



**Forskningsmidlene**  
for jordbruk og matindustri

FoU-midler over  
jordbruksavtalen

# Årsrapport og regnskap 2023

[> Les her](#)



# Innhold

<b>1</b>	<b>Leders beretning</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Introduksjon til virksomheten og hovedtall</b>	<b>7</b>
2.1	Virksomheten og samfunnsoppdraget	8
2.2	Samarbeid med Forskningsrådet	8
2.3	Disponering av midlene	9
2.4	Organisasjon og ledelse	10
2.5	Utvalgte hovedtall	11
<b>3</b>	<b>Årets aktiviteter og resultater</b>	<b>13</b>
3.1	Overordnet vurdering av måloppnåelse	14
3.2	Aktiviteter i 2023	17
3.3	Vurdering av resultater mot landbrukspolitiske mål	22
3.4	Vurdering av resultatoppnåelse for rammetilskudd	28
3.5	Vurdering av effektiv ressursbruk	33
<b>4</b>	<b>Styring og kontroll</b>	<b>34</b>
<b>5</b>	<b>Vurdering av fremtidsutsikter</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	<b>Årsregnskap</b>	<b>38</b>
6.1	Kommentar til regnskapet	39
	<b>Prosjekter</b>	<b>41</b>



# Del 1: Leders beretning

# 1. Leders beretning



Foto: Tom Hansen

**Sverre Håvard Bjørnstad**  
Styreleder

**Formålet med FoU-midler over jordbruksavtalen (JA) er å utvikle ny kunnskap til landbruks- og matsektoren. Forskingen som støttes skal bidra til å realisere de landbrukspolitiske målene jf. Meld. St. 11 (2016–2017). Prioriteringene skal være i tråd med prioriterte innsatsområder for norsk landbruk i årlige jordbruksoppgjør. Resultatene støtter opp under måloppnåelse på alle landbrukspolitiske mål og delmål.**

JA sin portefølje har en bredde som favner alle målområdene, samtidig som den har en tyngde innenfor områder som klima, dyrehelse, dyrevelferd, foredling og forbruker og marked. Prosjektene det søkes om dekker hele verdikjeden. Søknadene har jevnt over høy vitenskapelig kvalitet, god næringsnytte og er i stor grad relevante.

Rett etter korona-pandemien så vi en nedgang i antall søknader, blant annet på grunn av forsinkelser i pågående prosjekter. Dette endret seg i 2023 med en økning i antall søknader til et høyere nivå enn før pandemien. Økningen kan trolig sees i lys av at Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri har større aktualitet siden Forskningsrådet har fått en reduksjon i bevilgningene.

JA støtter både utredninger, forprosjekter og forskningsprosjekter. Styret erfarer at forprosjektene som mottar støtte, i hovedsak leder til større forskningsprosjekter. Forprosjekter vurderes som et egnet virkemiddel for å avklare problemstillinger og sette i gang FoU-aktivitet i tett kontakt med næringa. Utredninger brukes som virkemiddel for å følge opp føringer fra jordbruksoppjøret eller i andre sammenhenger der det er behov for å belyse eller kartlegge ulike tema og problemstillinger.

JA-styret tildeler som hovedregel midler gjennom åpne utlysninger, men tildeler også rammetilskudd på noen områder. Dette gjelder Forskningsrådets program MILJØFORSK, planteforedlingsforskning i Graminor og norsk-svensk hesteforskning. Hovedbegrunnelsen for at en bidrar økonomisk til disse, er at disse fagområdene er svært relevante for JA-midlene og at styret vurderer at en får mer forskning igjen for investeringene gjennom rammetilskudd, enn det en ville fått gjennom egne utlysninger på disse områdene.

Oppsummert vurderer styret at den samlede forskningsporteføljen har god tematisk bredde og høy faglig kvalitet. Prosjekter som har fått midler fra JA gir ny og relevant kunnskap og bidrar til forskningsbasert verdiskaping og innovasjoner i sektoren. Porteføljen forventes å gi viktige bidrag til verdiskapingen i hele verdikjeden for norsk mat og drikke i årene framover. Dette bidrar samlet sett til en god måloppnåelse for midlene.



## Samarbeid

Samarbeid med andre finansieringskilder innenfor forskning er viktig for JAs måloppnåelse. Samarbeid med styret for Forskningsavgift på landbruksprodukter under fellesbetegnelsen «Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri» gir synergier og effektiv forvaltning av midlene.

FFL og JA har en samarbeidsavtale med Forskningsrådet som omfatter både administrativt og strategisk samarbeid. Styret er opptatt av tett samhandling og et godt strategisk samspill mellom FFL/JAs og Forskningsrådets portefølje for landbruks- og matsektoren. Målet er at den samlede forskningsinnsatsen skal komplementere hverandre, og gi best mulig utnyttelse av midlene. Med reduserte bevilgninger til forskning på landbruk og mat via Forskningsrådet, vil trolig en større del av ansvaret hvile på næringa selv. Dette vil kunne få betydning for JA sin prioritering av midlene.

## Strategi og retning

FFL og JAs felles strategi er et arbeidsverktøy som viser retning for styrenes arbeid og veivalg i forvaltningen av forskningsmidlene. Styret er opptatt av å sikre kvalitet og relevans i forskningen. Åpne utlysninger av midlene er et viktig virkemiddel siden dette bidrar til konkurranse og gir grunnlag for å innvilge de beste prosjektene.

Styret er også opptatt av at forskningsinnsatsen skal være næringsrettet, med samarbeid mellom forskning og næring. Målet er at medvirkning fra brukerne skal bidra til å gjøre forskningen mer relevant og løsningsorientert. Valg av søknadstyper er et viktig virkemiddel for å oppnå dette, og derfor har styret valgt å benytte seg av Forskningsrådets samarbeidsprosjekter med næringsmedvirkning (KSP), samt innovasjonsprosjekter (IPN) hvor næringslivet selv er prosjektansvarlige.

FFL/JA har tidligere stilt andre krav til næringsmedvirkning i KSP-prosjektene enn Forskningsrådet, noe mange søkere har opplevd som uklart og til dels vanskelig å oppfylle. Dette ble også pekt på i evalueringen av FFL og JA som Oxford Research gjorde i 2022. Med bakgrunn i dette vurderte styrene at det ville være flere fordeler enn ulemper med en harmonisering av kravene. Fra og med utlysningen av midler for 2025 er kravet til næringsmedvirkning det samme som gjelder for Forskningsrådets prosjekter. Dette innebærer at samarbeidspartnerne kan få dekket hele eller deler av sine kostnader innenfor reglene for statsstøtte, og styret antar at dette vil øke antall søkere til KSP-utlysningene.

## Innspill om fremtidige forskningsbehov

For å sikre relevant forskning med størst mulig nytte for næringa, inviterer styrene for FFL og JA årlig næringsliv, forskningsmiljøer og organisasjoner til å gi skriftlige innspill til forskningsprioriteringer for kommende år. Innspillene benyttes i arbeidet med utforming av utlysningstekster og ved relevansvurdering av innkomne søknader.

I 2023 ønsket styret å gjøre dette på en litt annen måte ved å samle aktører fra næringsliv og FoU-miljøer til et innspillsseminar for å identifisere kunnskapshull og diskutere fremtidige forskningsbehov. Innspillsseminaret hadde 80 deltakere fra ulike fagområder og sektorer. Tilbakemeldingene tyder på at deltakerne opplevde dette som en nyttig og inspirerende dag, der de blant annet fikk presentert eksempler på vellykka samarbeid mellom forskning og næringsliv. I gruppediskusjonene kom det frem mange gode innspill som styrene tar med seg i det videre arbeidet. Styret har evaluert innspillsseminaret og verdien av innspillene, og har allerede besluttet at dette var så vellykka at det må gjentas!

## Samfunnsoppdraget for bærekraftig fôr

Regjeringen lanserte høsten 2022 «Samfunnsoppdraget for bærekraftig fôr». Arbeidet ledes av Nærings- og fiskeridepartementet. Målet er å utvikle et mer bærekraftig fôr til fisk og husdyr gjennom nye og innovative løsninger og bedre utnyttelse av ressursene. Samtidig forventes at oppdraget vil gi viktige bidrag til de målene Stortinget har satt for klima, miljø, matproduksjon, sysselsetting og verdiskaping.

FFL/JA ved sekretariatet har deltatt i operativ gruppe for samfunnsoppdraget. Gruppen har bidratt inn i arbeidet med rapporten «Et samfunnsløft for bærekraftig fôr» som gir anbefalinger om mål og organisering av oppdraget. Styret forventer at dette vil bli et av de større satsningsområdene i årene fremover, hvor også JA vil bli sterkt involvert.

## Økonomi og administrasjon

For 2023 var det avsatt 82 mill. kroner over jordbruksoppgjøret til forskning og utvikling, 5 mill. kroner mer enn året før. Landbruksdirektoratet er sekretariat for styret, i tillegg kjøpes administrative tjenester fra Forskningsrådet. Styret vurderer at forvaltningen av JA-midlene er drevet på en kostnadseffektiv måte og at forvaltningen av ordningen er hensiktsmessig sett opp mot formålet.

Oslo 6. mars 2024

For styret

Sverre Håvard Bjørnstad

Styreleder



# Del 2: Introduksjon til virksomheten og hovedtall



## 2. Introduksjon til virksomheten og hovedtall

### 2.1 Virksomheten og samfunnsoppdraget

Formålet med FoU-midler over jordbruksavtalen (JA) er å utvikle ny kunnskap til landbruks- og matsektoren. Prioriteringene skal være i tråd med landbrukspolitiske mål og prioriterte innsatsområder for norsk landbruk fastsatt i årlige jordbruksoppgjør. Midlene settes av i jordbruksoppgjøret av avtalepartene, og er del av Landbrukets utviklingsfond (LUF) under posten «forskning og utvikling». I henhold til styrets strategi fordeles midlene etter åpen utlysning og konkurranse. Dette er viktig for å sikre bredde og kvalitet i forskningen. Styret legger til grunn at resultatene fra prosjektene skal være åpne for alle.

Styret for JA består av en representant fra Landbruks- og matdepartementet, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag. Styret er oppnevnt av Landbruks- og matdepartementet. Departementet gir føringer for virksomheten, og følger opp gjennom årlige dialogmøter. I tillegg inviterer styret nærings- og forskningsinstitusjoner til å gi innspill til faglige prioriteringer.

Styret er opptatt av å sikre næringsrettede prosjekter som har god brukermidvirkning og -forankring. Det er derfor et mål å trekke næringsaktørene enda sterkere med i arbeidet med forskning og utvikling. Dette vil bidra til at resultatene fra forskningen er relevante og anvendbare for nærings- og øker næringsaktørenes interesse og forståelse for betydningen av FoU-basert kunnskap for verdiskaping.

Det er videre et mål å oppnå god samordning av midler fra FoU-midler over jordbruksavtalen (JA), Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL), og andre forskningsmidler til landbruk og matproduksjon som forvaltes av Forskningsrådet. En slik samordning sørger for at en får best mulig effekt av midlene samlet sett.

### 2.2 Samarbeid med Forskningsrådet

Styret kjøper tjenester av Norges forskningsråd til administrativt arbeid knyttet til utlysning, søknadshåndtering, kontraktsinngåelse og prosjektoppfølging for forskningsprosjekter. Disse tjenestene er regulert gjennom en samarbeidsavtale som sist ble revidert i 2021. Avtalen med vedlegg er et viktig dokument som beskriver og fastsetter ansvars- og rollefordeling, og bidrar til å sikre gode rutiner og kontroll med at midlene blir brukt i tråd med formålet. I år er det utarbeidet et oppdragsbrev som gjelder tilskudd til utenlandsreiser for stipendiater som er tilknyttet pågående prosjekter finansiert av styrene. Forskningsrådet har innvilget reisestipend, uten at styrene har delegert myndighet for en slik praksis til Forskningsrådet. Fra 2024 er Forskningsrådet gitt myndighet til å treffe vedtak om innvilgning av tilskudd innenfor årlige rammer på vegne av styrene. Oppdragsbrevet gis for ett år av gangen, og er et vedlegg til samarbeidsavtalen.

Avtalen omfatter også et strategisk samarbeid, bl.a. om felles utlysning av midler til innovasjonsprosjekter. Bidrag til denne utlysningen ble imidlertid ikke noe av i 2023, fordi Forskningsrådet har måttet prioritere annerledes som følge av redusert bevilgning. Styret samarbeider gjennom Forskningsrådets satsing på miljøforskning ved å tildele årlig rammetilskudd. Porteføljen til MILJØFORSK forvaltes av et eget porteføljestyre.

Sekretariatet og administrasjonen i Forskningsrådet har en løpende og tett dialog, særlig i forbindelse med utlysninger, søknadsbehandling og innvilgninger. Andre viktige saker i året som gikk har vært samarbeid om porteføljeanalyser, alternativer til dagens praksis for Forskningsrådets tilleggsbevilgninger til pågående prosjekter og ny rutine for tilbakebetaling av udisponert tilskudd for avsluttete prosjekter.



## 2.3 Disponering av midlene

### Forskningsprosjekter

Forskningsmidler fra JA og FFL er primært rettet mot anvendte problemstillinger. Begge benytter derfor Forskningsrådets søknadstyper Samarbeidsprosjekter og Innovasjonsprosjekter i næringslivet. Brukerforankring og medvirkning skal generelt være god og godt dokumentert for begge søknadstyper, både i planleggings- og gjennomføringsfasen. Styret har fastsatt en fordelingsnøkkel for hvor stor andel som skal lyses ut til samarbeidsprosjekter og til innovasjonsprosjekter, der  $\frac{2}{3}$  settes av til samarbeidsprosjekter og  $\frac{1}{3}$  til innovasjonsprosjekter.

### Samarbeidsprosjekter (KSP)

Formålet med søknadstypen KSP er å utvikle ny kunnskap og bygge forskningskompetanse som samfunnet eller næringslivet trenger for å møte viktige samfunnsutfordringer. Prosjektene skal stimulere og støtte samarbeid mellom forskningsmiljøer og aktører utenfor forskningssektoren som representerer samfunnets og/eller næringslivets behov for kunnskap og forskningskompetanse.

Det har i mange år vært et krav i utlysningen om at samarbeidspartnere fra næringslivet (bedrifter, næringsorganisasjoner m.m.) skal dekke minimum 20 prosent av søknadsbeløpet. I 2023 bestemte styrene at kravet skal erstattes av at 10 prosent av totalkostnadene skal forbrukes hos næringspartnerne i prosjektet. Dette kan dekkes helt eller delvis innenfor reglene i statsstøtteregulverket. Endringen er med i utlysningen for prosjekter med frist i 2024, og innebærer en harmonisering med Forskningsrådets krav for samme søknadstype.

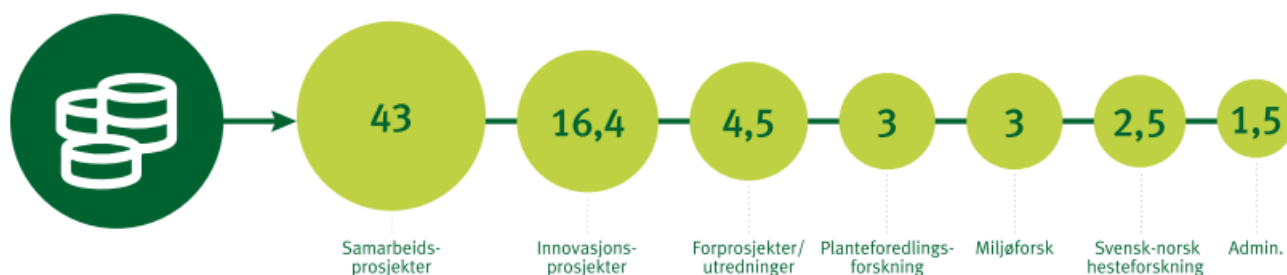
### Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN)

Et innovasjonsprosjekt i næringslivet er et bedriftsledet prosjekt med omfattende innhold av forsknings- og utviklingsaktiviteter. Innovasjonsprosjektet skal gi et betydelig bidrag til fornyelse og økt verdiskaping for bedriftene som deltar i prosjektet, og gi samfunnsøkonomiske gevinster ved at ny kunnskap og nye løsninger blir tilgjengelig.

For innovasjonsprosjekter er graden av støtte avhengig blant annet av bedriftens størrelse og type FoU-aktiviteter. Det kan søkes om støtte for inntil 50 prosent av kostnadene til bedriftene i prosjektet, i henhold til regelverket om offentlig støtte (statsstøtteregulverket). Disse vurderingene gjøres av Forskningsrådet.

### Utredninger og forprosjekter

Det disponeres også midler til utredninger og forprosjekter. I henhold til føringer fra jordbruksoppgjøret settes det av en viss andel av denne potten til utredninger. Utredninger skal belyse problemstillinger på et gitt område, skissere og vurdere mulige tiltak, samt peke på forutsetninger for og konsekvenser av utredningens anbefaling. Forprosjekter skal ha som mål å føre til et forskningsprosjekt, og søker skal angi hvilket forskningsprosjekt forprosjektet er tenkt å lede til. Sekretariatet i Landbruksdirektoratet ivaretar nødvendige funksjoner knyttet til vurdering av innkomne søknader, tilsagnsbrev, rapportering og utbetaling av midlene.



Figur 2.1 Utbetalt i 2023. Beløp i mill. kroner.



