargekode:

- Grønt = utført
- Gult = noe avvik/ikke ferdigstilt
- Rødt = større avvik

Kunnskapsutvikling, utredninger og lignende	Status	Kommentarer
Analysenotat om investeringer i jordbruket	●	Leveret. NIBIO Rapport 76/2017.
Videre utredning knyttet til kostnadseffektivitet og klimaeffekter av forbud mot nydyrking av myr	●	Tilleggsutredning oversendt LMD 29 mai 2017. Omhandlet referansebaner ved fremtidig oppdyrking av myr, samfunnsøkonomiske og bedriftsøkonomiske forhold, oppdaterte utslippsbesparelser ved valg av referansebaner, kriterier for berørte kommuner, alternativ dyrkbar jord. Notatet er brukt som vedlegg til høringsutkast om endring av forskrift om nydyrking.
Skog og miljø – oppfølging av melding til Stortinget: «Verdier i vekst – Konkurransedyktig skog- og trenæring»	●	Deler av aktiviteten er utsatt, i dialog med LMD.
Strategiplan for genbanken for verpehøns på Hvam	●	Fagutvalg for genbanken for verpehøns ble etablert av Genressursutvalget for husdyr i mars 2017. Norsk genressurscenter er sekretariat. Fagutvalget står for utarbeidelsen av strategiplanen som ferdigstilles i februar 2018.
Beredskap – Skog – oppfølging av melding til Stortinget «Risiko i et trygt samfunn»	●	NIBIO har gjennomført delprosjekter knyttet til bestillinger rundt følgende tema: <ul style="list-style-type: none"> • Forebyggende tiltak – stormskader: Sluttrapport sendt LMD. • Utbruddsrisiko for barkbiller: Utsatt arbeidsfrist, i tett dialog med LMD • Skogbrann – skogfaglig kompetanse – brannndynamikk. Sluttrapport sendt LMD.
Bistand til gjennomføring av klimaseminar for Nordisk ministerråd: «Klima og karbon i jord – i nordisk perspektiv».	●	Seminalet ble gjennomført som planlagt og det er utarbeidet et fylldig referat fra møtet som er oversendt LMD.
Utredning for å avdekke mulighetene for å knytte kalveslaktetilskuddet til klassifiseringssystemet for reinsdyrkjøtt	●	Utredning publisert i NIBIO RAPPORT 4(11), 2018: «Kalveklassifisering og kalveslaktetilskudd for reinkalv» http://hdl.handle.net/11250/2484981

Utredning av den økonomiske utviklingen i melkeproduksjonen og av pris og kostnadsutvikling ved leie av melkekvoter		Utført. NIBIO har levert data og analyser til et utvalg nedsatt av LMD. Utvalgets rapport gis ut av Landbruksdirektoratet i 2018.
Formidling av kunnskap som ligger i vedlegg til klimarapport		Det er laget ni temaark som nå er klare for trykking Et temaark er trykket og er tilgjengelig via NIBIO nettside. NIBIO-POP 3 (24) 2017. http://hdl.handle.net/11250/2478013
Planteproduksjon i områder med alunskifer og radioaktivitet		Prosjektet ble startet opp i 2016 og er forutsatt å måtte gå over flere år. Det er i rute i henhold til faglige planer. 2. års datamateriale er fortsatt under analyse.
Oppfølging av handlingsplan for plantevernmidler		Vi er forsinket i noen av prosjektene. Dette er kommunisert i rapporter til Landbruksdirektoratet i 2017.
Utvikling og formidling av faglig kunnskapsgrunnlag i jordvern		Gjennomført i henhold til justert plan. Sluttrapport ble oversendt LMD 19. april 2017
Utprøving av Nofence		Arbeidet er gjennomført og rapport er overlevert til Nofence til avtalt tid.
Drift og utvikling av Varsling Innen PlanteSkadegjørere (VIPS)		Løpende aktivitet.
Drift og videreutvikling av JOVA-programmet		Løpende aktivitet. Rapportering for 2016/2017 ikke ferdigstilt. Dette skyldes omprioriteringer i forbindelse med flytting av E18 og bygging av ny målestasjon i ett av overvåkingsfeltene (Skuterudfeltet). Vegflyttingen medfører fare for avbrudd i tidsserien med data, og ny målestasjon bygges som avbøtende tiltak slik at dataserien kan bli bevart. Rapportering for 2016/2017 ventes ferdigstilt innen 1. april 2018.
Utarbeidelse av årlig rapport om bærekraftig skogbruk		Rapportens innhold er oppdatert i henhold til plan, og nettversjonen blir lansert våren 2018.
Til jordbruksforhandlingene:		
- Totalkalkylen for jordbruket		Lever 7.4.2017.
- Referansebruks-beregninger		Lever 7.4.2017.
- Resultatkontroll		Lever 7.4.2017.
- Alternative beregninger for partene		23 alternativer utført i perioden 7.4 – 16.5.17. Alternativberegninger utført også i juni etter Stortingets behandling.

- Volum og prisindekser	●	Avgitt august 2017.
- Normalårsberegninger	●	Publisert i NIBIO Rapport 74/2017 (16.5.2017).
Oppdatere maskinkostnads-indeks	●	Utført og gjort tilgjengelig for BFJ til fristen 1.3.2017. Nettsiden er også oppdatert.
Publisere rapporten Driftsgranskingene i jord- og skogbruk	●	Forelå 7.12.2017.
Publisere rapporten «Utsyn over norsk landbruk»	●	Utgitt som NIBIO Bok 10/2017
Publisere rapporten «Mat og industri»	●	Mat og industri-rapporten for 2017 ble levert i henhold til avtale.
Utarbeide statistikk til internasjonale organisasjoner	●	Data er levert IFCN på vanlig måte. I OECD har NIBIO møtt på ett møte i Network for Farm Level Analysis og OECD-arbeidsmøte i «Modelling food and agricultural markets in Aglink-Cosimo» i november. Data ble sendt Eurostat innen tidsfristene i slutten av henholdsvis september (endelige tall 2016) og november (budsjett 2017).
Bidra med materiale til Nasjonalbudsjettet, landbruksdelen	●	Ingen forespørslers i 2017, men «Investeringsbehov i landbruket» er utført for LMD og gjelder i noen grad Nasjonalbudsjettet (benyttet i jordbruksavtale-proposisjonen).
Bidra til matvareforbruksberegninger i samarbeid med Helsedirektoratet	●	Beregningen er levert Helsedirektoratet innenfor avtalte frister. Rapport forelå 07.12.2017. https://helsedirektoratet.no/publikasjon/utviklingen-i-norsk-kosthold
Månedlig publisering av prisutviklingen for matvarer i Norge	●	Publisert 10. i hver måned. Statistikk: https://www.nibio.no/tema/landbruksokonomi/matpriser
Oppdatere internasjonal statistikk på matområder i dialog med LMD	●	Norsk prisutvikling publiseres den 10. i hver måned. Første halvår hadde vi det også for internasjonale matpriser. NIBIO har gjennom mange år benyttet IMF's priser til utarbeidelse av prisindekser. IMF arbeider med en større revisjon og deres siste oppdatering av internasjonale priser ble publisert 26. juli 2017. Andre halvår er derfor internasjonale prisindekser ikke oppdatert.
Publisere håndbok for driftsplanlegging	●	Håndboken ble publisert i oktober 2017.
Ajourføre Norkap og NIBIOs del av Økonomix ved behov	●	Norkap er oppgradert til versjon 6.21A. Ny versjon fungerer med nyere versjoner av Excel. I tillegg er Norkap gjort om slik at den takler kalkyledatabaser med hvilket som helst navn. NIBIO oppdaterer ikke lenger Økonomix (fordi Daldata gjør dette).

Utvikling av standarder og infrastrukturløsninger m.m. til bedriftsledelse og beslutningsstøtte.		Standard kodesett er videreutviklet. Ny versjon per november 2017 er tilgjengelig på nett: https://nibio.no/tema/landbruksokonomi/standarder-for-koder-i-landbruket
Arbeid for departementets forenklingsutvalg		Ingen aktivitet i 2017
Deltakelse i internasjonalt samarbeid på oppdrag fra LMD	Status	Kommentarer
Faglig bistand til arbeid i EU innen matprodukters miljøfotavtrykk		Deltatt på utvalgte møter og skaffet informasjon fra andre. Aktiviteten er nå avsluttet.
Deltakelse i europeisk kunnskapsnettverk på bærekraftig intensivering (KNSI) med ekspert		Deltatt på møter og planlagt grunnlaget for oppbygging av nettverk i Norge i samarbeid med NFR. Arbeidet sentralt i nettverket har imidlertid stoppet helt opp av ulike årsaker, og NFR og NIBIO har derfor besluttet å legge all aktivitet her på is inntil videre.
Deltakelse i det europeiske skogsamarbeidet FOREST EUROPE		Norge deltar aktivt i det skogpolitiske samarbeidet i FOREST EUROPE og NIBIO bistår LMD i dette arbeidet. Arbeidet videreføres i 2018. NIBIO forberedte og planla gjennomføringen av workshopen "Long term competitiveness of the forest sector in a green economy" som ble arrangert i regi av FOREST EUROPE i november 2017 i Brussel. Forberedelsene involverte flere europeiske land og fagmiljøer.
Deltakelse i møter på matområdet i OECD og IFCN *		Møtedeltakelse i OECD på matområdet ble utført i dialog med LMD. IFCN ble levert som vanlig i 2017.
Deltakelse i møter i EPPO vedrørende plantehelse, analyser m.m.		Løpende aktivitet.

3.2.2 Omtale av andre viktige aktiviteter og leveranser innen hovedområdene

3.2.2.1 Mat- og planteproduksjon

3.2.2.1.1 God agronomi og dyrkingspraksis

Veiledningsprøving – teste ut sorter for norsk jord- og hagebruk for å kontrollere at disse er tilpasset norske klima- og produksjonsforhold

Veiledningsprøving skal bidra til at norske bønder får tilgang til de beste sortene og kunnskap om hvor og hvordan disse bør dyrkes. Aktiviteten omfatter målrettet prøving av sorter innen korn, poteter, grovfôr, frukt, bær, urter og grønnsaker på friland og i veksthus. Samlet skal dette gi basis for forsøksbasert veiledning om dyrkingsegenskaper og optimal bruk av arter og sorter både for konvensjonelle og økologiske dyrkingsforhold i ulike geografiske områder og under ulike norske produksjonsbetingelser.

For korn og grovfôr har det i 2017 vært utstrakt forsøksaktivitet over hele landet, med henholdsvis 42 og 57 ulike forsøksfelt. For korn vektlegges det å optimalisere dyrkingsteknikk for ulike sorter under ulikt klima, mens mye av prøvingen innen grovfôr beskriver hvordan ulike dyrkingsforhold påvirker vekst og fôr kvalitet av gras og kløverblandinger med ulike sorter/arter. For de fleste vekster legges det vekt på rask introduksjon av nye sorter i prøvingen. For korn, grovfôr, potet og bær anses det som særlig viktig å teste sortene under ulike dyrkingsforhold, med sikte på å optimalisere dyrkingen av sortene. For urter og grønnsaker har mye av innsatsen vært konsentrert omkring dyrking av sorter/kloner fra utvalgte arter med stort eller uutnyttet potensiale, som ramsløk, humle, grønnkål og historiske sorter av hodekål, kålrot/nepe og bondebønner. Men det er også vurdert oppalsmetoder for pluggplanter av kålrot og andre kåltyper og sorter, samt arter med potensiale for dyrking i vann (akvaponi). For frukt, bær og veksthusproduksjoner prioriterer vi kunnskap om sorter og dyrkingsegenskaper for de viktigste artene; jordbær, bringebær, solbær, søtkirsebær, epler, plomme, agurker og tomater. Vi forsøker også å få økt kunnskap om sorter av rips, molte, pære og aprikos. Det forventes økt dyrkingsomfang i veksthus, og til denne dyrkingsformen har vi i 2017 testet sorter av både søtkirsebær, ulike typer bær og eksotiske grønnsaker.

Forsøksresultatene publiseres og formidles raskt og effektivt ut til næringen. I 2017 har det blitt levert syv artikler i fagtidsskrifter, 21 artikler/rapporter i egne serier, 45 foredrag på møter, omtrent 70 markdager, stands og omvisninger og minst 20 oppslag på nett og i andre massemedia. Det er også holdt 11 internasjonale foredrag og publisert 15 vitenskapelige artikler. Til sammen gir dette kunnskap som via bransjeaktører og Norsk Landbruksrådgivning raskt kan gi grunnlag for rådgiving til landbruksnæringen om valg av plantesorter for dyrking under ulike produksjonsforhold.

Nye arter og sorter av korn og frøvekster tilpasset et endret klima

Økt temperatur bidrar til å utvide vekstsesongen og forskyve de klimatiske dyrkingsgrensene for vekster som korn, belg- og oljevekster. Dette vil gi landbruket nye muligheter blant annet fordi utvalget av arter og sorter det er mulig å dyrke i Norge utvides. Muligheter for økt bruk av høstsådde arter som høstbygg og høstoljevekster, som har høyere avlingspotensial enn vårsådde arter, vil også bidra til økt forsyningsgrad av norsk korn og oljevekster. Per i dag er det liten eller ingen forsøk med disse vekstene i Norge, og gårdbrukere og rådgivere må basere sine vurderinger av sorter, gjødslingsstrategi og andre agronomiske spørsmål på forsøksresultat fra Sverige eller Danmark. Ettersom norske vekst- og vinterforhold kan være vesentlig annerledes enn i våre naboland, gir ikke de

svenske og danske resultatene nødvendigvis den mest relevante kunnskapen for dyrking under våre forhold. På bakgrunn av dette etablerte NIBIO i 2017 et prosjekt der målet er å vurdere muligheten for å dyrke nye arter og sorter av korn og frøvekster under norske forhold.

Høsten 2017 etablerte vi fem feltforsøk med høstraps og fem feltforsøk med høstbygg. I feltene med høstbygg testet vi ulike sorter med hensyn til vinteroverlevelse, ulike dyrkingsegenskaper, samt avlingsmengde og –kvalitet. I forsøksfeltene med høstraps beskriver vi både ulike sorter og ulike høstgjødsling i kombinasjon. Forsøksfeltene skal vi høste sommeren 2018. Tilbakemeldinger fra rådgivere i NLR indikerer at feltforsøk som dette er etterspurt og at det er behov for mer kunnskap om dyrking av disse artene under norske forhold.

Vi anla også et pottforsøk med høstraps for å beskrive sortsforskjeller i forhold til frosttoleranse og hvorvidt valg av gjødselslag til høstgjødsling påvirker plantenes frosttoleranse, avherdingsrate, evne til reherding, og isdekke-toleranse. Tre ulike gjødselslag ble testet ut. Resultatene fra disse forsøkene vil være et nyttig supplement til de anlagte feltforsøkene med ulike høstrapssorter og gjødselslag.

Vekstskiftet i norsk korndyrking er i praksis svært begrenset. Effekten av ulike forgrøder på neste års vårhveteavling er dokumentert de siste årene. Høsten 2017 bestilte NIBIO data fra SSB for å vurdere hvordan ulike vekstskifter påvirker kornavlingene i praksis og om effektene i forsøk også oppnås i det praktiske jordbruket. Behandlingen av datamaterialet er igangsatt, og de første resultatene ble presentert på konferansen Korn 2018.



Forskere ved NIBIO undersøker hvordan en kan få sådd en åker med best mulig avlingsresultat og minst mulig jordpakking under vanskelige værforhold. Foto: Jon Schärer.

Kunnskap om frøavl av norske engvekstsorter

Stabil frøforsyning av klimatilpassede, norske sorter av gras og kløver bidrar til genetisk mangfold og er avgjørende i et land der rundt 70 prosent av jordbruksarealet brukes til grovfôrdyrking. I 2017 gjennomførte vi derfor 34 feltforsøk for å beskrive oppformering av norske sorter av gras og kløver. Spesielt var det fokus på ulike vekstreguleringsmidler, delvis i kombinasjon med ulike N-mengder og ugrassprøyting i vekstreguleringsforsøk med ulike sorter av timotei, engsvingel, engrapp, rødsvingel og rødkløver. Som oppfølging av senere års forskning, som har vist at store tap av frø kan forekomme under innhøstingen, vurderte vi metoder for å begrense slikt frøtap. Et annet viktig tema i 2017 var riktig bruk av grasugrasmidler ved frøavl av norske engrapp- og bladfakssorter. Resultatene fra forsøkene er formidlet til norske frøavlere gjennom 20 artikler i fagtidsskrift og ved 15 oppdaterte dyrkingsveiledninger på internett (www.froavl.no), samt gjennom 24 foredrag eller muntlige innlegg på møter og markdager. I tillegg ble det publisert tre vitenskapelige artikler og formidlet tre foredrag/posters på internasjonale konferanser.

Landbruk i nord

Hovedmålet med denne aktiviteten er å styrke landbrukets forutsetninger for lønnsom produksjon under nordlige forhold med vekt på arktisk landbruk. Vi har en betydelig aktivitet for å fremme grøntnæringen og å øke kunnskapen om produktkvalitet under nordlige forhold. Det er også gjennomført utredninger av forskjellige andre satsingsmuligheter, for eksempel korn (bygg), rybs og remtang, samt innen problemområder som viltskader og overvintringsskader.

Det er gitt betydelig faglig støtte til forvaltning og næring gjennom ulike formidlingsaktiviteter.

3.2.2.1.2 Lønnsomt og bærekraftig husdyrhold

Innenfor området «Lønnsomt og bærekraftig husdyrhold» har vi arbeidet med beiter av ulik kategori; innmarksbeite, hjemmenær utmark og fjellbeite. Arbeidet har omfattet beiteutfordringer knyttet til kystnære områder, indre fjordbygder og fjellheim. Beiting med sau har hatt stor plass i arbeidet i 2017, både vinklet mot tilvekst og produksjon, og mot skjøtsel av arealene. Noe arbeid har vært på området «utegangarsau og kystlynghei». Fagartikler og NIBIO POP-publikasjoner om dette blir trykt på etterjulsvinteren 2018.

Midlene er brukte til å delfinansiere NIBIO-rapporten «Frøblandinger til eng for sauebeiting i kombinasjon med slått» som blir publisert i februar 2018. Resultatene er presentert på flere fagmøter og markdager med tema «Grasarter, sorter og frøblandinger». Det er samarbeidet med rettleiingsprøvingen i gras om dette arbeidet.

Problemstillinger knyttet til siv som problemugras i eng og beite har vært formidlet. I 2017 har vi skrevet en samling fagartikler i Bondevennen for 2016 og 2017 (til sammen 11 artikler), og redigert i utgivelsen «Lysniv og knappsiv - aukande problemugras i eng og beite – biologi, årsaker og tiltak».

3.2.2.1.3 Bærekraftig intensivering

Tilpasset gjødsling

Avling, kvalitet, økonomi, miljø og klima blir påvirket av gjødslingsstrategiene som velges. Aktivitetene innen «Tilpasset gjødsling» omfatter vekstene korn, potet, grønnsaker og grovfôrproduksjon, der målet for alle vekstene er å beskrive gjødslingsstrategier for valg som ivaretar miljøet og klimaet samtidig som produksjonen holdes oppe. Hovedfokuset innen flere av vekstene har i 2017 vært optimalisering av N-gjødslingen, herunder langtidsserien «Oppfølging av N-norm til korn», som ble

startet i 1991. I foregående år ble den høyt ytende og svært aktuelle vårhvetesorten 'Mirakel' prioritert i forsøksserien. Det er en vårhvetesort med svært gode kvalitetsegenskaper og høyt avlingspotensial, men som krever spesiell dyrking for å lykkes. Arbeidet med den nettbaserte kalkulatoren for beregning av økonomisk og optimal N-gjødsling av korn har vært prioritert i 2017, og den er snart ferdig. Det fastliggende forsøket hvor gjødseleffekten av biorest fra husholdningsavfall undersøkes, ble videreført i 2017.

Arbeidet med å utvikle verktøy for veiledere og dyrkere for korrigerende av N-gjødsling til potet er blitt videreført. Vi har kartlagt gjødslingseffekt av nitrogen og bor på lagringsevne og fysiologiske skader på røtter av kålrot.

Rådgivingskalkulatoren for N-utnyttelse i husdyrgjødsel er snart ferdig, og vil gi grunnlag for bedre ressursutnyttelse og mindre miljøpåvirkning ved bruk av husdyrgjødsel.

Utfordringer med jordpakking har blitt sett i sammenheng med arealproduktivitet og N-utnyttelse i engdyrking. Ved stadig våtere forhold, og med økt risiko for å måtte kjøre under fuktige forhold, er jordpakking en økende utfordring. Vi fokuserer på mer presise anbefalinger om effekter av driftsmåter under ulike klimaforhold og på ulike jordarter.

I 2017 arbeidet vi også med fosfornormene og forbruket av fosfor i landbruket. Dette inkluderer feltforsøk i knollselleri, stिल्selleri og purre, som er de siste vekstene hvor P-normene skal revideres. Det er også gjennomført forsøk i korn på jord med høye P-AL-verdier til støtte for dyrkere og veiledere om jordas evne til å kunne frigjøre fosfor.

TempAg - The International Sustainable Temperate Agriculture Network

Vi deltar fortløpende i det OECD-initierte nettverket TempAg, herunder i to møter i Governing Board. I 2017 dokumenterte vi avlingsgapet for korn i prosjektet Agropro, også knyttet til Kulturlandskap og biologisk mangfold og til Yield Gap (avlingsgap). Tilgjengelige norske data om oppnådde avlinger i praksis og oppnådde avlinger i feltforsøk, er publisert i en NIBIO-rapport. Resultatene er lagt inn i «The Yield Gap Atlas» sammen med data fra en rekke andre land. I 2017 er det også initiert nye tema for TempAg knyttet til matavfall og matkasting.



Landsskogtakseringen viser at i løpet av de siste 90 årene er skogvolumet i Norge tredoblet og årlig bruttotilvekst mer enn doblet. Foto: John Y. Larsson.

3.2.2.1.4 Produksjonsformer, produksjonspotensial og miljø

Langvarige systemforsøk

De langvarige forsøkene i NIBIO utgjør en viktig samling av data som gir grunnlag for unik oppfølging av hvilke konsekvenser ulike behandlinger får over tid. Forsøkene omfatter:

- Gjødslingsforsøk på Møystad, Hamar, etablert i 1922. Ulike gjødslingsregimer er fulgt opp i 96 år. Vi lager nå en ny hjemmeside om Møystadforsøket.
- Jordarbeidingsforsøk på Øsaker, Sarpsborg ble etablert i 1977. Her beskriver vi blant annet betydningen av jordlagelighet ved såing av vårkorn.
- Dyrking av varig eng og eng i omløp under ulike klimatiske forhold beskriver vi i feltforsøk på Særheim, Jæren, etablert i 1968, på Fureneset, Fjaler, etablert i 1974 og på Svanhovd, Pasvik, etablert i 1968.
- Arbeidet med Markvannstasjonene, den fenologiske hagen på Kvithamar og Jordbærsamlingen på Kvithamar har blitt gjennomført i henhold til planene for 2017.
- Dyrkingssystemforsøket på Apelsvoll, Toten, etablert i 1989, omfatter seks ulike dyrkingssystemer, både konvensjonelle og økologiske. Forsøket er et feltlysimeter, og det måles næringsavrenning og næringsstrømmer ut og inn i hvert dyrkingssystem. Grøftesystemet er oppgradert, og utvidet, slik at anlegget fremstår svært fremtidsrettet og egnet for en rekke ulike typer studier. Forsøket gir en viktig mulighet til å vurdere produksjonspotensial og miljøeffekter over tid i aktuelle dyrkingssystemer. Resultatene refereres i mange sammenhenger, og har høy utnyttelsesgrad.

Økologisk landbruk

I 2017 ble utredningen «Kunnskapsbehov i økologisk landbruk» publisert som NIBIO-rapport (vol 3, nr. 118). Denne har vært grunnlaget for oppstart av åtte ulike kunnskapsutviklingsprosjekter dette året: (1) Forbedret dyrkingsteknikk og gjødsling for økologiske bær i tunell, (2) Nye strategier og midler for næringstilførsel til økologisk potet og frilandsgrovnnsaker, (3) Helhetlige dyrkingsstrategier for økologisk korn, (4) Yterike vårbeiter til økologisk storfe og småfe, (5) Omsetning av økologiske varer gjennom alternative salgskanaler, (6) Bærekraft i økt selvforsyning av fôr i økologisk melkeproduksjon, (7) Politiske, strukturelle og økonomiske hindre for økt bruk av vekstskifte i grønnsakproduksjonen, og (8) Bekjempelse av bladlus på økoepler. I tillegg har NIBIO deltatt i den LMD-oppnevnte referansegruppen for strategi for økologisk jordbruk, og på ulike møter og kongresser. Vi har etablert nettsider om økologisk landbruk på www.nibio.no. Midler er også brukt til dyrkingssystemforsøket på Apelsvoll som omfatter økologiske omløp.

I de åtte delprosjektene inngår eksperiment i felt og regulert klima, feltregistreringer ute hos produsenter, intervjuundersøkelser, litteraturstudier, bearbeiding av offentlige statistikkilder og modellarbeid. I flere av aktivitetene har vi testet effekten av økologisk godkjente driftsmidler som gjødsel og plantevernmidler. Av foreløpige resultater kan nevnes at det finnes flergangsbærende jordbærsorter som er sterke mot mjøldogg, at kommersielt tilgjengelig tørr og granulert gjødsel ikke gir like godt resultat som tilføring av tilsvarende næringsmengder med bløtgjødsel eller flytende biorest (gjelder flere kulturer), og at eplebladlus kan bekjempes med et parafinoljebasert middel dersom det tilføres til rett tidspunkt. Videre er det fullt mulig å produsere økologisk mathvete med god kvalitet i Midt-Norge, men at det kan være ei utfordring å oppnå tilfredsstillende proteininnhold, og at svakt til moderat gjødslet vårsådd høstrug ikke ga samme tidlige beitetilgang i konvensjonell produksjon.

Innen temaet bærekraftig økologisk mjølkeproduksjon basert på høyere selvforsyning av fôr, har vi utviklet et sett indikatorer som beskriver grad av selvforsyning og en metode for å utvikle scenarier for

utvikling av enkeltbruk. Flerårige dekningsbidragskalkyler viser så langt at store produsenter med begrenset arealtilgang har få insentiver til å bruke allsidige vekstskifter i økologisk grønnsaksproduksjon. Kvalitative intervjuer med aktører i omsetningsledd, interesseorganisasjoner og primærprodusenter med mål om å kartlegge omsetningen av økoverer i alternative kanaler, indikerer at nærhet til by, størrelse på gårdsdrift og personlige preferanser for drift og salgsform har betydning for valg av salgskanal. Dette skal følges opp i mer kvantitative undersøkelser.

Resultater er formidlet i en NIBIO-rapport, ett oppslag i aviser, ett nettoppslag, tre foredrag eller posters i kongress til vitenskapelig publikum, ni næringsrettede foredrag og to informasjonsvideoer.

Kulturmark, beiting, biologisk mangfold i relasjon til næringsdrift, kulturlandskap, klima og miljø

NIBIO er en viktig kunnskapsleverandør for landbruksnæringa og offentlig miljø- og arealforvaltning innen kulturlandskap, bruk og skjøtsel av kulturmark, biologisk mangfold, beiting og økosystemtjenester. NIBIO har også en sentral rolle i å formidle kunnskap om disse temaene til et allment publikum.

Beiting og økosystemtjenester er tema der vi har hatt stor aktivitet også i 2017. Ved NIBIO arbeider vi med å undersøke forholdet mellom beiting med husdyr, biologisk mangfold og økosystemtjenester. Andre sentrale problemstillinger er betydningen av sammensetning og struktur i landskapet på biologisk mangfold i semi-naturlig eng, effekter av gjengroing på landskap og biologisk mangfold, og hvordan andre naturtyper kan fungere som alternative habitat for typiske kulturmarksarter.

Her har vi fulgt opp handlingsplan for slåttemark og kystlynghei. Erfaringer og utfordringer knyttet til forvaltning og skjøtsel av slåttemark er publisert og formidlet gjennom flere foredrag på temaet skjøtsel av kulturmark. Det er holdt kurs i sviing (tradisjonell skjøtsel) av kystlynghei, og det er presentert en rekke foredrag på ulike forskersamlinger både i Norge og internasjonalt. En del midler er brukt på en rapport om tiltak for å ta hensyn til hubro ved skjøtsel av kystlynghei.

Det har også vært betydelig aktivitet på kulturarv i jordbrukslandskapet. Her er det blant annet publisert en vitenskapelig artikkel om synergier mellom produksjon av lokal mat og forvaltning av biologisk mangfold, og en artikkel om bruk av tradisjonskunnskap inn mot turisme og markedsføring av lokalmat. I temaet kulturarv i jordbrukslandskapet inngår også aktivitet som NIBIO har opp mot tradisjonell bruk av ærfugldun på kysten av Nordland.

I 2017 er det startet et bokprosjekt som tar for seg bruk og skjøtsel av kulturmark, med spesiell vekt på forholdet mellom menneske og natur- og kulturmiljø. Bokprosjektet vil være ferdig ved utgangen av 2018.

I 2017 har vi også fulgt opp og registrert overvåkingsflatene som ble lagt ut etter lyng- og heibrannen i Flatanger i 2014, noe som gir nye data på suksjonsutviklingen etter en storskala lyng- og heibrann.

Grøfting, andre hydrotekniske tiltak og naturbaserte rens tiltak for avrenning fra jordbruksarealer

I 2017 leverte vi veilederen «Planering og jordflytting, utførelse og vedlikehold». Den har hovedfokus på problemer med eldre hydrotekniske systemer og erosjon, og er sendt ut til de fylkene som har planerte leirjordsområder. Det har også blitt utredet et forsøksprosjekt innen rørfornyning ved bruk av strømppe, som vi skal starte i 2018. Det er generelt stor etterspørsel etter anvendt kunnskap innen landbrukets hydroteknikk, og dette er formidlet gjennom 11 foredrag på møter og markdager, og tre rapporter eller notater.

