

**FoU-midler over
jordbruksavtalen**

Årsrapport 2022



Forskningsmidlene
for jordbruk og matindustri

Innhold

1	Leders beretning	3
2	Introduksjon til virksomheten og hovedtall	7
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
3	Årets aktiviteter og resultater	13
3.1	Overordnet vurdering av måloppnåelse	14
3.2	Aktiviteter i 2022	16
3.3	Vurdering av resultater mot landbrukspolitiske mål	21
3.4	Vurdering av resultatoppnåelse for rammebevilgninger	30
3.5	Vurdering av effektiv ressursbruk.....	37
4	Styring og kontroll	38
5	Vurdering av fremtidsutsikter	41
6	Årsregnskap	43
6.1	Kommentar til regnskapet for JA	44
6.2	Bevilgningen av CO ₂ -kompensasjonsmidler	45
	Prosjekter.....	46



Del 1:
**Leders
beretning**

1. Leders beretning



Styreleder Ingrid Melkild

Formålet med FoU-midler over jordbruksavtalen er å utvikle ny kunnskap til landbruks- og matsektoren. Forskingen vi støtter skal bidra til å realisere de landbrukspolitiske målene jf. Stortingsmelding 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. Porteføljen har en bredde som dekker målene, samtidig som det er en dybde innenfor områder som klima, dyrehelse og dyrevelferd.

Antall søknader har gått noe ned i 2022. Søknadsnedgangen sees i sammenheng med at flere prosjekter har blitt forsinket på grunn av pandemien. Mottatte søknader dekker hele verdikjeden, holder jevnt over god vitenskapelig kvalitet og er vurdert å være relevante. Av prosjektene som ble avsluttet i 2022, holder flere et høyt internasjonalt nivå og er med på å drive forskningen fremover på sine områder.

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 næringen. 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 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 i tråd med landbrukspolitiske mål. 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 forskningsfinansierer er viktig for JAs måloppnåelse. Styret forvalter midlene til forskning i tett samarbeid med styret for Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) under fellesbetegnelsen «Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri». Dette gir synergier og effektiv forvaltning av midlene. Midlene gir også synergieffekter med mat- og landbruksforskning finansiert av Forskningsrådet og andre forskningsfinansierer.

Det er inngått en egen samarbeidsavtale med Forskningsrådet. Gjeldende avtale har virkning fra 1.1.2022. Avtalen legger grunnlag for samhandling og strategisk samarbeid. I 2022 opplevde Forskningsrådet nedskjæringer som blant annet førte til reduksjon i Forskningsrådets midler til innvilgning av innovasjonsprosjekter rettet mot landbruks- og matsektoren. Styret er opptatt av tett samhandling med Forskningsrådet fremover for å hindre at situasjonen i Forskningsrådet svekker mulighetene for samarbeid og et godt strategisk samspill mellom JA og Forskningsrådets portefølje for landbruks- og matsektoren.

Evaluering av FFL/JA

Jordbruksoppgjøret 2021 ga føringer om å gjennomføre en evaluering av JA-midlene sammen med FFL. Bakgrunnen var kravet om evaluering av tilskuddsordninger i reglementet for økonomistyring i staten. De overordnede problemstillingene for evalueringen var å vurdere om driften er effektiv, forvaltningen av ordningene hensiktsmessig organisert og om ordningene bidrar til å nå formålet.

Oxford Research AS fikk evalueringssoppgjøret og rapporten ble levert i august 2022. Evalueringen viser at driften av FFL/JA er kostnadseffektiv samlet sett, både når det gjelder administrativ ressursbruk og ressursbruken i forbindelse med søknadsbehandling. Oxford Research konkluderer videre med at forvaltningen av ordningen er hensiktsmessig sett opp mot formålet, og at styresammensetningen bidrar til ordningenes måloppnåelse og sikrer legitimitet og relevans for alle deler av næringen.

Det pekes også på at samarbeidet og arbeidsdelingen mellom FFL/JA og Forskningsrådet fungerer godt. Dette bidrar til at formålet med FFL/JA nås, og til å utnytte den samlede virkemiddelporteføljen, samt sikrer sømløshet mellom FFL/JA og Forskningsrådets virkemidler.

Rapporten viser at FFL og JA fyller sin rolle på en god måte, men pekte samtidig på noen utviklings- og forbedringsområder som styrene kan se nærmere på. Blant annet bør styrene vurdere hvordan brukerne av forskningen kan involveres tydeligere i prosjektene, samt om terskelen for næringsbidrag i samarbeidsprosjektene bør senkes med tanke på å få med flere små og mellomstore bedrifter. Det ble også pekt på et sannsynlig økt behov for tverrfaglig innsats for å løse framtidige utfordringer, og at FFL og JA bør se på hvordan en kan stimulere til større tverrfaglighet i prosjektene.