**Vilde Haarsaker**  
Norsk Bonde- og Småbrukarlag



**Ingrid Melkild**  
Landbruks- og matdepartementet  
Styreleder til 31.12



**Åse Sundvor**  
Norges Bondelag

Styret for FoU-midler over jordbruksavtalen i 2023.

## 2.4 Organisasjon og ledelse

FoU-midler over jordbruksavtalen (JA) forvaltes av et styre oppnevnt av Landbruks- og matdepartementet (LMD), som vist i tabell 2.1. Styrets ansvar og oppgaver følger av retningslinjer for styrets arbeid fastsatt av LMD. Medlemmene i JA-styret er også styremedlemmer i FFL-styret. Styrene forvalter midlene i tett samarbeid under fellesbetegnelsen «Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri». Styrene har i hovedsak felles styremøter for å sikre en helhetlig, effektiv og fleksibel forvaltning av midlene i de to ordningene.

### Sekretariatet

Landbruksdirektoratet er sekretariat for JA-styret. Dette ansvaret utøves sammen med sekretariatsansvaret for FFL-styret. Oppgaven er delegert til Avdeling landbruksproduksjon, Seksjon velferd, forskning og næringsutvikling. Sekretariatet utfører oppgaver i tråd med forskningsstyrenes formål og vedtak. Det innebærer å forberede saker for styrene, administrere og følge opp prosjekter, ha god oversikt over økonomien, og formidle informasjon om FoU finansiert av de to styrene.

Tabell 2.1 Sammensetning av styret for FoU-midler over jordbruksavtalen i 2023.

Medlem:	Varamedlem:	Representerer:
<i>Styreleder:</i> Ingrid Melkild til 31.12	Christian Rekkedal	Landbruks- og matdepartementet
Erling Aas-Eng til 3.9 Åse Sundvor fra 4.9	Per Harald Agerup	Norges Bondelag
Vilde Haarsaker	Tor Jacob Solberg	Norsk Bonde- og Småbrukarlag
<i>Observatør:</i> Vidar Skagestad		Norges forskningsråd

## 2.5 Utvalgte hovedtall

### 2.5.1 Inntekter og utgifter

For 2023 var det avsatt 77 mill. kroner over jordbruksoppkjøret til forskning. I tillegg ble det bevilget 5 mill. kroner ekstra i jordbruksoppkjøret 2023. De totale utgiftene var på 72,4 mill. kroner, se tabell 2.2. Administrative kostnader beløp seg i 2023 til 1,5 mill. kroner, og utgjorde 2 prosent av utgiftene.

Tabell 2.2 Støtte utbetalt til ulike typer prosjekter og programmer for 2021–2023, i mill. kroner.

Type prosjekt	2023	2022	2021
Forsker- og samarbeidsprosjekter	43,0	47,4	48,7
Innovasjonsprosjekter	16,4	19,4	24,2
Forprosjekter og utredninger	4,5	7,0	4,0
Rammebevilgninger *	8,5	8,5	8,5
<b>Sum</b>	<b>72,4</b>	<b>82,3</b>	<b>85,4</b>

\* MILJØFORSK, Planteforedlingsforskning og Norsk-svensk hesteforskning

Tilskuddene gjennom FFL/JA bidrar til en betydelig andel av forskningskapasiteten i forskningsmiljøene og involvert næringsliv, se tabell 2.3. I tabell 7.1 og tabell 7.2 er alle prosjekteiere listet opp.

#### Overførte midler hos Forskningsrådet

FFL/JA overfører hvert år et samlet tilskuddsbeløp til Forskningsrådet, på grunnlag av forskningsprosjektenes tilsagnsbrev. Forskningsrådet utbetaler tilskuddet til prosjekteier når aktivitetene er gjennomført.

### 2.5.2 Endringer i prosjektporteføljen

Avtalestyrets portefølje inneholder både forprosjekter, utredninger, rammeprogram, innovasjons-prosjekter og ulike typer fireårige forsker-, kompetanse- eller samarbeidsprosjekter. Den største delen av porteføljen utgjøres av forskningsprosjekter som har en mer indirekte betydning for verdiskapingen i landbruket og matindustrien. På grunnlag av disse bygges bred kunnskap, langsiktig beredskap og relevant kompetanse for næring, marked, samfunn og forvaltning. En tredjedel av prosjektene er innovasjonsprosjekter som etter tre år kan levere resultater som kommer næringslivet til gode. Forprosjekter og utredninger avsluttes vanligvis etter 1-2 år. Tre av utredningene som startet opp i 2023, følger opp bestillinger i jordbruksoppkjøret og vil bli levert i løpet av våren 2024. Tabell 2.4 viser antall nye og avsluttede prosjekter i løpet av året.

JA – Årsrapport og regnskap 2023

Avvik som følge av endringer i prosjektenes tidsplan fører ikke til endringer i utbetalingene fra FFL/JA til Forskningsrådet. Tilskudd som FFL/JA har utbetalt til Forskningsrådet, men som ikke blir utbetalt til prosjekteier fordi prosjektet er forsinket, blir overført i Forskningsrådets regnskap til året etter. FFL/JAs midler er fortsatt øremerket pågående prosjekt, men blir ikke utbetalt før aktivitetene har funnet sted. Per 1.1.2023 var det 107,5 mill. kroner som ikke var blitt utbetalt til prosjektene, såkalte overførte midler.

Etter en grundig gjennomgang er 2 mill. kroner tilbakebetalt til FFL og 1 mill. kroner til JA i 2023. Det ble også klart at 16 mill. kroner som gjaldt JA sitt tilskudd til norsk-svensk hesteforskning, hørte hjemme på et annet budsjettformål hos Forskningsrådet. Disse midlene ble overført dit. Per 31.12.2023 står det 94,2 mill. kroner på avsetningskontoen. Midlene tilhører både FFL og JA.

Tabell 2.3 Utbetalt tilskudd til de ulike FoU-sektorer for 2021–2023, i mill. kroner.

FoU-sektor	2023	2022	2021
Instituttsektor	30,1	40,8	37,6
Næringsliv	16,7	16,9	24,7
Universitet og høyskole	17,9	15,0	14,4
Øvrige	7,7	9,7	8,7
<b>Sum</b>	<b>72,4</b>	<b>82,3</b>	<b>85,4</b>

I tabell 7.1 under Prosjekter er en samlet oversikt over alle prosjekter som ble avsluttet i 2023.

JAs bidrag til pågående rammeprogram gjelder Forskningsrådets MILJØFORSK (2021–2023), Norsk-svensk hesteforskning (2022–2025) og planteforedlingsforskning i regi av Graminor (2020–2023).

Tabell 2.4 Antall prosjekter som har startet opp eller ble avsluttet i 2023, og som er hel- eller delfinansiert av JA.

Type prosjekt	Antall nye	Antall avsluttet
Kompetanse- og samarbeidsprosjekter	11	6
Innovasjonsprosjekter	9	6
Forprosjekter og utredninger	13	8
<b>Sum</b>	<b>33</b>	<b>22</b>

### Innvilgede prosjekter med oppstart i 2024

I begynnelsen av 2024 har avtalestyret 143 pågående prosjekter. Tjue samfinansierte samarbeidsprosjekter ble innvilget av styrene i juni i 2023. JA bidrar med 27 prosent av de samlede tilskuddene til prosjektene. I tillegg fullfinansierte JA prosjektet «Redusert metan-utslipp fra melkeku og kjøttfe gjennom beiting», som er resultat av tematiske føringer gitt av partene i jordbruksoppgjøret 2021. Tretten innovasjonsprosjekter ble innvilget av styrene i desember 2023, med 26 prosent støtteandel fra JA.

I tillegg til finansiering fra FFL/JA bidrar prosjekt-partnere med egenandel for å finansiere de totale prosjektkostnadene, 20 prosent for samarbeidsprosjekter og normalt 50 prosent for innovasjonsprosjekter.

Tabell 2.5 viser hvor stor andel av søknadene som fikk høyeste karakter, og hvor stor andel av søknadene som ble innvilget. En samlet oversikt over forskningsprosjekter som er innvilget i 2023 er vist i tabell 7.2 under Prosjekter.

Tabell 2.5 Fordeling på søknadstyper og innvilgningsprosent, for forskningsprosjekter innvilget av styrene for FFL/JA i 2023 (tall for 2022). Prosjektene starter opp i 2024.

Type prosjekt	Antall søknader totalt	Andel søknader med hovedkarakter 7 og 6	Antall søknader innvilget	Andel innvilget
Samarbeidsprosjekt	41 (25)	55 % (60 %)	21 (12)	51 % (48 %)
Innovasjonsprosjekt	25 (17)	68 % (71 %)	13 (9)	52 % (53 %)
Utredninger og forprosjekter*	59 (29)	-	31 (20)	53 % (69 %)
<b>Sum FFL/JA</b>	<b>125</b>		<b>65</b>	

\* Femten forprosjekter er finansiert av FFL, mens ytterligere åtte forprosjekter og åtte utredninger er finansiert av JA.



# Del 3: Årets aktiviteter og resultater

Foto: Arne Hansen, CAU Kiel



## 3. Årets aktiviteter og resultater

I denne delen gis først en beskrivelse av styrets aktiviteter i 2023, herunder strategisk arbeid og innvilgning av nye prosjekter m.m. Deretter vurderes resultater og måloppnåelse for prosjekter som ble avsluttet i året som gikk, og som forventinger til prosjekter som styret innvilget i løpet av året. Disse starter opp fra 2024.

### 3.1 Overordnet vurdering av måloppnåelse

Formålet med JA-midlene er å utvikle ny kunnskap til landbruks- og matsektoren og gi nytteverdi for brukerne på kort og lang sikt. Midlene anvendes for å bidra til å nå de landbruks- og matpolitiske målene som knytter seg til dette formålet. Vi har i kapittel 3.3 gjort en vurdering av resultater av forskningen som JA finansierer og hvordan denne bidrar til å nå de landbrukspolitiske målene om matsikkerhet og beredskap, økt verdiskaping, bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser og landbruk over hele landet. Her er det vist til konkrete forskningsresultater som svarer til utfordringer innenfor de ulike målområdene, og forventinger til hvordan prosjekter som er blitt innvilget i 2023 vil kunne bidra til å nå de landbrukspolitiske målene.

I tillegg til de landbrukspolitiske målene er det også viktig at forskningen ser til at de ulike leddene av verdikjeden tilgodeses i form av resultater og kunnskap til nytte for hele næringa, og at prosjektene svarer til tematiske føringer i de årlige utlysningene.

#### Porteføljeanalyse

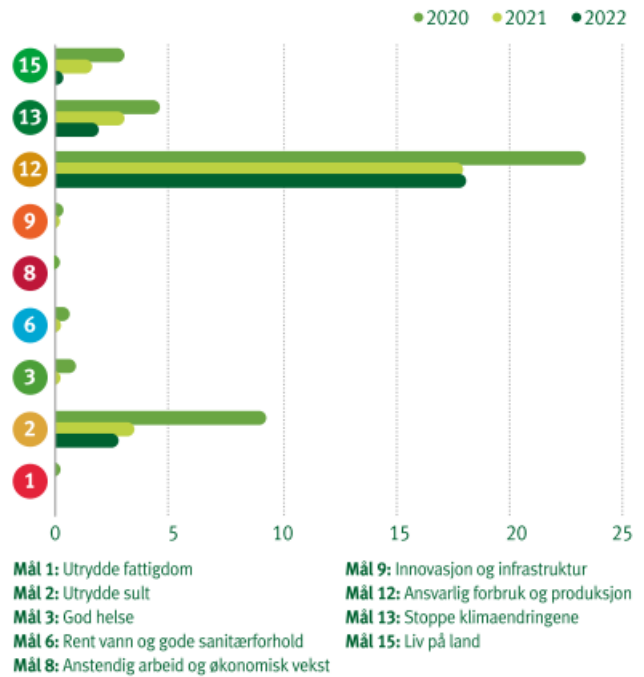
I 2022 ble det i samarbeid med Forskningsrådet gjennomført en grundig analyse av styrenes pågående prosjekter per 31.12.2021. Analysen ga god oversikt over pågående forskning, mens grunnlagets (110 prosjekter) store tematiske variasjon viste seg å ha begrenset verdi for statistisk analyse. Porteføljeanalysen for 2022 er derfor begrenset til å følge med på forskningsmidlenes utvikling på tre områder; type forskning, måling av resultatindikatorer og bidrag til FNs bærekraftsmål. Analysen er basert på Forskningsrådets merking av pågående prosjekter per 31.12.2022.

Analysen bekrefter at 80 prosent av midlene brukes til anvendt forskning, to prosent til utviklingsarbeid og resten til grunnforskning. De siste årene har midlene bidratt til en svak økning i prosjekter som kategoriseres som grunnforskning, mens den største økningen har vært innen anvendt forskning, se figur 3.1.



Figur 3.1 Porteføljen fordelt på forskningsart for 2020–2022, i mill. kr.

Bærekraftsmålene er ikke et tildelingskriterium ved innvilgning av prosjekter for FFL/JA, og det er kun en mindre del av den totale investeringen i porteføljen som kan knyttes direkte opp mot målene. Det anses likevel som en positiv utvikling at FFL/JA sine prosjekter i økende grad bidrar til å nå FNs bærekraftsmål. Figur 3.2 viser hvilke bærekraftsmål prosjektene er relevant for, og utviklingen i FFL/JAs bidrag til de ulike målene i perioden 2020–2022.



Figur 3.2 Utvikling i FFL/JAs bidrag til FNs bærekraftsmål i 2020–2022, mill. kr.

Tabell 3.1 viser en oversikt over porteføljens resultatindikatorer. Tallgrunnlaget bygger på rapportering fra pågående og avsluttede prosjekter det respektive året. Disse årene har vært preget av Covid-19, og flere prosjekter har måttet søke om utsettelse. Dette kan forklare at det er noe færre publikasjoner disse årene. Hva nedgangen i kommersielle resultat fra prosjektene skyldes, er vanskelig å si noe sikkert om.

Fra 2025 blir tidligere krav om medvirkning fra næringspartnere på 20 prosent av søknadsbeløpet, erstattet med at 10 prosent av totalkostnadene skal forbrukes hos næringspartnere i prosjektet, også kalt medvirkningskravet. Dette vil styrke næringspartners involvering i prosjektene, og kan på sikt bidra til økt kommersialisering og verdiskaping.

Tabell 3.1 Resultatindikatorer for porteføljen til FFL/JA 2020–2022, oppgitt i antall.

Resultatindikator	2020	2021	2022
Oppslag i massemedia	54	69	12
Populærvitenskapelige publikasjoner	74	75	15
Brukerrettede formidlingstiltak	361	361	146
Innføring av nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi for økt verdiskaping	12	21	6
Kommersielle resultat med bidrag fra prosjektet	11	11	4
Ny virksomhet (foretak eller forretningsområder)	3	3	0
Næringsrettede FoU-resultater	16	16	2

## Verdikjedeperspektiv

Figur 3.3 viser hvordan prosjektene i den pågående porteføljen til FFL/JA, til en verdi av 1,18 mrd. kroner, fordeler seg på de ulike trinnene i verdikjeden. Nofimas strategiske programmer for 2021–2024 er inkludert. Bevilgningen for neste periode er på 300 mill. kroner og er kun finansiert av FFL. De strategiske programmene fokuserer blant annet på foredling, i tillegg til å ivareta forbruker- og varehandelsperspektiv.

Figuren viser at det er pågående FoU-aktivitet i alle ledd av verdikjeden, med hovedvekt på råvareproduksjon. Dette er naturlig med tanke på at midlene settes av i de årlige jordbruksoppgjørene og skal tilgodese den norske bonden. Det kan likevel være grunnlag for å stimulere til mer FoU-aktivitet på noen av de andre leddene. Innen avfall og resirkulering øker investeringene, noe som henger sammen med økt oppmerksomhet på sirkularitet og bærekraftige løsninger. Hvert prosjekt er merket med kun ett ledd i verdikjeden for mat og drikke, men vil som oftest ha nytte for flere ledd.



Figur 3.3 Fordeling av samlet, pågående prosjektportefølje per 1.1.2024 for FFL/JA per trinn i verdikjeden for mat og drikke. Beløp i mill. kr.

## Forskning og kunnskap til nytte for landbruks- og matnæringa

Gjennomgangen av prosjektene i dette kapittelet viser at de bidrar til verdiskaping i næringa og for bonden i form av ny kunnskap og innovasjoner. Midlene spiller en viktig rolle i å støtte FoU-aktivitet langs hele verdikjeden for norsk mat og drikke, og bidrar til å skape synergieffekter sammen med midler til mat- og landbruksforskning fra Forskningsrådet og andre forskningsfinansierer.