I tillegg til formidling rundt regelverk og tilskuddsordninger, har utforming og optimalisering av ulike bufferzoner i jordbrukslandskapet vært sentrale oppgaver. Vi har spesielt sett på grasdekte bufferzoner mellom åker og vannforekomst; etablering, skjøtsel, bruk av gras, og variasjoner i tiltakets renseseffekt.

Gjennomførte feltundersøkelser og tilbakemeldinger fra grunneiere eller drivere viser at infiltrasjon ikke alltid optimaliseres i grasdekte buffersoner, da sonene har blitt brukt som kjørevei, noe som reduserer infiltrasjonen i sonene. Vekster i buffersonen har betydning for renseeffekt og overflateerosjon, kanterosjon, flomfordrøyning og biomangfold i tillegg til matproduksjon. Det er gjennomført litteraturstudier og igangsatt undersøkelser der vi vurderer om innslag av busker og trær i buffersonene bedrer vannmiljøet, og er «mer robuste» renseløsninger i et endret klima. Resultater er formidlet gjennom syv foredrag og en rapport.

Det har vært en betydelig formidlingsaktivitet om drenering i et klimaperspektiv, særlig med fokus på grasarealer på Vestlandet. Gjennom befaring av en rekke lokaliteter med gjennomførte drenerings- og dyrkingstiltak på myrjord er det samlet praktisk kunnskap. Observasjoner fra forskningsprosjektet Drainimp, er formidlet gjennom 15 foredrag, åtte fagartikler eller kronikker og flere presseoppslag. Formidlingen har skjedd i samarbeid med aktører som NLR og regional forvaltning.

Effektive dyrkingssystem med minst mulig negativ påvirkning på klima og miljø

Vi har videreutviklet forvaltningsverktøyet Agricat2, til bruk på områder med husdyrgjødsel og for å estimere avrenning av løst fosfat i tillegg til partikkelbundet fosfor. Vi har beregnet konnektivet, som skal gi et estimat på hvor mye av avrenningen som faktisk når frem til vassdraget.

Vi har vurdert flere nedbørfeltmodeller for å forutsi effekter av endringer i jordbruksdrift og hydrologi på erosjon og avrenning. Nedbørfeltmodellene har vært testet på ulike skalaer og modellene er sammenlignet for å teste hvilke som er best egnet under forskjellige forhold og hvilke muligheter de har for hvordan de kan forutsi effekter av tiltak. En modell som kan estimere erosjon i bekkkanter er vurdert for mulig bruk under norske forhold. Muligheter og begrensninger i modellene har vært diskutert.

Forvaltningen har vært interessert i risikoen for utvasking av fosfor på ulike jordtyper, og vi skal beskrive forskjellen i jordkjemi i ulike profiler på Jæren og i Lofoten for å kunne identifisere arealer med spesielt stor risiko for fosforutvasking. Vi har dessuten vurdert og gitt innspill til den nye forskriften om Organisk gjødsel etter henvendelse fra Landbruksdirektoratet.

Formidling på dette området skjer gjennom foredrag, besvarelse av henvendelser fra forvaltning og privatpersoner og via Tiltaksveilederen som oppdateres med alle nye forskningsresultater. Tiltaksveilederen er grundig revidert ved å fjerne utdatert tekst og rette den bedre inn mot de tema forvaltningen etterspør. Den reviderte utgaven ble lagt ut på NIBIOs nettsider høsten 2017 (www.nibio.no/tiltak).

Oppfølging av Vannforskriften

Aktiviteten omfatter rådgiving og informasjon til forvaltningen om EUs Vanndirektiv og EUs Grunnvannsdirektiv, ofte på ad hoc-basis i forbindelse med gjennomføringen av disse direktivene. Gjennom Prosjekt Grunnvann under Direktoratgruppen for gjennomføring av Vanndirektivet, har vi i 2017 planlagt og tilrettelagt for framtidig nasjonal basisovervåking av grunnvann, som forventes å få økt fokus framover.

NIBIO har samlet inn informasjon om sannsynlig bakgrunnsavrenning (referansetilstand) fra lavlandsområder i Norge med marin leire, som et innspill til nasjonal klassifiseringsveileder. Vi har bidratt med informasjon om de nyeste forskningsresultatene om aktuelle tiltak mot landbruksforurensning, særlig med fokus på kant- og buffersoner langs vassdrag. Det har vært oppfølging av regioner i Norge hvor det tradisjonelt har vært mindre fokus på landbrukstiltak, særlig i Vestland fylkene. Vi har holdt foredrag om mulige tiltak mot landbruksforurensning og har

samarbeidet med vannområder i Rogaland for å beskrive økologisk tilstand i sterkt modifiserte vannforekomster, blant annet kunstige kanaler.

EUs Vanddirektiv og datterdirektivet EUs Grunnvannsdirektiv er av stor betydning for landbruket, siden disse direktivene legger premisser for miljøtiltak i næringen. Informasjon og vurdering av miljøtiltak i landbruket er derfor en viktig del av arbeidet i dette prosjektet. Samtidig må vi ha god kontakt med næringen slik at miljømålene ikke gir uforholdsmessige utfordringer for bønder og matproduksjon. NIBIO gjennomførte i 2017 flere spørreundersøkelser og intervjuer med bønder og grunneiere for å vurdere hvorvidt miljøtiltak har utilsiktede virkninger på matproduksjonen.

Det arbeides fortløpende med infoark og med å legge resultater ut på Tiltaksveilederen (www.nibio.no/tiltak).

Jorddatabanken

Jorddatabanken inneholder jordanalyser fra norske gårdsbruk over en periode på omtrent 30 år. Dette er en unik datakilde for både forskning og rådgivning. I 2017 har vi utviklet nye og mer brukervennlige rutiner for uthenting av data og rapporter. Databanken er også oppdatert med nye data, og utdrag fra basen er benyttet i en rekke prosjekter, blant annet til å beregne avrenning av fosfor fra jordbruksarealer i Agricat-2-modellen. Resultater fra beregningene benyttes i forvaltningens planleggingssystemer i forbindelse med gjennomføringen av Vannforskriften.



Et samarbeid mellom SSB og NIBIO har gjort det mulig å legge fram tall som viser faktisk nedbygging og bruksendring av jordbruksareal de siste ti årene. Foto: Oskar Puschmann.

Landbruksmeteorologisk tjeneste (LMT)

I 2017 formidlet LMT data fra 84 målestasjoner, hvorav 53 stasjoner er i helårsdrift, mens de resterende leverer data i vekstsesongen. LMT har selv ansvar for drift og vedlikehold av totalt 68 målestasjoner. Brukere kan laste ned detaljerte værdata og lange dataserier etter behov på nettsidene <http://lmt.nibio.no>

LMT leverer data som brukes direkte, som grunnlag for modellberegninger, eller inngår i vitenskapelige analyser og utvikling ved en rekke ulike forskningsprosjekter. De største brukergruppene er innen landbruket, men det kommer også inn henvendelser angående bruk av LMT-værdata fra andre fagmiljøer. Dette skyldes blant annet at LMT leverer unike data som få andre registrerer, spesielt innen stråling, jordtemperatur og fuktighetsmålinger.

Resirkulering av organisk avfall og økonomisering ved bruk av ikke-fornybare ressurser

I samarbeid med Mattilsynet har vi revidert Gjødselforskriften. Dette arbeidet ble intensivert i 2017. Vi har også vært rådgivere for lokale avdelinger av Mattilsynet i spørsmål knyttet til hygiene- og miljøkrav ved behandling av forskjellige typer organisk avfall ved spesielle anlegg.

Gjennom vår deltakelse i IEA sin arbeidsgruppe for biogass (Task 37) har vi i 2017 bidratt til en rapport om biogass som del av den sirkulære økonomien. Dette arbeidet fortsetter i 2018. På grunnlag av resultatene i prosjektet «Biogas Value Chain» har vi fokusert ytterligere på utslipp av klimagassen metan når avvannet biorest komposteres. Dette er viktig for å hindre klimautslipp ved resirkulering av biogassbehandlet organisk avfall.

Mattilsynet ville i 2017 gjennomføre to risikovurderinger i Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM); «kadmium i mineralgjødning» og «potensielle toksiske metaller i jord og gjødselprodukter». Begge omhandler effekter i matkjeden og miljøet. Det er avholdt en rekke møter med VKM og MT hvor informasjonsmangel, utforming av oppdrag, sammensetning av ekspertgruppe og sammenstilling av eksisterende observasjoner er foretatt med bistand fra NIBIO.

Bioøkonomi - sirkulær økonomi

NIBIO satte i gang et kunnskapsutviklingsprosjekt om bioøkonomi og sirkulær økonomi, BIOSIRK i 2016. Dette er videreført i 2017. Prosjektet er multidisiplinært. Det skal favne alle relevante fagområder i NIBIO og trekke på innsikt i næring og andre miljøer i Norge. I arbeidet har vi beskrevet samspill mellom digitale teknologier, materialteknologi og bioteknologi, samt forutsetninger for innovasjon. I prosjektet vurderer vi relevant politikk, verdiskaping, grunnlag for næringsutvikling og forskning. I 2017 har vi jobbet med en utredning av samarbeid med næringen om årlig dokumentasjon basert på et utvidet Mat og industri-samarbeid og samarbeid med Forskningsrådet. Rapporten «Mat og industri 2017» er utvidet med data for bioøkonomien som helhet. Sjømatindustrien er inkludert i arbeidet, og vi drøfter et direkte samarbeid med Nofima om videre utvikling. Utkast til rapport om Bioøkonomien vil foreligge tidlig i 2018.

Landbrukets potensiale for reduksjon av utslipp av klimagasser og økt binding av karbon

NIBIO har deltatt som fageksperter i flere internasjonale og nasjonale initiativer innen jord og klima. I Global Research Alliance for Agricultural Greenhouse Gases har NIBIO koordinert «Peatland Management Subgroup», og deltatt på et møte i «Integrated Research Group» i Roma, Italia. Vi har hatt en ekspertrolle i «Technical Advisory Group (TAG) on Soil Carbon Stock Changes in Grassland

Systems - Livestock Environmental Assessment and Performance (LEAP)” opprettet av FAO. Den endelige rapporten fra denne virksomheten blir publisert i 2018. NIBIO var med på den nordiske konferansen «Klima og karbon i jord - nordisk perspektiv» i Ålesund, og en workshop om klima og beite arrangert av Miljødirektoratet, Oslo.

Tiltak for å redusere klimagassutslipp fra dyrket og udyrket myr har stått sentralt i 2017. Vi har produsert flere rapporter og utredninger innen ulike aspekter av dette temaet, herunder mulig forbud mot dyrking av myr, effekter av restaurering av myr, omgraving av myr og potensialet for karbonlagring i myr.

Biokull som et klimatiltak i landbruket har også stått sentralt i 2017. En rekke offentlige og private interessegrupper har vært informert om dette området. Det har også vært jobbet med andre metoder for å lagre karbon i jord, herunder utvikling av en modelleringsplattform for karbonbinding i landbruksjord. Utvikling av en Tier 3 rapporteringsmetode for IPCC og en forbedret forståelse av sammenhenger mellom jordkarbon og avling i Norge, har inngått i dette arbeidet.

Vi har informert om klimagasser og karbonbinding, herunder ni foredrag, videreutvikling av nettsider og en rapport, i tillegg til to vitenskapelige artikler.

3.2.2.2 Beredskap, plantehelse og mattrygghet

3.2.2.2.1 God plantehelse

NIBIO har bidratt til å opprettholde friskt plantemateriale gjennom testing og terapi. I potetgenbanken fikk vi i 2017 åtte nye foredlingslinjer og vi har nå 231 aksesjoner, som vedlikeholdes og sendes ut på forespørsel. NIBIO har 90 sorter som er viktige for Norsk genressurscenter og de utgjør klonarkivet for potet.

Planteklinikken mottok 4752 prøver av jord- og hagebruksvekster (inkludert grøntanlegg) for diagnostikk. Av disse ble 3873 mottatt fra Mattilsynet. Det ble identifisert skadegjørere i 8,8 % av prøvene. Andel av positive prøver som inneholdt karanteneskadegjørere sank fra 43 % i 2016 til 30 % i 2017. Vintertest av bøndernes egne settepoteter viste dessuten lavere innhold av virus i 2017 sammenlignet med foregående år. Det ble påvist to skadelige arter av virus i jordbær (Strawberry crinkle virus og Strawberry mild yellow edge virus), som begge er nye funn i Norge. NIBIO utviklet metodikk for å identifisere karanteneskadegjøreren blodlus som ikke er funnet i Norge siden 1974. Det er dessuten første gang at svart rotråte, forårsaket av arter i soppselekta *Cylindrocarpon* spp., er påvist i norsk sertifisert produksjon av bringebærplanter. Svart rotråte er ikke en karantenesjukdom, men den kan gi stor planteutgang og sterkt redusere omløpstida i flerårige kulturer som bringebær og jordbær.

Vi har bestemt skadegjørere i skog og vurdert risiko knyttet til fremmede treslag som sitka- og lutzgran som kan bli utsatt for angrep av granbarkbillen. NIBIO har påbegynt vurderinger av spredningen av billen *Ips amitinus*. Denne er en nær slektning av vår mest alvorlige skadegjører granbarkbillen (*Ips typographus*), og kan bli bidra til fremtidige barkbilleutbrudd om den spres til Norge.

Fruktflua *Drosophila suzukii* legger egg i bær og myk frukt rett før plukking, og starter utviklingen så snart kjølekjeden brytes. Det ble gjort flere funn av *D. suzukii* i perioder og produkter i 2017, blant annet i *Rubus* og halvparten av undersøkte kurver med bjørnebær. *D. suzukii* utgjør således en trussel mot norsk bær- og fruktdyrking. Videre ble det funnet at 7 % av de innkjøpte kurvene hadde amerikansk blomstertrips. NIBIO deltar nå i et oppdrag for Artsdatabanken for risikovurdering av fremmede arter hvor *D. suzukii* inngår.

I 2017 gjennomførte NIBIO, i samarbeid med Norsk Landbruksrådgiving, overvåkning av ertevikler i flere felt på Østlandet. Kun to steder ble det registrert erteviklere over den tyske skadeterskelen på 15-20 viklere i hver felle ukentlig.

Referansemateriale til diagnostikk er vedlikeholdt og relevant nytt materiale er samlet inn, noe som sikrer riktige analyser. DNA-strekkode-arbeidet fortsetter og vi arbeider med etablering av nyere, DNA-baserte metoder for påvisning av plantepatogene bakterier. Taksonomisk kunnskap har blitt oppdatert for påvisning av karanteneskadegjørere i Mattilsynets to nye overvåkingsprogrammer for skadeinsekter på og virus i jordbær. NIBIO har gitt beredskapsstøtte til Mattilsynet, blant annet knyttet til pågående overvåkingsprogrammer.

Friskt plantemateriale, påvisning av og informasjon om nye planteskadegjørere, samt etablering av nye og forbedrede diagnosemetoder, er av avgjørende betydning for forvaltning og bekjempelse av disse. NIBIO gir betydelig plantehelsefaglig bistand til Mattilsynet, næringslivet og hageeiere.

Plantevernleksikonet er en nettbasert tjeneste som har eksistert siden 2007. Revidering og skriving av eksisterende og nye artikler om karanteneskadegjørere er finansiert av kunnskapsutviklings-midlene. I 2017 har det gitt bidrag til fire artikler om karanteneskadedyr og oppdatering av fem artikler om nematoder. Plantevernleksikonet er en viktig informasjonskilde for rådgivere, for produsenters egne beslutninger om behandling av skadegjørere, samt supplement ved prøvesvar til dyrkere og forvaltning. <http://leksikon.nibio.no>

3.2.2.2 Trygg mat

NIBIO bistår Mattilsynet med detaljplanlegging og oppfølging/uttak av prøver til overvåkingsprogrammet «Rester av plantevernmidler i næringsmidler». Det ble planlagt uttak av totalt 1329 prøver av næringsmidler i 2017, noe som inkluderte både nasjonalt program og EU-koordinert program. I tillegg kom 45 prøver av fôr til landdyr. Alle prøvene ble analysert med to store multimetoder. Et utvalg av prøvene ble også analysert med inntil 12 spesialmetoder for enkeltstoffer eller grupper av plantevernmidler. I tillegg analyserte vi for perklorat og klorat i 90 av prøvene. Resultater er rapportert i norsk årsrapport og i eget elektronisk format til EFSA.

I 2017 har NIBIO vurdert 17 nye plantevernmidler og tre tidligere godkjente plantevernmidler som er søkt (re)godkjent i Norge. Dette inkluderer dokumentasjonssjekk og sammenlignende vurdering av plantevernmidler som er kandidater for substitusjon ("Comparative assessment"). Det er vurdert én søknad om bruksutvidelse for allerede godkjent plantevernmiddel, og 13 «off-label» søknader (inklusive preparater til «bruksområder av mindre betydning» - art. 51 i 1107/2009), i tillegg til fire dispensasjoner.

NIBIO har en viktig rolle i den vitenskapelige vurderingen av GMO, og har skrevet høringsuttalelser om GMO til Miljødirektoratet, gitt intervjuer i riksdekkende media, holdt foredrag og deltatt i paneldebatter om GMO. Etablering av genredigeringsteknologien CRISPR gjør NIBIO i stand til å gi innspill om hvordan teknologien skal reguleres for samfunnets nytte. Arbeidet med CRISPR for genredigering av jordbær er videreført i 2017.

NIBIO har i 2017 fortsatt med å utvikle og utvide screeningmetoder for naturlige toksiner (plantetoksiner og mykotoksiner) i vegetabiliske matvarer med bruk av høytoppløselig massespektrometri (Q-Orbitrap). Screeningdatabasen inneholder nå mer enn 80 naturlige toksiner og utvides fortløpende.

Det er ventet en økning i produksjon av biogass fra organisk avfall i årene fremover, og en av råvarene er husdyrgjødsel. I forbindelse med revisjon av gjødselvareregelverket, har NIBIO beskrevet hvilke krav som skal stilles til husdyrgjødsel som behandles i biogassanlegg. Litteraturgjennomgang viser

dessuten at mesofil utråtning ikke kan eliminere de aktuelle skadegjørerne potetcystenematode og potetkreft.

NIBIO har også i 2017 deltatt i møter og seminarer knyttet til kriseutvalget for atomberedskap i samarbeid med Statens strålevern og Mattilsynet. Sentralt står løpende arbeid og oppdatering i forhold til tiltak og konsekvenser for mattrygghet relatert til en mulig kontamineringssituasjon.

3.2.2.3. Skog og utmark

3.2.2.3.1 Kontrollutvalget for frøforsyningen i skogbruket

Kontrollutvalget har avholdt to møter i 2017, ett årlig kontrollmøte og ett diskusjonsmøte om utkast til ny forskrift. Kontrollutvalget har behandlet 12 søknader om bruk og bruksområder av importert materiale. I tillegg har utvalgets leder etter forespørsel fra flere importører gitt råd om valg av materialer av gran og furu fra aktuelle svenske frøplantasjer til ulike bruksområder i Norge. Disse importørene forventes å søke om bruk i 2018. Leder av utvalget har etter invitasjon fra Viken Skog holdt foredrag om bruk av ulike plantematerialer, spesielt fra svenske frøplantasjer, på informasjonsmøter i fylkene Østfold og Akershus.

3.2.2.3.2 Rådgiving for skogplanteskoler

NIBIO gir råd i samarbeid med Skogselskapet. Informasjon til skogplanteskolene og skognæringen for øvrig er i 2017 gjennomført gjennom deltagelse på fem fagsamlinger og ved fire skriftlige bidrag rettet direkte mot målgruppene. I tillegg har vi gitt råd til produsenter og mottagere av skogplanter direkte etter behov. Det pågår nå en stor teknologisk omlegging i skogplanteskolene samtidig med et generasjonsskifte i arbeidstokken. Dette gir et stort behov for informasjon og veiledningsmateriell. Det planlegges derfor et program for å sikre nødvendig overføring av kompetanse til sektoren.

3.2.2.3.3 Kunnskapsformidling og rådgiving om produksjon av juletrær

Kunnskapsformidlingen på området skjer i samarbeid med Norsk Juletre. NIBIO deltok på den årlige samlingen for norske juletre dyrkere i mars. Internasjonalt samarbeid er også viktig, blant annet for prosjektutvikling, og NIBIO deltok i september, sammen med Norsk Juletre, på den internasjonale juletrekonferansen i regi av IUFRO. Vi har også bidratt med artikler i fagblad og nyhetsmeldinger. Vi er i gang med å utvikle en metodikk for å teste holdbarhet etter høsting av fjelledelgran. Nålefall er en av hovedårsakene til at forbrukere velger kunstig juletre og holdbarhet er derfor en viktig egenskap for juletrær.

3.2.2.3.4 Miljøregistreringer i skog (MiS).

I 2017 startet NIBIO et arbeid der vi skal vurdere mulighetene for forenklinger og mer kostnadseffektive miljøregistreringer i skog. Dette kombineres med å forbedre og oppdatere innrettingen av registreringene i forhold til ny informasjon om miljøtilstand og utvikling i skog. I 2017 ble det også levert bidrag til en oversettelse og tilpasning av MiS til naturtypesystemet NiN (Natur i Norge). Arbeidet med å dokumentere miljøverdier på MiS-baserte nøkkelbiotoper ble videreført, i overensstemmelse med oppfølging av Meld. St. 6 (2016-17), med et særlig fokus på miljøverdier i gammel skog.

3.2.2.3.5 Landsskogtakseringen

Feltarbeidet i Landsskogtakseringen er gjennomført i henhold til plan.

3.2.2.3.6 Internasjonalt skogpolitisk arbeid

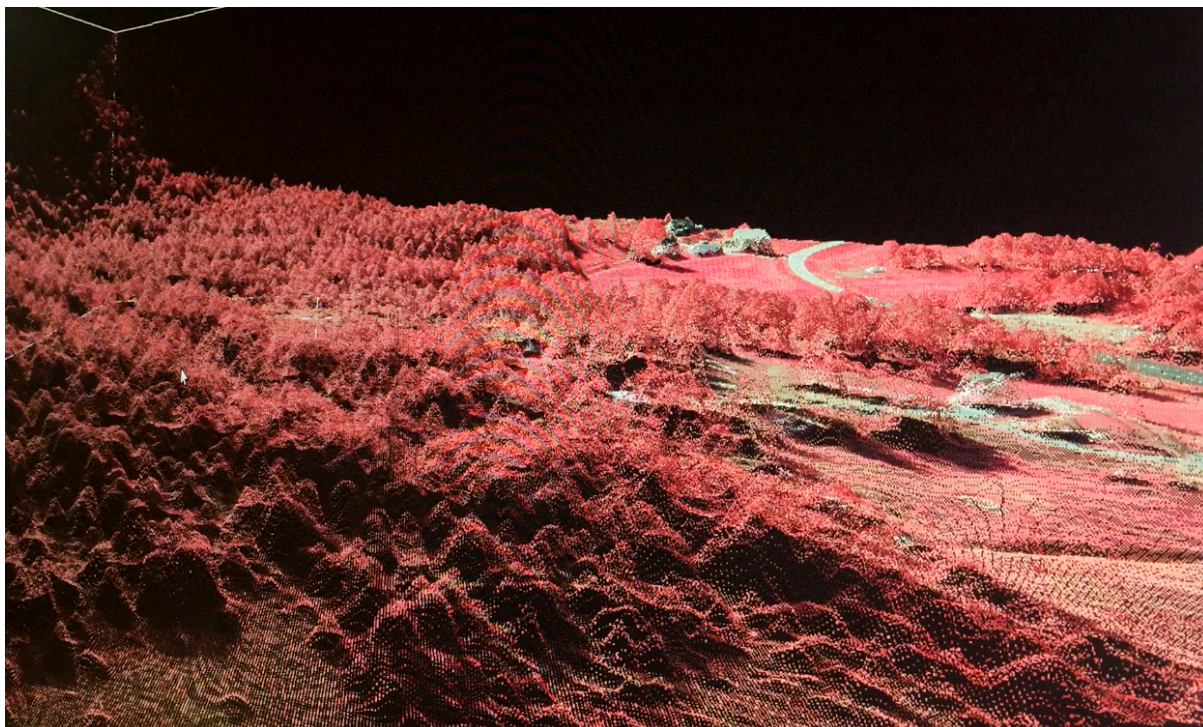
NIBIO har deltatt ved Joint ECE/FAO Working Party on Forest Statistics, Economics and Management, og gitt en presentasjon av aktiviteten til “Team of Specialists on Monitoring Sustainable Forest Management” I løpet av siste år. Det har også vært en del generell kommunikasjon med sekretariatet i Geneve med hensyn til Working Party, pågående arbeid, samt Team of Specialist’s aktiviteter. Vi har også deltatt ved møte i Baltic-Nordic Forest Statistics Group, Tallinn, og møte i “Team of Specialists on Monitoring Sustainable Forest Management”, Zagreb. NIBIO leder denne gruppa og utfører en del planlegging og koordinering før og etter møtene. Vi har også deltatt på møtet “Organization-led Initiative on the development of global forest indicators to support the implementation of the 2030 Agenda on Sustainable Development and the IAF Strategic Plan” i Roma, samt i Circumboreal Working Group. NIBIO har presidentskapet for IBFRA.

3.2.2.3.7 Økt bruk av tre

I prosjektet har vi i 2017 formidlet fagstoff og forskningsresultater knyttet til bruk av tre på seminarer, konferanser og i media. Dessuten har det vært fokus på import av tømmer og restriksjoner knyttet til dette. Nytt fagstoff blir presentert i den nye versjonen av brosjyren «Trebehandling» som skal publiseres våren 2018. Brannbeskyttelse av tre, bruk av tre i sjøvann og resirkulering av trebaserte biprodukter har blitt særlig viktige temaer i brosjyren. Vi har dessuten holdt foredrag og publisert artikler nasjonalt og internasjonalt. NIBIO deltar også i det europeiske standardiseringsarbeidet på tre- og trebaserte materialer (CEN).

3.2.2.3.8 Klimapåvirkninger ved økt bruk av tre

Etter dialog med LMD, har NIBIO i 2017 publisert rapporten ‘Norges klimagassregnskap for treprodukter og trebruk i fleretasjes bygg – en analyse av trender’. Her vurderer vi detaljene i rapporteringen av treprodukter (Harvested Wood Products, HWP) i Norges klimagassregnskap under UNFCCC, samt at vi beskriver hindringer for økt bruk av tre og potensialet for å øke bruken av tre som bygningsmateriale i fleretasjes bygg. Det er også levert et notat på ‘Trematerialflyt – potensialer for økning i HWP’. Hensikten med notatet er å beskrive materialstrømmene for trematerialer, ved å identifisere de største «tapskildene» fra HWP-regnskapet. Det er utarbeidet et utkast til en rapport på ‘Sekundærprodukter fra skog og treindustri’. Bakgrunnen er en økende etterspørsel etter utnyttelse biomasse fra skog, også sekundærprodukter. For å utnytte denne muligheten best mulig er det viktig å kartlegge hvilke sekundærprodukter som er tilgjengelige, og kvantifisere disse best mulig og å kartlegge potensielle bruksområder. Rapporten vil bli publisert våren 2018. NIBIO har også startet arbeidet med en modell for klimagassregnskap for treprodukter på kommunenivå.



SR16 skal bli Norges nye landsdekkende skogressurskart. Kartene gir detaljert oversikt over norske skogressurser. Foto: Johannes Rahlf.

3.2.2.3.9 Økt bruk og informasjonsformidling av og om bioenergi

Det investeres betydelig i flisfyringsanlegg, blant annet gjennom bioenergiprogrammet hos Innovasjon Norge. NIBIO får daglig henvendelser om utfordringer med flishåndtering, lagring og tørking av flis, energiinnhold, effektuttak i kjeler, aske kvalitet og askehåndtering, samt utfordringer med brenselskvalitet. I tillegg er det også spørsmål knyttet til ved. I 2017 laget vi, sammen med bransjen og Innovasjon Norge, 11 informasjonsark om flisfyring. Arkene ble presentert på Bioenergidagene.

<https://nibio.no/tema/skog/bruk-av-skog/bioenergi/brenselflis>

NIBIO er med i nasjonalt og internasjonalt (ISO) standardiseringsarbeid innen bioenergi og biodrivstoff, der det har vært mye fokus på sikkerhetsaspekter. Til sammen er det nå utgitt 34 standarder og åtte nye er under utarbeidelse.

Aske er et restprodukt fra forbrenningen som kan inngå i en sirkulær prosess, men bruk av aske i skog er i dag ikke tillatt. Dette svekker konkurransevnen for norsk industri sammenlignet med svensk skogsindustri som har anledning til å spre asken i skogen. NIBIO har gitt innspill til myndighetene vedrørende revisjon av gjødselvereforskriften på dette punktet.

NIBIO har utarbeidet informasjonsark om hurtig fuktighetsmåling av flis, og sammen med Innovasjon Norge og firmaet Prediktor bidratt til å få et instrument godkjent for slik hurtigmåling. NIBIO deltar på vegne av Norge i IEA Task 43 «Biomass Feedstocks for Energy Markets».

3.2.2.3.10 Langsiktige feltforsøk i skog

NIBIO har en serie langsiktige feltforsøk i skog. Disse skal vedlikeholdes og revideres. I 2017 ble i alt 57 feltforsøk revidert. Dette inkluderer tilrettelegging av informasjon om forsøkene presentert på www.nibio.no, og i rapporter til skogeierne når forsøk på deres eiendom blir revidert.