Dette er signaler styret tar med seg i sitt videre arbeid.

Strategi og retning

FFL og JAs felles strategi for 2018-2022 er et arbeidsverktøy som viser retning for styrenes arbeid og veivalg i forvaltningen av forskningsmidlene. JA-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. Med bakgrunn i hovedmålene for bruk av midlene har styret valgt en bred tematikk for utlysningene, hvor særlig aktuelle områder og problemstillinger med bakgrunn i innspill fra næring, FoU-miljø og identifiserte forskningsbehov er løftet fram.

Styret er også opptatt av at det skal være en næringsrettet forskningsinnsats, med samarbeid mellom forskning og næring. Målet er at medvirkning fra brukerne skal bidra til å gjøre forskningen mer relevant og løsningsorientert når det gjelder problemstillinger i landbruks- og matnæringa. 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.

Økonomi og administrasjon

For 2022 var det avsatt 77 mill. kroner over jordbruksoppjøret til forskning, en reduksjon på 3 mill. kroner fra året før. Styret vurderer at forvaltningen av JA-midlene er drevet på en kostnadseffektiv måte. Landbruksdirektoratet er sekretariat for styret, i tillegg kjøpes administrative tjenester fra Forskningsrådet.

Oslo 14. mars 2023

For styret



Ingrid Melkild

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 brukermedvirkning og -forankring. Det er derfor et klart 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.

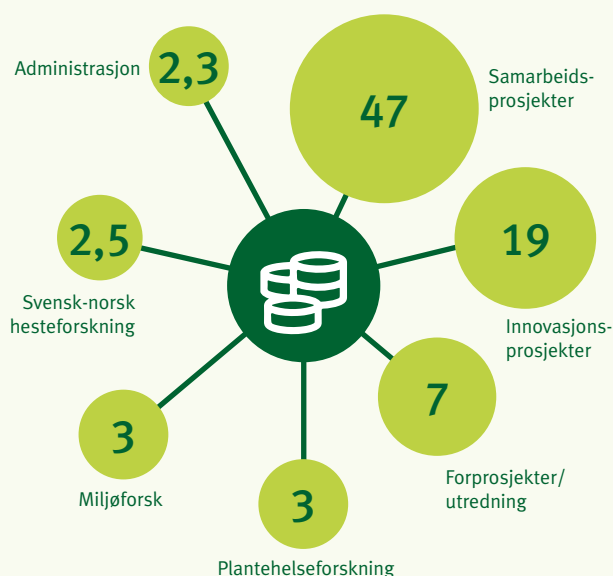
Det er videre et mål å oppnå god samordning av midler fra FoU-midler over jordbruksavtalen (JA), Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL), og andre forskningsmidler til landbruk og matproduksjon som forvaltes av Forskningsrådet. En slik samordning sørger for at en får best mulig effekt 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 ble revidert i 2021. Avtalen omfatter også et strategisk samarbeid, bl.a. om felles utlysning med BIONÆR som er et eget budsjettformål i porteføljen for Landbasert mat, miljø og bioressurser (PSBIOMIL). Dette gjelder også Forskningsrådets satsing på miljøforskning som mottar rammebevilgning fra FFL og JA. 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 utdisponert tilskudd for avsluttede prosjekter.

Figur 2.1 Utbetalt i 2022. Beløp i mill. kr.



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 at midlene som lyses ut til forskningsprosjekter skal fordeles med 2/3 til samarbeidsprosjekter og 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 er normalt et krav i utlysningen om at samarbeidspartnere fra næringslivet (bedrifter, næringsorganisasjoner m.m.) skal dekke minimum 20 prosent av *søknadsbeløpet*. Unntaksvis kan kravet til medvirkning fra næringslivet modereres. Dette gjelder prosjekter som ivaretar viktige kollektive kunnskapsbehov for hele næringslivet, hvor det ikke vil være mulig å forvente finansiering av denne størrelsen fra enkeltaktører. Særlig gjelder dette prosjekter innenfor miljø, klima og dyrevelferd. Brukerforankring og -medvirkning må fortsatt være god i prosjektet. Dette er vurderinger som styret og sekretariatet gjør i forbindelse med behandling og prioritering av søknader.

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 (statsstøtteregelverket). Disse vurderingene gjøres av Forskningsrådet.