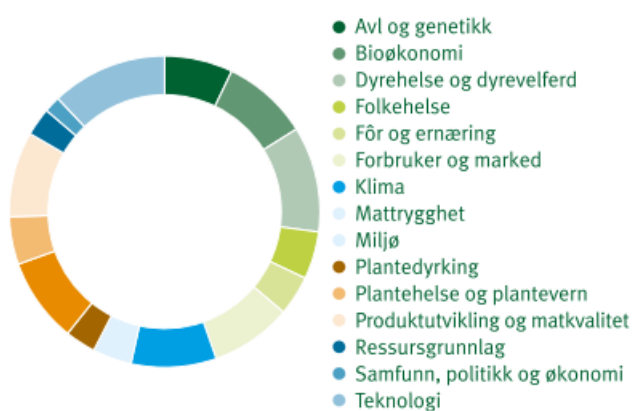
Flere av prosjektene som ble avsluttet i året som gikk holder et høyt internasjonalt nivå og spiller en viktig rolle i å drive forskningen fremover på sine områder. Styret erfarer også at forprosjektene som har mottatt støtte gjennom årenes løp har resultert i videre forskningsprosjekter- og resultater, og er et egnet virkemiddel for å avklare problemstillinger og sette i gang FoU-aktivitet i tett kontakt med næringa. De bidrar på denne måten til en mer effektiv bruk av midlene til forskningsprosjekter. Rammebevilgningene til Forskningsrådets program MILJØFORSK, norsk-svensk hesteforskning og plantefordelingsforskning hos Graminor (som omtalt i kapittel 3.3.4) vurderes også å være viktige virkemidler for å nå formålet til JA-midlene og de landbrukspolitiske målene.

## Tematiske føringer

Forskningsmidlene bidrar til kunnskap og innovasjoner innenfor alle de tematiske områdene som er relevante for midlene. Føringerne i FFL/JAs utlysninger av midler til forskningsprosjekter er kjennetegnet av sin bredde. Figur 3.4 viser hvordan prosjektenes verdi fordeler seg på de tematiske føringerne. Forskningsmidlene skal dekke en hel næring, noe som betyr at utlysningene av midlene skal fange opp utfordringer på vegne av mange næringer og bidra til forskning på mange områder. Grunnet sterk økning i innbetalt forskningsavgift det siste året, har verdien av investeringene økt fra 1,15 mrd. til 1,48 mrd. kroner for hele prosjektperioden. Veksten er fordelt på alle tema, men teknologi, bio-økonomi (sirkulærøkonomi), klima og dyrevelferd har økt mest. Prosjektene som inngår i figuren merkes med ett hovedtema basert på prosjektbeskrivelsen, men vil ofte bidra til måloppnåelse på andre områder.



I enkelte jordbruksoppgjør bes JA-styret om å lyse ut midler til forskning på spesifikke områder. Dette er områder hvor avtalepartene har sett et behov for å legge ned en ekstra innsats for å løse viktige utfordringer for næringa. I 2020 bestilte avtalepartene satsing på grønt, mens det i 2019 ble bedt om spissete utlysninger av midler til forskning på dyrehelse og dyrevelferd (127 mill. kroner), klimasmart skogbruk (15 mill. kroner) og utmarksrelatert forskning (10 mill. kroner). Den siste ble gjennomført i samarbeid med Forskningsrådets program MILJØFORSK og porteføljestyret for Landbasert mat (PSBIOMIL). De siste årenes satsing på disse områdene kommer tydelig fram i figuren.



Figur 3.4 Fordeling av samlet, pågående prosjektportefølje per 1.1.2024 for FFL/JA per tematisk føring i de åpne utlysningene av midler til forskning. Samlet verdi 1,48 mrd. kroner, inkl. Nofimas strategiske programmer.

## 3.2 Aktiviteter i 2023

### 3.2.1 Samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr

Høsten 2022 lanserte regjeringen to samfunnsoppdrag gjennom Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023–2032. Et av disse har som mål at alt fôr til oppdrettsfisk og husdyr skal komme fra bærekraftige kilder og bidra til å redusere klimagassutslippene i matsystemene. Samfunnsoppdrag er en ny arbeidsform eller virkemiddel, som brukes for å løse store samfunnsutfordringer.

Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023–2032 beskriver samfunnsoppdrag på denne måten: *Målrettede samfunnsoppdrag er banebrytende satsinger der målet er å finne løsninger på definerte teknologiske og/eller samfunnsmessige problemer innenfor en angitt tidsfrist. Det er relevant å sette i gang et samfunnsoppdrag når utfordringen er kjent, men løsningen er ukjent.*

Samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr skal bidra til nye og innovative løsninger for å utnytte ressursene bedre. Samtidig vil oppdraget gi viktige bidrag til de målene Stortinget har satt for klima, miljø, matproduksjon, sysselsetting og verdiskaping. Den endelige formuleringen av hovedmålet, tallfesting og videreutvikling av delmålene vil utvikles i en design- og implementeringsfase.

Samfunnsoppdraget ledes av Nærings- og fiskeridepartementet, og er organisert gjennom en styringsgruppe bestående av flere departementer, en operativ gruppe med virkemiddelaktører og en ekspertgruppe. I 2023 har et medlem av sekretariatet deltatt i operativ gruppe på vegne av styrene. 15. november 2023 ble det levert en rapport fra operativ gruppe og ekspertgruppa til styringsgruppa med forslag til tidfesta mål og delmål, samt anbefalinger om organisering av oppdraget.



### 3.2.2 Innspillsseminar

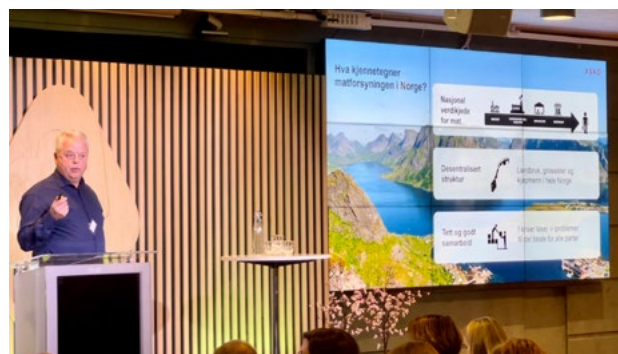
Den 15. november 2023 arrangerte styrene et innspillsseminar for FoU-miljøer, næringsliv, forvaltning og interesseorganisasjoner. Deltakelsen var god med ca. 80 påmeldte deltakere jevnt fordelt mellom FoU-miljøer, næringsliv og forvaltning. Målet med seminaret var å skape en møteplass mellom forskningsmiljøene og næringsaktører, og innhente innspill fra relevante aktører i næringslivet.

Det ble gjennomført en felles sesjon med innlegg og samtaler, og en del med gruppediskusjoner og innspill. Gruppediskusjonene ble ledet av styremedlemmene, og det ble levert inn drøyt 200 innspill til videre bearbeidelse. Antall innspill per gruppe varierte, men mye av den samme tematikken ble spilt inn på tvers av gruppene. Det var spesielt mange innspill som tok for seg ulike aspekter innenfor ressursutnyttelse (inkludert sirkulære kilder), mattrygghet og bærekraft. Innspillene vil tas i bruk gjennom styrenes arbeid med utforming av utlysninger i 2024 og JA-styrets innspill til avtalepartene på forskningsprioriteringer i 2024.

Under og i etterkant av seminaret mottok styrene mange positive tilbakemeldinger. Å arrangere et slikt seminar er ressurskrevende. Styrene har vedtatt at det skal arrangeres et liknende seminar i løpet av 2025.



Deltakerne diskuterte og leverte innspill til hva de mener er de største utfordringene som FoU kan bidra til å løse.  
Foto: Elin Brekke



Are Bakken fra Asko holdt et innlegg om hvordan håndtere risiko og sårbarhet i verdikjeden for mat i usikre tider.  
Foto: Robert Rønning

### 3.2.3 Utlysninger og innvilgninger av prosjekter med oppstart i 2024

Styret er opptatt av å sikre kvalitet og relevans i forskningen. Åpne utlysninger av midlene er et viktig virkemiddel i så måte, da dette bidrar til konkurranse og gir grunnlag for å innvilge de beste prosjektene. Styret er også opptatt av at det skal være en næringsrettet forskningsinnsats, med samarbeid mellom forskning og næring. Målet er at medvirkning fra næringslivet skal bidra til å gjøre forskningen mer relevant og løsningsorientert når det gjelder problemstillinger i landbruks- og matnæringssektoren.

For å sikre involvering av næringslivet og relevante forskningsmiljøer inviterer styrene årlig aktuelle aktører til å gi skriftlige innspill til forskningsprioriteringer for kommende år. Innspillene benyttes i arbeidet med utforming av utlysningstekster og ved relevansvurdering av innkomne søknader. Styrene har også krav om at næringslivet skal være involvert i alle forskningsprosjekter som blir finansiert.

Forskningsprioriteringene for 2024 ble vedtatt i styremøte i september 2022. Midler til forskningsprosjekter ble lyst ut i to omganger i 2023. Samarbeidsprosjekter (KSP) hadde søknadsfrist 15. februar og innovasjonsprosjekter (IPN) hadde frist 7. juni. Styret behandlet KSP-søknadene i juni og IPN-søknadene i desember 2023. Figur 3.5 viser prosessen som ligger til grunn for styrets vedtak ved innvilgning av prosjekter.

Det er etablert et nært samarbeid mellom styrene for FFL/JA og porteføljestyret for Landbasert mat, miljø og bioressurser i Forskningsrådet om den årlige utlysningen av midler til innovasjonsprosjekter. Deler av Forskningsrådets portefølje overlapper tematisk med FFL/JA. Samarbeidet sikrer en effektiv forvaltning av de samlede forskningsmidlene innen mat- og landbrukssektoren.

### Utredninger og forprosjekter

I 2023 gjennomførte styrene for FFL/JA én felles-utlysning av midler til utredninger og forprosjekter med oppstart i 2023. Midlene ble lyst ut i juni, med søknadsfrist 22. september 2023.

Til fristen kom det inn i alt 59 søknader, en nær dobling fra tidligere år. Samlet søknadsbeløp var på 42,8 mill. kroner. JA finansierer både utredninger og forprosjekter, mens FFL primært finansierer forprosjekter, jf. formålet til *Lov om forskningsavgift på landbruksprodukter*. I alt ble 31 prosjekter innvilget for til sammen 22,6 mill. kroner. JA-styret finansierer 16 av disse til en verdi av 11,4 mill. kroner totalt. Syv av disse skal følge opp føringene i Prop. 121 S (2022–2023) om økt innsats innenfor temaene klima, matsikkerhet og beredskap, og kunnskapsutvikling som bygger opp under Norges langsiktige behov for høyere selvforsyningsgrad. De fleste de innvilgede prosjektene skal være avsluttet i løpet av 2024.

I tillegg ble det lyst ut midler til tre utredninger bestilt i jordbruksoppgjøret 2023. De tre utredningene er omtalt under «Oppfølging av føringer fra jordbruksoppgjøret 2023».

### Forskningsprosjekter

I likhet med tidligere år fastsatte styrene like tematiske føringer for utlysningene av både samarbeidsprosjekter og innovasjonsprosjekter. Utlysningsteksten var strukturert etter de fire overordnede, landbrukspolitiske målområdene, iht. Meld. St. 11 (2016–2017): Matsikkerhet og beredskap, landbruk i hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Under hvert av målene ble det løftet frem noen områder og problemstillinger som er særlig aktuelle, med bakgrunn i innspill fra næring og FoU-miljø og gjeldende forskningsbehov. Utlysningsteksten inneholdt også føringer i Prop. 120 S (2021–2022) om økt innsats innenfor matsikkerhet og beredskap og om kunnskapsutvikling som bygger opp under Norges langsiktige behov for høyere selvforsyningsgrad.



Næring og FoU-miljø inviteres til å sende innspill til forskningsprioriteringer.



Vurdering av portefølje, måloppnåelse innspill og politiske føringer.



Styrebehandling av prioriteringer i årets utlysning.



Utlysning av midler med tematiske føringer.



Ekspert- og relevansvurdering av søknader.



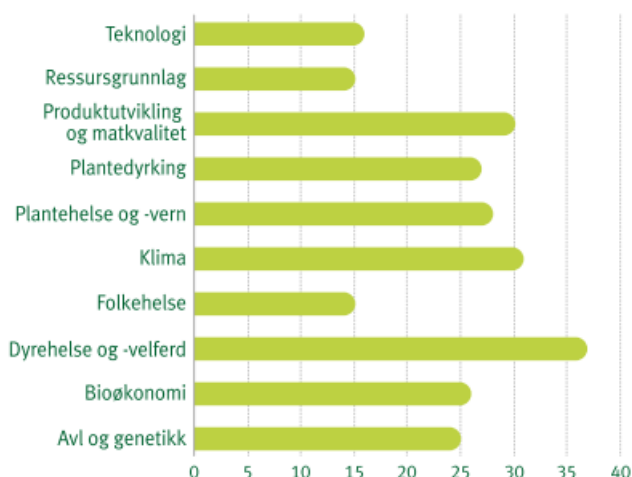
Innvilgning basert på politiske føringer, kvalitet på forskning og innovasjon, nytteverdi for næringa, produktgruppedeling og økonomisk ramme.

Figur 3.5 Prosess for forskningsprioriteringer, fra innspill til vedtak.

### Samarbeidsprosjekter (KSP)

I 2023 lyste FFL/JA ut 180 mill. kroner til samarbeidsprosjekter som skal bidra til økt konkurransekraft, lønnsomme og bærekraftige verdikjeder i jordbruk og matindustri. I alt kom det inn 41 søknader til søknadsfristen 15. februar, mot 25 året før. Det ble søkt om 121 mill. kroner i 2024, og 462 mill. kroner for hele søknadsperioden.

Hele tjue samarbeidsprosjekter ble innvilget felles av FFL/JA-styrene. Ett av disse ble fullfinansiert av JA-styret som oppfølging etter jordbruksoppjøret i 2021 (se omtale lenger ned). Samlet innvilgning for 2024 var på 65,1 mill. kroner og 257 mill. kroner totalt for hele prosjektperioden. Figur 3.6 viser hvor mye av årets tildeling til samarbeidsprosjekter som fordeler seg på ulike fagområder. Prosjektene som er innvilget kjennetegnes ved at de møter utfordringer knyttet til økt selvforsyning av proteinråvarer, og mer bærekraftige måter å produsere mat på.

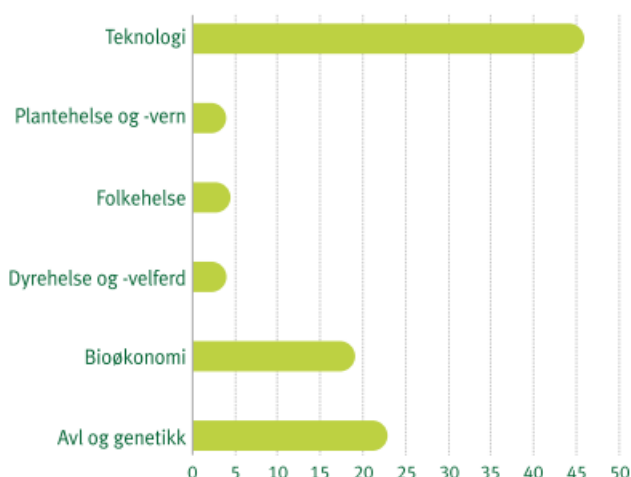


Figur 3.6 Samlet tilskudd på 250 mill. kroner til samarbeidsprosjekter, fordelt per fagområde. Gjelder prosjekter innvilget av FFL/JA i 2023 med oppstart i 2024.

### Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN)

Styrene for FFL/JA lyste ut 75 mill. kroner til innovasjonsprosjekter i næringslivet som skal bidra til økt konkurransekraft, lønnsomme og bærekraftige verdikjeder i jordbruk og matindustri. Vanligvis foregår utlysnings- og innvilgningsprosessen for søknadene i samarbeid med Forskningsrådet, men på grunn av kutt i bevilgning til Forskningsrådet valgte de å ikke prioritere midler til temaet landbasert mat, miljø og bioressurser i denne utlysningen.

Til fristen 7. juni 2023 kom det inn i alt 25 søknader med et samlet ressursbehov på 192 mill. kroner, mot 17 året før. FFL og JA innvilget 13 av disse søknadene med 29,7 mill. kroner for 2023 og 100 mill. kroner totalt for hele perioden. Figur 3.7 viser hvor mye av årets tildeling til samarbeidsprosjekter som fordeler seg på ulike fagområder. En stor andel av midlene er tildelt prosjekter som omhandler bioøkonomi (sirkulærøkonomi), avl, genetikk og teknologi.



Figur 3.7 Samlet tilskudd på 100 mill. kroner til innovasjonsprosjekter, fordelt per fagområde. Gjelder prosjekter innvilget av FFL/JA i 2023 med oppstart i 2024, i mill. kroner.

## Oppfølging av føring i jordbruksoppgjøret 2021

Forprosjektet «MetanBeite: Reduksjon av metanutslipp fra drøvtyggere på beite vs. inneføring» ble innvilget etter utlysning av midler høsten 2021. Da hadde avtalepartene bedt om at forprosjekter innen klima, jordhelse og agronomi skulle bli prioritert, og at skulle gjennomføres innen 31.12.2022, med sikte på søknad om samarbeidsprosjekt med oppstart i 2. halvår 2023. Tre forprosjekter ble gjennomført i løpet av 2022, to ledet til KSP-søknader og en av disse ble innvilget; Metanbeite fra NMBU.



## Metanbeite

Målet for samarbeidsprosjektet «Metanbeite: Redusert metanutslipp fra melkeku og kjøttfe gjennom beiting» (2023–2027) er å undersøke hvor mye metan som produseres fra drøvtyggere ved beiting, sammenlignet med føring innendørs. Under nordiske forhold er det utført svært lite arbeid på metanutslipp på beite, så arbeidet er dagsaktuelt med tanke på nåværende klimakrise og jordbrukets rolle i denne. Det er forventet at prosjektet gjennom bedre rådgivningsverktøy og seks involverte aktører fra landbruks- og næringsmiddelindustrien vil sikre brukervennlige og målrettede tiltak for næring og samfunn.