Data fra Langsiktige feltforsøk danner grunnlag for analyser og publisering gjennom andre prosjekter blant annet finansiert av Skogbrukets Utviklingsfond, SNS (Nordisk Skogforskning) og NFR. Temaer har her vært gjødsling, bonitets og skogproduksjon, tynning, klimagasseffekten av drenering av myr for skogproduksjon, og økosystemtjenester. Data fra langsiktige feltforsøk har også vært benyttet i en lang rekke foredrag gjennom 2017.

I 2017 var Norge vertskap for SNS sitt nettverksmøte innen skogproduksjon og skogbehandling. I tilknytning til møtet ble det arrangert en ekskursjon til tre langsiktig feltforsøk i Hurdal. Hoveddelen av møtet ble avholdt i Drøbak med foredrag basert på data fra langsiktige feltforsøk fra mange land. Møtet hadde 30 deltagere fra de fire nordisk landene.

I forhold til klima og karbonbinding er det ønskelig å ha lange tidsserier, slik at tilveksten blir dokumentert ut over økonomisk hogstmodenhet. Det er imidlertid en utfordring å overholde forsøkene utover økonomisk hogstmodenhet da grunneier gjerne ønsker å avvirke. Det er derfor behov for en gjennomgang og oppfølging av langsiktige feltforsøk med tanke på hvilke felter og forsøk som det er viktig å beholde ut over økonomisk hogstmodenhet. En annen utfordring er at de fleste feltforsøkene ble etablert i perioden 1950 til 1980 og få forsøk er etablert de siste 30 år. Dette medfører behov for å anlegge nye feltforsøk.

3.2.2.3.11 Skog og klima

Ved Klimasenteret arbeider vi langsiktig for å bygge opp kompetanse for å kunne vurdere utforming av effektive virkemidler for å nå klimapolitiske målsetninger, samt for å formidle informasjon om skogens betydning i klimasammenheng. Vi vurderer også hvordan skogen best kan forvaltes for å motvirke effekter av klimaendringer og hvordan tilpasse skogskjøtselen til et klima i endring. Det har også i 2017 vært stor etterspørsel etter senterets ansatte som foredragsholdere.

Klimasenteret samarbeidet i 2017 med Miljødirektoratet om rapporten for LULUCF-sektoren under FNs klimakonvensjon og Kyotoprotokollen. Klimasenteret har gjennom tett samarbeid med Miljødirektoratet også i 2017 utarbeidet en plan for prioriterte forbedringsområder, og har gjennomført forbedringsprosjekter i tråd med dette. I dette ligger både langsiktige prosjekter for å forbedre datagrunnlag og modeller for kvantifisering av arealbrukens effekt på klimasystemet, samt mindre prosjekter for å følge opp revisjonspunkter for å forbedre interne kvalitetskontrollrutiner. I 2017 har vi også brukte en del midler på revisorutdanning gjennom UNFCCC for to medarbeider.

Klimasenteret skal styrke NIBIOs kompetanse som attraktive samarbeidspartnere, og etablere et nettverk slik at vi kan nyttiggjøre oss kompetansen i andre land. Dette skjer blant annet gjennom publisering av vitenskapelige artikler, deltakelse på internasjonale konferanser og i nettverk, og samarbeid gjennom internasjonale prosjekter knyttet til boreal skog.

I 2017 har vi ved Klimasenteret fortsatt å beskrive klimaeffekten av tidligere tiders drenering av myr for skogproduksjon, og å forbedre metodikk for beregning av klimagassutslipp fra disse arealene i Norges klimagassregnskap under FNs klimakonvensjon. NIBIO har også en serie med langsiktige feltforsøk som kan gi verdifull kunnskap om dette.

NIBIO deltar dessuten i sekretariatet for Teknisk beregningsutvalg for jordbruket.

3.2.2.3.12 Skogskader og skogskadeovervåking

Den årlige landsdekkende skogskadeovervåkingen, overvåking av askeskuddsyke og overvåking av barkbillepopulasjoner ble utført i 2017 etter samme opplegg som tidligere år. NIBIO's skogpatologiske og skogentomologiske samlinger er viktige verktøy. Resultatene er publisert blant annet i NIBIO-rapport 3/2017. Norske skogovervåkingsdata rapporteres dessuten til UN/ECE ICP Forests. Observasjoner av skader på skog utenfor NIBIO's faste observasjonssystemer rapporteres inn til spesielt opprettet nettside (skogskader.no).

3.2.2.4. Areal- og genressurser

3.2.2.4.1 Arealressurser

NIBIO dokumenterer korrekte grunnlag for arealtilskudd i landbruket gjennom oppdatering og kvalitetssikring av arealressurskartet AR5. AR5 er landbrukets bidrag til den nasjonale infrastrukturen av geodata gjennom Geovekst og Norge digitalt. AR5 er et heldekkende, nasjonalt kart som beskriver tilstanden for arealressursene ut fra produksjonsgrunnlaget for jord- og skogbruk, og er et grunnleggende verktøy i virkemiddelforvaltning, planarbeid, saksbehandling, utredninger og næringsutvikling knyttet til bruk og endret bruk av landets arealressurser. I 2017 har vi gjennomført periodisk oppdatering av AR5 i 54 kommuner, med til sammen 1 302 km² jordbruksareal. I alt 243 kommuner har levert inn AR5 etter en kontinuerlig oppdatering. Enkelte kommuner leverte AR5 flere ganger i løpet av året og totalt er det mottatt og kontrollert 340 AR5-kommunefiler.

3.2.2.4.2 Jordregister for kontroll av arealtilskudd

Totalt 244 kommuner etablerte et egenprodusert jordregister som ble oversendt Landbruksdirektoratet i løpet av året. Oppdatert AR5 danner grunnlaget for arealtall i jordregister og dette oppdaterer på sin side Landbruksregisteret som utgjør kontrollgrunnlaget for arealbaserte tilskudd. Web-service for arealdata til landbruksregisteret er tilrettelagt så langt det er mulig i påvente av videre avklaringer fra Landbruksdirektoratet om videre prosess for utvikling av denne tjenesten. Ny rutine for produksjon av jordregister og leveranse av arealtall til landbruksregisteret er ferdig utviklet gjennom utviklingsprosjektet nytt Gårdskart. Løsningen skal settes i drift i 2018 og tas da i bruk av Landbruksdirektoratet.

3.2.2.4.3 Arealstatistikk og Arealbarometer

NIBIO har utarbeidet ny arealstatistikk for alle landets kommuner, fylker og landstall basert på AR5-årsversjon i 2016 og arealtall fra Kartverket for 2016. Dataene er gjort tilgjengelige på nettstedet www.nibio.no.

Vi har produsert Arealbarometer som planlagt. Det er laget Arealbarometer, presentert i pressemeldinger for alle fylkene. Totalt har det vært 82 medieoppslag om Arealbarometer i 2017. Det er utarbeidet Arealbarometer for 54 kommuner, som presenterer ressursgrunnlaget i kommunen på en lettfattelig måte.

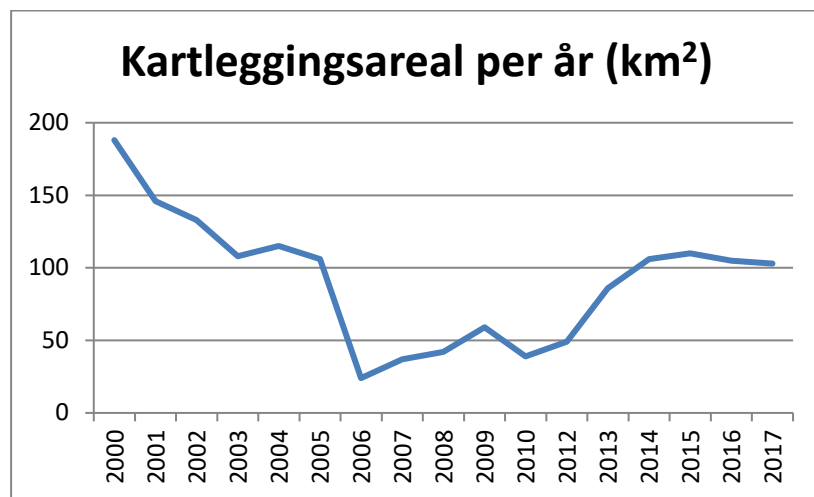
3.2.2.4.4 Jordressurser og jordkartlegging

Jordsmonnet er en viktig ressurs, og stedfestet informasjon om jordsmonn bidrar til bedre arealforvaltning og ressursutnyttelse, både for jordbruket og for samfunnet. Jordkartlegging av jordbruksarealet bidrar med et relevant og pålitelig datagrunnlag for en effektiv og målrettet gjennomføring av landbruks- og matpolitikken på alle nivå i forvaltningen. Dette gir også næringen et godt beslutningsgrunnlag for en økt og bærekraftig matproduksjon tilpasset de naturlige betingelsene for jordbruk.

Jordkartleggingen synliggjør arealverdien av jordressursen i planprosesser; hva slags produksjon arealet er best egnet til (sortsvalg) og hvor utsatt arealet er for erosjon. Arealer hvor data er viktig med hensyn på erosjonsproblemer, arealkonflikter eller næringsutvikling prioriteres for jordkartlegging. Landbruksforvaltningen og landbruksnæringen i de kommunene som er jordsmonnkartlagt, er fulgt opp med informasjonstiltak for å øke bruken av jordsmonndata. Formidlingstiltak som vektlegger hvordan informasjon om jordsmonnet bidrar til å nå nasjonale mål for jordvern skal vektlegges.

Vi har kartlagt omtrent 100 km² i den regulære jordkartleggingen i 2017. Valg av kommuner for regulær jordkartlegging gjør vi gjennom en prioritering av forespørsler fra forvaltningen. Forespørsler om jordkartlegging er begrunnet ut i fra jordvern hensyn, næringsutvikling og informasjonsgrunnlag for behandling av tilskuddsordninger for redusert erosjon. Det er kartlagt rundt 7 km² som feltbefaring for oppdatering. Ullensaker ble valgt ut som kommune for systematisk oppdatering i 2017, i tillegg til gjenstående arealer i Ås. Jordsmonndata er klare for innlegging i jordsmonndatabasen.

Kartleggingsareal og framdrift for årene 2000-2017 er vist nedenfor. Kartleggingsareal i forbindelse med oppdateringer er ikke inkludert i figuren.



3.2.2.4.5 Jordsmonnstatistikk

Jordsmonnstatistikk Sogn og Fjordane er publisert i NIBIO Rapport 3(94), 2017. Jordsmonnstatistikk Norge er under utarbeidelse og ble lansert på NIBIO-konferansen i februar 2018.

3.2.2.4.6 Beiteressurser

Utmarksbeite er en viktig ressurs for landbruket og det er et mål å øke bruken av utmarksbeite. Kartlegging av beitebruk og beiteressurser beskriver kvaliteten på utmarksbeite og er en viktig støtte

for utviklingen av lønnsom og bærekraftig beitebruk. Slik informasjon inngår samtidig i ulike planprosesser. NIBIO har i 2017 drevet beitekartlegging og prioritert ut fra tilgangen på med finansiering fra brukerne. Kartleggingen er fulgt opp med rådgivning om beitebruk i utmark.

Det er økende etterspørsel etter informasjon om status og utvikling når det gjelder utmarksbeite. Dagens systemer for datainnsamling, lagring av data og statistikkproduksjon er under utvikling for å kunne fremskaffe data som er av betydning for arealbruk, dyrevelferd og rovviltforvaltning. NIBIO samordner data og utarbeider samlede oversikter over arealressurser, landskap, landbruksnæring og miljø i fjellet. Arbeidet med Arealregnskap for utmark videreføres og det nasjonale informasjonssystemet for beitebruk i utmark (IBU) er videreutviklet i 2017.

3.2.2.4.7 Arealregnskap for utmark

Utvalgskartleggingen er avsluttet for det grunnleggende nasjonale flatenettet. Landsstatistikken er bearbeidet og nasjonal rapport er under arbeid. I 2017 er fylkesrapporter for Nordland, Sør-Trøndelag og Nord-Trøndelag ferdig. Rapport for Akershus i gang. I Telemark er 47 fortetningsflater ferdig og arealstatistikk laget i Telemark. I Oslofjordregionen er 121 fortetningsflater ferdig og arealstatistikk er laget.

3.2.2.4.8 Beitegransking

Det er levert rapporter basert på beitegransking for syv prosjekter (917 km²) som ble kartlagt i 2015. Leveransene omfatter vegetasjonskart, avledede beitekart, prosjektrapporter og lokale presentasjonsmøter. Det er gjennomført feltundersøkelser fordelt på seks prosjekt på 550 km² kartlagt areal. Alle kartdata fra beitegranskningene er tilgjengelige i Kilden og artslistene er lagt inn i Artsdatabankens artsdatabase.

3.2.2.4.9 Informasjonssystem for beitebruk i utmark (IBU)

IBU med data og kart for 2016 er oppdatert. Vi har bistått LMD med å vurdere Organisert beitebruk. Data for ulvesoneforvaltning og arbeid med skrantesjuka er levert LMD. Vi har besvart spørsmål om IBU fra beitelag og flere nivåer i landbruksforvaltning. Data fra IBU benyttes også i rådgivning, både for beitelag og for landbruksforvaltningen i kommuner og fylker.

3.2.2.4.10 Rovviltspørsmål

NIBIO har framskaffet data som er av betydning som faktagrunnlag for rovviltforvaltningen, særlig knyttet til måloppnåelse innenfor landbruksdelen av den todelte målsettingen for rovviltforvaltningen. Databasene som ble etablert for rovviltutredningen i 2016 er vedlikeholdt sammen med kompetansen som ble opparbeidet innenfor fagområdet.

3.2.2.4.11 Landskaps- og kulturminneovervåking

Det meste av det norske kulturlandskapet med tilhørende kulturminner og miljøverdier er formet av landbruket. Endringer i landbruket påvirker dette landskapet. Samtidig er bevaring av kulturlandskap, kulturminner og miljøverdier et mål for tilskuddsordningene i landbruket. Dette gjelder både nasjonalt og internasjonalt. Det er derfor nødvendig å overvåke tilstand og endring for å dokumentere

måloppnåelse og eventuelt justere virkemidlene. Overvåking av kulturlandskapet gir nasjonal oversikt over utviklingen i kulturlandskapet, og status for de tilhørende kultur- og miljøverdiene.

Kulturlandskapsovervåkingen (3Q) er utført som en kombinasjon av utvalgsundersøkelse og registerundersøkelse. Utvalgsundersøkelsen gjennomfører vi ved flybildetolkning og feltstudier av utvalgte områder, mens registerundersøkelsene er basert på kobling av eksisterende kart og registerdata fra ulike kilder. Det er tolket flybilder for 158 overvåkingsflater. Det er avholdt et tredagers feltkurs med kalibrering av tolkerne på flere flater/områder i Alta-området og Finnmark og det er gjennomført feltkontroll på en flate. Det er gjennomført feltregistrering av fugl på 42 overvåkingsflater og feltregistrering av karplanter på syv overvåkingsflater i Hordaland, Sogn og Fjordane og Finnmark.

NIBIO har registrert på 46 utvalgsflater for kulturminneovervåking. System for digital datafangst er forbedret, og vi arbeider med å etablere en databasestruktur for dataene.

Nasjonal rapport om seterlandskapet ble publisert i 2017 og det er laget fakta-ark (NIBIO POP) om bygningsmiljøer i seterlandskapet. Databasene med seterdata er samkjørt og forbedret.

3.2.2.4.12 Fotodokumentasjon

Arbeidet med fotodokumentasjon av landskapsendring er gjennomført som planlagt. Det er fotografert spesielt jordvernrelevante illustrasjoner fra Rogaland, Trøndelag, Østfold og Akershus. NIBIO har inngått ny avtale med Landbruksdirektoratet om fotografering av utvalgte kulturlandskap, og to områder er blitt refotografert. I tillegg er det refotografert fem fullstendige 3Q-flater (Skien, Nome, Karmøy og 2 x Levanger), samt en 3Q-seterflate (Nes i Buskerud).

Endringsbilder med tilhørende minikronikk har i år stått på trykk i Nationen. Utstillingen «Tilbakeblikk» er stilt til disposisjon for interesserte institusjoner, og er vist på flere museer og festivaler i 2017.

3.2.2.4.13 Kompetansetjenester

Arbeidet innenfor de store programmene i de nasjonale ressursundersøkelsene gir grunnlag for en rekke tilleggstjenester som er til nytte for samfunnet i arbeidet for bærekraftig verdiskaping og forvaltning av areal og ressurser. NIBIO har arbeidet for fler- og merbruk av egne data og egen kompetanse for å dekke behovene i samfunnet. Dette har omfattet faglig støtte og veiledning til kommunene ved oppdatering av arealressurskartet AR5, SSBs arbeid med nasjonal arealstatistikk, det Europeiske miljøbyrået EEAs arbeid med europeisk arealstatistikk, tilgjengeliggjøring av satellittbilder for norske bønder i samarbeid med Norsk Romsenter og overvåking av inngrep og arealdekke i myrreservater og verneområder for Miljødirektoratet. NIBIO har plass i Statistikkrådet (SSB) og har status som National Reference Centre for EEAs arealovervåking i Norge.

3.2.2.4.14 Genressurser

En effektiv genressursforvaltning er et viktig grunnlag for bærekraftig avl og foredling, matsikkerhet og klimatilpasning og skal sikre bevaring og bærekraftig bruk av det genetiske mangfoldet innen kulturplanter, husdyr og skogtrær i Norge. Dette har stor betydning for utnyttelsen av genetiske ressurser i arbeidet med å løse de framtidige klimautfordringene innenfor landbruket.

Særs viktig er spørsmål omkring retten og tilgangen til genetiske ressurser i Norge og genetiske ressurser i et endret klima. Det er arbeidet med iverksetting av den internasjonale plantetraktaten, den

andre globale handlingsplanen for plantegenetiske ressurser og den globale handlingsplanen for husdyr. Det er også arbeidet med utvikling av samarbeidet med planteforedlingsvirksomheter og avlsorganisasjonene om bærekraftig planteforedling og avl, og med miljøforvaltningen om in situ bevaring.

Norsk genressurssenter samordner og følger opp samarbeidet i nordiske og internasjonale organ, og bistår forvaltningen faglig i norsk oppfølging av internasjonale prosesser. Norsk genressurssenters medarbeidere er nasjonale kontaktpunkt overfor FAO innen plante-, skogtre- og husdyr genetiske ressurser. I 2017 er det registrert manuelle innmeldinger i Kuregisteret og sendt ut stamtavler til 165 brukere og resultater fra 118 simulerte paringer.

Lister over bevarte plantesorter ved klonarkiver er i ferd med å oppdateres. Det har ikke eksistert noen samlet oversikt over hvilke klonarkiv som inneholder hvilke sorter. Data for de store fruktarter eple, pære, plomme og kirsebær er samlet. Dette skal utgjøre hovedlistene over eksisterende materiale, og blir utgangspunkt for å etablere mandatssortslister.

NIBIO har kartlagt villeple på Jomfruland, som grunnlag for forvaltningsplan og etablering av genressursreservat. Foreløpig fagrapport er oversendt Landbruksdirektoratet. Det er utarbeidet et utkast til plan for bevaring av skogtregenetiske ressurser i Norge (etablering, overvåking og skjøtsel). Bevaringsplanen blir ferdig i 2018, og Genressursutvalget for skogtrær har foreløpig vedtatt planen i nåværende utkast. Databasen, inkludert webløsningen, over verneområder i skog ble oppdatert i 2017. Innlegging av informasjon om treslag i verneområder i kartløsningen Kilden i NIBIO er godt i gang. Ny løsning forventes å bli publisert så snart de siste verneområdene fra 2017 er oppdatert i databasen.



Fiskeoppdrett og planteproduksjon i et felles mini-økosystem som gir null utslipp. Forskerne tror de ser starten på en ny næring i Norge. Foto: Anette Tjomsland.

3.2.2.5. Kart og geodata

3.2.2.5.1 Geomatikkjenester og dataforvaltning

NIBIO etablerer og drifter effektive, brukervennlige løsninger for innsamling, forvaltning, analyse og formidling av data og informasjon om arealressursene. NIBIOs geografiske informasjon samlet inn gjennom ressursundersøkelsene forvalter vi trygt og effektiv og legger til rette for stor og variert bruk. Data forvaltes i strukturerte, veldokumenterte databaser som knyttes opp mot Internett for innsyn i og nedlastning. Vi legger vekt på å sikre muligheten for gjenbruk og flerbruk av data, noe som legger grunnlaget for å formidle instituttets data gjennom den nasjonale infrastrukturen av geografisk informasjon «Norge digitalt». NIBIO samarbeider med annen offentlig virksomhet om utvikling og drift av hensiktsmessige samarbeidsordninger og fellesløsninger for etablering og deling av data og tjenester.

3.2.2.5.2 eForvaltning og internett

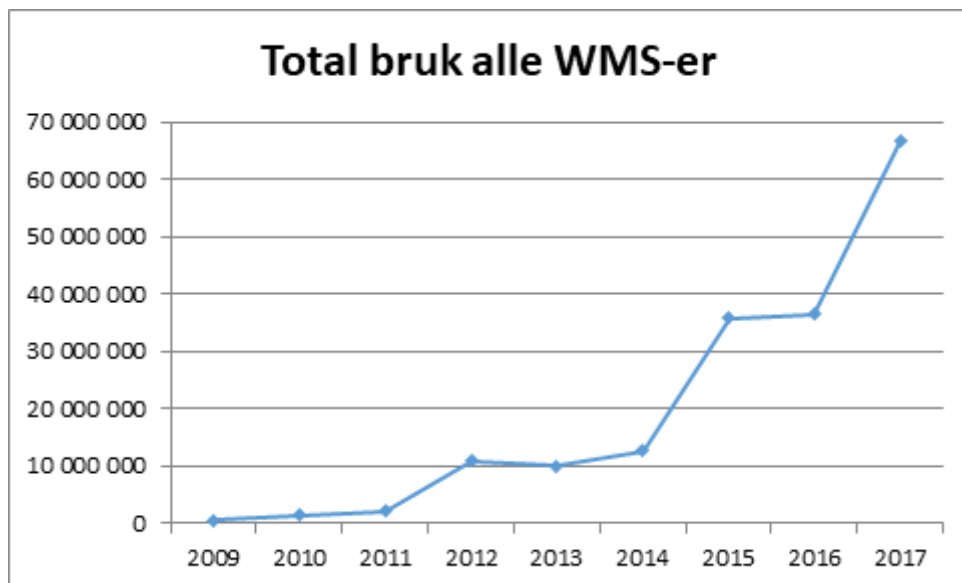
eForvaltning er offentlig sektors bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Målet er å gi bedre informasjon og tjenester til publikum, øke innbyggernes deltakelse i beslutningsprosesser og gjøre forvaltningen mer åpen, gjennomsiktig og effektiv.

Internett egner seg godt til formidling av kart og geodata. Ulike former for løsninger og tjenester på Internett er, sammen med data, metadata og annen dokumentasjon, byggesteinene i enhver geografisk infrastruktur. NIBIO sitt bidrag til den nasjonale geografiske infrastrukturen Norge digitalt, som sammen med utviklingen av ulike kartløsninger på nett, er de viktigste delene av dette fagområdet.

NIBIOs geografiske informasjon er lett tilgjengelig ved hjelp av egne utviklede applikasjoner og informasjon formidlet gjennom standardiserte tjenester og formater, i tillegg gjennom den nasjonale portalen GeoNorge. Slik bidrar vi til fornying, forenkling og forbedring av offentlig sektor.

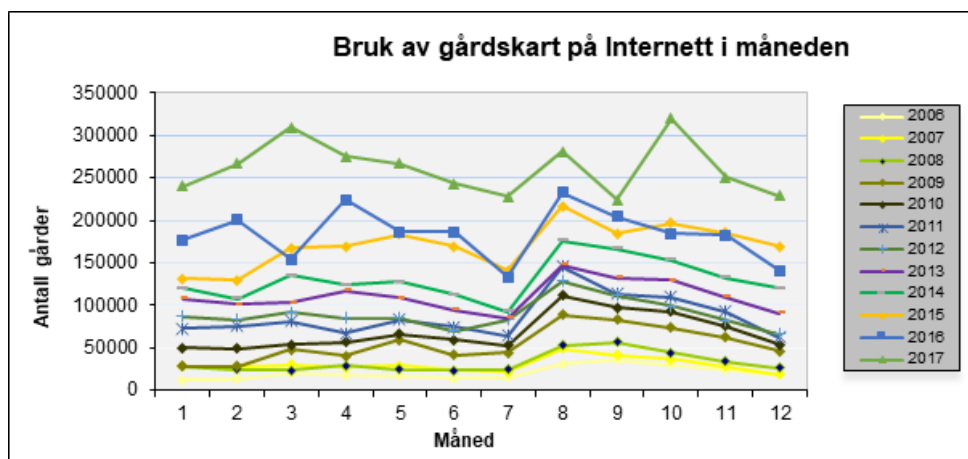
Antall WMS-kall mot våre tjenester

En WebMap Service er en nettsjeneste som gjør det mulig å hente geodata fra våre kartbaser direkte inn i egne og andres Internett-løsninger, direkte inn i et GIS-program eller i nettleser via en standardisert protokoll for datautveksling. Ett WMS-kall er et enkelt kall mot en enkelt av våre tjenester. WMS er i dag den viktigste standarden for datautveksling i Norge digitalt.



Skjematisk oversikt over total bruk av instituttets WMS-tjenester.

WMS-tjeneste	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SUM		0,56 mill.	1,47 mill.	2,22 mill.	10,97 mill.	9,97 mill.	12,65 mill.	35,85 mill.	36,54 mill.	66,60 mill.



Bruk av Gårdskart på Internett måned for måned i årene 2006-2017. Gjennomsnittlig antall oppslag i Gårdskart på Internett per dag 8700.

3.2.2.5.3 Norge digitalt

NIBIO har hovedansvaret for landbrukssektorens bidrag til etablering og drift av den nasjonale geografiske infrastrukturen «Norge digitalt» og har i 2017 deltatt i samordningsgruppen og arbeidsgruppen for ny geodatastrategi. I tillegg har vi deltatt på teknologiforum, matrikkelforum og temadataforum, og er representert i Standardiseringskomiteen for Geomatikk.

NIBIO er en av de store leverandørene av data, tjenester og tilhørende dokumentasjon inn i Norge digitalt-samarbeidet. I 2017 er alle produktark og tegneregler ferdige, og det er etablert WFS-tjenester og produktspesifikasjoner for alle data som er en del av det offentlige kartgrunnet, DOK. Dette er også gjort for reindriftsdata av NIBIO på vegne av Landbruksdirektoratet.

3.2.2.5.4 Inspire

NIBIO har også i 2017 fulgt opp de forpliktelsene som følger av at Norge har sluttet seg til EU sitt Inspiredirektiv (Directive 2007/2/EC) om etablering av en infrastruktur for geografisk informasjon. Corine, jordkvalitet og WRB-kart er meldt inn som Inspire-datasett (datasett som skal leveres i henhold til den europeiske INSPIRE-spesifikasjonen). Disse datasettene holder dagens krav til slike datasett.

3.2.2.5.5. Geovekst

NIBIO koordinerer landbrukets interesser og behov i Geovekstsamarbeidet. Dette innebærer blant annet veiledning og oppfølging av landbrukets geodataledere hos Fylkesmannens landbruksavdeling. Instituttet har forvaltet gjennomstrømningsmidler for landbruksparten i det nasjonale kartsamarbeidet Geovekst.

AR5 er ett av flere datasett som Geovekstsamarbeidet forvalter og dette sikrer at informasjonen holdes oppdatert og er harmonisert med andre datasett. Geovekst sikrer landbruksparten rettigheter til de mest detaljerte grunndataene. Gårdbrukerne får kartdata og ortofoto vederlagsfritt fordi jordbruket deltar i finansieringen av arealressurskart gjennom jordbruksavtalen.

NIBIO har god kontakt med brukerne av produktene fra kart- og datasamarbeidet, blant annet Landbruksdirektoratet og fylkesmennene. Sammen med AR5 bidrar dette til god dekning av detaljerte kart og flybilder av jordbruks- og skogarealene. Instituttet vurderer fortløpende de mulighetene ny teknologi gir.

Geovekst har utført datainnsamling på 8 510 km² i FKB- A/B områder, samt 22 486 km² i FKB-C/D områder. Totalt har 400 kommuner gått over til det nye høydesystemet NN2000 innen utgangen av 2017.

3.2.2.5.6 Omløpsfotografering og Norge i bilder

Nasjonal omløpsfotografering sikrer tilgang til nasjonale ortofoto for hele Fastlands-Norge med tidsserier på 5-7 år. Ortofoto er tilgjengelige for alle partene i Norge digitalt. NIBIO har samarbeidet om utvikling og drift av en nasjonal forvaltningsløsning for ortofoto "Norge i bilder", hvor ortofoto etablert gjennom Geovekst-samarbeidet og omløpsfotograferingen forvaltes. Løsningen gir alle brukerne enkel og rask tilgang til alle ortofoto og er en viktig del av den nasjonale infrastrukturen.

Det ble fotografert 35 348 km² av en totalbestilling på 37 857 km² i regi av omløpsprogrammet. I januar 2018 var det tilgjengelig ortofoto fra fire av fem prosjekter i Norge i bilder.

3.2.2.5.7 Nasjonal laserskanning

I 2017 skannet vi 58 000 km² i henhold til plan, og totalt er det nå skannet 105 000 km² av totalt 228 000 km² i prosjektet. I revidert nasjonalbudsjett ble det bevilget ekstra penger til prosjektet, slik at hele landet kan skannes etter planen. Ferdigdato er forskjøvet til 2022. NIBIO står nå som ansvarlig for landbrukspartens deltagelse i prosjektet, og landbrukspartens finansering for 2017 og 2018 er avklart med LMD.

Instituttet har gitt støtte innenfor geografisk informasjonsbehandling til den statlige sentrale og regionale landbruksforvaltningen.

3.2.2.5.8 Vernskog

Skog som tjener til vern for annen skog eller gir vern mot naturskader er vernskog. NIBIO har samlet inn vernskoggrensene i en nasjonal database og gjort disse tilgjengelig. Vernskog er foreslått som et datasett inn i det offentlige kartgrunnet.

3.2.2.5.9 Reindrift

NIBIO utfører dataforvaltning og Norge digitalt-leveranser av reindriftens arealbrukskart på vegne av Landbruksdirektoratet. I 2017 etablerte vi produktspesifikasjoner og WFS-tjenester for alle datasett, og system for oppdatering av data via web er satt i produksjon. Kilden er reindriftens kartportal. NIBIO deltar i samarbeidsgruppe med Landbruksdirektoratet og Norske Reindriftssamers Landsforbund nedsatt av partene i Reindrifftsavtalen.



Kulturlandskapsforskerne i NIBIO samarbeider med forvaltere, bønder og grunneiere for å utforme gode og lokalt tilpassede skjøtselsplaner som på lang sikt ivaretar trua kultur. Foto: Egil Michaelsen.

3.2.2.5.10 Skogbruksplandatabasen

NIBIO har kontrollert og lest inn 25 skogbruksplaner, i tillegg til MiS-data for fem ulike områder/regioner i 2017. Arbeidet med tilpasning til NiN har startet. Skogeierforbundet ønsker å gjøre MiS-databasen hos NIBIO til originalbase med alle MiS-registreringer, både de som får tilskudd og de som ikke får. Det vil bli implementert sammen med NiN-tilpassingen, i samarbeid med Landbruksdirektoratet.

3.2.2.5.11 Skogportalen

Skogportalen er en innsynsløsning til stedfestet miljøinformasjon som lover, forskrifter og Norsk PEFC Skogstandard krever at det finnes en oversikt over dette ved planlegging av skogtiltak som hogst, veibygging, markberedning og planting. I tillegg vil den tilgjengelige informasjonen være nyttig ved kontroller eller sertifisering av skog. Skogportalen er videreutviklet i samarbeid med Landbruksdirektoratet gjennom innlegging av nye kartlag, forbedring av skograpport, oppdatering av WMS for registreringsår for livsmiljø, nøkkelbiotoper og livsmiljøer, beskrivelse for løsning som skal virke i områder uten dekning og innlegging av visning av skogsbilveger med tilhørende informasjon.

3.2.2.6. Foretaks-, nærings- og samfunnsøkonomi

Landbruksøkonomisk informasjon og analyse inngår i beslutningsgrunnlag for økonomiske og politiske avgjørelser med betydning for produksjon og omsetning av landbruksprodukter, næringsmiddelindustri og matvaremarkeder, produksjoner som drives i tilknytning til landbruk, og landbrukets rolle i bydesamfunnet. For å skaffe samfunnet nødvendig landbruksøkonomisk beslutningsgrunnlag, utarbeider NIBIO grunnlaget for arbeidet til Budsjettnemnda for jordbruket og er sekretariat for nemnda etter avtale med LMD.

3.2.2.6.1 Budsjettnemnda for jordbruket

De tre årlige utredningene, Totalkalkylen, Referanseberegningene og Resultatkontrollen, fra Budsjettnemnda for jordbruket ble frigitt i april 2017. I august forelå resultatene som publikasjoner, inklusive siste års jordbruksoppgjør. Alternative beregninger for partene ble gjennomført i april til mai (23 beregninger). Etter Stortingets behandling utførte vi alternativberegninger også i juni. Totalkalkylen for jordbruket presenterer i større grad de langsiktige utviklingstrekkene. Volum- og prisindeksene forelå i august. I tillegg er det utført en rekke oppgaver knyttet til sekretariatsfunksjonen.

3.2.2.6.2 Driftsgranskingene

NIBIO har også i 2017 oppdatert informasjon om den økonomiske utviklingen i landbruket generelt, og på gårdsbruk hvor en vesentlig del av inntekten kommer fra jord- og skogbruk. Det er videreutviklet data for økonomisk planlegging i landbruket til bruk i undervisning og veiledningstjeneste og for informasjon om skatlegging av landbruksvirksomhet, om entreprenørskap og næringsutvikling med basis i landbruksnæring.

Resultatene fra driftsgranskingene for regnskapsåret 2016 ble publisert i desember i 2017.

Driftsgranskingene omfatter rundt 1000 gårdsbruk. Disse er valgt ut slik at de representerer ulike landsdeler, størrelsesgrupper og driftsformer. Om lag 140 av brukene inngår i skogbruksdelen av

driftsgranskingene, og det blir utarbeidet egne analyser for Østlandet, Vestlandet, Trøndelag og Nord-Norge. NIBIO startet i 2017 arbeidet med oppgradering av datasystemene som er grunnlaget for produksjon av «Driftsgranskinger i jord- og skogbruk».

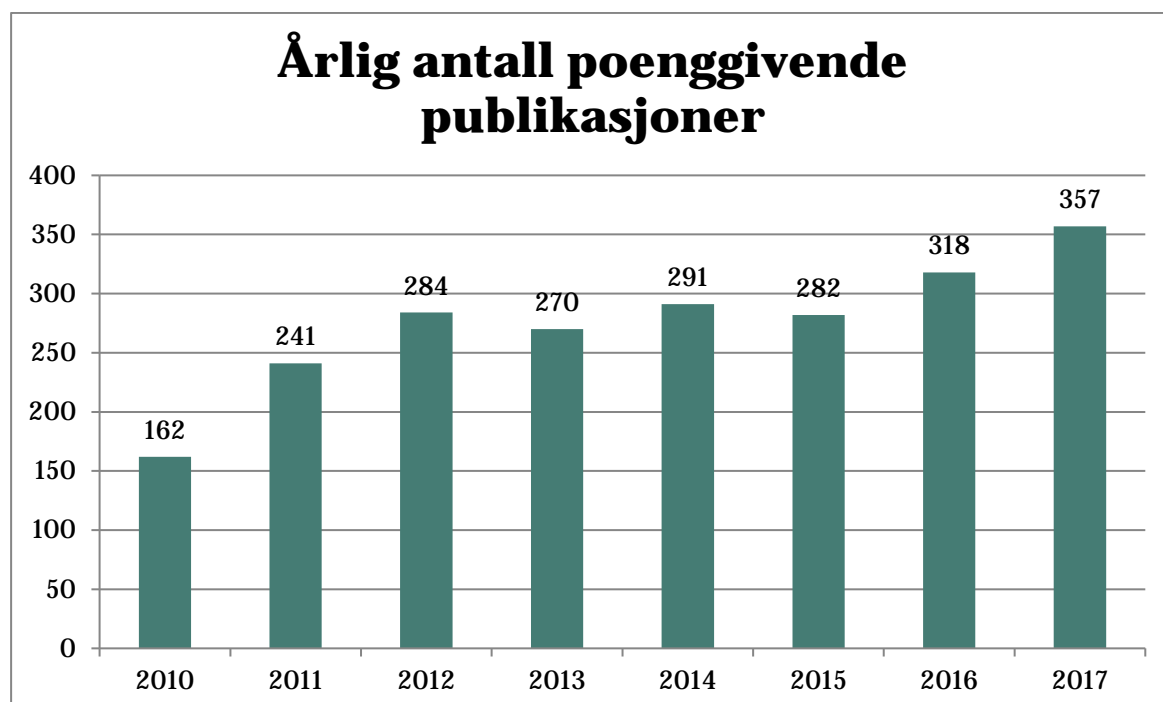
I tillegg har NIBIO bistått Helsedirektoratet med beregninger av matvareforbruk, og publisert prisutvikling for matvarer i Norge månedlige på www.nibio.no.

NIBIO har for øvrig utført en rekke analyse- og utredningsoppdrag innen temaet driftsøkonomi.

3.3 Omtale av aktiviteter, leveranser og resultater på andre områder, i første rekke forskning (i Norge og internasjonalt)

NIBIOs forvaltningsrettede aktiviteter jf kap 3.2 er basert på, og er avhengig av instituttets forskning innenfor et meget bredt spekter av fagområder. Grovt sett er virksomheten relatert til landbrukets teknologiske, biologiske, miljømessige og samfunnsmessige rammevilkår i Norge. Kunnskapen og kompetansen anvendes imidlertid i økende grad på andre samfunnsområder og verdikjeder der den er relevant. Aktivitetene er organisert i prosjekter, med årlige planer for leveranser og resultater. For den vitenskapelige produksjonen kommer leveransene som fagfellesvurderte publikasjoner eller som faglige rapporter.

Antall poenggivende publikasjoner fra NIBIO 2010 – 2017



Opplysningene om publikasjonene for 2017 er hentet i Cristin 28. februar 2018. På dette tidspunktet gjensto det å kontrollere 40 % av publikasjonene. Tallene kan derfor avvike noe fra de endelige årsresultatene slik de fremkommer når alle publikasjonene er kontrollerte.

Publikasjonspoeng i 2017 fordelt på divisjoner og per FoU-årsverk.

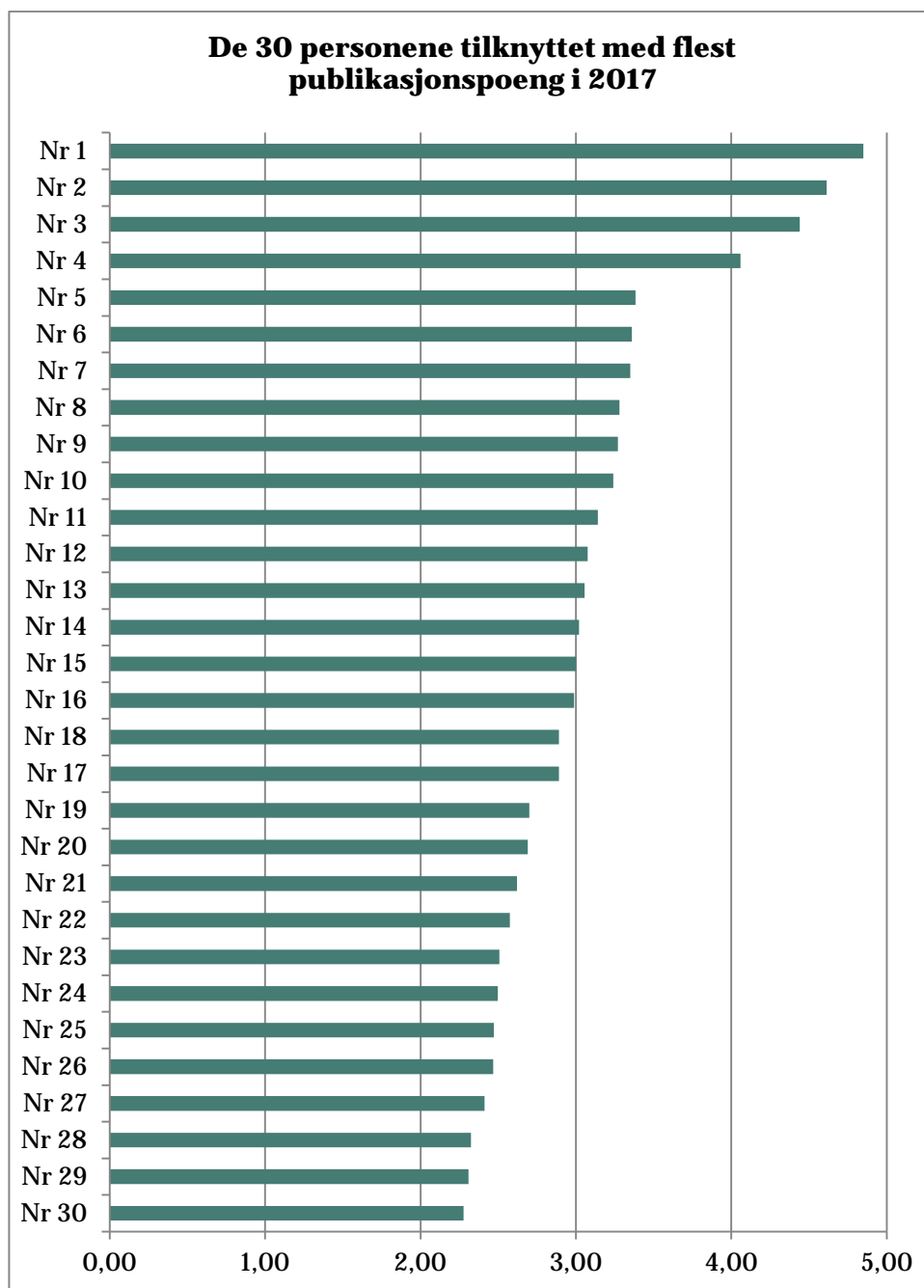
Divisjon	Publikasjonspoeng 2017	Poeng pr FoU-årsverk
Matproduksjon og samfunn	(71,8) 74,1	(0,76) 0,76
Skog og utmark	(51,6) 60,2	(0,83) 0,96
Bioteknologi og plantehelse	(48,4) 59,3	(0,68) 0,82
Miljø og naturressurser	(53,2) 62,9	(0,76) 0,89
Kart og statistikk	(14,7) 10,8	(0,99) 0,91
Andre ¹⁾	(11,9) 18,7	-
Sum NIBIO	(251,5) 286,1	(0,78) 0,88

Tallene i parentes gjelder tilsvarende resultater for 2016.

- 1) Andre betyr i denne sammenheng personer som har levert publikasjonspoeng til NIBIO, uten å være tilknyttet en av de fem fagdivisjonene. De fleste av disse er tilsatte ved NIBIO tilknyttet en av stabsenhetene.

Publisering og formidling 2017 i kanaler som ikke gir publikasjonspoeng.

Publisering og formidling	Antall
Fagbøker, lærebøker eller andre selvstendige utgivelser	5
Kapitler eller artikler i fagbøker, lærebøker konferanserapporter, fagtidsskrift	76
Rapporter i egen rapportserie	168
Rapporter i ekstern rapportserie	37
Rapporter til oppdragsgiver (konfidensielle sluttrapporter)	9



Figuren over er en oversikt over fordelingen av publikasjonspoeng tilknyttet de 30 mest produserende NIBIO-ansatte i 2017. De 286,1 poengene som ble produsert i 2017 kom fra i alt 291 ansatte.

Som tidligere år er det stor bredde i de fagområdene NIBIO-ansatte publiserer innenfor. I 2017 NIBIO publiserte personer ansatt ved, eller tilknyttet NIBIO 357 artikler i 236 forskjellige vitenskapelige tidsskrifter.

Utviklingen innen vitenskapelig publisering går i retning av at tidsskriftene vi publiserer i blir mer spesialiserte. Forskningen ved NIBIO dekker stadig nye områder, som blir knyttet sammen med den klassiske landbruks- og skogforskningen. Med tiltagende spesialisering blir det også etablerte nye forskningsområder, noe som vi kan følge direkte i valg av tidsskrifter.

Den teknologiske utviklingen påvirker NIBIOs prioriteringer og arbeidsprosesser ved at det åpnes for nye muligheter til å utføre tradisjonelle oppgaver. NIBIO har etablert Senter for presisjonsjordbruk for å styrke aktiviteten innenfor teknologi og presisjonsjordbruk, tema som også får stadig økende oppmerksomhet, både nasjonalt og internasjonalt. Arbeidet på dette området er interessant for et vidt spekter av aktører, fra private firma og gårdbrukere, via rådgivere og forskere, til regional og nasjonal forvaltning. Først og fremst ser vi dette innenfor drone-, sensorteknologi og robotisering der NIBIO setter dette i system for å utvikle presisjonsjordbruk og presisjonsskogbruk.

For eksempel fikk NIBIO i 2017 finansiert et BIONÆR-prosjekt der presisjonsskogbruk blir satt inn for å forbedre bruken av skogressursene og for å redusere mengden av råtnende ved i skogene. NIBIO etablerer i 2018 også et Senter for presisjonsskogbruk.

Utvikling av metoder basert på nye teknologier forutsetter koblinger og kalibrering mot feltbaserte undersøkelser. NIBIO har derfor behov for et moderne system av fasiliteter for feltforsøksbasert FoU. Av NIBIOs 33 fagavdelinger, benytter mer enn halvparten feltforsøk innen skog-, jord- og hagebruk som en avgjørende del av sin aktivitet og sitt økonomiske grunnlag. Videre er feltforsøk også en betraktelig andel innenfor for de mange fagavdelingene som jobber med overvåking, naturressurser, miljø og skog. Den økonomiske omsetningen i aktivitet knyttet til feltforsøksvirksomheten og den tilknyttede kompetansen har en årlig verdi på over 100 mill. kr for instituttet.

Et annet område som påvirker NIBIOs prioriteringer er utviklingen av ulike bruksområder for «stor-data». Mulighetene for å beskrive naturressursene presist og detaljert øker i takt med mulighetene til å samle inn og bearbeide store mengder data på kort tid. Vi bruker blant annet sensor- og satellitt-data for å utvikle utstyr og metode for å kunne bestemme avling og kvalitet i stående eng og kartlegge vinterskader.

Også utviklingen innenfor biologiske fag endrer seg, først og fremst på grunn av flere muligheter for å beskrive biologiske og økologiske prosesser presist. Eksempel på dette er forskning for å utvikle integrert plantevern (IPV), basert på anvendelse av klassiske og nye teknikker og metoder for å holde mengden skadegjørere under det nivå som gir økonomisk tap.

Andre tema er gjødsling og skadeforebyggelse, system for stedsspesifikk N-gjødsling og soppkontroll i korn for å håndtere stressfaktorer. Gjødselstoffer utviklet fra kompost, husdyrgjødsel og restene av biogassproduksjonen gir nye muligheter for en effektiv og bærekraftig bioproduksjon, også av ulike kulturer på jord som hittil har vært marginal.

NIBIO har betydelig aktivitet innen ressursutnyttelse og klimaeffekter på biogeokjemiske sykluser i terrestrisk miljø, karbonbinding i jord, utvikling og effekter av biokull, resirkulering av organiske avfallsressurser, årsaksforhold og tiltak mot avrenning, erosjon og flom i jordbrukslandskap og bymiljø, blå-grønn byutvikling, mikroalgeproduksjon og integrert vannressursforvaltning. Vi forsøker også å beskrive effektene av ulik avfallsutnyttelse på gjødselkvalitet, spredning av uønskede stoffer, utslipp av klimagasser, energiforbruk, transportbehov og andre miljømessige, økonomiske og samfunnsmessige aspekter.

Fremtidig produksjon av grønnsaker vil i økende omfang foregå i regulert klima, der produktkvalitet og matsikkerheten blir bedre ivaretatt under intensiv produksjon med minimalt forbruk av fossile ressurser. Tradisjonell engdyrking blir nå vurdert ut fra jordfysiske forhold og klimagassemissjon i relasjon til drenering. Legitimiteten og lønnsomheten i norsk drøvtyggerproduksjon er utfordret av høye og stadig stigende grovførkostnader. NIBIO forsker for å finne metoder for hvordan vi kan øke utbyttet og redusere kostnader, og ikke minst hvordan klima- og miljøpåvirkning kan reduseres.

I NIBIO er bioteknologi en integrert del av aktivitetene ved instituttet, noe som viser seg innen populasjons- og økosystemstudier for landbruks-, miljø- og skogforvaltning, DNA-basert foredlingsforskning og studier av plante-patogen interaksjoner. Teknikkene anvendes også for DNA-

og RNA-sekvensering for bioprospektering, epigenetiske studier knyttet til klimaendringer, abiotisk og biotisk stress på planter, molekylær diagnostikk av planteskadegjørere som mer sensitive og kostnadseffektive verktøy for beredskap for og identifisering av skade. Teknikkene benyttes også i overvåking, syntetisk biologi og genmodifisering av planter for produksjon av vaksiner, enzymer og finkjemikalier samt genfunksjonsstudier. I økende grad er NIBIO engasjert i utnyttelsen av lav-verdi bi-strømmer fra industri, som «added-value» produkter til medisin og kosmetikk, som biogass, som biodrivstoff og som plantevernmidler.

Lignende metoder bruker vi for å beskrive hvordan vi kan avveie skogplanteforedlingen mellom genetisk gevinst og genetisk diversitet. NIBIO er involvert i arbeidet med å beskrive forvaltning og bruk av skoggenetiske ressurser i Europa, og å analysere effekter av klima på forekomst og endring i europeisk utbredelse av skadelige sopper. Selv om vi fokuserer på nye problemstillinger, metoder og teknikker, er mange av forskningstemaene velkjente: nyetablering av skog, effekter av markberedning og plantekvalitetens betydning for etableringsevnen vil alltid være på programmet.

Ved NIBIO beskriver vi hvordan skogtrærnes forsvarer seg mot skadeinsekter og sopp sykdommer, og deres evne til å tilpasse seg endringer i miljøet. Dette innebærer forskning på barkbiller, rotråte, sykdoms- og tørkeresistens, kjemiske og molekylære interaksjoner, og invaderende arter. Å diagnostisere og overvåke av skogskader er også viktige oppgaver, sammen med å gi forvaltningen råd om skoghelsetilstanden.

I nasjonalt og internasjonalt finansierte prosjekter utvikler vi maskinteknologi som vil føre til at skogbrukets driftsapparat gir mindre påvirkning på skogsmiljøet og for å bedre effektiviteten i skogforvaltningen og skogsdrift i Europa.

Vi har stor aktivitet for å bygge opp under samfunnets mål om en mer konkurransedyktig skognæring. Eksempler er bæreevne i terreng og på vei, logistikkplanlegging med forskjellige transportmidler, effekter av klimaendringer på tømmerlogistikk og teknologiutvikling for skogsdrift. Videre har vi aktivitet knyttet opp til økt skogproduksjon og økosystemtjenester, sammen med vurderinger av trevirkets egenskaper og dokumentasjon knyttet til overflatebehandling, levetidsvurderinger og bruk av tre.

Overvåking av ulike naturforhold utgjør en betydelig del av NIBIOs aktiviteter. Vi overvåker vannkvalitet i både overvann og grunnvann i flere samferdselsprosjekter, jernbane (Follobanen, Vestfoldbanen, Lysaker-Sandvika, Østfold) vegtraseer (E18, E6 og RV4), flyplasser (Torp) og vassdrag for flere vannområdeforvaltninger som ledd i tiltaksorientert kartlegging av vannressursene for å overholde vannkvalitetskrav (Vannforskriften). NIBIO etablerte i 2017 et Nordisk Center of Excellence innen vannforvaltning, sett i lys av framtidens bioøkonomiske utvikling i de nordiske land (BioWater). I forbindelse med politisk bestemt utbygging på dyrket mark, vurderer vi i noen tilfeller løsninger for flytting av matjord til bruk på nye dyrkingsarealer. NIBIO overvåker også miljøforhold rundt underjordiske kulturminner, for å sikre bevaring ved utbygging og drift av samfunnets infrastruktur.

Internasjonalt har NIBIO gjennomført flere tverrfaglige prosjekter innen integrert vannressursforvaltning og klimatilpasset landbruk i India, Bangladesh og Vietnam. I Kina og Sør-Afrika arbeider vi med småskala biogassproduksjon, og klimasmart landbruk som tas i bruk av bønder, forvaltning og politikere på flere nivåer. Et prosjekt (InnovAfrica), finansiert under H2020 startet opp i 2017. Her skal vi forsøke å integrere bærekraftig intensivering og innovative institusjonelle tilnærminger med nyskapende rådgivningstjenester i afrikansk landbruk. Dette skal særlig styrke tilpasningsdyktigheten til småbønder i Afrika sør for Sahara og dermed bidra til bedret produktivitet, lønnsomhet, matsikkerhet og ernæringsmessig tilstand, samt redusert miljøpåvirkning.

Miljømessige og andre trusler mot jord, sammen med innovative måter å hindre at jordsmonnet forringes får økende oppmerksomhet ved NIBIO. Dette innebærer å vurdere ulike jordbrukspraksiser for å beskrive hvordan disse virker på jordkvalitet, miljø, avlingsstørrelse, økonomi og bærekraft.

NIBIO forsker også for å forbedre egen virksomhet, blant annet ved å utvikle bedre og mer effektive metoder for datafangst og beskriver bedre teknologi og metoder for forvaltning av våre og andres data. Metoder for bedre analyse og dermed økt informasjonsverdi av våre data trenger utvikling for å få til flerbruk av dataene og samtidig styrke kommunikasjon og formidling av kunnskap basert på de data vi samler inn. I slike prosesser oppnås synergieffekter gjennom kobling av ulike fagområder og gjennomgående struktur og metode i utviklingen av indikatorer.

3.4 En oppsummerende vurdering av prioriteringer, ressursbruk, resultater og måloppnåelse

Konkrete tall som kobler ressursbruk til enkelte fagområder er en del av rapporteringen til NIFU, og blir ikke berørt i denne sammenheng. Data som beskriver utviklingen over år som relevante tidsserier for aktiviteter, resultater eller leveranser vil etter hvert bli tilgjengelige fra de årlige, detaljerte rapportene som vi bidrar med via NIFU. Etter bare to fullstendige driftsår er det ikke mye å få ut av tidsserier, uten å måtte trekke inn data fra de tidligere institusjonene som utgjør dagens NIBIO. I denne delen av årsrapporten har vi derfor heller beskrevet de relasjonene NIBIO har til omverdenen, sortert på involverte aktører av ulike kategorier.

Over tid vil fagprofilen ved NIBIO endre seg, først og fremst på grunn av nyere metoder og teknologisk utvikling, men også fordi problemstillingene blir mer sammensatte og kompliserte. Uansett er utviklingen som oftest kontinuerlig uten store endringer i virksomheten fra et år til et annet. Generelt øker omfanget av forskning og publisering knyttet til nye produkter basert på biomasse, som for eksempel bioraffinering, biotransformering og bioprospektering.

Om målgrupper og næringsaktører

NIBIO forholder seg til et bredt spekter av målgrupper, de tradisjonelle næringsutøvere i skogbruk, jordbruk og hagebruk, FoU-institusjoner i inn- og utland, nasjonal, regional og lokal forvaltning, landbruksindustrien, matvarebransjen, nye industrier, næringspolitiske organisasjoner og ideelle organisasjoner, innen områdene knyttet til klima og miljø. Betydningen av NIBIOs virksomhet for disse målgruppene kommer til uttrykk i omfanget, antall og omsetning på gjennomførte oppdrag, og ved bestilling av nye oppdrag.

Foruten de grunnleggende vitenskapelige leveransene og bidrag i det vitenskapelige fellesskapet, er NIBIOs leveranser mangfoldige. Flere typer leveranser er nærmest uavhengig av målgruppe. Rapporter, debattinnspill, populærvitenskapelige artikler, kartlegginger, kartløsninger, brukerservice, utredninger, foredrag, demonstrasjoner og analyser er vanlige leveranser fra de ulike prosjektene og oppdragene. Videre leverer vi faglige innspill direkte til saker under utvikling innen jord- og skogbrukspolitikk, Stortingsmeldinger, forvaltningsplaner for verneområder, skjøtselsplaner og nasjonale- og lokale utredninger. I en rekke mindre oppdrag opptre NIBIO-ansatte som nasjonale eksperter, herunder innen landbruk og klima, Vitenskapskomiteen for mattrygghet, rovviltforvaltning og OECD.

Innen mange fag- og virksomhetsområder er NIBIO det eneste norske fagmiljøet, noe som betyr at instituttet har et ansvar for den nasjonale kunnskapsberedskapen.

Overfor næringsutøvere i primærleddet i jordbruk, skogbruk og hagebruk og deres næringspolitiske organisasjoner, er NIBIO utvilsomt en ledende leverandør av kunnskap, men instituttet er også i

betydelig grad kunnskapsleverandør til næringenes tjenesteleverandører, driftsmiddelleverandører og foredlingsindustrien.

Effektene for de næringsdrivende handler i stor grad om tilgang til informasjon for utvikling og dokumentasjon. Målgruppen består av mange små enheter, og det er sjelden vi forholder oss til enkeltutøvere. Vår kontakt med næringene er som oftest gjennom gruppenes næringspolitiske organisasjoner og rådgivningstjenester, som bidrar med uvurderlig innsats for å implementere ny kunnskap i næringene. Ved å følge implementeringen, både direkte og indirekte kan vi over tid få et realistisk bilde av vår betydning for målgruppen. Landbruksforskningen har lenge hatt store og dokumenterbare effekter for utviklingen av næringene, og betydningen av forskning og innovasjon ventes å øke de nærmeste årene.

Kunnskapsinstitusjoner i inn- og utland

NIBIOs forskning utgjør en liten del av et relevant FoU internasjonalt, men vi bidrar gjennom internasjonalt samarbeid til at våre målgrupper får del i denne kunnskapen. Når NIBIO kan vise til økende internasjonalt forskningssamarbeid, betyr det at instituttet også blir en mer kompetent og relevant kunnskapsleverandør til våre nasjonale brukere. I Norge er NIBIO en hovedleverandør av landbruksforskning, og setter i stor grad premissene for den faglige utviklingen. NIBIO bidrar med kompetanse og resultater i situasjoner der FoU-institusjoner er målgruppe. Betydningen av NIBIOs forskning for andre kunnskapsinstitusjoner kommer blant annet til uttrykk i aktivitet i internasjonale fora, og helt konkret i siteringsindeksene, som viser de områdene der forskning fra NIBIO er brukt av andre forskere i deres arbeid.

Nasjonal, regional og lokal forvaltning

Forvaltningen på alle nivåer har stort behov for kunnskap om landbruk og ressursforvaltning som grunnlag for politikktutvikling, miljø- og ressursforvaltning, innovasjon, næringsutvikling og verdiskaping. NIBIO, som et landsdekkende institutt, har omfattende direkte kontakt med nasjonal forvaltning på departements- og direktoratsnivå. For disse grupperingene tar vi ofte konkrete oppdrag, ofte i form av utredninger av konkrete problemstillinger. Økende etterspørsel er en bekreftelse på den betydningen NIBIOs bidrag har for målgruppen. NIBIO har også en betydelig portefølje av mindre oppdrag for regional og lokal forvaltning.