## Oppfølging av føringer fra jordbruksoppgjøret 2023

I jordbruksoppgjøret ble staten og Norges Bondelag enige om å sette i gang tre utredninger som skal være ferdige til jordbruksoppgjøret 2024:

- Kartlegging av tilgangen på avløsere og landbruksvikarer og hvordan den kan styrkes
- Avrenning fra skogarealer og skogsdrift til Oslofjorden
- Evaluering av voksenagronomordningen

JA-styret innvilget tre søknader som følger opp disse bestillingene. Rurals skal innen 1. januar 2024 kartlegge tilgangen på avløsere og landbruksvikarer, og hvordan den kan styrkes. Kartleggingen og analysene fra utredningen skal inngå i grunnlaget for en partssammensatt arbeidsgruppe, som før jordbruksforhandlingene i 2024 skal gjennomgå ordningene som gjelder tilskudd til avløsning ved sykdom og fødsel mv. og tilskudd til landbruksvikarordningen.

NIBIO skal innen 1. mars 2024 gjennomføre prosjektet «Avrenning fra skogarealer og skogsdrift til Oslofjorden». Kunnskapen som kommer frem i utredningen skal styrke grunnlaget for bedre vannmiljøforvaltning innen landbruket og målretting av tiltak og virkemidler i Oslofjordområdet, men også generelt for å nå målene i vannforskriften.

SINTEF Digital skal evaluere voksenagronomopplæringen, inkludert en vurdering av hvordan unge og nye bønders kompetanse behov best kan løses fremover i tid. Prosjektlederne fra SINTEF var med på å utrede grunnlaget for nasjonal modell for voksenagronomen i 2017. Leveringsfristen er 15. mars 2024.

### 3.3 Vurdering av resultater mot landbrukspolitiske mål

FoU-midler over jordbruksavtalen inngår i Statsbudsjettet under LMDs budsjettproposisjon. Midlene skal anvendes slik at de bidrar til å nå de landbrukspolitiske målene og prioriterte innsatsområder for norsk landbruk fastsatt i årlige jordbruksoppgjør. Disse er: Matsikkerhet og beredskap, Landbruk over hele landet, Økt verdiskaping og Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser, jf. Meld. St. 11 (2016–2017) «Endring og utvikling - En fremtidsrettet jordbruksproduksjon». Rapporteringen tar utgangspunkt i prosjekter som vi mottok sluttrapportering for i 2022.

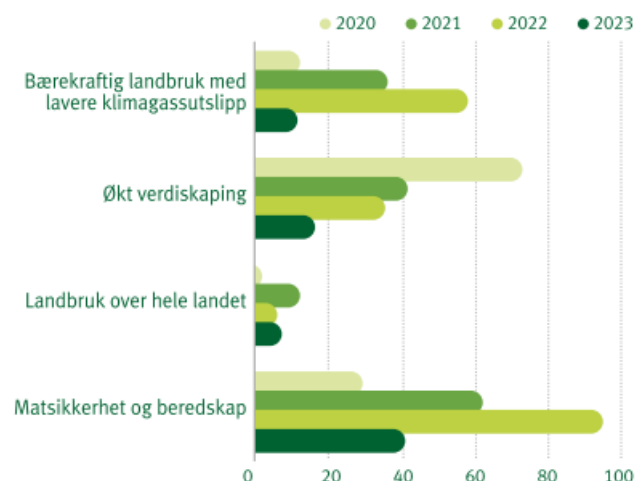
#### Felles FoU-innsats fra FFL og JA

Samlet for FFL og JA ble 45 små og store prosjekter avsluttet i 2022. Til sammen 197 mill. kroner er utbetalt til disse prosjektene gjennom prosjektperioden. I figur 3.8 er prosjektene gruppert etter det landbrukspolitiske målet som vurderes å være mest sentralt for prosjektet. Det må imidlertid presiseres at prosjekter ofte bidrar inn på flere av målene. Figuren gir et overordnet blikk på hvordan de siste årenes forskningsresultater har bidratt til å nå de ulike landbrukspolitiske målene.

2023 er det første året der vi ser full effekt av føringene som kom i Stortingsmelding 11 (2016–2017).

Endringene fra 2022 til 2023 kan først og fremst forklares ved at det ble avsluttet vesentlig færre prosjekter i 2023 enn året før, hvor det ble avsluttet usedvanlig mange, blant annet som følge av etterslep etter korona-årene hvor flere prosjekter ble forsinket. Trenden er at andelen av midlene som bidrar til matsikkerhet og beredskap og bærekraftig landbruk har økt, mens midler som først og fremst bidrar til økt verdiskaping har gått noe ned. Dette er imidlertid noe misvisende, da det er grunn til å anta at de fleste prosjekter, uavhengig av merking, også vil kunne bidra til økt verdiskaping.

Under følger omtale av aktiviteter knyttet til hvert av de landbrukspolitiske målene. Der det er angitt hvor mye som er investert, inkluderer dette også bidrag fra FFL for samfinansierte prosjekter.



Figur 3.8 Utvikling i tilskudd som er utbetalt fra FFL og JA til prosjekter som ble avsluttet siste fire år, fordelt per landbrukspolitisk mål.

### 3.3.1 Matsikkerhet og beredskap

Matsikkerhet innebærer at befolkningen til enhver tid har fysisk og økonomisk tilgang til nok og trygg mat. Matsikkerheten sikres gjennom nasjonal produksjon, handel og ivaretagelse av produksjonsgrunnlaget.

En stor del av landbruksforskningen har som mål å øke avlingsvolumer og kvalitet, både innen plante- og husdyrproduksjon. Dette bidrar til økt norsk matproduksjon som er viktig både for matsikkerhet og beredskap. Også prosjekter som har mål om økt ressursutnyttelse som følge av produktutvikling, redusert svinn osv. er viktige i denne sammenheng.

Ni avsluttede forskningsprosjekter i 2023 bidrar til målene knyttet til matsikkerhet og beredskap. Gjennom to forprosjekter og syv forskerprosjekter, er det levert resultater som gir ny og relevant kunnskap og bidrar til verdiskaping innen råvareproduksjon, foredling samt avl og genetikk. Det er høy måloppnåelse for delmålene innenfor dette landbrukspolitiske målet. Det er god spredning på prosjektene innenfor de relevante temaene innen matsikkerhet og beredskap, mellom produktgruppene og i de ulike leddene av verdikjeden, både med hensyn til dyre- og plantehelse, avl og genetikk og trygg mat.

God plantehelse, plantevern, dyrehelse og dyrevelferd er en forutsetning for matsikkerhet og beredskap, hvor planteavl, husdyravl og genetikk hører inn under dette. Tre avsluttede prosjekter innen plantehelse og plantevern har bidratt til viktig kunnskap for å bekjempe ulike plantesykdommer. Tre prosjekter innen avl og genetikk har bidratt til henholdsvis mer effektiv potetforedling, økt fruktbarhet hos melkeku og økt genetisk framgang hos gris og storfe.

#### Mål i Stortingsmelding 11

- Sikre forbrukerne trygg mat
- Auka matvareberedskap
- God dyre- og plantehelse og god dyrevelferd
- Satse på avl, forskning og utdanning for å auke bruken av dei biologiske ressursane



#### Forventninger til nye prosjekters bidrag

I 2023 ble det innvilget 24 prosjekter som vil kunne bidra til å nå målet om økt matsikkerhet og beredskap, med oppstart i 2024: to forprosjekter, tre utredninger, åtte innovasjonsprosjekter og elleve samarbeidsprosjekter. Fire av disse prosjektene omhandler plantehelse og plantevern og fire prosjekter er knyttet til dyrehelse og dyrevelferd. I tillegg til dette, omhandler syv prosjekter avl og genetikk. Resten av de innvilgede prosjektene er knyttet til folkehelse, teknologi, mattrygghet, plantedyrking, ressursgrunnlag samt produktutvikling og matkvalitet. Resultatene fra disse prosjektene vil gi ny og relevant kunnskap og bidrar til verdiskaping og innovasjoner innen råvareproduksjon, foredling, forbrukerleddet samt avl og genetikk.

Høgskolen i Innlandet skal kartlegge utbredelse av vånd i Norge og mulige skadedependende tiltak mot den i forprosjektet «Arvicola: Utbredelse av vånd og erfaring med skadedependende tiltak». Endringer i klima øker sannsynligheten av økte skader fra vånd, både i planteproduksjon og i form av risiko for å overføre sykdommer til mennesker. Prosjektet gir ny og relevant kunnskap om bekjemping av våndskader som igjen bidrar til økt matsikkerhet og beredskap.



### Økt kunnskap om søtvier under norske forhold

Sommerettårige ugras som svartstøtvier (*Solanum nigrum* L.) og begersøtvier (*S. physalifolium* Rusby) har blitt et stort og kostbart problem for grønnsaksprodusenter i Norge. Søtvier utgjør en risiko fordi de er vertsplanter for potetsykdommer og i tillegg er bærene giftige. Flere dyrkere av gulrot, rotpersille, pastinakk og knollselleri, sier at problemet er så stort og lukekostnadene så betydelige at de må redusere arealene til disse kulturene, eller slutte å produsere.

I forprosjektet «Problemugrasene svartstøtvier og begersøtvier, økt kunnskap om biologi, omfang og integrerte bekjempingsmetoder» kartla NLR omfanget av søtvier i Norge. I tillegg har prosjektet systematisert tidligere publiserte resultater om biologien til svartstøtvier og

begersøtvier. Systematiseringen avdekket også kunnskapshull som framtidig utprøving og forskning kan tette.

Prosjektet har bidratt til økt kunnskap om søtvier under norske forhold og hvordan de kan holdes på et akseptabelt nivå i grønnsaksregionene. Dette har stor nytteverdi for dyrkere og rådgivere i tillegg til at det bidrar til økt matsikkerhet og beredskap.



Forprosjektet har systematisert tidligere publiserte resultater om biologien til svartstøtvier og begersøtvier.  
Foto: Hilde Marie Saastad, NLR

### 3.3.2 Landbruk over hele landet

Et aktivt landbruk i hele landet fordrer utnyttelse av lokale ressurser og muligheter for lønnsom drift. I så måte bidrar svært mange av prosjektene som JA finansierer til dette ved å fremskaffe ny kunnskap som grunnlag for økte avlinger, bedre kvalitet, nye produkter og tjenester m.m., som i neste omgang kan gi økt lønnsomhet, verdiskaping og konkurransekraft. Landbrukspolitikken og bruk av tilhørende virkemidler er sentralt i denne sammenhengen. Forskning og utredninger knyttet til disse temaene er nødvendige blant annet for å kunne vurdere om virkemidlene har den ønskede effekten, og for å gjøre vurderinger av mulige nye virkemidler.

Styret vurderer det som at avsluttede, pågående og nye prosjekter samlet sett bidrar til måloppnåelse for alle de relevante delmålene knyttet til landbruk over hele landet. Delmålet om bærekraftig reindrift er mindre aktuelt i denne sammenhengen, da JA-midlene i tråd med formålet ikke skal gå til forskning på reindrift med mindre et prosjekt tar for seg problemstillinger både innen reindriften og jordbruket. Det ble i 2023 avsluttet to prosjekter finansiert av JA som bidrar til landbruk over hele landet.

#### Mål i Stortingsmelding 11

- Leggjte til rette for bruk av jord- og beiteressursane
- Moglegheiter for busetjing og sysselsetjing
- Eit mangfoldig landbruk med ein variert bruksstruktur og geografisk produksjonsdeling
- Leggjte til rette for rekruttering i heile landet
- Ei økologisk, økonomisk og kulturelt berekraftig reindrift

#### Forventninger til nye prosjekters bidrag

Styret har forventninger om at tre utredninger og forprosjekter som ble innvilget i året som gikk vil bidra til målet om landbruk over hele landet.

SINTEF ønsker i forprosjektet «Jord og bærekraftig arealbruk, et kunnskapsgrunnlag for videre arbeid med verktøy» å møte bl.a. kommunenes behov for bedre verktøy og arbeidsprosesser i arealplanleggingen. Matjord er en begrenset ressurs, og det er av beredskapshensyn viktig å ta vare på mest mulig av den. En ny søker, Nordenfjeldske Fibershed, vil bidra til ny giv for lokal utnyttelse av alle landbrukets ressurser gjennom «Tekstilbønder og motelandbruk». NORSØK skal vurdere i hvilken grad kjøttproduksjon på kastrater kan være et bidrag til økt bærekraft i norsk landbruk.

## Tilgang på fornybare biologiske ressurser

Ifølge NIBIOs beregninger er det ca. 890 000 dekar maskinelt høstbart jordbruksareal som kan være ute av drift. Dette er en potensiell arealreserve som kan mobiliseres for å møte bioøkonomiens forventede fremtidige ressursbehov. De har dokumentert hvilken arealreserve som ligger i maskinelt høstbare arealer som tilsynelatende ikke er i drift, og foreslått mulige tiltak for hvordan dette arealet eventuelt kan aktiveres.

#### Resultatet av arbeidet er omtalt i tre NIBIO POP-publikasjoner:

- [Mer og samlet areal gir mer areal i drift](#)
- [Langt ute på landet?](#)
- [Landbruket – mer enn matproduksjon](#)



### 3.3.3 Økt verdiskaping

Økt verdiskaping skal sikres gjennom konkurransedyktig råvareproduksjon og næringsmiddelindustri, samt gjennom lønnsom utnytting av gårdens samlede ressurser.

Det ble i 2023 avsluttet fem prosjekter som bidrar til økt verdiskaping og som er finansiert av JA. Av disse var én utredning og fire innovasjonsprosjekter. Innovasjonsprosjektene er finansiert sammen med FFL. Måloppnåelse for de fleste delmålene innenfor dette landbrukspolitiske målet er god. Tematikk og fordeling mellom de ulike produksjonene varierer fra år til år, men det er likevel generelt god spredning på prosjektene innenfor de relevante temaene og mellom produksjonene og i de ulike leddene av verdikjeden sett over tid.

Prosjektene har bidratt til økt produktivitet, utnyttelse av restråstoffer og optimalisering i foredlingsindustrien. Blant annet har nye verktøy og metoder blitt utviklet og utnyttelsen av data har økt.

Hoff sitt innovasjonsprosjekt POTETFRIT har bidratt til økt verdiskaping ved mer tilpassede lagringsstrategier for industripotet. Dette har gitt bedre kvalitet på ferdigvaren, mindre svinn, og en mindre ressurskrevende produksjonsprosess. Reduksjon av mengde akrylamid i friterte potetprodukter bidrar også til økt mattrygghet og bedre folkehelse.

#### Mål i Stortingsmelding 11

- Utnytte marknadsbaserte produksjonsmøglicheter
- Ei konkurransedyktig og kostnadseffektiv verdikjede for mat
- Ei effektiv og lønnsam utnytting av garden sine samla ressursar
- Vidareutvikle Noreg som matnasjon
- Leggje til rette for bonden sine inntektsmøglicheter og evne til å investere i garden
- Berekraftig skogbruk og konkurransedyktige skog- og trebaserte verdikjeder

Tre av prosjektene hadde som mål å bidra til en mer kostnadseffektiv og konkurransedyktig verdikjede gjennom god produksjonsplanlegging, bedre prognoser og god kvalitetsstyring. Stikkord er «riktig vare til riktig tid og med riktig kvalitet». Eksempelvis har TINE, gjennom bruk av DNA-sekvensering, fremskaffet ny kunnskap om syrekulturene de bruker i sin osteproduksjon, noe som har bidratt til mer stabil kvalitet på produktene og redusert svinn. TINE har også gjennomført en utredning hvor de har sett på mulighetene til å hente inn, bearbeide og benytte data fra melkeroboter inn i prognosemodeller for å forbedre prognosearbeidet, både på konvensjonelle og økologiske gårder. Gode prognoser er svært viktig for TINE da dette påvirker logistikk og hentefrekvens ute på gårdene, som igjen påvirker planleggingen av produksjon og produksjonskapasitet på anleggene, og som igjen gjenspeiles av etterspørselen i markedet. Mer presise prognoser gir grunnlaget for en mer bærekraftig og konkurransedyktig verdikjede for meieriproduksjon i fremtiden.



## Stabil ostekvalitet og mindre svinn ved hjelp av DNA-analyser

Ost som får dårlig score ved sensorisk bedømmelse har gjerne grynet og kort konsistens, utypisk smak og uren hullsetting. Alle slike uønskede egenskaper kan skyldes at syrekulturen har utviklet seg dårlig eller i feil retning som har gitt feil sammensetning. Verdiskapingspotensialet for osteproduksjonen ligger i å redusere ost med kvalitetsavvik og utvikle nye oster med nye egenskaper, eventuelt at ostene modner raskere. For å styre produksjonen i ønsket retning er det viktig å identifisere hvilke faktorer tidlig i produksjonsprosessen som gir effekt på kvaliteten til sluttproduktet.