NIBIO gir forvaltningen både på kommunalt og regionalt nivå tilgang til informasjon knyttet til arealressurser, arealtall og økonomisk og geografisk statistikk. Tilbakemeldingene forteller oss at denne informasjonen i mange tilfelle oppleves som virksomhetskritisk i forvaltningen. Effekten av vår kunnskapsoverføring på nasjonalt nivå, gir seg også utslag i oppfølging regionalt og lokalt. For eksempel får alle kommunene samme tilgang til Gårdskart på Internett. Det at næringsdrivende får tilgang til samme informasjon som forvaltningen, og dermed kan betjene seg selv, fører til færre henvendelser direkte til forvaltningen.

Industriaktører

Industriaktørene har vanligvis konkrete problemstillinger og klare forventninger til NIBIOs leveranser, ofte med korte tidsfrister. Vurdering av måloppfyllelse og betydning for målgruppen registrerer vi i dialogen om resultatene, og om oppdrag følges opp med initiativ til nye oppdrag. Kontakten med bedriftene varierer, og kan inkludere bedriftsinterne seminarer der våre forskere presenter og diskuterer leveransene direkte med personale ved bedriften.

Matvarebransjen

NIBIO utfører en del oppdrag for matvarebransjen, blant annet som rådgivere og eksperter i forbindelse med struktureringen av virksomheten. Felles for matvarebransjen er at oppdragene er ganske små, kortvarige og med veldig konkrete problemstillinger. NIBIO har et potensial for å analysere markeder og vurdere tekniske tilpasninger, for eksempel analyser av drivstoffbruk i distribusjonen av varene.

Nye industrier og næringer

Det forventes økt etablering av «nye» industrier basert på biologisk råstoff i Norge. Dette vil i første omgang være industri som er basert på bioraffinering, biologisk basert drivstoff og «added-value» produkter, i stor grad ved bruk av «sidedstrømmer» fra annen eksisterende industri. Det som er typisk for denne målgruppen er veldig konkrete problemstillinger, og en kort vei fra forskning til anvendelse av kunnskapen. Industriutviklingen er på prøvestadiet, og det er ingen store oppdrag på denne fronten ved NIBIO foreløpig. Det nye Forskningscenteret for miljøvennlig energi (FME) «The Norwegian Centre for Sustainable Bio-based Fuels and Energy» (Bio4Fuels), i samarbeid med NMBU og NTNU/SINTEF. Bio4Fuel er en stor offentlig satsning på utvikling av biodrivstoff, med de mest sentrale industriaktørene som deltagere.

Ideelle klima- og miljøorganisasjoner

Ideelle organisasjoner, eller andre politiske lobbygrupperinger, er ikke primær målgruppe for NIBIO i den forstand at vi har egne opplegg for kompetanseoverføring til disse. På de fleste måter er denne målgruppen behandlet som målgruppen «Allmenheten», selv om organisasjonene nok er mer aktivt kunnskapssøkende enn allmenheten for øvrig. Å konstatere at NIBIOs resultater får konsekvenser for politiske valg er med på å beskrive betydningen av instituttets kunnskapsproduksjon.

3.5 Hovedfunn fra gjennomførte brukerundersøkelser og evalueringer

NIBIO har ikke gjennomført noen brukerundersøkelser i 2017. Våre forskere og fageksperter er imidlertid etterspurt av næringen og forvaltningen, samtidig som vår populærformidling i fagtidsskrifter og ande medier er godt mottatt.

I tillegg bidrar NIBIO og NIBIO-ansatte som kursarrangør og instruktør på kurs rundt omkring i landet.

Tilbakemelding fra brukere på våre leveranser og produkter er gode, noe som gir seg utslag i at de aller fleste oppdragsgivere kommer tilbake med nye oppdrag. For eksempel har det vist seg at samarbeidet mellom den gang Bioforsk, Matforsk og Gartnerhallen om forskning, innovasjon og verdiskaping som ble startet i 2000 bokstavelig talt har båret frukter. Dette formelle samarbeidet har utviklet seg positivt og pågår fortsatt. Samarbeidet er en nyttig arena for konkret dialog om forskningsbehov og prioriteringer, de to siste årene også knyttet opp mot Grofondet som finansieringskilde. Dette er en viktig drivkraft for å utvikle forbruket av bær, frukt og grønt og for å utvikle og benytte forskning som verktøy for en ønsket utvikling.

Samarbeidet har vært fokusert på dyrkningsmetoder, produktutvikling, naturgitte forutsetninger og forbrukerbehov og får æren for en betydelig økning i både produksjonsvolum og verdiskaping basert på norsk frukt, bær, grønnsaker og potet.

I faktaboks 1 og 2 presenterer vi to konkrete eksempler på betydningen av NIBIOs forskning for sentrale næringsaktører.

Faktaboks 1: VIPS – Varsling Innen PlanteSkadegjørere

VIPS – Varsling Innen PlanteSkadegjørere

Vær og klima påvirker utvikling av sopp, skadedyr og ugras i åkeren. Kunnskap om dette samspillet kan brukes til å beregne når angrep av ulike skadegjørere kan forventes, og modeller som kombinerer værdata og skadegjørernes biologi gir viktig informasjon om når tiltak bør iverksettes for å hindre eller stoppe angrep i åkeren, eventuelt at tiltak ikke er nødvendig. Potettørråte var en av de første plantesjukdommene hvor disse sammenhengene ble satt i system, og varsling av fare for angrep av potettørråte ble tatt i bruk i Norge i 1957. Siden den gang er en rekke varslingsmodeller og skadeterskler utviklet og tilpasset for bruk i norsk landbruk. Per i dag er 16 modeller for ulike planteskadegjørere tilgjengelig for norske brukere av VIPS. I tillegg gis det informasjon om skadeterskler for fem skadegjørere, og VIPS-Ugras gir hjelp til beregning av behandlingsbehov mot ugras i korn.

Studier av epleskurv gir et godt eksempel på forskning som ligger til grunn for modellutvikling. Nesten hvert år siden 1989 har sporekasting av epleskurv gjennom sesongen blitt registrert av sporefeller plassert i en eplehage på Ås, og ved noen andre lokaliteter i Norge. Sporefellene har gitt data som viser når sporekastinga starter om våren, under hvilke værforhold sporene blir kastet, og når primærsesongen er slutt. Senere er ulike modeller for modning og spredning av askosporer hos pæreskurvsoppen undersøkt med data fra Norge, Belgia og Frankrike og den best tilpassede modellen er den som vi i dag bruker for epleskurv i VIPS.

Andre modeller med utgangspunkt i nyere forskning er blant annet en modell for potettørråte og en modell for blomstringsperiode i havre for eventuelt å kunne behandle mot akksfusariose ved optimalt utviklingsstadium.

VIPS er utviklet for norsk landbruk, men har de siste årene fått internasjonal oppmerksomhet. Dette gir muligheter for prosjektsamarbeid og potensiale for videreutvikling av nye funksjonaliteter og varslingsmodeller i VIPS.

VIPS er en nettbasert varslings- og informasjonstjeneste, utviklet for integrert bekjempelse av skadedyr, ugras og sykdommer i jord- og hagebrukskulturer. I henhold til Forskrift om plantevernmidler er alle yrkesbrukere av plantevernmidler pålagt å anvende prinsippene for integrert plantevern (IPV). Ved praktisering av IPV er VIPS et viktig beslutningsverktøy som gir varsler og faglig grunnlag for valg av ulike planteverntiltak i åkeren.

VIPS ble etablert i 2001, og er et samarbeidsprosjekt mellom NIBIO og Norsk Landbruksrådgivning (NLR). Informasjon og varsler i VIPS er fritt tilgjengelig på www.vips-landbruk.no, og danner også grunnlag for rådgiving fra NLR.

Brukerstatistikken for www.vips-landbruk.no viser at det årlig er mer enn 60.000 besøk, med størst besøkstall i juni, juli og august.

Bruk av VIPS varierer med ulike kulturer og aktuell skadegjørerproblematikk. En spørreundersøkelse blant norske kornbønder om holdninger til og bruk av IPV i 2014, viser at et flertall sjekker åkeren og sprøyter etter behov. Samtidig svarte bare 20 prosent at de bruker VIPS ofte, mens 40 prosent bruker det aldri. VIPS inngår imidlertid i grunnlaget for rådgiving i NLR, og den samme undersøkelsen viser at 75 % av bøndene får råd om plantevern fra NLR, noe som er mer beskrivende for den reelle brukergruppen av VIPS blant kornprodusentene.

Det er generelt vanskelig å kvantifisere nytten av VIPS siden behov for planteverntiltak henger sammen med god agronomi, forebyggende tiltak, lokale forutsetninger og værforhold. Som eksempel på potensiell nytteverdi kan vi nevne VIPS-ugras som er et hjelpemiddel for å beregne behandlingsbehov mot ugras i korn. Dette programmet viser et potensiale for å redusere bruken av herbicider i norsk korn med 40 %.

VIPS er unikt i internasjonal sammenheng, ved at det er en varslingsstjeneste som favner mange plantekulturer og skadegjørere i samme system. Et fleksibelt system med åpen kildekode åpner for internasjonalt forskningssamarbeid og raskere implementering av nye modeller og tjenester. Det Nordisk-Baltiske prosjektet

SpotIT, finansiert gjennom ERANET C-IPM (www.c-ipm.org) er organisert med VIPS som fundament for samarbeid om validering og videreutvikling av varslingsmodeller for bladfleksjukdommer i hvete og bygg, samt videreutvikling av nasjonale nettbaserte varslings tjenester.

Faktaboks 2: Miljøvennlig trebeskyttelse med elektropuls

Miljøvennlig trebeskyttelse med elektropuls

For å opprettholde og aller helst øke dagens bruk av tre i konstruksjoner og bygninger, er det viktig å finne løsninger som ikke gir negative miljøkonsekvenser slik som høyt energiforbruk ved produksjon, utlekking av kjemikalier og avfallsproblematikk. En ideell trebehandlingsmetode bør inkludere minst ett av følgende punkter:

- Metoden skal være uavhengig av treslag
- Ufarlig håndtering, både ved produksjon og i bruk
- Lave produksjonskostnader
- Uproblematisk resirkulering etter bruk
- Økt holdbarhet og levetid

Bruk av svake elektriske impulser som trebeskyttelse, kan inkludere alle punktene over. Elektropuls kan stoppe soppen og dermed stoppe nedbrytning av tre. NIBIO har forsket på dette og funnet ut fra laborieforsøk at et pulserende elektrisk felt kan beskytte ulike treslag mot soppangrep.

Vanninnhold i tre er en viktig faktor for soppaktivitet. Når trevirket blir fuktig, vil mikroorganismer slik som sopp angripe trevirket. Samtidig, når elektropulsteknologien er installert, vil det fuktige trematerialet lede strøm. Dette selvregulerende systemet forbruker minimalt med strøm og kan for eksempel betjenes med et solcellepanel. Systemet må installeres eller tilkobles, og er derfor strengt tatt ikke en behandling. En slik installasjon gir ingen negativ eksponering av elektromagnetisk felt for mennesker og målte verdier var under de anbefalte grenseverdiene.

Elektropulsteknologien er utprøvd i flere laborieforsøk og i mindre felttester. Undersøkelser i laboratorium gir raskere svar, mens det i feltforsøk kan ta flere år før man får resultater. I laborieforsøk har vi testet hvordan elektropulsteknologien påvirker ulike arter råtesopp, overflatesopp og termitter. Videre ble det undersøkt om teknologien kan beskytte på ulike treslag og med varierende prøvestørrelser. Samtidig ble teknologien installert i en postbygning i Telemark, samt små forsøkshus, som skal dokumentere teknologien i praksis. Det viste seg at angrep av råtesopp kunne stoppes i ulike treslag og prøvestørrelser. Veksten av noen overflatesopparter ble også redusert. Derfor har vi søkt patent på teknologien.

Det er viktig å få både resultater fra laborieforsøk og feltforsøk for å kommersialisere teknologien. Per i dag er ikke teknologien kommersialisert, men ytterligere forskning og testing bringer oss nærmere en forståelse og dokumentasjon av teknologien. Om teknologien viser seg å fungere optimalt også i praksis, kan treverk og treoverflate beskyttet med elektropulsteknologi erstatte bruk av fungicider. Typiske innsatsområder for impregnert tre er terrasser, konstruksjonsvirke, kledning, lekeapparater på lekeplasser, støyskjermer, autovern, telefonmaster og kaianlegg. I tillegg tenker man seg at teknologien kan brukes til å beskytte vinduer og dører av tre. Denne teknologien vil også kunne brukes på konstruksjoner som er bygget feil, eller som ikke har tilstrekkelig beskyttelse.

Vi har fått prosjektstøtte fra Innovasjon Norge, Norges Forskningsråd, skattefunnordningen og NMBU-Technology-Transfer for å utvikle elektropulsteknologien. Patentsøknadsprosessen ble satt i gang i 2011 i samarbeid med Kjeller Innovasjon og Leogriff patentbyrå for å sikre oppfinnelsen før man gikk videre på utvikling av den nye teknologien.

Gjennomføringskonseptet på veien til kommersialisering tar neste trinn i 2018? med å inkludere større industripartnere som skal løfte utviklingen mot mer praksisnærte produkter. Samarbeid med industri på forskningen på elektropulsteknologien fremmer innovasjon i instituttsektoren. Veien videre er kommersialisering av teknologien, ved f. eks. etablering av en ekstern bedrift, noe som kan bidra til å øke lønnsomheten i trerelatert næring.

Forskningen har resultert i vitenskapelige artikler og foredrag, populær vitenskapelige artikler og to masteroppgaver, en bacheloroppgave og en studentoppgave.

NIBIO er involvert i Forskningsrådets evaluering av primærnæringsinstituttene. De syv primærnæringsinstituttene blir i løpet av 2017 og 18 evaluerte av et nordisk ekspertutvalg.

Evalueringen skal være et tilskudd til instituttene egne strategiske utvikling, spesielt opp mot instituttene forbedrings- og utviklingsmuligheter. Evalueringen skal dessuten styrke Forskningsrådets og departementenes arbeid med en målrettet og effektiv instituttpolitikk, og gi innspill til Forskningsrådets virkemidler i instituttsektoren.

Ved NIBIO ser vi med stor interesse frem til rapporten fra evalueringspanelet, som er ventet å komme i juni 2018.

3.6 Regional tilstedeværelse - oppfølging av regjeringens vedtak

Visjonen om NIBIO som et nasjonalt ledende kunnskapsmiljø forutsetter også en viktig rolle som regional aktør. Styret legger til grunn følgende to grunnleggende premisser:

- NIBIO skal være en kunnskapsaktør i og for hele landet.
- NIBIOs geografiske (struktur) tilstedeværelse skal være et konkurransefortrinn

Vår rolle som regional aktør utøves dels gjennom tilstedeværelse på geografiske lokaliteter og dels uavhengig av fysisk tilstedeværelse. NIBIO har i dag kontorer og forsøksstasjoner 18 steder i landet.

Styret i NIBIO har vedtatt en overordnet plan og strategi for NIBIOs rolle som regional aktør.

NIBIO er i god rute med oppfølgingen av Regjeringens vedtak om regional struktur i NIBIO. Det er krevende prosesser, som legger beslag på betydelig ressurser. En kort oppsummering følger:

NIBIO Svanhovd

Det er tette diskusjoner mellom NIBIO, LMD og Utenriksdepartementet, med tanke på å få til et bredere institusjonelt samarbeid der NIBIO Svanhovd utvikles til en geopolitisk plattform i et internasjonalt miljø- og klimarettet FoU samarbeid. Dette innbefatter både Russland og Kina. Diskusjonene forventes å bli konkludert i 2018.

NIBIO Holt

Det ble høsten 2015 konkludert med at den mest effektive løsningen både faglig og økonomisk er at NIBIO fortsatt lokaliseres på Holt. Veterinærinstituttets virksomhet i Troms samlokaliseres med NIBIO, noe som vil bidra til å styrke den regionale posisjonen til NIBIO Holt.

NIBIO Bodø

Inntil videre beholdes kontorplasser for å gi den aktuelle forskergruppen gode arbeidsvilkår, og for samtidig å utnytte de betydelige investeringene i det spesialtilpassete laboratoriet for algevirkosomheten og utvikle samarbeidet med Nord Universitet. Det er dialog med regionale myndigheter om finansiering av framtidig forskerkompetanse.

NIBIO Kvithamar

Eiendommen er solgt, og overdras formelt til Stjørdal kommune 1.3.2018. Salgsavtalen sikrer ansvarlig avslutning av igangværende feltforsøk i perioden fram mot 2020. Det er inngått avtale om leie av nye lokaler på Innovasjonscampus Steinkjer. Prosessen med å forme innholdet i den nye enheten pågår sammen med lokale aktører, herunder Nord Universitet og Mære Landbruksskole.

NIBIO Tingvoll

Vedtaket om fisjonering av det nasjonale kompetansesenteret for økologisk landbruk og matproduksjon ble effektivt 1.1.2016.

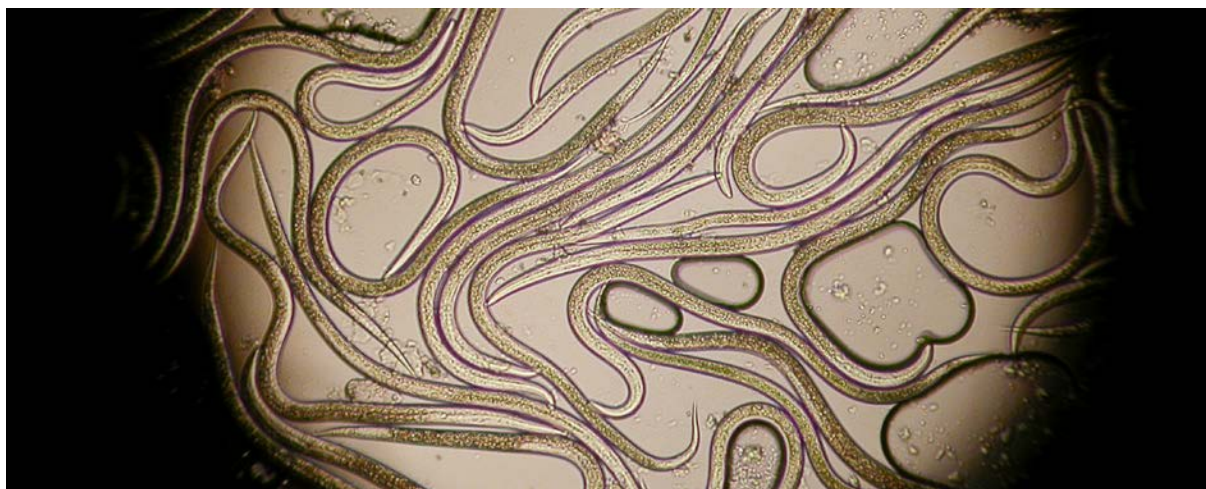
De respektive fagdivisjoner i NIBIO viderefører arbeid med økologiske prosjekter parallelt med andre prosjekter.

NIBIO Fureneset

Antall tilsatte i administrative og tekniske støttefunksjoner er redusert, mens den faglige aktiviteten er opprettholdt i takt med prosjekttilgangen. Relatert til vedtaket om reduksjon av omfanget, vurderes virksomheten nå å være på et minimumsnivå.

NIBIO Løken

NIBIO Løken ble avviklet som egen enhet i NIBIO den 31.12.2017. I perioden med avvikling av igangværende forsøk inngår Løken som en feltstasjon tilknyttet NIBIO Apelsvoll fra 01.2.2018.



Nematoder, eller rundormer, er jordas vanligste flercellede dyr. NIBIO er nå i gang med et pilotforsøk for å identifisere kjemiske forbindelser produsert naturlig av nematoder, som kan utvikles til nye antibiotika. Foto: Erling Fløistad.



NIBIO er til stede over hele landet.

4 Styring og kontroll i instituttet

4.1 Instituttets vurdering av styring og kontroll

NIBIO har i løpet av 2017 fortsatt arbeidet med å videreutvikle og profesjonalisere organisasjonen etter den krevende omstillingsprosessen i forbindelse med fusjonen i 2015. NIBIO har satt betydelige krefter inn på å etterleve de kravene som settes til instituttet både når det gjelder lover og forskrifter, og krav fra eier, styre og oppdragsgivere. Styret besluttet i 2016 å etablere internrevisjon gjennom full driftsutsetting og internrevisjonen har vært operativt i kraft i hele 2017. I henhold til internrevisjonsinstruksen vedtatt av styret, har styret besluttet internrevisjonens årsplan for 2017 og resultatene av utførte revisjonsaktiviteter er rapportert halvårlig til styret.

Arbeidet med internrevisjon har vært svært viktig i forhold til å profesjonalisere NIBIO, og sikre god styring og kontroll med virksomheten. Internrevisjonens arbeid har bestått av rådgivning og utviklingsaktiviteter i tillegg til rene revisjonsoppdrag. Revisjonsplaner har vært utarbeidet og avtalt med administrasjonen, og detaljerte revisjonsrapporter er gjennomgått av NIBIOs ledelse. Resultatet av ulike testinger utført av internrevisjonen i 2017 viser at interkontrollen er styrket, og at NIBIO modnes på området styring og kontroll.

Internrevisjonens prioriterte hovedområder i 2017 har vært innenfor finansiell rapportering, internkontroll og informasjonssikkerhet. Etterlevelse av rutiner og internkontroll har hatt et sterkt fokus fra øverste ledelse og i hele organisasjonen. NIBIOs ledelse har også lagt stor vekt på at ansatte avviker ferie og bygger ned feriesaldoer gjennom forpliktende ferieplaner.

NIBIO har i 2017 løpende ajourførte regnskaper rapportert 8 ganger i året. Regnskapet er rapportert og avstemt tertialvis og rapportert tertialvis til departementet i henhold til tildelingsbrevet. De enkelte prosjekter i NIBIOs totale prosjektportefølje er gjennomgått, og bemanning og ressursbruk følges nøye. Det vurderes at måloppnåelse og resultater er i samsvar med fastsatte mål og resultatkrav, og at avvik forebygges, avdekkes og korrigeres i nødvendig utstrekning.

Nye etiske retningslinjer ble vedtatt av NIBIOs styre ved årsskiftet 2016/2017. Det er videre opprettet et etisk råd og etikkombud i NIBIO.

Et av målene med fusjonen er økte faglige synergier, der mer ressurser skal gå til utvikling av ny kunnskap, innovasjonsrettet arbeid og forvaltningsstøtte. Mindre ressurser skal gå til administrasjon, drift og vedlikehold. NIBIO har i løpet av 2017 satt stort trykk på å etablere bedre og mer effektive arbeidsprosesser på flere administrative områder.

NIBIO har iverksatt et omfattende arbeid for å anskaffe nye administrative systemer. Systemene skal gi IT støtte til administrative prosesser innen økonomistyring, budsjett, regnskap, lønn/reise/prosjektstyring og HR/personal. Instituttet jobber med at nye systemer skal implementeres og tas i bruk medio 2018. Det er forventet at nye systemer på sikt vil bidra til bedre og mer effektive arbeidsprosesser i hele instituttet.

Før systemene er implementert er det utfordrende for instituttet å redusere den administrative ressursbruken. Iverksettelsen av Regjeringens vedtak om regional struktur i NIBIO legger også beslag på betydelige administrative ressurser. Det arbeides imidlertid kontinuerlig med å tilpasse kapasiteten til behovet i hele instituttet. NIBIO har også i 2017 foretatt en grundig behovsprøving ved spørsmål om ny bemanning.

4.2 Oppfølging av merknader fra Riksrevisjonen

NIBIO er opptatt av å ha gode rutiner for økonomistyringen, og har i løpet av 2017 videreført arbeidet med forbedring av rutiner for økonomi-, regnskap og internkontroll. Punkter som er tatt opp av Riksrevisjonen relatert til 2016 har hatt høy prioritet i 2017. Det lagt ned et betydelig arbeid for å heve kvaliteten i NIBIOs regnskap og sikre korrekte regnskap. Vi har fokusert på oppfølging og internkontroll, kompetanseheving, og gjennomgang av arbeidsdeling i sentrale arbeidsprosesser.

Som beskrevet i punkt 4.1 har instituttet styrket internkontrollen vesentlig. Rutiner er ytterligere innskjerpet og med et tydelig krav om dokumentasjon og etterlevelse fra hver enkelt medarbeider. Førings og kontroll av timer har også i 2017 fått særskilt stor oppmerksomhet, sammen med kravet til prosjektstatusrapporteringer, og fullstendige prosjektgjennomganger. NIBIO har gjennom Rundskriv M-1/2017, fått nye retningslinjer fra LMD for ekstern finansiert aktivitet ved instituttet. NIBIO har fulgt retningslinjene for 2017-prosjekter i tråd med LMDs anbefaling.

4.3 Bemanning og personalforvaltning

4.3.1 Bemanning og personalforvaltning i NIBIO

Pr. 31.12.17 hadde NIBIO 692 ansatte og 633 årsverk. Antallet ansatte er på samme nivå som i 2016, men en økning på 7 årsverk. Fra 2016 er det en økning i antall vitenskapelige ansatte og en nedgang i administrative stillinger. Vitenskapelige ansatte, 360, (52 %) og andre fagansatte inkludert faglig ledelse, 150, (21,5 %) utgjør største andelen av personalet. Administrativt ansatte og ledelse er til sammen 109 ansatte (16 %) og det er 73 forskningsteknikere som tilsvarer 10,5 % av alle ansatte.

Antall ansatte pr. 31.12.2017

Ansatte	2015 Sum	2016 Sum	2017 Sum	I % av totalen	2017 Menn	2017 Kvinner	Kvinner i %
Vitenskapelig ansatte og vitenskapelig ledelse	362	352	360	52	211	149	41,5
Faglig ansatte for øvrig og faglig ledelse	140	152	150	21,5	89	61	40,5
Forskningsteknikere	90	72	73	10,5	45	29	40
Administrasjon og administrativ ledelse	112	113	109	16	40	69	63
Sum	704	689	692	100	384	308	44,5

Gjelder personer i aktiv lønn pr. dato.

Antall årsverk pr. 31.12.2017

Årsverk	2015 Sum	2016 Sum	2017 Sum	I % av totalen	2017 Menn	2017 Kvinner	Kvinner i %
Vitenskapelig ansatte og vitenskapelig ledelse	325	312	326	51,5	190	136	42
Faglig ansatte for øvrig og faglig ledelse	133	144	142	22,5	85	57	40
Forskningsteknikere	78	65	64	10	40	24	37,5
Administrasjon og administrativ ledelse	103	106	101	16	39	62	61,5
Sum	639	626	633	100	354	279	44

Gjelder personer i aktiv lønn pr. dato.

Formalkompetanse for vitenskapelig ansatte i 2017

Kompetanse	Menn	Kvinner	Sum	i % av vitenskapelige	Kvinner i %
1183 kompetanse	52	16	68	19	23,5
Doktorgrad	111	98	209	58	47
Doktorgradstuderende	14	11	25	7	44
Mastergrad	34	22	56	15,5	39
Lavere enn master	0	2	2	0,5	100
Sum	211	149	360	100	

Gjelder antall personer pr. 31.12.2017.

Antall ansatte pr. 31.12.2017 – fordelt på ledelse og ansattegrupper

Ansatte	2016 Sum	2017 Sum	I % av totalen	2017 Menn	2017 Kvinner	Kvinner i %
Vitenskapelig ansatte	325	328	47,5	188	140	42,5
Vitenskapelig ledelse	27	32	4,5	23	9	28
Faglig ansatte for øvrig	146	143	20,5	87	56	39
Faglig ledelse	6	7	1	2	5	71,5
Forskningsteknikere	72	73	10,5	44	29	40
Administrasjon	95	97	14	31	66	68
Administrativ ledelse	18	12	1,5	9	3	25
Sum	689	692	100	384	308	44,5

Gjelder personer i aktiv lønn pr. dato.

Antall årsverk pr. 31.12.2017 – fordelt på ledelse og ansattegrupper

Årsverk	2016 Sum	2017 Sum	I % av totalen	2017 Menn	2017 Kvinner	Kvinner i %
Vitenskapelig ansatte	285	294	46,5	167	127	43
Vitenskapelig ledelse	27	32	5	23	9	28
Faglig ansatte for øvrig	138	135	21,5	83	52	38,5
Faglig ledelse	6	7	1	2	5	71,5
Forskningsteknikere	65	64	10	40	24	37,5
Administrasjon	88	89	14	30	59	66
Administrativ ledelse	18	12	2	9	3	25
Sum	626	633	100	354	279	44

Gjelder personer i aktiv lønn pr. dato.

4.3.2 Status for likestilling og instituttets arbeid med å hindre diskriminering

Tilstandsrapportering kjønn 2017

		Kjønnsbalanse					Lønn gjennomsnitt pr måned		
		Menn antall	Menn i %	Kvinner antall	Kvinner i %	Totalt antall	Menns lønn i kr	Kvinnens lønn i kr	Kvinnens lønn som andel av menns lønn (%)
Totalt	2017	384	55 %	308	44 %	697	48 400	44 900	93 %
	2016	384	56 %	305	44 %	689	46 358	42 967	93 %
	2015	379	55 %	325	45 %	704	46 380	42 696	92 %
Toppleidelse*)	2017	8	73 %	3	27 %	11	85 100	83 600	98 %
	2016	8	73 %	3	27 %	11	83 975	82 108	98 %
	2015	7	64 %	4	36 %	11	77 980	87 048	112 %
Mellomledelse*)	2017	32	67 %	16	33 %	48	59 800	60 000	100 %
	2016	32	67 %	16	33 %	48	57 017	57 017	100 %
	2015	35	71 %	14	29 %	49	55 509	54 854	99 %
- Vitenskapelige ledere	2017	18	67 %	9	33 %	27	61 400	61 800	100 %
	2016	24	71 %	10	29 %	34	58 508	58 508	100 %
	2015	25	81 %	6	19 %	31	56 567	56 126	99 %
- Faglige ledere	2017	2	33 %	4	67 %	6	61 400	55 000	90 %
	2016	2	33 %	4	67 %	6	59 967	53 975	90 %
	2015	4	40 %	6	60 %	10	55 542	53 875	97 %
- Administrative ledere	2017	6	86 %	1	14 %	7	58 400	78 600	134 %
	2016	6	75 %	2	25 %	8	55 933	63 850	114 %
	2015	6	75 %	2	25 %	8	51 079	66 717	131 %
Vitenskapelig ansatte**)	2017	188	57 %	140	43 %	328	51 000	48 000	94 %
	2016	185	58 %	136	42 %	321	49 817	47 225	95 %
	2015	183	56 %	143	44 %	326	48 839	45 956	94 %
- 1183 kompetanse	2017	52	76 %	16	24 %	68	59 400	57 600	97 %
	2016	60	78 %	17	22 %	77	57 017	55 933	98 %
	2015	58	81 %	14	19 %	72	56 746	53 046	93 %
- Doktorgrad	2017	111	53 %	98	47 %	209	51 200	49 800	97 %
	2016	102	52 %	96	48 %	198	49 817	48 975	98 %
	2015	106	53 %	95	47 %	201	47 881	46 942	98 %
- Dr studerende	2017	14	56 %	11	44 %	25	39 400	39 200	99 %
	2016	15	65 %	8	35 %	23	39 392	38 717	98 %
	2015	19	56 %	15	44 %	34	38 330	38 457	100 %
- Master	2017	34	61 %	22	39 %	56	50 600	43 500	86 %
	2016	29	54 %	25	46 %	54	47 225	42 967	91 %
	2015	30	55 %	25	45 %	55	44 926	42 774	95 %
Faglige ansatte	2017	87	61 %	56	39 %	143	43 200	42 200	98 %

- Ingeniører	2017	57	63 %	34	37 %	91	41 000	40 800	100 %
- Rådgivere	2017	30	58 %	22	42 %	52	47 400	44 300	93 %
Faglige ansatte	2016	87	60 %	59	40 %	146	41 467	41 467	100 %
Faglige ansatte	2015	75	58 %	54	42 %	129	42 138	40 544	96 %
Forskningsteknikere	2017	44	60 %	29	40 %	73	35 500	35 000	99 %
	2016	46	63 %	27	37 %	73	34 025	34 025	100 %
	2015	55	61 %	35	39 %	90	34 030	33 560	99 %
Administrativ	2017	31	32 %	66	68 %	97	48 200	39 900	83 %
- Drift av eiendom	2017	2	11 %	16	89 %	18	33 000	33 300	101 %
- Rådgiver	2017	19	38 %	31	62 %	50	51 900	45 900	88 %
- Andre	2017	1	5 %	19	95 %	20	43 500	35 800	82 %
Administrativ	2016	29	31 %	66	69 %	95	46 653	37 659	81 %
Administrativ	2015	24	24 %	75	76 %	99	46 653	37 659	81 %

Forklaringer til tabellen:

Lønn Gjennomsnittlig månedslønn i stillingsgruppen. Kr-beløp for menn, % av menns lønn i kolonnen for kvinner.

*) = Oversikt over hvilke stillinger som inngår i gruppen

Toppleidelse Direktørgruppen; adm. direktør, divisjonsdirektører og direktører for sentrale staber - Kodene 1062 og 1060
Mellomledelse Forskningsjef/avdelingsleder, avdelingsleder fagavdeling, adm. avdeling og forskningsstasjon - Kodene 1111 og 1407
Vitenskapelig Forskerstillinger og stillinger med vitenskapelig produksjon - Kodene 1183, 1110, 1109, 1108, 1352, 1017
Faglige ansatte Rådgivere i fagavdeling - Kodene 1364, 1434
Ingeniører - Kodene 1085, 1087, 1088, 1181, 1275, 1411
Teknisk/drift Ansatte knyttet til forskningsteknikk - Kodene 1275, 1085, 1087
Administrativ Rådgivere - Kodene 1434 og 1364
Andre - Kodene 1065, 1087, 1181, 1362, 1363, 1408, 1063
Drift av eiendom - Kodene 1124, 1127, 1130

**) I tallet er ikke inntatt vitenskapelig ledelse. I sum for utdanningsgrupper innen vitenskapelige stillinger er vitenskapelige ledere med.

År	Deltid					Midlertidig ansettelse				
	Menn antall/årsverk	Menn i % av antall	Kvinner antall/årsverk	Kvinner i % av antall	Totalt	Menn antall/årsverk	Menn i %	Kvinner antall/årsverk	Kvinner i %	Totalt
2017	66/37	9,5 %	80/51	11,5 %	146/88	39/31	5,6 %	38/29	5,5 %	77/60
2016	68 / 32	9,9 %	73 / 48	10,6 %	141/80	33	4,8 %	31	4,5 %	64
2015	73 / 35	10,4 %	79 / 52	11,2 %	152/87	37	5,3 %	35	5,0 %	72

Deltid er alle ansatte som ikke har 100% stilling. Stillingsprosenten varierer fra 10 til 94 % i 2017.

Det er en balansert kjønnsfordeling i NIBIO når alle ansatte sees under ett, 56 % menn og 44 % kvinner.

I toppledelsen er kjønnsfordelingen 73 % menn og 27 % kvinner. I gruppen mellomledere er også de fleste lederne menn, 67 % menn og 33 % kvinner. I gruppen vitenskapelige ledere er kjønnsfordelingen bedret noe siden 2016, mens det er større skjevhet i kjønnsfordelingen innenfor administrative lederstillinger. Målet er en mer balansert fordeling mellom kjønnene innenfor lederstillinger.

I gruppen vitenskapelige ansatte er fordelingen samlet sett 57 % menn og 43 % kvinner. Det er balansert kjønnsfordeling blant vitenskapelige ansatte med doktorgrad og i gruppen stipendiater. I gruppen ansatte med 1183 kompetanse fortsetter kvinneandelen å øke fra 2015 i tråd med instiuttets mål. I 2017 er forholdet 24 % kvinner og 76 % menn. Menn utgjør 61 % av ansatte i gruppen faglige ansatte. Også i gruppen forskningsteknikere er det flest mannlige ansatte, 60 % menn og 40 % kvinner. Innenfor gruppen administrative stillinger er situasjonen motsatt. Der utgjør kvinner 68 % og menn 32 % av de ansatte. I disse tre gruppen skjer en gradvis utvikling mot balansert kjønnsfordeling.

For de fleste stillingsgruppene er det generelt små forskjeller i lønn mellom kvinner og menn. Det er likevel slik at menn gjennomgående har noe høyere lønn enn kvinner med unntak for gruppen administrative mellomledere. I stillingsgruppen administrative stillinger er forskjellen i lønn størst mellom kvinner og menn. Forskjellen er noe redusert fra 2016 til i år. Noen av stillingsgruppene er svært små. Det gjør at små endringer i ansattgruppen får store utslag.



Nanopartikler av jern ser ut til å ha utelukkende positive miljøeffekter. De bryter ned klorbaserte miljøgifter i jord. Foto: Kathrine Torday Gulden.

Rapportering av tiltak for likestilling og mot diskriminering på grunnlag av kjønn, etnisitet og nedsatt funksjonsevne 2017

Tiltak	Status	Bakgrunn	Mål	Målgruppe	Forankring	Ansvarlig for gjennomføring	Resultater
Kartlegge likelønns-situasjonen	Gjennomføres årlig	Skaffe informasjon om eventuell usaklig forskjellsbehandling	Finne årsaker og tiltak ved eventuelle usaklige forskjeller	Alle ansatte	Lovpålagt krav	Avd. leder HR/Personal	Foreligger 1. halvår
Øke antall kvinner som kvalifiserer seg for 1183-kompetanse/seniorforsker	Kurs i publisering Individuell veiledning	Svært skjev kjønnsfordeling i gruppen forsker kode 1183	Øke andelen kvinnelige forskere med 1183-kompetanse	Forskere som innen 2-3 år kan kvalifisere seg	Arbeidsgivers aktivitets-plikt for likestilling	Forskningsstab	Antall kvinnelige forskere som oppnår 1183-kompetanse
Mangfolds-erklæring	Gjennomføres ved kunngjøring av alle ledige stillinger	Kvalitetssikre oppfølging av lovpålagt krav	Sikre mangfold og likeverdig behandling	Under-representerte grupper	Likestillings-, diskriminerings- og tilgjengelighets-lov	Divisjonsdirektør og avd. leder HR/Personal	Innkaller kvalifiserte søkere til intervju
	Følges opp i mal for innstilling til tilsetting	Kvalitetssikre oppfølging av lovpålagt krav	Sikre mangfold og likeverdig behandling	Under-representerte grupper	Likestillings-, diskriminerings- og tilgjengelighets-lov	Divisjonsdirektør og avdeling for HR/Personal	Redegjør for at vurdering i hht retnings-linjene er gjennomført
Kartlegge relevante tiltak for å styrke mangfold mht. etnisitet og kjønn	Gjennomført prosjekt med økonomisk støtte fra Komite for kjønns-balanse og mangfold i forskning	Rekrutterer i stadig større grad kompetanse fra internasjonale miljøer. Behov for at vår bredt sammensatte ansattgruppe også gjenspeiles i ledelse og faglige karriere-stillinger (etnisitet og kjønn)	Styrke instituttets kompetanse og bevissthet med å integrere mangfold i utviklings-arbeid og karriere-utvikling	Prosjekt-gruppe HR-strategi, Ledere og hoved-tillitsvalgte	NIBIOs strategi	Ledelsen Avdeling for HR/Personal	Tema i HR-strategien. Fastsatt opplegg for registrering i nytt HR-system fra 01.05.2018.
Etiske retningslinjer	Er revidert i 2016 Forebygge misligheter er et prioritert fokus-område I 2017: Etikkplakat Etisk råd Etikkombud	NIBIO ønsker å være en åpen og samfunns-ansvarlig organisasjon	Sikre god etisk standard generelt og etikk i forskningen spesielt, samt et godt omdømme, habilitet og forebygge misligheter	Alle ansatte	Vedtatt av NIBIOs styre.	Lederne spesielt og alle ansatte generelt	Antall klager Antall saker hos etikkombud og til behandling i etisk råd

Sykefraværet i 2017

Det totale sykefraværet i NIBIO var 4,82 % i 2017. Det utgjør et tap på 7 705 dagsverk. Sykefraværet for kvinner er 7,23 % mot 5,75 % i 2016. Det er en økning på 25 %. Sykefraværet for menn 2,98 % mot 2,77 % i 2016, en økning på 7 %. Egenmeldt fravær har gått ned både for menn og kvinner, mens det legemeldte fraværet har økt for begge kjønn. Det egenmeldte fraværet er lavt, totalt 0,6 %. NIBIO har et mål om sykefravær på 3,14 %. Sykefraværet følges opp i tråd med gjeldende IA-mål og handlingsplan for 2015-2018.

4.3.3 Lærlinger

NIBIO har rekruttert en lærling i IKT-faget i 2017. I tillegg har instituttet søkt etter lærling i kontorfag uten å lykkes med å finne kandidater. Instituttet har mange ansatte i utdanningsstillinger på høyere nivå, slik som stipendiater og postdoktor og vi tilbyr praksisplasser for masterstudenter.

4.3.4 Rapport om mål, tiltak og resultater for HMS arbeidet

Målet for HMS arbeidet i 2017 var å utvikle gode arbeidsfelleskap, rette oppmerksomheten mot risikofylt arbeidsmiljø, samt legge til rette for at hele organisasjonen blir sertifisert etter Miljøfyrtårns hovedkontormodell i 2018.

Organisasjonens medarbeidere har en tydeligere identitet til avdelingsstrukturen som ble etablert etter fusjonen og arenaer for medbestemmelse er definert. Videre er sosiale treffpunkter og velferdstiltak i 2017 organisert ut i fra NIBIOs avdelings- og divisjonsstruktur.

Oppmerksomhet rundt risikofylt arbeid har ført til nye felles rutiner; rutine for sikkerhet ved utenlandsreiser og rutine for laboratoriearbeid. Videre er det satt i gang en pilot for å risikokartlegge maskiner, utstyr og arbeidsprosesser på forskningsstasjonene. Dette er gjort på Apelsvoll med god støtte fra bedriftshelsetjenesten og NIBIO sentralt.

I 2017 er alle lokale sertifiseringer av Miljøfyrtårn vedlikeholdt samtidig som et nytt styringssystem basert på Miljøfyrtårns hovedkontormodell er utviklet. Dette legger grunnlag for å sertifisere hele NIBIO som Miljøfyrtårnbedrift, en sertifisering som EU i 2017 har likestilt med EMAS.

NIBIO har i 2017 registrert to arbeidsulykker med alvorlig personskade. Den ene knyttet til operasjon av en maskin som førte til tap av fingre. Den andre medførte omfattende trafikkskader etter trafikkulykke på E18 med en tjenestebil fra NIBIO. Tre medarbeidere og en gjesteforsker var involvert.

4.4 Regjeringens fellesføring

Regjeringen gir i sitt rundskriv H-3/17 felles føringer om effektivisering av virksomhetene i statlig sektor. NIBIO har siden fusjonstidspunktet i 2015 arbeidet systematisk med å utnytte tildelte ressurser bedre og øke produktiviteten. Et av målene med fusjonen var mer forskning og mindre administrasjon, drift og vedlikehold. Prosessforbedring og bedre arbeidsflyt på det administrative området har vært et særskilt prioritert område ettersom NIBIO har hatt mange ulike systemer å forholde seg til, noe som samlet har gitt tunge manuelle arbeidsprosesser. NIBIO har i hele 2017 hatt et omfattende og krevende arbeid med å utvikle og implementere administrative systemer (ERP) som på sikt skal gi mer effektive arbeidsprosesser og bedre styring og kontroll. Planen er at medio 2018 vil instituttet ta i bruk systemet som understøtter arbeidsprosesser knyttet til lønn/HR/økonomi/regnskap og prosjekt. Potensialet for

gevinster utledes samtidig som implementeringsprosjektet pågår. Gevinstene vil være både kvalitative i form av bedre arbeidsprosesser, dokumentasjon, sporbarhet, styring og kontroll og kvantitativt i form av frigjort tid til mer faglig produksjon og noe mindre administrative ressurser. NIBIO vurderer at det ikke vil være mulig å hente ut gevinster av nytt system før tidligst i 2019. NIBIO har i løpet av 2017 tatt i bruk nytt system for dokumenthåndtering – Public 360 som også skal bidra til at NIBIO øker kvalitet på dokumenthåndteringen og i større grad automatiserer saksflyten. NIBIO har fra 01.01 2018 foretatt mindre organisatoriske endringer som skal bidra til mer effektive arbeidsprosesser og synergier gjennom å samle områder som har nære grenseflater i samme styringslinje.

4.5 Digitalisering og IKT-utviklingen i virksomheten.

4.5.1 Andel tjenester som retter seg mot eksterne brukere, omfang av digitaliserte tjenester

Flere deler av NIBIO har en utstakt bruk av digitalisering som en del av sitt eksterne tjenestetilbud.

Gjennom informasjonskjedetenkningen balanserer vi utvikling av egen virksomhet, og samtidig sikrer at data og informasjon blir tatt i bruk til forskning, næring og forvaltning.

Vi har tilrettelagt en del løsninger for at NIBIO internt skal ha enkel tilgang til data som er generert ved instituttet. NIBIO har også lagt til rette for deling av offentlig finansierte data gjennom retningslinjer for dataforvaltning, og etablering av en intern dataforvalter. Internt ved instituttet har vi etablert løsninger for blant annet produksjonstilskudd fra Landbruksdirektoratet og værdata fra Meteorologisk institutt.

Flere av NIBIOs digitaliserte tjenester er virksomhetskritiske for næringsdrivende innen jord- og skogbruk, og for sentral, regional og lokal forvaltning. Videre er politikere og beslutningstakere nasjonalt, regionalt og lokalt sammen med interesseorganisasjoner knyttet til arealressurser, genetiske ressurser og landbruksøkonomi, sentrale brukere av NIBIOs digitale tjenester.

NIBIO merker i tillegg pågang fra jurister, private konsulenter og eiendomsmeglere.

Tjenestene er kontinuerlig i bruk, og det er oppfattet som kritisk for flere brukere dersom ikke data, tjenester og løsninger er oppdatert og tilgjengelig. Vi har etablert digitale tjenester for blant annet kontroll av arealbaserte tilskudd, regionale miljøprogram, miljøinformasjon i skog og reindriftens synliggjøring av arealbrukskartene. For Landbruksdirektoratet har vi etablert tjenester som bygger på data fra våre lange tidsserier, geografisk infrastruktur og andre løsninger tilpasset deres fagsystemer.

NIBIO er i tillegg nasjonal premissgiver i forbindelse med utvikling av digitale løsninger for å imøtekomme nasjonale lover og forskrifter knyttet til areal og landbruk, samt EU-krav som INSPIRE.

NIBIO har utviklet egne kartløsninger for blant annet skognæringen, samlet i Skogportalen. For eksempel vil Skogressurskartet, når det er oppdatert etter den nasjonale høydemodellen, bidra til stor rasjonalisering for næring og forvaltning når det gjelder å få tilstrekkelig gode ressuroversikter på mindre geografiske enheter. Det vil ha direkte nytte og bli brukt av alle aktører i næringen. Skogportalen er en innsynsløsning for stedfestet miljøinformasjon, som lover, forskrifter og Norsk PEFC Skogstandard, som må konsulteres under planlegging av skogtiltak som hogst, veibygging, markberedning og planting. På prosjektnivå er NIBIO i gang med å utvikle løsninger for datainnsamling fra hogstmaskiner og effektiv analyse av data for å gi brukerne bedre tilbakemeldinger på mulige forbedringsområder. For NIBIOs to sentra for henholdsvis presisjonsjordbruk og presisjonskogbruk blir digitalisering og IKT direkte implementert i tekniske, daglige løsninger for jord- og skogsdrift.

NIBIOs arbeid med digitalisering og IKT er omtalt også i kapittel 3, del 2, «Rapport 2017 KU-midler NIBIO samlet», områdene 4 og 5.

4.5.2 En vurdering av effekter av nyere IKT-løsninger internt i virksomheten og hos brukere.

Det er et økende behov for lagring og prosessering av fagrelatert data, og NIBIOs interne infrastruktur har i 2017 blitt oppgradert for å imøtekomme det økende behovet. Nettverk, lagrings- og backupløsning har fått et nødvendig løft, og fagrelatert data håndteres på en mer stabil, fleksibel, moderne og sikker måte med tilstrekkelig ytelse.

På sikkerhetssiden har NIBIO i 2017 tatt i bruk en ny løsning for å beskytte brukerne mot trojansk programvare som ikke lar seg stoppe i tradisjonelle filtre eller programvare. Dette har vist seg som svært vellykket, og NIBIO har siden innføringen ikke hatt noen angrep som ikke har blitt håndtert av løsningen.

Som et viktig mål i NIBIOs vedtatte IKT-strategi har konsolidering av IKT-ressurser og driftssentre blitt gjennomført i 2017. Dette har sikret at NIBIO har økt kompetanse på virksomhetskritiske systemer, og er bedre rustet til å understøtte den faglige virksomheten over tid.

4.6 Samfunnssikkerhet og beredskap

4.6.1 Antall gjennomførte øvelser med en kort beskrivelse av type øvelse

NIBIO har i løpet av 2017 ikke gjennomført beredskapsøvelse på overordnet nivå.

Det er for øvrig fastsatte rutiner og sjekklister for årlige vernerunder ved alle arbeidssteder, der både objektsikkerhet og personellsikkerhet fokuseres. I dette ligger også gjennomgang av brann- og elsikkerhet, herunder test av alarmsystemer. Basert på risikovurderinger, gjennomføres opplæring og øvelser innen brannsikkerhet. Her vektlegges det blant annet om det er mange nye medarbeidere eller om det er tatt i bruk nye lokaler. Ved flere av arbeidsstedene er det gårdeier som står for slike øvelser, og ellers er det etter lokal vurdering gjennomført opplæring og øvelser i løpet av 2017. Det er således i 2017 gjennomført i alt 14 brannøvelser i NIBIO, inkludert evakuering og opptelling.

4.6.2 Antall gjennomførte ROS analyser med en kort beskrivelse av området analysen dekket

NIBIO har i 2017 gjennomført risikovurderinger på flere ulike og avgrensede områder, spesielt innenfor administrasjon. Det er gjennomført en risikovurdering av de viktigste økonomiske transaksjonsprosessene og internkontrollen i NIBIO er dimensjonert og forbedret ut i fra dette. Som en del av implementering av nye administrative støttesystemer ERP er det gjennomført løpende risikovurderinger i prosjektet for å sikre god kontroll og kostnadsoppfølging. I tråd med NIBIOs interne rutiner for omstillingsprosesser er det gjennomført risikovurderinger knyttet til prosessen for avvikling av aktiviteten på Løken og Kvithamar. Tilsvarende ble det gjennomført flere risikovurderinger i forbindelse med organisasjonsprosessen på administrativt nivå høsten 2017. Når det gjelder informasjonssikkerhet er det gjennomført både en risikovurdering og verdivurdering. I tillegg er det et pågående arbeid med å vurdere mislighetsrisiko ved bistand av NIBIOs internrevisjon.

Som omtalt i pkt 4.3.4 er det også satt i gang en pilot ved NIBIO Apelsvoll for å risikokartlegge maskiner, utstyr og arbeidsprosesser på forskningsstasjonene.

4.6.3 Status i arbeidet med styringssystem for informasjonssikkerhet i virksomheten

NIBIO har gjennom hele 2017 arbeidet med å utvikle og modne styringssystemet for informasjonssikkerhet. Det er gjennomført en risikovurdering for å identifisere sårbarheter og potensielle trussel scenarioer og informasjonsverdier. Informasjonsverdiene er vurdert ute i den enkelte fagdivisjonen. Med utgangspunkt i dette arbeider nå NIBIO med å videreutvikle styringsregimet for informasjonssikkerhet, oppdatering av underliggende rutiner, samt opplæring og styrking av bemanningen på informasjonssikkerhetsområdet. Informasjonssikkerhetsleder er under rekruttering.

Ettersom trusselbildet, teknologi og virksomheten kontinuerlig endrer seg, blir en aldri ferdig med informasjonssikkerhetsarbeidet. NIBIO vil derfor fremover arbeide systematisk og kontinuerlig med å modne og videreutvikle styringssystemet for informasjonssikkerhet.

4.7 Forvaltning av statens eierinteresser i selskaper

Statlig investering i selskap under LMD er ikke gjort av forretningsmessige grunner, men med andre formål enn avkastning og utbytte til eierne. Sentralt for de fleste selskapene er at de kan tilby gode varer og tjenester til sektoren.

I interimperioden ble forvaltning, mål og avhendelse av aksjer og andeler i de virksomheter hvor de tre fusjonerende instituttene hadde aksjer eller eierandeler vurdert. Stortinget har gitt samtykke til at NIBIO kan selge aksjer og andeler i følgende tolv selskap, og benytte inntektene fra salget: Gladmat AS, Vågønes Barnehage AS, Dimensions Agri Technologies AS, Svanvik Næringsbygg AS, Kapp Næringshage AS, Oi! Trøndersk mat og drikke AS, Kulturlandskapsenteret i Telemark AS, Nortura SA, Høgskolen for landbruk og bygdeutvikling SA, Sognefrukt SA, Vestskog SA og Felleskjøpet Agri SA.

NIBIO startet nedsalget av aksjer og eierandeler i 2016 og dette har fortsatt i 2017. Flere av foretakene har i løpet av 2017 meldt opphør av virksomhet. NIBIO har gått ut av 14 foretak, i samsvar med bestillinger i tildelingsbrev av 2016 og 2017. NIBIO har per 31.12.2017 eierinteresser i 9 foretak mot eierandeler i 22 foretak i 2016 og dette fremgår av årsregnskapets note 11.

5 Vurdering av framtidutsikter

NIBIOs samfunnsoppdrag er stort og bredt og favner sentrale problemstillinger knyttet til mange grunnleggende samfunnsutfordringer lokalt, nasjonalt og globalt. Det faglige potensialet er derfor stort. Hvor vidt vi klarer å utløse dette potensialet avhenger imidlertid av en rekke forhold. Ikke minst vil evnen til faglig fokus og utvikling i en fase der administrativt orienterte forhold krever store ressurser være av stor betydning.

NIBIO er et anvendt, markedsrettet FoU institutt. Samfunnsnytte og innovasjon i vid forstand må derfor stå sentralt. NIBIO skal bidra med kunnskap for beslutninger og kloke valg til forvaltning og myndigheter, næringsliv og næringsaktører av ulikt slag og for samfunnet i sin helhet. Suksessen i utøvelsen av vårt samfunnsoppdrag hviler på vårt faglige konsept, som er basert på synergier mellom ulike markedssegmenter og virksomhetsområder. Hjørnesteinene i dette er forskning, i kombinasjon med langsiktige oppgaver/kunnskapsstøtte for myndighetene og konkrete FoU oppdrag og utredninger for å bistå andre aktører i samfunnet med kompetanse. Problemstillingene vi som samfunn og institusjon står overfor krever at vi i enda større grad beveger oss i hele kunnskapsverdikjeden innen relevante markeds- og fagområder, - fra forskning av grunnleggende karakter til rådgiving og utredning som svar på konkrete problemstillinger. Denne helkjedetilnærmingen er nødvendig for å komme i inngrep i markedene våre, blant annet fordi vi selv må være med å legge premisser for samfunnets fokus. Derfor er det nødvendig at vi deltar i fora og sammenhenger der vi «leser» og forstår viktige politiske trender – både nasjonalt og internasjonalt.

Det er avgjørende at vi er tilstede i markedene og blant de som bruker våre tjenester. Slik sett er det av stor betydning at NIBIO får tydeliggjort sin rolle og posisjon i det regionale Norge i enda sterkere grad, samtidig som vi klarer å videreutvikle den posisjonen vi har internasjonalt. NIBIO har et betydelig utviklingsrom i kjølvannet av norsk utenrikspolitikk og satsningene innen klima, miljø, matsikkerhet og fattigdomsbekjempelse. Våre posisjoner kan styrkes, blant annet gjennom avtaler med Norad, Caritas og andre – i kombinasjon med utviklingsrettete prosjekter i EU systemet. Regionreformen representerer et annet viktig mulighetsrom for NIBIO. Våre geografiske enheter bør bli et viktig konkurransefortrinn gjennom å ta en større rolle som FoU aktør landet rundt.

Skille mellom biologi og teknologi viskes mer og mer ut. Teknologifokuset blir gjennomgripende – også innen våre fagområder. Dette vil måtte reflekteres i våre satsninger, og vil vises igjen i overskrifter om genteknologi, presisjonsteknologi, robotisering, stordata og digitale plattformer.

Tilgang på relevant kompetanse og ferdigheter, blir en av våre store utfordringer fremover. På mange viktige områder står vi overfor et generasjonsskifte de nærmeste årene og vi må i større grad skape rom for at personalet kvalifiserer seg i jobben enn til jobben. Det vil alltid være en risiko for å stivne i formen, bli konform, overdrevent byråkratisk med strukturer som lettere blir til båser og skott enn katalysatorer som driver fram omstilling. Dette kan representere en trussel mot framtidig faglig posisjon, - der relevans, kvalitet og effektivitet er avgjørende for tillit og posisjon. Mer enn noen gang vil evne til kontinuerlig omstilling og tilpasning være viktig, der enkeltpersoner og institusjon må ha tilstrekkelig fleksibilitet og handlingsrom som reflekterer dynamikken i våre markeder. I 2018 vil det bli gjort vurdering av den faglige organiseringen i NIBIO, herunder den regionale styringsstrukturen og aktørrollen.

Det generelle bildet viser gode faglige framtidutsikter for NIBIO, med stort potensial i regionale, nasjonale og internasjonale markeder.

Administrative forhold og kostnader

Hovedtrekket er at samlet administrativ ressursbruk heller går opp enn ned selv med færre administrativt ansatte. Dette har dels med fusjonen og iverksettelse av en rekke ressurskrevende vedtak, og dels med ytre rammevilkår for vår type virksomhet å gjøre. I 2018 og til dels 2019 vil det bli brukt mye ressurser på innføring av nye administrative systemer (ERP løsninger). Systemkostnadene kommer til å øke betydelig, men nye og forbedrede rutiner vil på sikt bidra til bedre og mer effektive arbeidsprosesser. Det er et langsiktig systematisk arbeid, på alle nivåer i organisasjonen, med å utvikle og ta i bruk rutiner som sikrer bedre styring, koordinering og dokumentasjon i prosjekter og inntekt- og kostnadsgenererende aktiviteter.

Flere prosesser knyttet til lokalisering og infrastruktur vil prege deler av virksomheten framover mot 2021. Dette gjelder samlokalisering av virksomhet på Ås samt avviklingen av Løken og Kvithamar og oppbygging i Steinkjer. I løpet 2018/2019 vil samlokalisering av de to enhetene i Bergen komme på dagsorden. Arbeidet med avvikling og opprydding av enheter i forbindelse med fraflytting vil kreve betydelige administrative ressurser i 2018.

Instituttets kostnader må stå i forhold til inntektene. Administrative omkostninger, strukturelle så vel som prosessuelle, må på sikt reduseres. Produktiviteten må økes, og organisasjonen i sin helhet må ha fokus på prosjektene og det faglige samfunnsoppdraget. Det er nødvendig å frigjøre ressurser for å øke investeringer i faglig og teknologisk infrastruktur og kompetanse, for at NIBIO skal beholde og utvikle sin faglige posisjon nasjonalt og internasjonalt.