### DNA-analyser for bedre styring av osteproduksjonen

I prosjektet har TINE ved hjelp av DNA-sekvenseringsmetoder fått bedre innsikt i utviklingen av mikrofloraen gjennom produksjonen. DNA sekvenseringen viste at sammensetningen av sekvensvarianter av laktokokker, leuconostoc og bakteriofager var mer stabil gjennom osteproduksjonen for noen av syrekulturene enn andre.

Like viktig som å kartlegge stammesammensetningen gjennom produksjonen, var det å finne ut hvordan sammensetningen kan styres ved å endre prosessen. Den nye kunnskapen har blitt brukt til å utvikle tilpasninger og optimalisere styringen av produksjonsprosessene og forbedre produktkvaliteten.



Dette innovasjonsprosjektet har bidratt til å øke kunnskapen om de kommersielle syrekulturene TINE bruker i osteproduksjonen og har vært viktig for at TINE skal lykkes med å styre osteproduksjonen i ønsket retning og få positive effekter på kvaliteten av det endelige produktet og redusere svinn i hvitostproduksjonen. Kunnskapen er også viktig ved utvikling av nye ostetyper.

For ost er konsistens, smak og hullsetning viktige kvalitetsparametre.

### Forventninger til nye prosjekters bidrag

Styret har forventninger til at særlig 13 prosjekter fra årets innvilgning skal bidra til økt verdiskaping. Disse omfatter to utredninger, tre forprosjekter og åtte forskningsprosjekter. Alle ledd i verdikjeden er dekket, og tematikken spenner fra fôr og ernæring til økonomi, teknologi, produktutvikling og matkvalitet.

Et prosjekt som styret har spesielt store forventninger til, er samarbeidsprosjektet «DiversityOats» i regi av NMBU. I prosjektet deltar de viktigste aktørene innen korn- og bakeribransjen i Norge, inklusive det såkalte «Matkornpartnerskapet» som arbeider for å øke bruken av norsk matkorn og planteprotein til mat. Prosjektet «DiversityOats» har som mål å frambringe nødvendig kunnskap og verktøy for å understøtte en mer bærekraftig og lønnsom norsk havreproduksjon med økt genetisk mangfold og nye matprodukter.

Av de mer utradisjonelle kulturene i Norge som skal studeres, er vindruer. I forprosjektet «Cool viticulture» skal NIBIO lage et grunnlag for framtidig forskning, bygge nettverk, kartlegge hvilke behov druedyrkere har og definere eksisterende og fremtidige utfordringer med norsk druedyrking.

Oppal av hjort representerer ingen stor del av norsk kjøttproduksjonen, men er like fullt en del av husdyrproduksjonen på linje med sau og storfe. Næringa bidrar med lokal verdiskaping og ringvirkninger i lokal-samfunnet. Norsk hjorteavlforening har fått midler til å utrede økonomien i hjorteholdet for å skaffe bedre oversikt over den økonomiske situasjonen og hva som er utfordringene. Ett av målene er å rekruttere flere bønder til hjortenæringa for å bidra til økt verdiskaping lokalt. Det er per i dag ca 100 hjorteoppdrett i Norge.

### 3.3.4 Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser

Bærekraft har en økonomisk, sosial og miljømessig dimensjon. Den økonomiske og sosiale dimensjonen ligger i målene om matsikkerhet og økt verdiskaping. Styret har i de siste års utlysninger av midler til utredninger, forsknings- og forprosjekter, løftet fram klima og miljø som viktige områder der det er behov for mer kunnskap, forskning og innovasjon. Dette vises igjen i porteføljen med pågående prosjekter.

Det ble i 2023 levert resultatrapporter for fire forprosjekter finansiert av JA som bidrar til målet om bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Tre av disse ble innvilget i 2021, etter at avtalepartene hadde bedt om at et antall forprosjekter innen klima, jordhelse og agronomi skulle prioriteres. Ett av disse av har ført til en søknad om et treårig samarbeidsprosjekt «MetanBeite: Reduksjon av metanutslipp fra drøvtyggere på beite vs. innefôring», som styret innvilget for oppstart i 2024.

Forprosjektet «Press&Go: Presisjonsteknologi innen engfornyelse og gjødsling» utredet muligheten for å lage et system for steds spesifikk isåing av engfrø og spredning av husdyr- eller kunstgjødsel. Se nærmere omtale under.

#### Forventninger til nye prosjekters bidrag

Fra årets innvilgning av forskningsprosjekter har styret forventninger til at flere av prosjektene skal bidra til bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Det gjelder tre utredninger og forprosjekter, to innovasjonsprosjekter og fem samarbeidsprosjekter. I tillegg ble det bestilt en utredning for levering til jordbruksoppgjøret 2024; «Avrenning fra skogarealer og skogsdrift til Oslofjorden».

#### Mål i Stortingsmelding 11

- Redusert forureining frå landbruket
- Reduserte utslepp av klimagassar, auka opptak av CO<sub>2</sub> og gode klimatilpassingar
- Bærekraftig bruk og eit sterkt vern av landbruket sine areal og ressursgrunnlag
- Vareta kulturlandskapet og naturmangfaldet



Målene for de mindre prosjektene er flere; Utvikle en hurtigmetode for måling av ammoniakk fra gjødsel-lagre og arealer. Finne ut om og hvordan flerårig raigras kan dyrkes i Norge, uten å basere seg på nitrogen-intensiv dyrking med fare for økte klimagassutslipp og nitrogenlekkasje. Utvikling av bærekraftsindikatorer for potet som kan brukes ved valg av nye sorter til det norske markedet.

Forskningsprosjektene ventes å bidra til om N<sub>2</sub>O-respirerende bakterier i organisk gjødsel kan bidra til mindre lystgassutslipp. Hvordan øke kunnskapen om bruk av marine reststoffer til biogass- og biorestproduksjon til gjødsel i jordbruket. En av de største barrierene for økt biogassproduksjon er skepsis relatert til kvalitet og miljørisiko ved bruk av biorest som gjødsel. Folvengaard skal se nærmere på hvordan utvikle en kostnadseffektiv prosess for dyrking av mikroalger for å muliggjøre en bærekraftig og lønnsom produksjon av mat og fôr fra mikroalger.



## Bildeanalyse som grunnlag for engfornyning

Behovet for engfornyning må vurderes kontinuerlig for å opprettholde høy fôrproduktivitet og stor andel kulturgras i biomassen. Digital bildeanalyse vist seg i forprosjektet «Press&Go: Presisjonsteknologi innen engfornyelse og gjødsling» å være en konkurranse-dyktig løsning, som samtidig tillater automatisering av prøvetakingsprosessen, analyse og korrekt bestemmelse av engstatus. Ved å integrere bildeanalyseverktøyet Grasision<sup>®</sup> med et beslutningsverktøy for steds spesifikk gjødsling basert på avlingskart, er det banet vei for presisjonssåing og -gjødsling ved fornying av eng.

Prosjektet skulle opprinnelig prøve ut våtsåings-teknologi som eneste fornyingsmetode, det vil si isåing av engfrø kombinert med spredning av husdyrgjødsel. Av ulike grunner ble NIBIOs Senter for presisjons-jordbruk koblet på, og muligheten til å kombinere isåing med spredning av mineralgjødsel ble også utredet. Ringvirkningene har vært mange og positive. I sum vil forskningsinnsatsen hjelpe bønder til å ta bedre beslutninger i grasproduksjonen og øke tørrstoffavling, fôr kvalitet og økonomisk utbytte ved redusert bruk av nødvendige innsatsmidler. Resultatene og erfaringene fra prosjektet vil også kunne brukes i andre prosjekter innen presisjonslandbruk.

## 3.4 Vurdering av resultatoppnåelse for rammetilskudd

### 3.4.1 Støtte til norsk-svensk hesteforsknings samarbeid

#### Forskningsprogram

Stiftelsen Hæstforsknings forsknings- og utviklingsprogram er inndelt i to programområder:

#### Veterinærmedisin, husdyrvitenskap og teknologi

- Helse og velferd
- Avl og reproduksjon
- Fôring, oppdrett og hestehold
- Teknologiutvikling
- Velferd i bruk av- og kommunikasjon med hesten

#### Samfunnsvitenskap og humaniora

- Forholdet mellom hest og menneske
- Forholdet mellom hest og samfunn
- Forholdet mellom hest og miljø
- Velferd i bruk av og kommunikasjon med hesten

I 2009 inngikk JA-styret, Norsk Rikstoto, Norges forskningsråd og Norsk Hestesenter en samarbeidsavtale om å etablere og støtte et samarbeid om hesteforskning med Stiftelsen Svensk Hæstforskning. Norsk Hestesenter koordinerer den norske deltakelsen, og rapporterer årlig til styret om forskningsaktiviteten gjennom norsk-svensk hesteforskning. Styret har vært særlig opptatt av at midlene skal gå til prosjekter med potensial for jordbruksrelatert verdiskaping. Samarbeidet på tvers av landegrensene bidrar til forskning av høy kvalitet og en kunnskaps- og kompetanseoppbygging, til stor nytte for begge land. Det gir muligheter til å gjennomføre større prosjekter av felles interesser og gir felles arenaer for formidling og innovasjon.

Målet med forskningen er å bedre hestens helse og velferd, øke hestens synlighet og forståelse for hestens rolle i samfunnet, og å bidra til økt verdiskaping innen hestenæringen. Forskningen kan også bidra til å finne nye anvendelsesområder for hest innenfor hele spekteret av humanhelse.

Etter søknad fra Norsk Hestesenter vedtok styret i 2021 å videreføre støtten med 2,5 mill. kroner per år, totalt 10 mill. kroner, for perioden 2022–2025.

En rekke helnorske eller norsk-svenske prosjekter har bidratt til verdiskaping relatert til jordbruk siden samarbeidet startet. Hest har fortsatt stor betydning for norsk landbruk, og bidrar til sysselsetting og verdiskaping. I tillegg bidrar hesteholdet til behov for lokal fôrproduksjon, og hesten som beitedyr bidrar til å holde kulturlandskapet i hevd. En del av forskningsprosjektene som innvilges bidrar til jordbruksrelatert verdiskaping veldig bredt og direkte, slik som

prosjekter knyttet til fôrproduksjon. For de som bruker hest som en del av gårdsdriften på ulike måter, vil det i tillegg være en rekke prosjekter som bidrar positivt til verdiskapingen.

Fire norske og norsk-svenske prosjekter ble avsluttet i 2023. Ett innenfor samfunnsvitenskap og humaniora og tre innen veterinærmedisin, husdyrvitenskap og teknologi. Årets hedersomtale fra Stiftelsen Hæstforskning i 2023 gikk til prosjektet «Karbohydrater i gress og grovfôr til hest – Den gode, den onde og den grusomme». Årets hesteforskningsprosjekt fra Stiftelsen Hæstforskning i 2023 ble tildelt prosjektet «Bakbeinshalthet hos hest – hvorfor er den så vanskelig å se og hvordan kan vi bli bedre?». Begge prosjekter ledet av NMBU. Et norsk-svensk samarbeidsprosjekt hadde oppstart i 2023. Formålet med dette prosjektet er å øke kunnskapen om hestens evne til å nyttiggjøre seg av proteinet i et utvalg belgfrukter. Belgvekstene har generelt et høyt proteininnhold, noe som gjør dem til en potensiell viktig ressurs som erstatning for importerte proteinråvarer.

#### Forventninger til nye prosjekters bidrag

Stiftelsen Hæstforskning bevilget midler til åtte nye forskningsprosjekter i desember 2023, hvorav seks av disse er samarbeidsprosjekter mellom Norge og Sverige. Fem av prosjektene er innenfor veterinærmedisin, husdyrvitenskap og teknologi, og tre innenfor samfunnsvitenskap og humaniora. Prosjektene forventes å bidra til bedre helse og velferd for hester fra flere aspekter og styrke hestenæringens verdi i samfunnet fra tre ulike sider. I tillegg til de nye prosjektene er det 12 pågående prosjekter, hvorav to norske og fire samarbeidsprosjekter mellom landene.

### 3.4.2 Støtte til planteforedlingsforskning

Som nasjonalt planteforedlingselskap spiller Graminor AS en viktig rolle i norsk landbruk. Graminor har det nasjonale ansvaret for utvikling av nye plantesorter tilpasset norske og nordiske vekstforhold til jord- og hagebruksnæringen. Graminor arbeider kontinuerlig for å utvikle nye og bedre sorter tilpasset norske dyrkingsforhold, og for å imøtekomme markedets ønsker. I FoU-strategien for 2020–2023 har Graminor kategorisert forskningsprioriteter basert på nasjonal og internasjonal foredlingsutvikling.

2023 var det siste året for støtten i perioden 2020–2023, hvor Graminors foredlingsarbeid har vært rettet mot implementering av nye teknologier, digitalisering og «big data». I tillegg har de arbeidet med foredling for et klima i endring, og på å bygge kompetanse for fremtidig planteforedling.

I tråd med FoU-strategien har hovedfokus vært på testing, evaluering og implementering av moderne teknologier og kunnskap i Graminors ulike foredlingsprogram. Hovedmålet er å øke effektiviteten, presisjonen og fremskynde utviklingen av nye robuste sorter for å møte det utfordrende nordiske klimaet. I tillegg har de jobbet med å styrke nasjonalt og internasjonalt samarbeid, for å overføre forskningsresultater til moderne foredlingsverktøy.

I 2023 fortsatte arbeidet med digitalisering av fenotyping og effektiv bruk av «big data» i planteforedling. Graminor har startet et arbeid med å utvikle effektive metoder for å inkorporere genomisk og fenomisk informasjon i ett trinn. Dette vil være et betydelig bidrag for økt presisjon og effektivitet i seleksjonsprosessen i de ulike foredlingsprogrammene. Det er imidlertid fortsatt behov for mer arbeid for å nå dette målet.

Arbeidet har fortsatt med molekylær markørteknologi (DNA-basert foredling) for videre utvikling og bruk av Graminors genotypingsplattform (SNPLine) i ulike foredlingsprogram. Flere DNA-markører assosiert med ulike egenskaper i ulike foredlingsprogram er identifisert det siste året; blant annet DNA-markører assosiert med giftstoffene vicine og convicine i åkerbønne. I tillegg gjennomførte vi en genotypingsanalyse for Skogfrøverket ved bruk av SNPLine-plattformen.

Aktivitetene i det siste året av finansieringsperioden understreker Graminors forpliktelse til innovasjon, samarbeid og teknologiske fremskritt, og posisjonerer selskapet i forkant av bærekraftig og effektiv planteforedlingspraksis i Norden.



I «FutureProteinCrop» har Graminor identifisert DNA-markørene for giftstoffene vicine og convicine i åkerbønne. Prosjektet skal bl.a. få fram proteinvekstsorter som kan være aktuelle for norske forhold. Fra venstre åkerbønne, ert og lupin. Foto: Vilde Gadderud, Graminor

#### Forventninger til nye prosjekters bidrag

To viktige prosjekter ble igangsatt i 2023. «Protein-Bar» har som mål å øke proteininnhold i norsk bygg til dyrefôr, som ledes av NMBU er finansiert av FFL/JA med 14 mill. kroner. «CeNem», setter søkelys på å utvikle strategier for å redusere jordboende patogener (nematoder og virus) og avlingstap i hvete, bygg og havre under norske vekstforhold. Begge prosjektene skal bidra med viktig kunnskap, materiell og verktøy for effektiv og bærekraftig foredling av korn i Norge.

I samarbeid med ulike forsknings- og industripartnere sikret Graminor midler til flere forskningsprosjekter i 2023. Spesielt viktig er GE-Sustain-prosjektet, som tar sikte på å evaluere genredigeringsteknologi (CRISPR) i samarbeid med NMBU, NIBIO og INN. Dette prosjektet skal jobbe med utvikling av mer tørråte-resistente poteter og vurdere anbefalinger fra NOU-genteknologiutvalget. FFL/JA har innvilget 8 mill. kroner til prosjektet.



Målet med Graminors FoU-arbeid er å teste, evaluere og implementere moderne teknologier og kunnskap inn i sine foredlingsprogram. Dette skal forbedre effektiviteten og akselerere utviklingen av nye robuste sorter tilpasset nordisk klima. De jobber også for å styrke nasjonalt og internasjonalt samarbeid for å utvikle og oversette resultater fra ulike forskningsaktiviteter til moderne foredlingsverktøy.

### 3.4.3 Vurdering av resultatoppnåelse for støtte til Forskningsrådets miljøforskning

Etter søknad fra Forskningsrådet bevilget JA i 2020 3 mill. kroner per år og totalt 9 mill. kroner til videreføring av støtten til Forskningsrådets program MILJØFORSK for perioden 2021–2023. FFL-styret støtter MILJØFORSK med tilsvarende beløp. Begge styrene vedtok høsten 2023 å videreføre støtten for perioden 2024–2026.

MILJØFORSK er et bredt, tverrfaglig forskningsprogram som skal gi økt kunnskap om sentrale miljøutfordringer, og gi forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig et bedre grunnlag for en grønn omstilling. MILJØFORSK inngår i porteføljen Landbasert mat, miljø og bioressurser (PSBIOMIL) sammen med BIONÆR og SIRKULÆR ØKONOMI.

Det er mange felles utfordringer for jordbruks- og miljøforskningen. Styret vurderer at det er viktig å stimulere til felles kunnskapsutvikling på dette området og at støtten til MILJØFORSK bidrar til dette. Styret ser positivt på at MILJØFORSK legger vekt på å fremme utlysninger med sammensatte kunnskapsutfordringer og at miljø- og klimautfordringer også sees i sammenheng med samfunns- og næringsutvikling. Dette betyr at flere fagmiljøer kan involveres og stimulerer både til tverrfaglighet og transfaglighet i prosjektene, noe som er nødvendig for å kunne løse de komplekse problemstillingene.

Behovet for god brukermedvirkning i prosjektene er noe styrene har lagt stor vekt på i sine tilbakemeldinger til MILJØFORSK. Styret ser at dette har blitt hensyntatt både under utviklingen av prosjekter, involvering underveis, og også ved implementering av resultatene. Overgangen til bruk av søknadstypen KSP innebærer at relevante brukere fra næringslivet involveres i prosjektene i form av forpliktende samarbeid og ivaretar således kravet om brukermedvirkning på en god måte.

Presset på arealene er en stor utfordring for landbruket og potensialet for økt matproduksjon, samtidig som det utfordrer klima og miljø m.m. MILJØFORSKs satsing på forskning for å utvikle kunnskap om en helhetlig og bærekraftig bruk og forvaltning av arealer, er viktig og relevant ikke bare for landbruket, men for hele samfunnet. Videre er kunnskapsbehovene knyttet til sammenhengene mellom mat, miljø, klima og folkehelse store, og noe som også er svært relevant for JA.

#### Utlysninger i 2023

MILJØFORSK bidro i 2023 i tre norske utlysninger og to europeiske som vist i tabell 3.2. Noen av utlysningene var i samarbeid med andre budsjettformål i Forskningsrådet. I hovedutlysningen «Arealer under press» som JA bidrar med midler til, ble det innvilget i alt seks prosjekter på til sammen 64 mill. kroner. Prosjektene har oppstart i 2024.

Tabell 3.2 Nasjonale og internasjonale utlysninger i 2023 med bidrag fra MILJØFORSK, beløp i mill. kroner.

Tittel på utlysningen	Type prosjekt	MILJØFORSKs bevilgning	Utløst beløp	Antall prosjekter innvilget
<b>Nasjonale utlysninger</b>				
<a href="#">Arealer under press</a>	KSP	24	64	6
<a href="#">Innovasjon i offentlig sektor for bærekraftig arealbruk</a>	IPO	10	20	3
<a href="#">Redusert forbruk</a>	FP	15	25	3
<b>Internasjonale utlysninger</b>				
<a href="#">Improved transnational monitoring of biodiversity and ecosystem change for science and society</a>		14	19	14
<a href="#">Management of water resources: resilience, adaptation &amp; mitigation to hydroclimatic extreme events &amp; management tools</a>		8	10	8



## Resultater

I alt 12 MILJØFORSK-finansierte prosjekter er avsluttet i 2023. Fem av disse er relevante for landbruks- og matnæringen. Basert på rapportering fra MILJØFORSK og omtale av innvilgede og avsluttede prosjekter, vurderer styret det som at resultatene fra forskningen er i samsvar med og bidrar til å nå JA sitt formål, og er i tråd med størrelsen på støtten fra styret. Det er viktig at landbruks- og matnæringen bidrar med å finansiere forskning og skape økt kunnskap som tar for seg miljøutfordringer og landbrukets rolle i denne sammenhengen. Gjennom dette samarbeidet oppnås synergi og merverdi ved at landbruk blir en naturlig og integrert del av miljøforskningen, og styret vurderer således at man får mer igjen for midlene ved å investere dem på denne måten.

Prosjektet FOODCOAST har sett på matproduksjon i kyst-Norge knyttet til kulturavdimensjoner og på forholdet mellom matprodusenter, ressursgrunnet og økosystemene som jordbruksdriften er avhengig av, rammet inn under begrepet «foodscapes» eller «matproduserende landskap». Det overordna målet til FOODCOAST var å peke ut strategier frem mot en bærekraftig og helhetlig forvaltning av kulturlandskap og naturmiljø med utgangspunkt i ulike produksjonsmønstre for mat i kystområdene.

Prosjektet fant at et sentralt element som knytter seg til lokal kunnskap er kunnskapsoverføring, der overføring av tradisjonsbasert kunnskap og praksis knyttet til lokal matproduksjon og ressursutnytting blir sett på som viktig. Av mer strukturelle forhold er den historiske næringstilpassingen, i form av ikke-spesialisering eller mangesysleri. Dette berører mer strukturelle faktorer, og hvordan matpolitikken skal innrettes med hensyn til rammevilkår for lokalproduksjon, med vekt på lokal ressursutnyttelse og kobling til matsikkerhet.

## Forventninger til nye prosjekter

Av prosjektene som har startet opp i 2023 skal ett av dem undersøke hvor og hvordan bakkemonterte solkraftverk kan bygges og driftes for å redusere arealbrukskonflikter mellom tverrsektorielle temaer som grønn energiproduksjon, tap av natur, friluftslivsaktiviteter og matproduksjon. Et annet har som mål å utvikle løsninger for forvaltning og restaurering av pollinatorvennlige jordbrukslandskap som tar hensyn til bærekraftavveininger på tvers av sektorer, produksjonssystemer og jordbrukslandskap. Søknaden treffer både klima-, miljø- og landbruksutfordringer.

Prosjektet «Commonground - Felles plattform for hyttebygging» har som mål å forstå de kumulative effektene av hyttebygging på miljø, næring og samfunn. Forskere innen økologi, arealplanlegging, arkitektur og samfunnsvitenskap vil samarbeide i dette prosjektet som skal gjennomføres av et tverrfaglig team av forskere, representanter fra landbrukssektoren, hytteutviklere, lokale myndigheter og lokalt næringsliv.



## Hvor nedbrytbar er nedbrytbar plast?

Det er et økende fokus på plast, både som ressurs og som forurensning. Jordbruket bruker mye plast, blant annet som emballasje og i form av landbruksfolie for å hindre vekst av ugras og holde på fuktighet i jorda. Selv om det legges mye vekt på resirkulering, er bruk av resirkulert plast fremdeles liten. Derfor har hensyn til klima- og miljø ført til utvikling av bionedbrytbar plast til ulik bruk. Men det er ikke gitt at denne plasten forsvinner i naturen, selv om nedbrytbar-stempelet gir inntrykk av dette.

NIBIOs prosjekt DGRADE har vist at hvis ikke forholdene er gode nok, kan også nedbrytbare plastprodukter bidra til forsøpling. Gjennom prosjektet har man fått bekreftet at mye handler om hvor plastproduktene havner. Nedbrytingen er avhengig av et miljø hvor mikroorganismene trives, f.eks. i industriell kompost. Imidlertid er det bare en liten del av den bionedbrytbare plasten som havner der.

NIBIO har også undersøkt hva som skjer med bionedbrytbar og komposterbar plast i biorest etter biogassproduksjon. 80 prosent av matavfall fra husholdninger går til biogassproduksjon og en stor del av bioresten blir brukt som gjødsel i landbruket. Her fant forskerne mikroplast av både vanlig og nedbrytbar plast, men bioresten lå likevel innenfor kravet til gjødselvereforskriften. Eventuell virkning på jordlivet trengs det mer kunnskap om.

I 2020 ble biter av bionedbrytbar plastfolie gravd ned på seks gårder med ulike jord- og klimaforhold og overvåket i to år. Resultatene viste store variasjoner fra gård til gård. Jo høyere temperatur og *moldinnhold* i jorda, jo raskere skjedde nedbrytingen. Gitt at mikroorganismene i jorda får god nok tid til å bryte ned plasten, kan forskerne altså bekrefte at bionedbrytbar landbruksplast er det navnet tilsier. Anbefalingen er likevel å ikke å bruke landbruksfolie oftere enn hvert tredje til fjerde år. Dette for å forsikre at plasten er tilstrekkelig brutt ned før ny plast tilføres.



Arbeidspakker og samarbeidspartnere i DGRADE.



### 3.5 Vurdering av effektiv ressursbruk

Styret erfarer at «Forskningsmidlene til jordbruk og matindustri» blir stadig viktigere. Dette merkes gjennom en økning av antall søknader til forskningsprosjekter og til utredninger og forprosjekter. Det er også større forventning til styrene fra omverden. I tilbakemeldingene fra deltakerne på styrenes innspillsseminar i november, ble det gitt uttrykk for at dette var en viktig møteplass som ga rom for diskusjoner på tvers mellom næringsaktører og forskning. Styrene har også gjennom sekretariatet, deltatt i samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr. Økt aktivitet og økte forventninger påvirker behovet for tilstrekkelige ressurser for levering av gode tjenester fra Landbruksdirektoratet.

De administrative utgiftene for 2023 som ble belastet JA var på 1,5 mill. kroner. Dette utgjør 2 prosent av JAs samlede utgifter i 2023. Sekretariatets ressurser består av tre årsverk og ½ årsverk til administrative tjenester, som er fullfinansiert av FFL. JA betalte 30 prosent av kostnadene for kjøp av tjenester hos Forskningsrådet, som også tilsvarer tre årsverk. Fordelingen på 70/30 mellom FFL og JA tilsvarer andelen av samlet omsetning som betales fra hvert av styrene gjennom Forskningsrådet. I tillegg betaler JA det meste av styrekostnadene, også for JA-styrets møter. Dette gjelder utgifter til styremøter og styre- og reisegodtgjøring etter statens satser.

Med bakgrunn i denne skjevfordelingen mellom FFL og JA, vurderte styrene i sak 35/23 om JA skulle betale sin andel av kostnadene for sekretariatstjenester i Landbruksdirektoratet, samt kostnader knyttet til styrenes arbeid. Med henvisning til ny instruks gjeldende fra 1. mars 2023, heter det at «*Finansiering av driften av sekretariatet fastsettes ved departementets behandling av årsbudsjettet for fondet/ordningen.*», støttet JA-styret forslaget om å dekke 30 prosent av sekretariatskostnadene som betales til Landbruksdirektoratet og 30 prosent av styrekostnadene. I påvente av en pågående vurdering i LMD av prinsipper for dekning av administrasjonskostnader for Landbrukets utviklingsfond, kan dette tidligst bli aktuelt når arbeidet med 2025-budsjettet starter.

Styret vurderer at midlene er forvaltet på en kostnadseffektiv måte under fellesbetegnelsen «Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri». Bruk av Forskningsrådets systemer og tjenester sikrer både en mer effektiv bruk av midlene og god kvalitetssikring, sammenlignet med dersom styret og sekretariatet for FFL alene skulle lyst ut, behandlet og fulgt opp forskningsprosjekter. Den felles forvaltningen med JA-styret gir også en effektiv og helhetlig bruk av midlene. Både FFL og JA bidrar til å dekke Forskningsrådets administrasjonsutgifter.

Siden styrenes første strategi ble tatt i bruk i 2018, har styret erfart at strategi, handlingsplan og utlysningsplan har bidratt til mer effektiv og målrettet ressursbruk. Strategien angir de strategisk viktige målene som styrene skal levere på. Handlingsplanen gir en konkret beskrivelse av hva styrene skal gjennomføre det kommende året for å nå de strategiske målene. Behandling av handlingsplanen gir mulighet for å prioritere oppgaver gitt de ressurser styrene har tilgjengelig. Disse oppgavene kommer i tillegg til vanlig drift. Utlysningsplanen gir forutsigbarhet slik at styret kan diskutere innholdet i utlysningen på riktig tidspunkt.

I denne sammenhengen er et velfungerende sekretariat og et godt og tett samarbeid med Forskningsrådet svært viktig. Det gjøres en god jobb her.



# Del 4: Styring og kontroll



## 4. Styring og kontroll

### Overordnet tilstandsvurdering av styring og kontroll

Det er styrets vurdering at eksisterende rutiner og instruks, samt gjennomførte aktiviteter og kontrolltiltak til sammen sikrer god og tilfredsstillende forvaltning av forskningsmidlene i overensstemmelse med kravene til måloppnåelse, effektiv ressursbruk og overholdelse av gjeldende regelverk. Ingen vesentlig styringssvikt, feil eller mangler, er avdekket i år.

### Innføring av instruks

I 2023 ble retningslinjer for styrets arbeid erstattet med instruks, gjeldende fra 1. mars 2023. Instruksen beskriver og tydeliggjør styrets rolle, ansvar og oppgaver. Instruksen har tydeliggjort at styret kan delegerer vedtaksmyndighet til Forskningsrådet. Det er også åpnet for at også avtalestyret kan finansiere drift av sekretariatet, forutsatt klarsignal fra LMD etter behandling av årsbudsjettet for avtalemidlene. Det siste har vært viktig for fondsstyret å peke på, da FFL har fullfinansiert drift av sekretariatet og styremøtene siden disse oppgavene ble samlet hos Statens landbruksforvaltning fra 2005.

### Styrket informasjonssikkerhet

Styret har innført gode rutiner for informasjonshåndtering og taushetsplikt, særlig i forbindelse med søknadsbehandling. Når søknadsbehandlingen er fullført sletter sekretariatet dokumenter med personopplysninger fra styrenes skyløsning for styredokumenter. Hvis styremedlemmer har lastet ned søknader på egen PC eller lignende, skal også disse slettes.

### Administrativt samarbeid med Forskningsrådet

Forholdet til Norges forskningsråd er regulert i en samarbeidsavtale som sist ble revidert i 2021. Avtalen med vedlegg er et viktig dokument som beskriver og fastsetter ansvars- og rollefordeling, og bidrar til å sikre gode rutiner og kontroll med at midlene blir brukt i tråd med formålet. I 2023 ble det forberedt oppdragsbrev for 2024 for tilskudd til utenlandsreiser for stipendiater tilknyttet pågående prosjekter finansiert av styrene.

Forskningsrådet har innvilget slike reisestipend i en årrekke, uten at styrene har delegert myndigheten for en slik praksis. Fra 2024 er Forskningsrådet gitt myndighet til å treffe vedtak om innvilgning av tilskudd innenfor årlige rammer på vegne av styrene. Oppdragsbrevet gis for ett år av gangen, og er et vedlegg til samarbeidsavtalen.

Landbruksdirektoratet utbetaler årlig tilskudd til Forskningsrådet i henhold til vedtak for forskningsprosjekter som Forskningsrådet følger opp på vegne av styrene. Forskningsrådet utbetaler tilskuddet til prosjekteier først når de planlagte aktivitetene er gjennomført. Midlene står på en avsetningskonto hos Forskningsrådet, og overføres til året etter. Saldo på denne kontoen var per 31.12.2023 på 94,2 mill. kroner, en nedgang på 13,3 mill. kroner sammenlignet med året før (107,5 mill. kroner). De bundne, men ikke utbetalte midlene, gjelder både FFL- og JA-finansierte prosjekter. I 2023 har Forskningsrådet fullført jobben med å identifisere hvilke prosjekter midlene på avsetningskontoen tilhører. Årlig tilbakebetaling av udisponerte midler for avsluttede prosjekter er nå over i en driftsfase, noe som sikrer at midler for avsluttede prosjekter kommer tilbake til FoU-midler hos LUF for å settes i arbeid.

### Forbedret rutine for søknadsbehandling

Styrene behandlet søknader om midler til innovasjonsprosjekter 7. desember. Tidlig i januar 2024 ble sekretariatet gjort oppmerksom på at styret skulle behandlet ytterligere en søknad, noe som ble fulgt opp i styremøte 12. februar. Dette var en uheldig sak, og både Forskningsrådet og sekretariatet vil forbedre rutine sine knyttet til søknadsbehandling for å unngå at dette skjer igjen.

Styret vurderer resultat- og regnskapsinformasjon som relevant og pålitelig. JA-midlene er del av Landbrukets utviklingsfond (LUF). LUF revideres årlig av Riksrevisjonen. Per dags dato er ikke revisjonen av regnskapet for 2023 klar.



## Del 5:

# Vurdering av fremtidsutsikter

## 5. Vurdering av fremtidsutsikter

Forskningsstyrene innledet 2023 med en ny, spisset strategi med vekt på næringsnytte, samhandling og formidling. Målet om å bidra til relasjonsbygging og samarbeid mellom forskning og næringsliv, ble realisert i et innspillsseminar i november. Det er viktig å skape relevante møteplasser hvor nåværende og fremtidige utfordringer kan diskuteres på tvers. Slike arenaer kan bidra til kobling mellom forskning og næringsliv. Det vil bli spennende å se om seminaret bærer frukter i form av nye samarbeid.

Gjennom årlige skriftlige innspill til hvilke forsknings-temaer som bør prioriteres, pluss innspillene fra seminaret, kan styrene fange opp hvilke vurderinger fagmiljøene gjør og hvilke områder de mener det er behov for mer kunnskap om. Dette følges opp og ivaretas gjennom brede utlysninger og prioriteringer av søknader som skal sikre kunnskap og innovasjon i hele verdikjeden, fordelt på de ulike produktgruppene.

### Økt forskningsinnsats på grønt

I et beredskapsperspektiv er det ønskelig at en større andel frukt og grønt som selges og konsumeres kommer fra norske produsenter. Det er fire år siden grøntutvalget leverte sin rapport, og de pekte på at samordning av næringsens innsats innen forskning og innovasjon er en av utfordringene som må løses for å doble norskandelen innen 2035. Dette er et viktig satsningsområde for norsk jordbruk, og styrene vil jobbe målrettet med å bidra til økt forskningsinnsats for denne delen av næringa.