Motivasjon og arbeids glede bidrar til produktivitet og effektivitet. NIBIO vil legge stor vekt på å bli en god og inkluderende arbeidsplass der alle, uavhengig av rolle og oppgave, kjenner trygghet og stolthet for sin arbeidsplass og sin rolle i den store helheten. Dette blir særlig viktig de kommende årene, fordi organisatoriske endringsprosesser fort skaper utrygghet i organisasjonen.

2018 kommer til å bli et svært krevende år for NIBIO. Dette skyldes i stor grad administrative forhold og krevende interne prosesser knyttet til innføring av nye ERP systemer, dokumentasjon og oppfølging i forhold til Riksrevisjonen, og oppfølging av andre vedtak under og i etterkant av fusjonen. Etterdønningene av dette må vi regne med å dra med oss inn i 2019 også. Arbeidsbelastning på det administrative personale er svært stor. Samtidig har NIBIO store muligheter gjennom et omfattende og viktig samfunnsoppdrag, med et stort faglig potensial i mange markeder.

Vår utvikling framover vil i stor grad avhenge om vi makter å ivareta faglig produksjon og utvikling under de administrative rammevilkår som synes å tegne seg som et omriss for vår type virksomhet framover.

6 Årsregnskap

6.1 Ledelseskommentarer til regnskapet 2017

Årsregnskapet 2017 for NIBIO er utarbeidet i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten, de statlige regnskapsstandardene SRS av august 2015 og desember 2016, rundskriv fra Finansdepartementet, og overordnede retningslinjer og krav fra LMD. NIBIOs driftsinntekter for 2017 er 717 617 308 kr. Driftskostnader utgjør 720 258 297 kr. og netto finansinntekter er 382 323 kr. NIBIOs årsresultat viser, med utgangspunkt i føringer fra SRS og DFØ, et underskudd på -2 258 666 kr. Dette framkommer som følge av at det på enkelte oppdragsprosjekter er ført flere timer enn hva budsjettammen gir dekning for, og dermed er det absorbert et høyere antall kalkulatoriske timekostnader enn planlagt. Årsresultatet med underskudd er disponert mot opptjent virksomhetskapital. Resultat fra bevilgnings- og tilskuddsvirksomhetene, og tilhørende estimatavvik, har redusert bevilgningsinntekten (sammenliknet med resultat presentert i note 21) og økt ikke inntektsført bevilgning i balansen.

Bevilgningsrapporteringen gir oversikt over NIBIOs bevilgninger for 2017 og beholdning på statens konsernkonto per 31.12.17 i Norges Bank.

Årsregnskapet 2017 for NIBIO, er NIBIOs andre hele årsregnskap. Enkelte linjer har prinsippendringer og disse er omtalt og spesifisert i noter. Divisjonene har i 2017 fokusert på arbeidet med bevilgningsprosjekter og gjennomføring av statsoppdragene på en god måte, samt reduksjon av ubenyttet bevilgning fra tidligere år (se note 17). NIBIO har opplevd redusert antall fakturerbare timer i 2017, men har ambisjoner og rutiner for å øke dette i 2018.

Driftskostnader har vært stabile i NIBIO i 2017. Største investering for NIBIO i 2017 er nytt veksthus på Særheim som ferdigstilles i mars/april 2018. Det ble gitt ekstra tildeling fra LMD i 2016 til nytt veksthus. I årsregnskapet 2017 er største endring for driftskostnader reklassifisering og flytting av kontoklasse 4 prosjekt-/varekostnader gjeldende for bevilgnings- og tilskuddsprosjekter, til lønns- og andre driftskostnader. Dette er gjort med bakgrunn i SRS 3 og føringer gitt av LMD. Note 19 viser reklassifisering av sammenligningstall for 2016, slik at 2017 og 2016 kan sammenlignes mot hverandre etter ny oppstilling. Note 21 viser proforma 2017-tall etter gammel oppstilling, sammenlignet med 2016.

Resultat fra bevilgnings- og tilskuddsprosjekter er i samsvar med SRS 3 og 10, og skal ikke generere overskudd. Resultat fra bevilgnings- og tilskuddsprosjekter er omtalt i note 17.

Inntekter og kostnader er på linje med tidligere år, som omtalt i nøkkeltall i årsrapportens kap. 2.

Riksrevisjonen reviderer NIBIO, og revisjonsberetning vil bli publisert på NIBIOs hjemmesider etter 1. mai 2018.

NIBIO forvalter ingen statlige fond.

Årsregnskapet for 2017 viser bevilgningsrapportering og virksomhetsregnskap med noter. Årsregnskapet gir et dekkende bilde av NIBIOs disponible bevilgninger, og av regnskapsførte kostnader, inntekter, eiendeler og gjeld, i tråd med SRS og DFØ sine føringer.



Victor D. Norman

Styreleder

6.2 Bevilgningsrapportering 31.12.17

Oppstilling av bevilgningsrapportering, 31.12.2017					
Samlet tildeling i henhold til tildelingsbrev fra Landbruks- og Matdepartementet (LMD)					
Utgifts- kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Samlet tildeling	
1100	Landbruks- og matdepartementet	01	Driftsutgifter	209 371	
1100	Landbruks- og matdepartementet	45	Midler til investeringer og vedlikehold	3 220 000	
1100	Landbruks- og matdepartementet	50	Kunnskapsutvikling, formidling og beredskap	289 000	
1136	Kunnskapsutvikling mm.	50	Kunnskapsutvikling, formidling og beredskap	227 979 000	
1137	Forskning og innovasjon	53	Støtte til omstilling	2 534 000	
1139	Genressurser, miljø- og ressursregistreringer	71	Miljøregistreringer i skog (naturmangfold og kulturminner)	4 550 000	
1149	Verdiskapnings- og utviklingstiltak i skogbruket	73	Gjennomføring av LCA-resultater	2 650 000	
<i>Sum utgiftsført (LMD)</i>				241 431 371	
Samlet tildeling i henhold til tildelingsbrev fra Norges forskningsråd (NFR)					
Utgifts- kapittel	Kapittelnavn	Post	Posttekst	Samlet tildeling	
1137	Forskning og innovasjon	51	Basisbevilgning mm.	133 339 000	
1410	Miljøforskning og miljøovervåking	50	Ekstra grunnbevilgning SIS	2 000 000	
1137	Forskning og innovasjon	50	Forskningsaktivitet (husleiekompensasjon 2017)	1 914 000	
1137	Forskning og innovasjon	51	Basisbevilgninger mm. (husleiekompensasjon 2017)	8 180 000	
285	Norges forskningsråd	53	STIM-EU 2016, utbetalt 2017	12 865 239	
285	Norges forskningsråd	53	Stipendiatstillinger	692 667	
<i>Sum utgiftsført (NFR)</i>				158 990 906	
<i>Sum utgiftsført (LMD og NFR)</i>				400 422 277	
Beholdninger rapportert i likvidrapport					
		Note*	Regnskap 2017		
Inngående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank		16	231 485 856		
Endringer i perioden			30 374 541		
<i>Sum utgående saldo oppgjørskonto i Norges Bank</i>		16	261 860 397		
Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet (31.12)					
Konto	Tekst	Note*	31.12.2017	31.12.2016	Endring
82.11.05	Beholdninger på konto i Norges Bank	16	261 860 397	231 485 856	30 374 541
62.60.11	Aksjer (gruppe 1) i ITAS AS, NFG AS og Rogaland LP SA	11	100 000	100 000	-

* Henvising til aktuell note i virksomhetsregnskapet

Regnskapsprinsipper - for oppstilling av bevilgningsrapportering for nettobudsjetterte virksomheter

Årsregnskapet for NIBIO, som er et statlig forvaltningsorgan med særskilte fullmakter til bruttoføring utenfor statsbudsjettet (nettobudsjettert virksomhet), er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer i bestemmelser om økonomistyring i staten («bestemmelsene»). Årsregnskapet er utarbeidet i henhold til krav i bestemmelsenes punkt 3.4.1, nærmere bestemmelser i Finansdepartementets rundskriv R-115 av november 2016 og eventuelle tilleggskrav fastsatt av overordnet departement.

NIBIO er tilknyttet statens konsernkontoordning i Norges Bank, i henhold til krav i bestemmelsenes pkt. 3.7.1. NIBIO får bevilgningen fra overordnet departement innbetalt til sin bankkonto og beholdninger på oppgjørskonto overføres til nytt år.

NIBIO har en forenklet rapportering til statsregnskapet, og oppstillingen av bevilgningsrapporteringen reflekterer dette.

Oppstillingen omfatter en øvre del som viser hva virksomheten har fått stilt til disposisjon i tildelingsbrev for hver statskonto (kapittel/post). Midtre del av oppstillingen viser hva som er

rapportert i likvidrapporten til statsregnskapet. Likvidrapporten viser virksomhetens saldo og likvidbevegelser på oppgjørskonto i Norges Bank. I nedre del av oppstillingen fremkommer alle finansielle eiendeler og forpliktelser virksomheten står oppført med i statens kapitalregnskap.



Gjennom samarbeidsprosjektet ClimaAdapt har NIBIO bidratt til økt kunnskap hos småbønder i India om hvordan de kan tilpasse sitt landbruk til endringer i klima. Foto: Ragnar Våga Pedersen.

6.3. Resultatregnskap

Resultatregnskap 01.01-31.12

	Note	2017	2016
Driftsinntekter			
Inntekt fra bevilgninger	1, 20	380 474 172	357 009 536 **
Inntekt fra tilskudd og overføringer	1, 19	234 578 402	267 257 819
Inntekt fra oppdrag	1, 19	83 191 709	77 991 554
Salgs- og leieinntekter	1	10 232 791	9 512 704
Andre driftsinntekter	1	9 140 235	8 066 005
<i>Sum driftsinntekter</i>		717 617 308	719 837 617 *
Driftskostnader			
Prosjekt-/varekostnader (vedr. oppdragsprosjekter)	19	12 862 143	9 935 316
Lønnskostnader	2, 19	476 468 782	480 884 284
Avskrivninger på varige driftsmidler	3, 4	14 355 792	13 486 657
Andre driftskostnader	5, 19	216 571 581	213 934 877
<i>Sum driftskostnader</i>		720 258 297	718 241 135 *
Driftsresultat		-2 640 989	1 596 482
Finansinntekter og finanskostnader			
Finansinntekter	6	993 420	529 395
Finanskostnader	6	611 097	695 846
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>		382 323	-166 452
Resultat av periodens aktiviteter		-2 258 666	1 430 031
Avregninger og disponeringer			
Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet	7, 20	-	4 245 421
Disponering av periodens resultat (til virksomhetskapital)	8	-2 258 666	-2 815 390
<i>Sum avregninger og disponeringer</i>		-2 258 666	1 430 031
Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten			
Avgifter og gebyrer direkte til statskassen	9	-	-
Avregning med statskassen innkrevingsvirksomhet	9	-	-
<i>Sum innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten</i>		-	-
Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten			
Utbetalinger av tilskudd til andre	10	56 474 937	55 497 411
Avregning med statskassen tilskuddsforvaltning	10	56 474 937	55 497 411
<i>Sum tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten</i>		-	-

* Se note 19 for presentasjon av reklassifisering av enkelte sammenliknings tall for 2016.

** Iht. prinsippet om motsatt sammenstilling, fremkommer inntekt fra bevilgninger for 2017, kr 380 474 172, som opprinnelig inntektsført (kr 382 818 443) fratrukket opprinnelig avregning bevilgningsfinansiert virksomhet (som presentert nederst i note 17, kr 2 344 271), kr 382 818 443 - 2 344 271 = 380 474 172. Se note 21 for ytterligere informasjon.

6.4. Balanse

Balanse

	Note	31.12.2017	31.12.2016
EIENDELER			
A. Anleggsmidler			
I Immaterielle eiendeler			
Forskning og utvikling	3	-	-
Programvare og lignende rettigheter	3	-	-
Immaterielle eiendeler under utførelse	3	-	-
<i>Sum immaterielle eiendeler</i>		-	-
II Varige driftsmidler			
Husdyr	4	662 840	662 840
Bygninger	4	11 385 824	4 483 254
Infrastruktureiendeler	4	16 211 907	17 303 364
Andre anlegg	4	590 943	501 584
Maskiner	4	4 017 140	3 211 744
Transportmidler	4	968 512	1 418 059
Forsøks teknisk utstyr	4	28 237 645	17 828 594
Driftsløsøre, inventar, verktøy og lignende	4	21 644 061	15 637 191
<i>Sum varige driftsmidler</i>		83 718 871	61 046 631
III Finansielle anleggsmidler			
Investeringer i aksjer og andeler	11	1 693 895	1 741 077
Andre fordringer		344 750	366 933
<i>Sum finansielle anleggsmidler</i>		2 038 645	2 108 010
Sum anleggsmidler		85 757 516	63 154 641
B. Omløpsmidler			
I Beholdninger av varer og driftsmateriell			
Beholdninger av varer og driftsmateriell	12	400 935	434 822
<i>Sum beholdning av varer og driftsmateriell</i>		400 935	434 822
II Fordringer			
Kundefordringer	13	62 169 124	74 918 409
Opptjente, ikke fakturerte inntekter (fra oppdragsprosjekter)	14	11 601 950	15 794 225
Andre fordringer	15	7 197 752	3 920 377
<i>Sum fordringer</i>		80 968 826	94 633 011
III Bankinnskudd, kontanter og lignende			
Bankinnskudd	16	272 465 095	239 038 405
Kontanter og lignende	16	9 658	7 902
<i>Sum bankinnskudd, kontanter og lignende</i>		272 474 753	239 046 307
Sum omløpsmidler		353 844 514	334 114 140
Sum eiendeler		439 602 030	397 268 781

Balanse

	Note	31.12.2017	31.12.2016
STATENS KAPITAL OG GJELD			
C. Statens kapital			
I Virksomhetskapi tal			
Opptjent virksomhetskapi tal	8	8 902 929	11 161 595
<i>Sum virksomhetskapi tal</i>		8 902 929	11 161 595
II Avregninger			
Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet	7	39 002 480	38 878 748
<i>Sum avregninger</i>		39 002 480	38 878 748
III Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler			
Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	3, 4	83 718 871	61 046 631
<i>Sum statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler</i>		83 718 871	61 046 631
Sum statens kapital		131 624 280	111 086 974
D. Gjeld			
I Avsetning for langsiktige forpliktelse r			
Avsetninger langsiktige forpliktelse r		54 974	226 339
<i>Sum avsetning for langsiktige forpliktelse r</i>		54 974	226 339
II Annen langsiktig gjeld			
Øvrig langsiktig gjeld		12 000	-
<i>Sum annen langsiktig gjeld</i>		12 000	-
III Kortsiktig gjeld			
Leverandørgjeld		50 657 059	44 272 349
Skyldig skattetrekk		15 529 101	16 315 570
Skyldige offentlige avgifter		27 910 092	21 848 677
Avsatte feriepenge r		42 511 732	39 342 906
Ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer	17	95 121 746	82 745 023
Mottatt forskuddsbetaling (fra oppdragsprosjekte r)	14	15 803 911	15 482 843
Annen kortsiktig gjeld	18	60 377 134	65 948 099
<i>Sum kortsiktig gjeld</i>		307 910 775	285 955 468
Sum gjeld		307 977 750	286 181 806
Sum statens kapital og gjeld		439 602 030	397 268 781

6.5. Kontantstrømoppstilling

Kontantstrømoppstilling etter den direkte metoden for nettobudsjetterte virksomheter 01.01-31.12

	Note	2017	2016
Kontantstrømmer fra driftsaktiviteter			
Innbetalinger			
innbetalinger av bevilgning		390 745 644	421 434 990
innbetalinger av tilskudd og overføringer		259 494 437	236 725 021
innbetalinger fra oppdrag		96 066 855	105 853 903
innbetalinger fra salg av varer og tjenester		9 658 329	9 593 330
andre innbetalinger		70 090 345	59 055 088
Sum innbetalinger		826 055 611	832 662 332
Utbetalinger			
utbetalinger for kjøp av varer og tjenester		-226 715 440	-217 075 321
utbetalinger av lønn og sosiale kostnader		-341 389 606	-340 384 319
utbetalinger av skatter og offentlige avgifter		-172 145 710	-169 811 448
andre utbetalinger		-15 567 536	-20 463 352
Sum utbetalinger		-755 818 291	-747 734 440
Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter * (se avstemming)		70 237 319	84 927 892
Kontantstrømmer fra investeringsaktiviteter			
utbetalinger ved kjøp av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	4	-37 187 811	-19 501 130
Netto kontantstrøm fra investeringsaktiviteter		-37 187 811	-19 501 130
Kontantstrømmer fra finansieringsaktiviteter			
innbetalinger av virksomhetskapital		-	-
tilbakebetalinger av virksomhetskapital		-	-
utbetalinger av utbytte til statskassen		-	-
Netto kontantstrøm fra finansieringsaktiviteter		-	-
Kontantstrømmer knyttet til overføringer			
innbetalinger fra statskassen til tilskudd til andre		56 474 937	55 497 411
utbetalinger av tilskudd og overføringer til andre	10	-56 474 937	-55 497 411
Netto kontantstrøm knyttet til overføringer		-	-
Effekt av valutakursendringer på kontanter og kontantekvivalenter		378 938	-402 324
Netto endring i kontanter og kontantekvivalenter	16	33 428 446	65 024 438
Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens begynnelse	16	239 046 307	174 021 869
Beholdning av kontanter og kontantekvivalenter ved periodens slutt		272 474 753	239 046 307

	Note	2017	2016
Avstemming			
avregning bevilgningsfinansiert virksomhet	7	-	4 245 421
disponering av periodens resultat (til virksomhetskapital)	8	-2 258 666	-2 815 390
bokført verdi avhendede anleggsmidler	4	159 779	824 738
ordinære avskrivninger	4	14 355 792	13 486 657
avsetning utsatte inntekter (tilgang anleggsmidler)	4	-37 187 811	-19 501 130
endring i statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	4	22 672 240	5 189 734
endring i beholdninger av varer og driftsmateriell	12	33 887	208 275
endring i kundefordringer	13	12 749 285	14 300 956
endring i leverandørgjeld		6 384 710	-1 877 068
endring i ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer	17	12 376 723	39 590 672
effekt av valutakursendringer		-378 938	402 324
poster klassifisert som investerings- og finansieringsaktiviteter	11	47 182	-401 300
korrigerer av avsetning for feriepenger (ansatte som går over i annen statlig stilling)	7	123 732	575 063
endring i andre tidsavgrensingsposter		41 159 404	30 698 940
Netto kontantstrøm fra driftsaktiviteter *		70 237 319	84 927 892

6.6 Regnskapsprinsipper og noter til årsregnskapet

Regnskapsprinsipper – virksomhetsregnskap avlagt i henhold til de statlige regnskapsstandardene (SRS)

Virksomhetsregnskapet for 2017 er utarbeidet i samsvar med de statlige regnskapsstandardene (SRS) av august 2015 og desember 2016. NIBIO - Norsk institutt for Bioøkonomi ble opprettet 01.07.2015 ved en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for skog og landskap og Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. NIBIO er en nettobudsjettert virksomhet med særskilte fullmakter.

Motsatt sammenstilling

Inntekt fra bevilgning inntektsføres i henhold til prinsippet om motsatt sammenstilling ved årets slutt. Dette følger av SRS 10 Inntekt fra bevilgninger.

Inntekter fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer

Inntekt fra bevilgninger og inntekt fra tilskudd og overføringer inntektsføres i den perioden den tilhørende aktivitetene er utført, det vil si i den perioden kostnadene påløper (motsatt sammenstilling). Bevilgning som skal benyttes i aktiviteter i senere perioder, periodiseres i balansen for inntektsføring i takt med fremdrift/arbeid i prosjektet. På bakgrunn av dette er det fra og med 2017 avregnet et resultat lik null for den bevilgningsfinansierte virksomheten under regnskapslinjen Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet, og estimatavviket har redusert inntekt fra bevilgning i 2017.

Bevilgning som benyttes til investeringer avsettes på regnskapslinjen «Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler» i balansen, med det beløpet som faktisk er investert i regnskapsperioden. Slike avsatte midler inntektsføres i takt med avskrivninger av anleggsmidlene som midlene skal dekke. Dette medfører at kostnadsførte avskrivninger inngår blant virksomhetens driftskostnader uten å få resultat effekt.

Transaksjonsbaserte inntekter (fra oppdrag, salgs-/leieinntekter og andre driftsinntekter)

Transaksjonsbaserte inntekter resultatføres når disse er opptjent. Transaksjoner resultatføres til verdien av vederlaget på transaksjonstidspunktet. Inntektsføring ved salg av varer skjer på leveringstidspunktet. Salg av tjenester inntektsføres i takt med at kostnader belastes prosjektregnskapene.

Kostnader

Utgifter som gjelder transaksjonsbaserte inntekter kostnadsføres i samme periode som tilhørende inntekt. Utgifter som finansieres med inntekt fra bevilgning og inntekt fra tilskudd og overføringer, kostnadsføres i takt med at aktivitetene utføres (motsatt sammenstilling).

Prosjekt-/varekostnader inneholder utelukkende leverandørkostnader knyttet til oppdragsprosjekter. Øvrige oppdragskostnader er presentert som lønns-/ og andre driftskostnader.

Prosjekt-/varekostnader knyttet til bevilgnings- og tilskuddsprosjekter er presentert under lønns-/ og andre driftskostnader.

Pensjoner

SRS 25 Ytelser til ansatte legger til grunn en forenklet regnskapsmessig tilnærming til pensjoner. Det er følgelig ikke gjort beregning eller avsetning for eventuell over-/underdekning i pensjonsordningen, tilsvarende NRS 6. Årets pensjonskostnad tilsvarende derfor arbeidsgivers andel av årlig premiebeløp til Statens pensjonskasse (SPK) og KLP.

Klassifisering og vurdering av anleggsmidler

Anleggsmidler er varige og betydelige eiendeler som disponeres av virksomheten. Med varig menes utnyttbar levetid på tre år eller mer. Med betydelig menes enkeltstående eller grupper av anskaffelser (kjøp) med anskaffelseskost på kr 30.000 eller mer. Anleggsmidler er balanseført til anskaffelseskost fratrukket avskrivninger og eventuelle nedskrivninger. Anleggsmidler nedskrives til virkelig verdi ved en eventuell bruksendring, dersom virkelig verdi er lavere enn balanseført verdi.

Påkostninger i leide lokaler er aktivert med avskrivningstid lik forventet utnyttbar levetid for påkostningen, og er presentert som infrastruktureiendeler.

Kontorinventar og datamaskiner (PCer, servere mm.) med utnyttbar levetid på tre år eller mer er balanseført som egne grupper.

Investeringer i aksjer og andeler

Investeringer i aksjer og andeler er balanseført til laveste av kostpris og virkelig verdi. Dette gjelder både langsiktige og kortsiktige investeringer. NIBIO har ikke mottatt utbytte i 2017. Andre utdelinger er inntektsført som annen finansinntekt.

Klassifisering og vurdering av omløpsmidler og kortsiktig gjeld

Omløpsmidler og kortsiktig gjeld omfatter poster som forfaller til betaling innen ett år etter balansedagen. Øvrige poster er klassifisert som anleggsmidler/langsiktig gjeld. Omløpsmidler vurderes til det laveste av anskaffelseskost og virkelig verdi. Kortsiktig gjeld balanseføres til nominelt beløp på opptakstidspunktet.

Beholdning av varer og driftsmateriell

Beholdninger omfatter varer for salg og driftsmateriell som benyttes i eller utgjør en integrert del av virksomhetens offentlige tjenesteyting. NIBIO har lagt til grunn SRS 12 hvor beholdninger av varer og driftsmateriell er verdsatt til det laveste av anskaffelseskost og netto realisasjonsverdi. Det foretas nedskrivning for påregnelig ukurans.

Fordringer

Kundefordringer og andre fordringer er oppført i balansen til pålydende etter fradrag for avsetning for forventet tap. Avsetning for tap gjøres på grunnlag av individuelle vurderinger av de enkelte fordringene etter gjennomgang med de enkelte prosjektledere.

Valuta

Pengeposter i utenlandsk valuta er vurdert til kursen ved regnskapsårets slutt.

Statens kapital

Statens kapital består av virksomhetskapskapital, avregninger og statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler i henhold til SRS 1 Oppstillingsplaner for resultatregnskap og balanse. Avsnittet viser statens samlede finansiering av virksomheten.

Avregninger

For nettobudsjetterte virksomheter er avregninger lik nettobeløpet av alle balanseposter, dvs. eiendeler (med unntak av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler) fratrukket gjeld, som er finansiert av avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet.

Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler

Balanseført verdi av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler har motpost i regnskapslinjen Statens finansiering av immaterielle eiendeler og varige driftsmidler.

Kontantstrømoppstilling

Kontantstrømoppstillingen er utarbeidet etter den direkte modellen tilpasset nettobudsjetterte, statlige virksomheter.

Selvassurandørprinsippet

Staten opererer som selvassurandør. Det er følgelig ikke inkludert poster i balanse eller resultatregnskap som søker å reflektere alternative netto forsikringskostnader eller forpliktelser.

Statens konsernkontoordning

NIBIO omfattes av statens konsernkontoordning som innebærer at alle innbetalinger og utbetalinger daglig gjøres opp mot virksomhetens oppgjørskontoer i Norges Bank. NIBIO tilføres likvider løpende gjennom året i henhold til utbetalingsplan fra overordnet departement. NIBIO disponerer en egen oppgjørskonto i konsernkontoordningen i Norges Bank. Denne renteberegnes ikke. NIBIO beholder likviditeten ved årets slutt som nettobudsjettert virksomhet.

Note 1 Driftsinntekter

	2017	2016
Inntekt fra bevilgninger		
Inntekt fra bevilgning fra overordnet departement	260 197 208 *	227 864 203
Inntekt fra NFR grunnbevilgning	152 625 838 *	137 825 777
- brutto benyttet til investeringer i immaterielle eiendeler og varige driftsmidler	-37 187 811	-19 542 400
+ utsatt inntekt fra avsetning knyttet til investeringer (bl. a. avskrivninger)	14 515 571	14 311 467
- utbetaling av tilskudd til andre	-9 676 633	-3 449 510
Sum inntekt fra bevilgninger	380 474 172 *	357 009 536
Inntekt fra tilskudd og overføringer		
Norges forskningsråd	110 228 858	129 915 656
Landbruksdirektoratet	29 943 096	25 144 751
Statens kartverk	12 703 337	9 883 542
Norges Miljø- og Biovitenskapelige Universitet	10 707 898	10 947 867
European Commission, Directorate	10 192 951	18 829 178
Andre tilskudd/overføringer	60 802 261	72 536 825
Sum inntekt fra tilskudd og overføringer	234 578 402	267 257 819 **
Inntekt fra oppdrag		
Mattilsynet	13 393 511	13 309 608
Miljødirektoratet	12 210 337	6 730 433
Bane NOR SF	6 530 480	5 373 779
Graminor AS	3 615 718	2 606 189
European Environment Agency	3 080 766	-
Andre oppdrag	44 360 897	49 971 545
Sum inntekt fra oppdrag	83 191 709	77 991 554 **
Salgs- og leieinntekter		
Utleie av lokaler/eiendom	7 061 393	6 040 411
Salg analyser	1 466 417	1 638 671
Div. salg konferansesenter	1 704 981	1 833 622
Sum salgs- og leieinntekter	10 232 791	9 512 704
Andre driftsinntekter		
Andre driftsinntekter	9 140 235	8 066 005
Sum andre driftsinntekter	9 140 235	8 066 005
Sum driftsinntekter	717 617 308	719 837 617

* Sum inntekt fra bevilgninger er redusert med kr 2 344 271, fordelt med kr 1 477 565 på Inntekt fra bevilgning fra overordnet departement og kr 866 706 på Inntekt fra NFR grunnbevilgning, og dette relaterer seg til avregning bevilgningsfinansiert virksomhet. Beløpet ble opprinnelig inntektsført som følge av beregnede timepriser i regnskapssystemet, men er på bakgrunn av prinsippet om motsatt sammenstilling håndtert som estimatavvik og rettmessig reversert og regnskapsført per 31.12.17 som ikke inntektsført bevilgning (se også note 17).

** Se note 19 for spesifikasjon av reklassifisering av 2016-tall.

Note 2 Lønnskostnader

	2017	2016
Lønn *	339 830 537	333 971 484
Feriepenger	42 031 897	41 274 804
Arbeidsgiveravgift	54 466 135	53 840 995
Pensjonskostnader **	46 066 412	44 886 770
Sykepenger og andre refusjoner	-11 796 377	-8 445 476
Andre ytelser ***	5 870 177	15 355 707
Sum lønnskostnader	476 468 782	480 884 284

Antall årsverk per 31.12: **633** **626**

* Se note 19 for spesifikasjon av reklassifisering av 2016-tall.

** Nærmere om pensjonskostnader

Pensjoner kostnadsføres i resultatregnskapet basert på faktisk påløpt premie for regnskapsåret. Premiesats for 2017 var 12,65 prosent (ekskl. arbeidstakers andel på 2 prosent). Premiesatsen for 2016 var 12,90 prosent (ekskl. arbeidstakers andel på 2 prosent).

Pensjoner kostnadsføres basert på angitt sats multiplisert med påløpt pensjonsgrunnlag i virksomheten.

Totale utbetalinger til SPK og KLP var i 2017 kr 52 342 160 (kr 51 829 532 i 2016).

*** Andre ytelser

Per 31.12.16 ble avsetningen vedrørende skyldige feriedager og fleksitimer til ansatte økt med kr 9 027 956 tilhørende perioden frem tom. 31.12.16. Beløpet forklarer i all hovedsak nedgangen i Andre ytelser fra 2016 til 2017. Tilsvarende økning i avsetning per 31.12.17, kr 1 497 140, er fordelt mellom Lønn, Feriepenger og Arbeidsgiveravgift. Se også tabellen under for ytterligere spesifikasjon.

	31.12.2017	31.12.2016	31.12.2015
Avsetning fleksitid	10 165 388	9 792 449	3 868 636
Avsetning ikke uttatt ferie	15 557 796	14 433 595	10 780 229
Sum	25 723 184	24 226 044	14 648 865
Økning i avsetning	1 497 140	9 577 179	

Økningen i avsetningen per 31.12.16 forklarer at lønnskostnadene er unormalt høye i 2016. Justert for denne økningen vil endringen i lønn fra 2016 til 2017 være følgende:

Bokført lønnskostnad 2016	480 884 284
Fratrukket økning i avsetning 2016 fleksitid/ikke uttatt ferie	9 577 179
<u>Fratrukket økning i lønn som følge av reklassifisering (se note 19)</u>	<u>4 556 136</u>
Lønnskostnad 2016 (normalisert)	466 750 969
Lønnskostnad 2017	472 143 134
Beregnet økning fra 2016 til 2017	5 392 165

Beregnet økningen fra 2016 til 2017 forklares slik:

Økning i avsetning fleksitid og ikke uttatt ferie	1 497 140
Økning i bruk av midlertidig ansatte, stipendiater	4 203 441
Økning fast lønn	488 652
Økning refusjoner (kostnadsreduksjon)	-3 181 262
Økning ordinære pensjonskostnader	989 501
Sluttpakker og øvrige pensjonsavtaler	1 429 755
Annet	-35 062
Sum	5 392 165

Note 3 Immaterielle eiendeler

NIBIO har ingen bokførte immaterielle eiendeler.

Note 4 Varige driftsmidler

	Husdyr	Bygninger og annen fast eiendom	Infrastruktur- eiendeler	Andre anlegg	Arbeids- maskiner	Transport- midler	Forsøks- teknisk utstyr	Driftsløsøre, inventar, verktøy o.l.	Datautstyr	Sum
Anskaffelseskost 01.01.2017	662 840	4 934 409	21 593 874	680 197	4 638 646	2 561 973	24 943 864	9 431 374	11 016 373	80 463 552
Tilgang i 2017	-	7 206 519	1 669 173	214 152	1 778 907	115 375	15 248 023	868 324	10 087 338	37 187 811
<u>Avgang anskaffelseskost i 2017</u>	-	-	-232 846	-	-	-	-257 235	-	-	-490 082
Anskaffelseskost 31.12.2017	662 840	12 140 928	23 030 201	894 349	6 417 553	2 677 348	39 934 653	10 299 698	21 103 711	117 161 281
Akkumulerte nedskrivninger 01.01.2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nedskrivninger i 2017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akkumulerte avskrivninger 01.01.2017	-	451 155	4 290 510	178 613	1 426 902	1 143 914	7 115 271	1 716 003	3 094 553	19 416 921
Ordinære avskrivninger i 2017	-	303 949	2 628 775	124 793	973 511	564 922	4 811 049	1 419 077	3 529 715	14 355 792
Akkumulerte avskrivninger avgang i 2017	-	-	-100 992	-	-	-	-229 312	-	-	-330 302
Balanseført verdi 31.12.2017	662 840	11 385 824	16 211 907	590 943	4 017 140	968 512	28 237 645	7 164 618	14 479 443	83 718 871
Avskrivningssatser (levetider)	Ingen avskrivning	10-60 år dekomponert lineært	10 år lineært	10 år lineært	10 år lineært	10 år lineært	5/10 år lineært	10 år lineært	3/4 år lineært	Sum
Avhendelse av varige driftsmidler i 2017:										
Salgssum ved avgang anleggsmidler	-	-	-	-	97 000	-	-	-	-	97 000
- Bokført verdi avhendede anleggsmidler	-	-	131 855	-	0	-	27 924	-	-	159 779
= Regnskapsmessig gevinst/(tap)	-	-	-131 855	-	97 000	-	-27 924	-	-	-62 779

Note 5 Andre driftskostnader

	2017	2016
Husleie	35 793 872	34 383 140
Vedlikehold og ombygging av leide lokaler	4 714 481	3 601 227
Andre kostnader til drift av eiendom og lokaler	19 706 385	20 347 134
Leie av maskiner, inventar og lignende	1 753 694	1 936 588
Mindre utstyrsanskaffelser	19 440 972	13 693 602 *
Reparasjon og vedlikehold av maskiner, utstyr mv.	4 498 627	3 425 802
Kjøp av fremmede tjenester	37 685 318	39 138 980 *
Reiser og diett	34 258 476	36 996 312 *
Tap og lignende	-3 441 297	2 204 549
Øvrige driftskostnader	62 161 052	58 207 544 *
Sum andre driftskostnader	216 571 581	213 934 877

* Se note 19 for spesifikasjon av reklassifisering av 2016-tall.

Oversikt over årlige leiebeløp i henhold til leieavtaler

	Varighet mellom null og fem år	Varighet over fem år	Sum
Husleieavtale LMD	20 286 000	-	20 286 000
Husleieavtale Oslo	2 492 035	-	2 492 035
Husleieavtale Steinkjer	487 682	-	487 682
Husleieavtale Trondheim	772 364	-	772 364
Husleieavtale Bergen	279 440	-	279 440
Husleieavtale R9 (Ås)	5 157 088	-	5 157 088
Husleieavtale V5 og V7 (Vollebekk)	936 267	-	936 267
Husleieavtale Senter for Klimaregulert Planteforskning (SKP)	644 463	-	644 463
Husleieavtale Jordforskbygget, Ås	2 221 908	-	2 221 908
Husleieavtale Sagabygget, Ås	77 500	-	77 500
Husleieavtale Bodø	1 396 332	-	1 396 332
Husleieavtale Tingvoll	620 010	-	620 010
Husleieavtale Svanhovd, tomannsbolig	110 000	-	110 000
Husleieavtale Fana	100 000	-	100 000
Husleieavtale Alvdal	41 076	-	41 076
Husleieavtale Tynset	41 021	-	41 021
Husleieavtale Tromsø	117 000	-	117 000
Øvrige	13 686	-	13 686
Sum leieavtaler	35 793 872	-	35 793 872

Note 6 Finansinntekter og finanskostnader

	2017	2016
Finansinntekter		
Renteinntekter	-	1 300
Valutagevinst (agio)	369 259	525 278
Utbytte fra selskaper	-	-
Annen finansinntekt	624 161	2 817
Sum finansinntekter	993 420	529 395
Finanskostnader		
Rentekostnad	133 887	12 142
Nedskrivning av aksjer	-	-
Valutatap (disagio)	395 950	674 333
Annen finanskostnad	81 260	9 371
Sum finanskostnader	611 097	695 846
Netto finansinntekter og finanskostnader	382 323	-166 452

Note 7 Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet

	31.12.2017	31.12.2016	Endring
Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet	39 002 480	38 878 748	123 732
Sum avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet	39 002 480	38 878 748	123 732
Årets korrigeringer direkte mot avregninger (kongruensavvik)			
Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet i resultatregnskapet			-
Korrigerings av avsetning for feriepenger (ansatte som går over i annen statlig stilling)			123 732
Endring i avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet i balansen			123 732

NIBIO - Norsk institutt for Bioøkonomi ble opprettet 01.07.2015 ved en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for skog og landskap og Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning. Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet per 31.12.17 stammer i hovedsak fra de tre tidligere instituttene, iht. tabellen under, og knytter seg til ubenyttet bevilgning (ikke øremerket til prosjekter). NIBIO har opprettet dialog med LMD om videre bruk av ubenyttet bevilgning fra de tre tidligere instituttene og vil følge opp dette i løpet av første tertial 2018. Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet er foreløpig vurdert som bundet kapital.

Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet per 31.12.17 består av:

Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet fra tidligere Institutt for skog og landskap	20 759 482
Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet fra tidligere Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning	14 602 073
Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet fra tidligere Bioforsk	-727 829
Sum avregnet fra tidligere institutter	34 633 726
Akkumulert Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet i NIBIO	3 868 146
Korrigerings av avsetning for feriepenger (ansatte som går over i annen statlig stilling)	698 795
Andre korrigeringer	-198 188
Sum avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet per 31.12.17	39 002 480

Note 8 Opptjent virksomhetskaper (nettobudsjetterte virksomheter)

	31.12.2017	31.12.2016	Endring
Opptjent virksomhetskaper	8 502 929	10 761 595	-2 258 666
Opptjent virksomhetskaper bundet for kjøp av aksjer i ARD Innovation AS*	400 000	400 000	-
Sum opptjent virksomhetskaper	8 902 929	11 161 595	-2 258 666

Endring i opptjent virksomhetskaper

Årets endring i opptjent virksomhetskaper			-2 258 666
Sum endring i opptjent virksomhetskaper			-2 258 666

Nettobudsjetterte virksomheter og forvaltningsbedrifter kan opptjene virksomhetskaper, men kun fra inntekter fra oppdrag.

* ARD Innovation AS endret navn fra Innovasjonsenteret Campus Ås AS ila. 2017.

Note 9 Innkrevingsvirksomhet og andre overføringer til staten

NIBIO driver ikke innkrevingsvirksomhet. Andre overføringer til Staten har ikke vært foretatt i 2017.

Note 10 Tilskuddsforvaltning og andre overføringer fra staten

Mottatte midler til gjennomstrømming	2017	2016
Bevilgninger til gjennomstrømming	9 676 633	3 449 510
NFR-tilskudd til gjennomstrømming	29 867 875	32 378 149
Gjennomstrømming, andre oppdrag	-	980 484
Gjennomstrømming, andre tilskudd	16 930 429	18 689 268
Sum mottatte gjennomstrømningsmidler til andre	56 474 937	55 497 411

Videreformidlede midler	2017	2016
Statens kartverk	19 704 446	15 698 011
Norske universiteter og høyskoler	13 405 699	14 346 570
Utenlandske universiteter	3 753 854	3 571 557
Norske forskningsinstitutter	4 544 918	5 779 161
Utenlandske forskningsinstitutter	1 747 734	1 361 888
Norsk Landbruksrådgiving	4 313 385	4 349 128
Norske stiftelser	1 604 491	2 991 628
Andre	7 400 409	7 399 468
Sum utbetalinger til andre	56 474 937	55 497 411

Note 11 Investeringer i aksjer og andeler

	Organisasjons- nummer	Samlet antall aksjer/ andeler	Sum aksje- /selskaps- kapital (31.12.16)	Antall aksjer/ andeler	Eierandel (avrundet)	Stemme- andel (avrundet)	Årets resultat i selskapet (2016)	Balansført egenkapital i selskapet (31.12.16)	Historisk kost	Balansført verdi virksomhets- regnskapet 31.12.2017	Balansført verdi virksomhets- regnskapet 31.12.2016
Aksjer											
Instrumenttjenesten AS	961 323 568	1 000	1 000 000	550	55,0 %	55,0 %	345 000	17 171 000	1 113 300	550 000	550 000
Graminor AS	967 247 359	10 600	10 600 000	530	5,0 %	5,0 %	4 222 000	74 389 000	530 000	530 000	530 000
ARD Innovation AS	818 607 032	800	-	400	50,0 %	50,0 %	-	-	400 000	400 000	400 000
Inkubator Ås AS	914 456 797	100	100 000	25	25,0 %	25,0 %	474 000	874 000	100 000	100 000	-
Sagaplant AS	993 061 158	1 000	1 000 000	60	6,0 %	6,0 %	-236 000	3 567 000	120 000	60 000	60 000
Miljøalliansen AS	984 284 969	270	270 000	30	11,1 %	11,1 %	2 000	333 000	32 406	-	30 000
ITAS Eierdrift AS	894 355 042	100	100 000	73	73,0 %	73,0 %	-117 000	126 000	53 050	-	20 000
Vågånes Barnehage AS	962 144 683	15	101 000	3	20,0 %	20,0 %	180 000	2 985 000	10 500	-	10 500
Kulturlandskapscenteret i Telemark AS	988 277 592	147	353 000	4	2,7 %	2,7 %	429 000	1 144 000	10 000	9 600	9 600
Instidata AS	950 728 299	1 000	100 000	10	1,0 %	1,0 %	579 000	4 256 000	9 295	9 295	9 295
Oi Trøndersk Mat og drikke AS	988 067 075	460	2 300 000	1	0,2 %	0,2 %	112 000	3 596 000	5 075	-	5 000
Sum aksjer									2 383 626	1 658 895	1 624 395
Andeler											
Nortura SA	938 752 648	5 225	225 444 000	1	0,0 %	0,0 %	410 314 000	2 972 901 000	1 000	-	71 582
Rogland Landbrukspark SA	998 031 729	-	-	1	0,0 %	0,0 %	-	-	20 000	20 000	20 000
Hoff SA	940 379 016	525	7 830 000	1	0,2 %	0,0 %	102 525 000	224 143 000	30 000	15 000	15 000
Høgskulen for landbruk og bygdeutvikling SA	983 825 680	734	3 674 000	1	0,6 %	0,0 %	-	-	5 000	-	5 000
Sognefrukt SA	985 783 918	9 724	969 000	1	0,4 %	0,0 %	-	-	5 000	-	5 000
Felleskjøpet Agri SA	911 608 103	45 604	13 994 000	1	0,0 %	0,0 %	309 175 000	2 204 324 000	250	-	100
Sum andeler									65 750	35 000	116 682
Sum aksjer og andeler									2 449 376	1 693 895	1 741 077

Note 12 Beholdninger av varer og driftsmateriell

	31.12.2017	31.12.2016
Anskaffelseskost		
Innkjøpte varer (ferdigvarer)	400 935	434 822
Sum anskaffelseskost	400 935	434 822
Ukurans		
Ukurans i innkjøpte varer (ferdigvarer)	-	-
Sum ukurans	-	-
Sum beholdninger av varer og driftsmateriell	400 935	434 822

Varebeholdningen består av frølager i Landvik, Grimstad.

Note 13 Kundefordringer

	31.12.2017	31.12.2016
Kundefordringer til pålydende	63 108 454	79 303 865
Avsatt til forventet tap	-939 330	-4 385 455
Sum kundefordringer	62 169 124	74 918 409

Note 14 Opptjente, ikke fakturerte inntekter / Mottatt forskuddsbetaling (fra oppdragsprosjekter)**Opptjente, ikke fakturerte inntekter (fordring)**

	31.12.2017	31.12.2016
Divisjon for matproduksjon og samfunn	2 371 540	5 420 091
Divisjon for skog og utmark	1 186 808	1 049 628
Divisjon for bioteknologi og plantehelse	720 613	974 615
Divisjon for miljø og naturressurser	6 790 655	6 618 241
Divisjon for kart og statistikk	349 459	1 519 767
Sentrale staber	139 375	121 485
Eiendom	43 499	90 397
Sum opptjente, ikke fakturerte inntekter (fra oppdragsprosjekter)	11 601 950	15 794 225

Mottatt forskuddsbetaling (gjeld)

	31.12.2017	31.12.2016
Divisjon for matproduksjon og samfunn	3 222 029	3 755 766
Divisjon for skog og utmark	3 568 728	1 812 720
Divisjon for bioteknologi og plantehelse	4 268 516	3 716 257
Divisjon for miljø og naturressurser	2 883 765	3 332 345
Divisjon for kart og statistikk	3 749 248	2 244 966
Sentrale staber	117 236	-
Eiendom	471 027	620 790
Justering for fakturert, men ikke mottatt per 31.12.17	-2 476 639	-
Sum mottatt forskuddsbetaling (fra oppdragsprosjekter)	15 803 911	15 482 843

Note 15 Andre kortsiktige fordringer

	31.12.2017	31.12.2016
Reiseforskudd	87 627	96 890
Andre fordringer på ansatte	-	-
Andre forskuddsbetalte kostnader	2 447 117	774 350
Andre fordringer	-	-
Forskuddsbetalinger til leverandører	4 663 008	3 049 137
Sum andre kortsiktige fordringer	7 197 752	3 920 377

Note 16 Bankinnskudd, kontanter og lignende

	31.12.2017	31.12.2016
Innskudd statens konsernkonto (nettobudsjetterte virksomheter)	261 860 397	231 485 856
Øvrige bankkontoer	10 604 698	7 552 549
Kontantbeholdninger	9 658	7 902
Sum bankinnskudd, kontanter og lignende	272 474 753	239 046 307

Sum bankinnskudd inkluderer bundet kapital, samlet 65,9 millioner kr (se note 7 om avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet, og note 18 om Geovekst gjennomstrømningsmidler).

Note 17 Ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer

	31.12.2017	31.12.2016	Endring
<i>Ikke inntektsført bevilgning fra LMD (gjeld)</i>			
Divisjon for matproduksjon og samfunn	1 667 333	3 088 231	-1 420 898
Divisjon for skog og utmark	10 225 354	12 860 739	-2 635 385
Divisjon for bioteknologi og plantehelse	3 546 380	2 482 925	1 063 456
Divisjon for miljø og naturressurser	3 850 741	2 837 838	1 012 902
Divisjon for kart og statistikk	19 389 665	22 565 709	-3 176 045
Divisjon for virksomhetsstyring	1 723 699	9 646 988	-7 923 289
Sentrale staber	4 404 978 *	5 345 172	-940 194
Eiendom	15 841 563	19 327 683	-3 486 119
Sum ikke inntektsført bevilgning fra LMD (gjeld)	60 649 713	78 155 285	-17 505 572
<i>Ikke inntektsført bevilgning fra Norges forskningsråd (gjeld)</i>			
Strategiske instituttsatsinger (SIS)	5 434 236	5 939 934	-505 698
Pilotprosjekter	1 062 923	6 597 755	-5 534 832
Ubenyttet grunnbevilgning i fagdivisjonene	10 329 232	5 670 094	4 659 138
Ufordelt grunnbevilgning	941 377 *	6 060 157	-5 118 780
Ubenyttede STIM-EU-midler	13 544 740	- **	13 544 740
Sum ikke inntektsført bevilgning fra Norges forskningsråd (gjeld)	31 312 508	24 267 940	7 044 568
<i>Sum Norges forskningsråd eks. STIM-EU</i>	<i>17 767 768</i>	<i>24 267 940</i>	<i>-6 500 172</i>
<i>Ikke innteksførte tilskudd og overføringer (gjeld)</i>			
Divisjon for matproduksjon og samfunn	12 248 080	17 747 351	-5 499 271
Divisjon for skog og utmark	11 574 221	12 566 607	-992 386
Divisjon for bioteknologi og plantehelse	16 874 113	10 297 439	6 576 674
Divisjon for miljø og naturressurser	14 479 979	13 233 610	1 246 369
Divisjon for kart og statistikk	4 273 436	2 068 238	2 205 198
Sentrale staber	403 619	2 968 620 **	-2 565 001
Eiendom	6 580 990	4 326 871	2 254 119
Mottatte forskudd på EU-midler	9 117 050	6 178 379	2 938 670
Justering for fakturert, men ikke mottatt per 31.12.17	-5 016 980	-	-5 016 980
Avsetning for mulig fremtidig krav fra EU-kommisjonen (FP7)	5 508 068	4 200 000	1 308 068
Sum ikke innteksførte tilskudd og overføringer (gjeld)	76 042 575	73 587 115	2 455 460
<i>Opptjente, ikke mottatte tilskudd og overføringer (fordringer)</i>			
Divisjon for matproduksjon og samfunn	25 366 843	29 555 051	-4 188 208
Divisjon for skog og utmark	24 379 422	24 473 161	-93 739
Divisjon for bioteknologi og plantehelse	9 633 091	16 667 778	-7 034 687
Divisjon for miljø og naturressurser	11 428 021	18 583 632	-7 155 611
Divisjon for kart og statistikk	1 790 787	2 632 771	-841 984
Sentrale staber	-	581 000	-581 000
Eiendom	284 886	771 924	-487 038
Sum opptjente, ikke mottatte tilskudd og overføringer (fordringer)	72 883 049	93 265 317	-20 382 267
Sum ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer	95 121 746	82 745 023	12 376 723

Ikke inntektsført bevilgning fra LMD og NFR er øremerket igangsatte prosjekter.

Divisjonene i NIBIO har ulike fagfelt. Sammensetningen mellom bevilgning, tilskudd, overføring og oppdragsprosjekter varierer mellom divisjonene. Divisjon for kart og statistikk skiller seg ut ved at divisjonen har et større omfang av sitt statsoppdrag og således tildeles en større andel av kunnskapsutviklingsmidler.

* Inkludert i *Sum ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer* er kr 2 344 271, fordelt med kr 1 477 565 som ikke inntektsført bevilgning fra LMD og kr 866 706 som ikke inntektsført bevilgning fra NFR, som relaterer seg til avregning bevilgningsfinansiert virksomhet. Beløpet ble opprinnelig inntektsført som følge av beregnede timepriser i regnskapssystemet, men er på bakgrunn av prinsippet om motsatt sammenstilling rettmessig reversert og regnskapsført per 31.12.17 som ikke inntektsført bevilgning (estimataavvik).

** Mottatte, og ubenyttede, STIM-EU-midler i 2016 utgjør kr 679 501. Midlene var i 2016 klassifisert som tilskudd, og står oppført som *Ikke inntektsførte tilskudd og overføringer (gjeld)* for Sentrale staber, per 31.12.2016. I løpet av 2017 er midlene reklassifisert til bevilgning, og er inkludert i *Ikke inntektsført bevilgning fra Norges forskningsråd (gjeld)* per 31.12.2017.

Note 18 Annen kortsiktig gjeld

	31.12.2017	31.12.2016
Andre lønns-/personalavsetninger *	21 308 704	24 620 141
Påløpte kostnader	7 328 372	8 316 407
Annen kortsiktig gjeld	4 805 579	4 816 808
Geovekst gjennomstrømningsmidler **	26 934 479	28 194 743
Sum annen kortsiktig gjeld	60 377 134	65 948 099

* Andre lønns-/personalavsetninger per 31.12.17 inkluderer skyldige, ikke-uttatte feriedager overført fra 2017 og tidligere (kr 12 174 312) og skyldig fleksitid (kr 8 491 652).

** Geovekst gjennomstrømningsmidler knytter seg til samarbeidsprosjektet Geovekst med Statens kartverk. De 26,9 millioner kr som inngår som kortsiktig gjeld per 31.12.17 knytter seg til mottatte midler fra LMD som ennå ikke er videreformidlet til Statens kartverk på balansedagen. Det henvises til note 10 for presentasjon av de midlene som ble videreformidlet til Statens kartverk i løpet av 2017, samt note 16 Bankinnskudd.

Note 19 Reklassifisering mellom regnskapslinjer i resultatregnskapet for 2016*Driftsinntekter*

	2016-tall som presentert i 2017-regnskap	2016-tall som presentert i 2016-regnskap	Endring
Inntekt fra tilskudd og overføringer	267 257 819	245 353 127	21 904 692
Inntekt fra oppdrag	77 991 554	99 896 246	-21 904 692
Sum driftsinntekter	345 249 372	345 249 372	-

Reklassifiseringen av 21,9 millioner kr i sammenlikningstallene for 2016 i 2017-regnskapet fra *Inntekt fra oppdrag* til *Inntekt fra tilskudd og overføringer* er gjort da det er oppdaget at det i 2016 ble bokført inntekter på hovedboks konto 3004 Oppdragsinntekter, mens de skulle ha vært bokført på konto 3000 Tilskuddsinntekter. Av disse knytter 17,3 millioner kr seg til EU-prosjekter. Inntektene er rettmessig presentert som Inntekt fra tilskudd og overføringer i sammenlikningstallene for 2016 i 2017 og er således presentert i tråd med tilsvarende inntekter i 2017-tallene.

Driftskostnader

	2016-tall som presentert i 2017-regnskap	2016-tall som presentert i 2016-regnskap	Endring
Prosjekt-/varekostnader (vedr. oppdragsprosjekter)	9 935 316	108 160 665	-98 225 349
Lønnskostnader	480 884 284	476 328 148	4 556 136
Andre driftskostnader	213 934 877	120 265 664	93 669 213
Sum driftskostnader	704 754 477	704 754 477	-

Spesifikasjon av endringen i andre driftskostnader

Kjøp av fremmede tjenester	22 302 001
Mindre utstyrsanskaffelser	1 194 510
Reiser og diett	32 665 682
Øvrige driftskostnader	37 507 020
Sum	93 669 213

Reklassifiseringen av totalt 98,2 millioner kr i sammenlikningstallene for 2016 i 2017-regnskapet fra *Prosjekt-/varekostnader* til hhv. *Lønnskostnader* og *Andre driftskostnader* er gjort for å tydeliggjøre skillet i kontoklasse 4 mellom oppdragsprosjekter og prosjekter knyttet til bidrag og tilskudd/overføringer, iht. brev til NIBIO fra LMD av 10. november 2017. Etter reklassifiseringen inneholder prosjekt-/varekostnader utelukkende leverandørkostnader knyttet til oppdragsprosjekter, og er således presentert i tråd med tilsvarende kostnader i 2017-tallene.

Note 20 Effekter av endret anvendelse av prinsippet motsatt sammenstilling, med tilhørende konsekvens for Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet

Som omtalt i regnskapsprinsippene, legges SRS 10 Inntekt fra bevilgninger, herunder prinsippet om motsatt sammenstilling, til grunn for inntektsføring av bevilgninger, tilskudd og overføringer. For 2015 og 2016 har NIBIO lagt til grunn Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet slik det har fremkommet fra regnskapssystemet. Etter nærmere vurdering av motsatt sammenstilling, er det gjort en reversering av den inntektsføring som overstiger kostnadene tilhørende aktivitetene finansiert av bevilgninger, tilskudd og overføringer i 2017.

På denne måten er Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet i 2017 lik null, slik det fremgår av resultatregnskapet. Endringen er ikke gjort gjeldende for 2016-tallene i årets regnskap. NIBIO mener effekten av en ev. endring av 2016-tallene ikke hadde vært vesentlig for brukerne av regnskapet (sett opp mot eksempelvis sum driftsinntekter), og har på bakgrunn av SRS 3.14 ikke gjort endringen gjeldende også for 2016-tallene.

Hadde endringen vært anvendt også for 2016-tallene, ville dette medført følgende endring i sammenlikningstallene i årets regnskap:

	2016-tall som presentert	2016-tall reklassifisert for sammenlikning med 2017	Endring
Resultatregnskap			
<i>Driftsinntekter</i>			
Inntekt fra bevilgninger	357 009 536	352 764 115	-4 245 421
Sum driftsinntekter	719 837 617	715 592 196	-4 245 421
<i>Avregninger og disponeringer</i>			
Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet	4 245 421	-	-4 245 421
Sum avregninger og disponeringer	4 245 421	-	-4 245 421
Statens kapital og gjeld			
<i>C. Statens kapital - II Avregninger</i>			
Avregnet bevilgningsfinansiert virksomhet	38 878 748	34 633 327	-4 245 421
Sum avregninger	38 878 748	34 633 327	-4 245 421
<i>D. Gjeld - III Kortsiktig gjeld</i>			
Ikke inntektsført bevilgning, tilskudd og overføringer	82 745 023	86 990 444	4 245 421
Sum kortsiktig gjeld	82 745 023	86 990 444	4 245 421

Oppstillingen under viser de reklassifiserte 2016-tallene sammenliknet med 2017:

	2017	2016-tall reklassifisert for sammenlikning med 2017	Endring
Resultatregnskap			
<i>Driftsinntekter</i>			
Inntekt fra bevilgninger	380 474 172	352 764 115	27 710 057
Inntekt fra tilskudd og overføringer	234 578 402	267 257 819	-32 679 417
Inntekt fra oppdrag	83 191 709	77 991 554	5 200 155
Salgs- og leieinntekter	10 232 791	9 512 704	720 087
Andre driftsinntekter	9 140 235	8 066 005	1 074 230
Sum driftsinntekter	717 617 308	715 592 196	2 025 112
<i>Avregninger og disponeringer</i>			
Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet	-	-	-
Sum avregninger og disponeringer	-	-	-

Note 21 Proforma resultatregnskap oppstilt etter metode benyttet i 2016

I oppstillingen under er 2017-tallene presentert slik de fremgikk av regnskapssystemet før bokføring av reklassifiserte driftskostnader presentert i note 19, og før korrigerende av estimatavvik presentert nederst i note 17. Tilsvarende gjelder for 2016-tallene.

Det bemerkes at tallene som er presentert i denne noten avviker fra regnskapsførte tall.

	2017	2016
Driftsinntekter		
Inntekt fra bevilgninger	382 818 443	357 009 536
Inntekt fra tilskudd og overføringer	234 578 402	267 257 819
Inntekt fra oppdrag	83 191 709	77 991 554
Salgs- og leieinntekter	10 232 791	9 512 704
Andre driftsinntekter	9 140 235	8 066 005
<i>Sum driftsinntekter</i>	<i>719 961 579</i>	<i>719 837 617</i>
Driftskostnader		
Prosjekt-/varekostnader	111 087 492	108 160 665
Lønnskostnader	471 912 645	476 328 148
Avskrivninger på varige driftsmidler	14 355 792	13 486 657
Andre driftskostnader	122 902 368	120 265 664
<i>Sum driftskostnader</i>	<i>720 258 297</i>	<i>718 241 135</i>
Driftsresultat	-296 718	1 596 482
Finansinntekter og finanskostnader		
Finansinntekter	993 420	529 395
Finanskostnader	611 097	695 846
<i>Sum finansinntekter og finanskostnader</i>	<i>382 323</i>	<i>-166 452</i>
Resultat av periodens aktiviteter	85 605	1 430 031
Avregninger og disponeringer		
Avregning bevilgningsfinansiert virksomhet	2 344 271	4 245 421
Disponering av periodens resultat (til virksomhetskapital)	-2 258 666	-2 815 390
<i>Sum avregninger og disponeringer</i>	<i>85 605</i>	<i>1 430 031</i>

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.