### Bærekraft på norsk

Styrene har gjennom sekretariatet vært representert i operativ gruppe for samfunnsoppdraget «Bærekraftig fôr». Det overordnede målet for samfunnsoppdraget er at alt fôr til fisk og husdyr skal komme fra bærekraftige kilder, og bidra til å redusere klimagassutslipp fra matsystemene. Rapporten ble levert 15. november og styrene avventer nå regjeringens oppfølging. Det er en forventning fra styrene at dette vil bli et av de største satsningsområdene i årene som kommer.

Bærekraftig matproduksjon i møte med klimaendringene gir utfordringer, men også muligheter. Det er behov for bedre kunnskap om konsekvensene av klimaendringene og hvordan verdikjedene kan tilpasses disse. Klimaendringene

påvirker matproduksjonen på mange måter; tilgang på energi, endring i vekstsesonger, økt nedbør, nye skadegjørere m.m. I 2023 har styrene innvilget flere prosjekter som skal bidra med løsninger på disse store utfordringene. I møte med en forventning om utvikling av mer bærekraftige matsystemer, vil forskning og kunnskapsutvikling stå sentralt for alle ledd i verdikjeden for mat og drikke.

### EU-regelverkets betydning for norsk matproduksjon

EU har en offensiv satsing på klima- og miljøområdet, som vil gi føringer for norsk regelverk på disse områdene. Gjennom sin «Farm to fork»-strategi jobber EU med å sikre en bærekraftig verdikjede for mat og drikke. Noen av føringene kan gi store konsekvenser for norsk matproduksjon og arealbruk. Når nye regelverk og avtaler treffer norsk matproduksjon, må det forskes på nye løsninger og tilpasninger for våre forhold.

Det ligger en forventning om at det vil skje en utvikling innen bioteknologi også i fremtiden. Blant annet vil nye regler for bruk av genredigeringsteknikker være avgjørende for hvilken forskning det skal satses på videre. Dette er muliggjørende teknologi, som raskt kan bidra til resultater, men det også krever samfunnsfaglig forskning for å ivareta forbrukernes interesser.

### Forskningsrådets betydning

Samarbeidet med Forskningsrådet legger opp til at den samlede forskningsinnsatsen kan komplementere hverandre, og gi god utnyttelse av midlene. Med reduserte bevilgninger til forskning på landbruk og mat via Forskningsrådet, tyder det på at en større del av ansvaret hviler på næringen. Desto viktigere blir det for styret å synliggjøre næringens bidrag til forskning innenfor grønn sektor.

Som følge av styrenes samarbeid og kjøp av tjenester fra Forskningsrådet, blir bruk av deres virkemidler med tilhørende frister påvirket av endringer som gjøres i Forskningsrådets strategier og systemer. Styrene har liten innflytelse på disse forholdene, men ser at fleksibilitet og strategisk styring av egne midler er avhengig av Forskningsrådet og den retningen de tar. Når det gjelder det strategiske samarbeidet er det fortsatt noe å strekke seg etter, men det ligger en forventning om at det vil bli mer samhandling i årene som kommer.



# Del 6: Årsregnskap

# 6. Årsregnskap

## 6.1 Kommentarer til regnskapet

Landbruksdirektoratet leverer en egen årsrapport med regnskap for Landbrukets utviklingsfond (LUF), der FoU-midler over jordbruksavtalen inngår. Oppstillingen nedenfor er en spesifisering av bidraget som er levert til LUF-regnskapet, se tabell 6.1.

Tabell 6.1 Regnskapsrapportering til LUF for FoU-midler over jordbruksavtalen for 2023. Beløp i mill. kroner.

	Ansvar 31.12.2023	Innvilg. ramme 2023	Disponibel innvilg. ramme 2023	Innvilget 2023	Inndratt 2023	Utbetalt 2023	Ansvar 31.12.2023
Prosjekter forvaltet av Avtalestyret	5,826	80,459	82,296	73,556	1,135	71,405	6,482
<i>Derav forskningsprosjekter</i>				59,521	1,000	58,414	0,107
<i>Derav utredninger og forprosjekter</i>				5,535	0,135	4,492	5,984
<i>Derav rammetilskudd</i>				8,500		8,500	0,750
Administrasjonskostnader		1,541	1,541	1,541	0,070	1,471	
<b>Sum</b>	<b>5,826</b>	<b>82,000</b>	<b>83,837</b>	<b>75,097</b>	<b>1,206</b>	<b>72,876</b>	<b>6,842</b>

### Disponible midler

Tildelingen over jordbruksavtalen for 2023 var på 77 mill. kroner. I tillegg ble det bevilget 5 mill. kroner ekstra over jordbruksavtalen i 2023. Disse ekstra midlene er brukt til å innvilge prosjekter med oppstart i 2024.

### Utgifter

Ansvar for prosjekter som pågikk i 2023 var på 59,5 mill. kroner, inkludert rammetilskudd til planteforedlingsforskning (Graminor), norsk-svensk hesteforskning og Forskningsrådets rammeprogram MILJØFORSK.

### Inndratte midler

I 2023 ble til sammen 1 mill. kroner i udisponerte midler tilbakebetalt fra Forskningsrådet for forskningsprosjekter finansiert av JA, i tillegg til et mindre beløp inndratte midler. Disse midlene er brukt til å innvilge prosjekter med oppstart i 2024.

### Administrasjonskostnader

Forskningsrådet mottar honorar for prosjektadministrasjon som de utfører på vegne av styrene. Dette er regulert gjennom en samarbeidsavtale. Grunnlaget for faktureringen er 2 ½ rådgiver/seniorrådgiverstilling og ½ konsulent/seniorkonsulentstilling. Honoraret deles mellom FFL og JA. Denne fordelingen har vært fast i en årrekke, men i 2023 ble den endret fra 60/40 til 70/30 for henholdsvis FFL og JA. I administrasjonskostnader for 2023 ligger både honorar til Forskningsrådet og utgifter til grafiske tjenester og innspillsseminar.

### Ansvar 2024–2027

I 2023 har styret innvilget søknader om midler til nye utredninger, forprosjekter, samarbeids- og innovasjonsprosjekter med oppstart i 2024. Forskningsprosjekter har en varighet på 3–5 år, mens forprosjekter og utredninger har en varighet på 1-2 år. I tillegg er det innvilget rammetilskudd til Graminor og MILJØFORSK i 2023 for nye perioder. Rammetilskudd til norsk-svensk hesteforskning ble vedtatt for en ny periode i 2021.

Når styret fatter vedtak om innvilgning av tilskudd, gjelder det for hele prosjektperioden. Styrevedtak som binder opp midler fra 2025 er derfor gjort med forbehold om Stortingets bevilgning av FoU-midler over jordbruksavtalen i fremtidige jordbruksoppgjør. Med dette forbeholdet foreligger det et samlet ansvar på om lag 213 mill. kroner for perioden 2024–2027. Administrasjonskostnader kommer i tillegg. Se oversikt over vedtatt ansvar for i tabell 6.2.

Tabell 6.2 Vedtatt ansvar for innvilgede prosjekter og rammetilskudd pr. 31.12, fordelt per år. Beløp i mill. kroner.

	2024	2025	2026	2027
Forskningsprosjekter	67,6	51,5	34,5	14,6
Utredninger og forprosjekter	10,6	3,4	0,0	0,0
Rammetilskudd	9,8	9,8	7,3	4,0
<b>Sum ansvar</b>	<b>87,9</b>	<b>64,7</b>	<b>41,8</b>	<b>18,6</b>



# Prosjekter

Prosjektene i tabell 7.1 og 7.2 er enten helfinansiert av JA eller samfinansiert med FFL. JA sitt bidrag for samfinansierte prosjekter har de siste årene variert fra 15 til 40 prosent. Alle forskningsprosjekter blir administrert av Forskningsrådet. Les mer om prosjektene i [Prosjektbanken](#). Utredninger og forprosjekter blir administrert av Landbruksdirektoratet og er omtalt på [Landbruksdirektoratets nettside](#).

## Forkortelser som er brukt:

**JO = Jordbruksoppgjøret**

**KPN = Kompetanseprosjekt for næringslivet**

**IPN = Innovasjonsprosjekt for næringslivet**

**KSP = Kompetanse- og samarbeidsprosjekt**

Tabell 7.1 Oversikt over prosjekter som er avsluttet i 2023 og har levert godkjent resultatrapport. Prosjektene er sortert etter produktgruppe.

Nummer	Tittel	Produktgruppe	Ansvarlig	Prosjekttype
<b>1–2-årige utredninger og forprosjekter</b>				
137215	Mobilisering av arealer som bidrag til å møte bioøkonomiens forventede framtidige ressursbehov- Geografiske analyser av jordbruksareal ute av drift	Felles	NIBIO	Utredning
137240	Press&Go: Presisjonsteknologi innen engfornyelse og gjødsling	Grovfôr	NIBIO	Forprosjekt
163724	MetanBeite: Reduksjon av metanutslipp fra drøvtyggere på beite vs. inneføring	Kjøtt	NMBU	Forprosjekt
137196	Melkeprognoser basert på data fra melkeroboter	Melk	TINE SA	Utredning
163628	Redusert klimautslipp gjennom endret jordarbeiding	Korn	Høgskolen i Innlandet	Forprosjekt
163604	Agronomi som forbedrer jordhelsen på kornareal	Korn	NIBIO	Forprosjekt
163692	Mattrygghet som konkurransefortrinn for norskprodusert frukt og grønt	Vegetabiler	NIBIO	Forprosjekt
137235	Problemugasene svartsøtvier og begersøtvier, økt kunnskap om biologi, omfang og integrerte bekjempingsmetoder	Vegetabiler	NLR	Forprosjekt
<b>Flerårige samarbeids- og innovasjonsprosjekter</b>				
296629	Innovative og bærekraftige metoder for tørking av mat	Felles	Orkla Foods Norge AS	IPN
296327	Reinere kyllingslakt	Fjærfekjøtt	Norsk Kylling SA	IPN
281251	FUTGRAZE: Mot ei framtid for utmarksbeitet, om reglar, normer og samarbeid i utmarkas beiteområder	Grovfôr	NIBIO	Forskerprosjekt
282053	Saken er Biff	Kjøtt	Fatland Jæren AS	IPN
282252	Nye egenskaper hos gris og storfe basert på 3D-bildeteknologi	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
282031	Mot en norsk svinekjøttproduksjon fri for halebiting	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
255097	Fruktbare NRF kyr	Melk	NMBU	KPN
296191	DNA-analyser for bedre styring av osteproduksjonen	Melk	TINE SA	IPN



294756	Integrere multispektrale billedata og genomiske markørdata for å effektivisere norsk potetforedling	Vegetabiler	NIBIO	Forskerprosjekt
294486	KJØLMARK: Bedre overvåking og kontroll av kjølmærke i norsk potetdyrking	Vegetabiler	NIBIO	Forskerprosjekt
280376	Vurdering av gamle norske frukt- og bærsorter for å fremja berekraftig og innovativ bruk i planteforedling, norsk fruktdyrking og næringsmiddelindustri	Vegetabiler	NIBIO	Forskerprosjekt
267974	Kontroll av frittlevende planteparasittære nematoder i potet, grønnsaker, jordbær og korn ved hjelp av nematodefleksdynamikk i Norge	Vegetabiler	NIBIO	KPN
296107	POTETFRET: Bedre lagring av industripotet for mindre svinn, høyere kvalitet og redusert innhold av akrylamid	Vegetabiler	HOFF SA	IPN

Tabell 7.2 Oversikt over pågående prosjekter (94) per 31.12.2023 og nye (49) fra 1.1.2024. Prosjektene er sortert etter produktgruppe.

Nummer	Tittel	Produktgruppe	Ansvarlig	Prosjekttype
<b>Prosjekter med oppstart i 2017</b>				
267603	KALKULATOR: Kalkunvelferdsindikatorer for bedre dyrevelferd, dyrehelse og økt bærekraftig verdiskapning i norsk kalkunproduksjon	Fjørfekjøtt	NMBU	KPN
<b>Prosjekter med oppstart i 2018</b>				
280385	Aviærpatogene E. coli i norsk slaktekyllingproduksjon – karakterisering, identifisering av risikofaktorer og utvikling av forebyggende tiltak	Fjørfekjøtt	Veterinærinstituttet	Forskerprosjekt
281942	Utvikling av en metabolomisk og immunologisk plattform som et presisjonsfenotypingsverktøy for seleksjon av griser med forbedret motstandskraft	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
281968	Presisjongjødsling til epletre	Vegetabiler	Hardanger Fjordfrukt SA	IPN
<b>Prosjekter med oppstart i 2019</b>				
294625	MAFIGOLD: Husdyrgjødsel og fiskeslam, fra problem til bondens gull	Felles	NIBIO	Forskerprosjekt
296380	Friske varroaresistente honningbier	Honning	Norges Birøkterlag	IPN
296708	Utnyttelse av lokale marine råvarer i fôr til kylling	Fjørfekjøtt	Felleskjøpet Førutvikling AS	IPN
295207	KlimaGrovfôr: Strategier i grassurfôrproduksjon for å redusere enterisk metanutslipp fra drøvtyggere	Grovfôr	NMBU	Forskerprosjekt
296004	Økt konkurransekraft, bedret grisevelferd og styrket verdiskapning, utvikling og dokumentasjon av velferdsfremmende tiltak for slaktegris	Kjøtt	Nortura SA	IPN
294885	Eksposering av sau for skrantesykeprioner. Risiko for spredning av sykdommen	Kjøtt	NMBU	Forskerprosjekt
294727	BoviPar: Bærekraftig kontroll av beiteparasitter hos storfe	Kjøtt	NMBU	Forskerprosjekt
294417	Klimasmart norsk saueproduksjon	Kjøtt	NMBU	Forskerprosjekt
295147	CLOBIO: Klostridier i meieriprodukter, betydning for produktkvalitet og mattrygghet	Melk	NMBU Veterinærhøgskolen	Forskerprosjekt



294651	MATHVETE: Klimatilpasset produksjon av norsk mathvete med god bakekvalitet som gir stabil og høy selvforsyningsgrad	Korn	Nofima AS	Forskerprosjekt
<b>Prosjekter med oppstart i 2020</b>				
310711	Utvikle verktøy for å optimalisere kontrollen av koksidiøse uten bruk av antimikrobielle midler	Fjørfekjøtt	Veterinærinstituttet	KSP-Dyrehelse
302674	Grazing in carnivore forests for sustainable production of food, timber and biodiversity	Grovfôr	Høgskolen i Innlandet	KSP-Utmark
303146	Sustainable Rural Environments: Practicing, Managing, and Performing the Gendered Outfields	Grovfôr	Nordlandsforskning AS	KSP-Utmark
303303	Governing transitions in the Norwegian outfields: Between agrarian traditions, modern consumption and green industrialisation	Grovfôr	Stiftelsen Ruralis	KSP-Utmark
310753	Bedre påvisning og diagnostisering av mædi-visna virusinfeksjon hos sau i Norge	Kjøtt	Veterinærinstituttet	KSP-Dyrehelse
310728	SUCCEED: Bærekraftige systemer med ku-kalv-kontakt for høyere velferd i meieriproduksjonen	Melk	Veterinærinstituttet	KSP-Dyrehelse
309559	Norsk vegetar for fremtiden. Norske grønnsaker, belgvekster og korn i bærekraftige vegetarprodukter	Vegetabiler	Jæder Ådne Espeland AS	IPN
309248	Rettt pollinering for auka fruktsetjing , større avling og bedre fruktkvalitet i eple	Vegetabiler	NLR SA	IPN
309416	Dyrking av søtkirsebær i pottes, ny dyrkingsmetode for tunnelproduksjon	Vegetabiler	Ryfylkefrukt SA	IPN
302129	SUBTECH: Trefiber som alternativ til torv som vekstmedium for ei fremtidig mer bærekraftig teknologibasert hagebruksnæring	Vegetabiler	NIBIO	KSP
302722	Eple-Handling: Bærekraftig handtering av eple etter høsting	Vegetabiler	NIBIO	KSP
302701	Klimasmart skogbruk	Skogbruk	NMBU	KSP-Skog
<b>Prosjekter med oppstart i 2021</b>				
319766	FarmMERGE: Forholdet mellom bøndenes helse og arbeidsmiljø, og dyrenes helse, velferd og produktivitet	Felles	Nord Universitet	KSP
319437	FoodLessons: Kulinarisk arv som en ressurs i bygging av 'Matnasjonen Norge 2030'	Felles	OSLOMET - SIFO	KSP
317322	Foreldrevelferd: God velferd for avlssdyr i slaktekyllingproduksjonen gjennom optimalt fysisk miljø og management	Fjørfekjøtt	Animalia AS	IPN
321497	Grovpellets: Bedre produksjonsresultater og lavere energiforbruk ved forbedringer i prosesseringsmetoden for fjørfevôr	Fjørfekjøtt	Fiskå Mølle AS	IPN
320308	SUSBROIL: Økt bærekraftig ved økt bruk av bygg og havre i broilerproduksjon	Fjørfekjøtt	NMBU	KSP
321455	Genetisk forbedring av føreffektiviteten til Norsk rødt fe	Grovfôr	Geno SA	IPN
320270	PeatImprove: Forbedre forholdene for drift av drenerte torvjord og samtidig redusere klimagassutslipp	Grovfôr	NIBIO	KSP
320699	SUSCOW: Dyrehelse og beitekarbondynamikk i bærekraftsvurdering av drøvtyggerreproduksjonssystemer	Grovfôr	NMBU	KSP
321557	SpermAct: A novel boar sperm cell activator for improved pork production.	Kjøtt	Spermatech AS	IPN
319396	#Amazing grazing: Bærekraftig mat og fiber fra norske beitesystemer for sau	Kjøtt	NIBIO Tingvoll	KSP
320834	Høye somatiske celletall i geitemelk, påvirkning på produktkvalitet	Melk	NMBU	KSP
321436	SproutResist: Genombasert avlsteteknologi for forbedring av spireresistens før høsting i vårhvete i norsk klima	Korn	Graminor AS	IPN
320669	CAPTURE: Vurdering av dekkvekst som klimatiltak i kornproduksjon i Norge	Korn	NIBIO	KSP
320694	ProHøst: Klimarobust og markedstilpasset produksjon av høsthvete i Norge	Korn	NIBIO	KSP



320090	PhenoCrop: Fenotyping for sunnere og mer produktive hveteavlinger	Korn	NMBU	KSP
137197	Nye mulighetsrom for planteproduksjon i kornområdene: Utprøving av nye arter som er aktuelle i et økt plantebasert kosthold	Korn	NIBIO	Utredning
321505	Nye strategier for spirefri langtidslagring av potet	Vegetabiler	Orkla Confectionery & Snacks Norge AS	IPN
321555	Sensorer for automatisk presisjonsplukking av jordbær	Vegetabiler	Saga Robotics AS	IPN
319588	SOLUTIONS: New solutions for potato canopy desiccation, control of weeds and runners in field strawberries & weed control in apple orchards	Vegetabiler	NIBIO	KSP
320640	APPLECORE: Assessment of Pollination Provisioning in agricultural Landscapes and the roles of Environment and Climate on Resilience	Vegetabiler	NINA	KSP
<b>Prosjekter med oppstart i 2022</b>				
332249	Energon Arktiske Feltrasjoner: Et innovativt og bærekraftig næringsprodukt tilpasset militære og sivile marked	Felles	Energon X AS	IPN
326956	GutFeedingNow: Bærekraftige norske kilder til kostfiber og protein for en sunn tarmflora	Felles	Nofima AS	KSP
163695	Hva kan norsk jordbruk lære av Sveits og Østerrike?	Felles	NIBIO	Utredning
332390	FILIMA: De smarte bøndernes løsning for mer bærekraftig og effektiv field life cycle management	Grovfôr	Agrosense AS	IPN
332151	Hvor høyt kan vi komme? Høytstående og vinterharde flerårige raigraskultivarer for nordligere breddegrader	Grovfôr	Graminor AS	IPN
326746	Endringer i utmarksbeiting og setring, årsaker og virkninger	Grovfôr	NIBIO	KSP
332271	EyeAM! Digital transformasjon av kjøttkontroll	Kjøtt	Animalia AS	IPN
331662	Et hjerte for griser: Avl for bedre kardiovaskulær og respiratorisk funksjon hos griser	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
332444	Første generasjon av dyreavlede hydrolysater som tilfredsstiller sensoriske forhold og forbrukernes etterspørsel	Kjøtt	Nortura SA	IPN
326728	AnimalFat+: Sunnere kjøttprodukter med mindre mettet fett, og ny utnyttelse av overflødig animalsk fett kombinert med karbohydratrike sidestrømmer	Kjøtt	Nofima AS	KSP
326686	PreparePig: Beredskap og kontroll av eksisterende og nye eksotiske sykdommer i den norske svinepopulasjonen	Kjøtt	Veterinærinstituttet	KSP
326600	NAMASTE: Nye metoder for behandling og forebygging av mastitt	Melk	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP
326701	FutureProteinCrops: Økt og markeditilpasset produksjon av norske proteinvekster for å øke selvforsyningsgraden av planteprotein til mat og fôr	Korn	NMBU	KSP
332304	Vekst-i-vekst: Bærekraftig vekst i norsk veksthusproduksjon	Vegetabiler	BAMA-gruppen AS	IPN
326688	RobustRubus: En optimalisert og klimatilpassa produksjon av bringebær og bjørnebær i en forlenget sesong	Vegetabiler	NIBIO	KSP
<b>Prosjekter med oppstart i 2023</b>				
241935	Evaluering av voksenagronomopplæringen	Felles	Sintef Digital	Utredning JO-24
241936	Rekruttering av avløsere og landbruksvikarer til jordbruket	Felles	Stiftelsen Ruralis	Utredning JO-24
242493	Avrenning fra skogarealer og skogsdrift til Oslofjorden	Felles	NIBIO	Utredning JO-24
204704	Kan vi finne arealer som kunne ha produsert bedre? Identifisering og beskrivelse av uregelmessigheter i åkervekster basert på fjernmåling	Felles	NIBIO	Forprosjekt



204903	Økt selvforsyning av norske matvarer, hva er realistisk, og hva skal til?	Felles	AgriAnalyse AS	Utredning
204874	Oppdatering av kunnskapsgrunnlag for utslippsreduksjoner i jordbruket sett i sammenheng med tilpasning, klimarisiko og matsikkerhet	Felles	NIBIO	Utredning
204720	Inntektsopptrapping for landbruket som styrkar dei landbrukspolitiske måla	Felles	Stiftelsen Ruralis	Utredning
340788	Oksidasjon av nitritt til nitrat i organisk avfall behandlet i N2 Applieds plasma-absorpsjonsprosess ved hjelp av oksidanter	Felles	N2 Applied AS	IPN
341006	SOUP: Konkurransedyktige, bærekraftige og mer skånsomme, optimaliserte prosesseringsmetoder for sunnere mat med enklere ingredienslister	Felles	Orkla Foods Norge AS	IPN
336360	NxtBarr: Neste generasjon matvareballasje, trefiberbasert emballasje med biobaserte barrierer mot vann, fett og oksygen	Felles	Rise PFI AS	KSP
204685	Rester av ugrasmiddel (Clopyralid) og giftige plantestoffer (Pyrrolizidine alkaloids) i norsk honning	Honning	NIBIO	Forprosjekt
344533	Metanbeite: Redusert metanutslipp fra melkeku og kjøttfe gjennom beiting	Grovfôr	NMBU	KSP
204721	Kartlegging av engvekstsykdommer som grunnlag for sortsutvikling og klimatilpasset sortsvalg innen grovfôrproduksjonen	Grovfôr	NIBIO	Forprosjekt
336263	OPTINORFARM: Økonomisk og miljømessig optimering på norske gårdsbruk	Grovfôr	Samfunns- og næringslivs-forskning AS	KSP
336184	DetoxBug: Biotransformasjon av mykotoksinkontaminert råmaterialer til verdifulle fôringredienser gjennom avgifting i insektslarver	Kjøtt	Veterinær-instituttet	KSP
341031	SAUTO: Småfeklassifisering, AUTomatisk og Objektivt	Kjøtt	Animalia AS	IPN
341106	Frysing av griseembryoer for internasjonal distribusjon av genetik	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
341018	Sirkulær verdikjede for smarte øremerker	Kjøtt	RealTimeID AS	IPN
341019	Forebyggende effekt ved daglig Jarlsberg-inntak mot beinskjørhet og redusert beinhelse for risikopasienter og aktive skiløpere	Melk	TINE SA	IPN
336295	Moove: Kyr på farten, storfeforflytningers betydning for antibiotikaresistens og sykdomsspredning	Melk	NMBU	KSP
204883	Flerårig bygg i Arktis, en undersøkelse av potensialet for økt matsikkerhet og bærekraft	Korn	NORCE	Forprosjekt
340994	Innovative verktøy for å bekjempe jordbårne patogener i korn	Korn	Graminor AS	IPN
336315	ProteinBar: Økt proteinproduksjon fra norskprodusert bygg til fôr	Korn	NMBU	KSP
336475	SUSWECO: Bærekraftig ugrasbekjempelse i korn ved å kombinere fangvekster og redskaper med minimal jordarbeiding	Korn	NMBU	KSP
204843	Integrert plantevernstrategi mot rødfottege i frukthager	Vegetabiler	NLR SA	Forprosjekt
204790	Nordiske genressurser av grønnsaker for økt matproduksjon, beredskap og verdiskapning	Vegetabiler	Det kongelige selskap for Norges vel	Utredning
204864	Jordbærnutebille, mulige kontrolltiltak	Vegetabiler	NLR Innlandet	Utredning
341073	SmartFrukt: Smarte løsninger i epledyrking sikrer kvalitetsepler til forbruker	Vegetabiler	Gartnerhallen SA	IPN
341083	Siderspråk og produkt differensiering	Vegetabiler	Hardanger siderprodusentlag	IPN
336603	FutuRaPS: Robotikktilpasset og datadrevet bringebær dyrkning for Norge, med fokus på vestnorske forhold	Vegetabiler	Høgskulen på Vestlandet	KSP
336302	JordbærSmak: En optimalisert moderne produksjonsteknologi for mer smakfulle norske jordbær	Vegetabiler	NIBIO	KSP
336233	PeatFree: Modifisert trefiber som et miljøvennlig dyrkingsmedium for det profesjonelle hagebruket	Vegetabiler	NMBU	KSP



336581	HybriGrowth: Hybride, energieffektive veksthus ved kombinert vertikaldyrking og tradisjonell veksthusproduksjon	Vegetabiler	Sintef Energi AS	KSP
<b>Prosjekter med oppstart i 2024</b>				
346076	Oppalshøna: Ny kunnskap for ei robust og bærekraftig verpehøne	Egg	Animalia	IPN
246549	Arvicola: Utbredelse av vånd og erfaring med skadedempende tiltak	Felles	Høgskolen i Innlandet	Forprosjekt
246565	Jord og bærekraftig arealbruk, et kunnskapsgrunnlag for videre arbeid med verktøy for tverrsektoriell planlegging, arealforvaltning, matsikkerhet og -beredskap	Felles	Sintef AS	Forprosjekt
246573	Praktisk bruk av presisjonslandbruk i Norge. Spørjeundersøkelse om status og behov hos norske bønder	Felles	NLR SA	Utredning
346414	Selvdrevne sensorsystemer for presisjonslandbruk	Felles	Onio AS	IPN
346484	MikroMat: Bærekraftig produksjon av mikroalger og videreforedling til produkter og ingredienser til mat og fôr	Felles	Folvengaard AS	IPN
344289	NRBOW: N2O-respirerende bakterier i organisk gjødsel, for redusert utslipp av N2O	Felles	NMBU	KSP
344366	AgriFood: Verdiskaping av sidestrømmer fra landbruket innenfor den sirkulære bioøkonomien	Felles	RISE PFI AS	KSP
246547	Evaluering av tiltak mot Campylobacter i fjørfeproduktgruppen	Fjørfekjøtt	Animalia AS	Forprosjekt
344335	GizMo: Forbedret kråshelse hos kalkun: Mer forskningsbasert kunnskap om kråsbetennelse	Fjørfekjøtt	Veterinærinstituttet	KSP
246532	Måling av ammoniakk fra gjødsellagre og jorder	Grovfôr	Sintef AS	Forprosjekt
246318	Potensiale for bioraffinering av ferskt og konservert fôr for helårsforsyning av grønt protein i Norge	Grovfôr	NIBIO	Forprosjekt
246539	NitroGenEdit: Mindre nitrogen, mer utbytte og høykvalitets gress	Grovfôr	NMBU	Forprosjekt
346530	Grass resource optimization, analysis and sensing	Grovfôr	TKS AGRI AS	IPN
344142	SmartSeed: Presis gjødsling og vekstregulering av norske grasfrøenger ved hjelp av sensorteknologi	Grovfôr	NIBIO	KSP
344288	DLT-Farming: Dataledet transformasjonsløsning for bærekraftig grovfôrproduksjon ved bruk av robotikk, energieffektive sensorer og genomikk	Grovfôr	NMBU	KSP
344216	CIRCULIZER: Biorest produsert fra marine restråstoffer: Gjødsleffekt, miljøgevinster og fasilitering av endring	Grovfôr	NORSUS – Norsk institutt for bærekraftsforskning	KSP
246469	Husdyrholdets infrastruktur og tiltak for bedre veterinærdekning, konsekvenser og kostnader	Kjøtt	AgriAnalyse AS	Utredning
246568	Er høyt celletall om våren en indikator for utvikling av forandringer i juret som gir utrangering av søyer?	Kjøtt	Norsk Sau og Geit	Utredning
246438	Tekstilbønder og motelandbruk: Ny giv for lokal utnyttelse av alle landbrukets ressurser	Kjøtt	Nordenfjeldske Fibershed	Utredning
245885	Bærekraftig storfekjøttproduksjon på norske ressurser	Kjøtt	NORSØK	Utredning
246556	Kartlegging av økonomien i norsk hjortehold	Kjøtt	Norsk Hjorteavlforening	Utredning
346356	Økt smågrisoverlevelse muliggjort av KI-teknologi	Kjøtt	Norsvin R&D	IPN
346357	Risikobasert hygienekontroll i svineslakterier	Kjøtt	Animalia	IPN
346452	Identifisering av gener og mutasjoner knyttet til helse og sykdomsresistens hos norske griser	Kjøtt	Norsvin R&D	IPN
346624	DigiBeef: Markedsorientert, bærekraftig og sporbar produksjon av storfe (hud og kjøtt)	Kjøtt	Nortura SA	IPN
346686	Økt verdiskaping av restråstoff etter nedskjæring av storfe, svin og lam	Kjøtt	Edelgard AS	IPN



344203	FUTURE PIG: Stabile isotoper brukt både i avl og ernæring for å bedre føreffektivitet og bærekraft hos gris	Kjøtt	NMBU	KSP
344260	Prosessert mat og tykktarmskreft (CRC-3p): Effekt av proteinkilde, prosessering og kostholdsmønster	Kjøtt	NMBU	KSP
344400	Skrantesjuka (CWD) truer villrein og reindrift i Fennoskandia. Hvordan bruke avl for å øke reinens motstandskraft uten tap av genetisk mangfold, helse- og produksjonsegenskaper?	Kjøtt	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP
344491	Forholdet mellom regional 3D-vekst og osteochondrose, og verktøy for storskala forskning på skjeletthelse, genetikk og føring	Kjøtt	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP
346363	Ny teknologi for kartlegging og begrensning av uønsket mikrobiell vekst i meieriprodukter	Melk	TINE SA	IPN
346741	Nrftwin: Fremme bærekraftig avl av norsk rødt melkekyr gjennom digital tvilling	Melk	Geno R&D AS	IPN
344120	Betring av nitrogeneffektiviteten til norske mjølkekyr	Melk	NMBU	KSP
344157	Milk-sensor: Nye metoder for bedre avl, helse og reproduksjon hos norske mjølkekyr basert på nær infrarød spektroskopi, sensorinformasjon og registerdata	Melk	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP
246326	Økt, miljøtilpasset og mer robust norsk mathveteproduksjon	Korn	Nofima AS	Utredning
344156	DiversityOats: En mer bærekraftig norsk havrenæring med økt genetisk mangfold og nye matprodukter	Korn	NMBU	KSP
344135	Gene2Bread: Fra gen til brød. Økt kunnskap og bedre teknologiutnyttelse for å oppnå høy selvforsyningsgrad av mathvete i Norge	Korn	Nofima AS	KSP
246112	Cool viticulture: Cool climate viticulture, opportunities and challenges	Vegetabiler	NIBIO	Forprosjekt
246614	Utvikling av bærekraftsindikatorer i potet	Vegetabiler	NLR SA	Utredning
246474	ASPARGES: Øke norsk produksjon og forbruk, samt redusere svinn i butikkene	Vegetabiler	Nofima AS	Forprosjekt
346664	GE-Sustain: Bærekraftig potetproduksjon i Norge ved presisjonsforedling	Vegetabiler	Graminor	IPN
346722	UAV-basert skadedyrovervåking og biokontroll i jordbær	Vegetabiler	Greenfarmer AS	IPN
344229	SUBTECH 2.0: Utnyttelse av trefiber og avfallsstrømmer for bærekraftige og sirkulære dyrkingsmedier i hagebruket	Vegetabiler	NIBIO	KSP
344266	IPV-frukt: IPV-strategier for norsk fruktproduksjon	Vegetabiler	NIBIO	KSP
344343	TEKNOPOTET: Ny teknologi for økt presisjon ved dyrking og lagring av småpoteter	Vegetabiler	NIBIO	KSP
344493	ImpACT: Tiltak mot nematoder i gulrot	Vegetabiler	NIBIO	KSP
344531	Kvalitetsløk: Strategier og metoder for å bekjempe skadedyr og sykdommer i løk	Vegetabiler	NIBIO	KSP
344401	SICKSOIL: Bygge bro mellom kunnskap og praktisk anvendelse: Kobling av mikrober, organisk materiale og syk jord-syndrom	Vegetabiler	Universitetet i Oslo	KSP



**Forskningsmidlene**  
for jordbruk og matindustri

**SEKRETARIAT: LANDBRUKSDIREKTORATET**

Mars 2024

**POSTADRESSE:**

Postboks 56  
7701 Steinkjer

**BESØKSADRESSE:**

Innspurten 11 D  
0663 Oslo  
Telefon: 78 60 60 00

[forskning@landbruksdirektoratet.no](mailto:forskning@landbruksdirektoratet.no)

[www.landbruksdirektoratet.no](http://www.landbruksdirektoratet.no)