Utredninger og forprosjekter

Det disponeres også midler til utredninger og forprosjekter. I henhold til føringer fra jordbruksoppjøret settes det av en viss andel av denne potten til utredninger. For 2022 var det inntil 5 mill. kroner. 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.



Ingrid Melkild (fra 1.4)
Landbruks- og matdepartementet
Styreleder



Vilde Haarsaker
Norsk Bonde- og Småbrukarlag



Erling Aas-Eng
Norges Bondelag

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 lagt 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 2022.

Medlem:	Varamedlem:	Representerer:
<p><i>Styreleder:</i> Anne Kathrine Fossum til 31.3 Ingrid Melkild fra 1.4</p>	Christian Rekkedal	Landbruks- og matdepartementet
Erling Aas-Eng	Per Harald Agerup	Norges Bondelag
Vilde Haarsaker	Kjersti Hoff til 30.11 Tor Jacob Solberg fra 1.12	Norsk Bonde- og Småbrukarlag
<p><i>Observatør:</i> Vidar Skagestad</p>		Norges forskningsråd

2.5 Utvalgte hovedtall

Inntekter og utgifter

For 2022 var det avsatt 77 mill. kroner over jordbruksoppkjøret til forskning. De totale utgiftene var på 84 mill. kroner, se tabell 2.2. Administrative kostnader beløp seg i 2022 til 1,7 mill. kroner, og utgjorde 2,0 prosent av utgiftene.

Tabell 2.2 Støtte utbetalt til ulike typer prosjekter og programmer for 2020–2022, i mill. kroner.

Type prosjekt	2022	2021	2020
Forsker- og samarbeidsprosjekter	47,4	48,7	37,5
Innovasjonsprosjekter	19,4	24,2	20,0
Forprosjekter og utredninger	7,0	4,0	14,0
Rammebevilgninger *	8,5	8,5	8,7
Sum	82,3	85,4	80,2

* 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.

Tabell 2.3 Utbetalt tilskudd til de ulike FoU-sektorer for 2020–2022, i mill. kroner.

FoU-sektor	2022	2021	2020
Instituttsektor	40,8	37,6	25,7
Næringsliv	16,9	24,7	22,1
Universitet og høyskole	15,0	14,4	15,6
Øvrige	9,7	8,7	16,8
Sum	82,3	85,4	80,2

Endringer i prosjektporteføljen

Avtalestyrets portefølje inneholder både forprosjekter, utredninger, rammeprogram, innovasjonsprosjekter 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. Tabell 2.4 viser antall nye og avsluttede prosjekter i løpet av året. I tabell 7.1 under Prosjekter på side 46 er en samlet oversikt over alle prosjekter som ble avsluttet i 2022.

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 og som ble avsluttet i 2022, og som er hel- eller delfinansiert av JA.

Type prosjekt	Antall nye	Antall avsluttet
Kompetanse- og samarbeidsprosjekter	10	19
Innovasjonsprosjekter	9	7
Forprosjekter og utredninger	10	15
Sum	29	41

Innvilgede prosjekter med oppstart i 2023

I begynnelsen av 2023 har avtalestyret 114 pågående prosjekter. Ti samarbeidsprosjekter ble innvilget av styrene i juni 2022. JA bidrar med 20 prosent av de samlede tilskuddene til prosjektene. Likeledes ble ni innovasjonsprosjekter innvilget støtte av styrene i desember 2022, med 19 prosent støtteandel fra JA.

I tillegg til finansiering fra FFL/JA bidrar prosjektpartnere 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 2022 er vist i tabell 7.2 under Prosjekter på side 48.

Tabell 2.5 Fordeling på søknadstyper og innvilgningsprosent, for forskningsprosjekter innvilget av styrene for FFL/JA i 2022.

Type prosjekt	Antall søknader totalt	Andel søknader med hovedkarakter 7 og 6	Antall søknader innvilget	Andel innvilget
Samarbeidsprosjekter	25 (32)	60 % (50 %)	12 (7)	48 % (22 %)
Innovasjonsprosjekter	17 (21)	71 % (57 %)	9 (7)	53 % (52 %)
Utredninger og forprosjekter	29 (30)	-	20 (9)	69 % (30 %)
Sum	71		41	

* Ti forprosjekter er finansiert av FFL, mens ytterligere fem forprosjekter og fem utredninger er finansiert av JA.

Del 3:

Årets aktiviteter og resultater



3. Årets aktiviteter og resultater

3.1 Overordnet vurdering av måloppnåelse

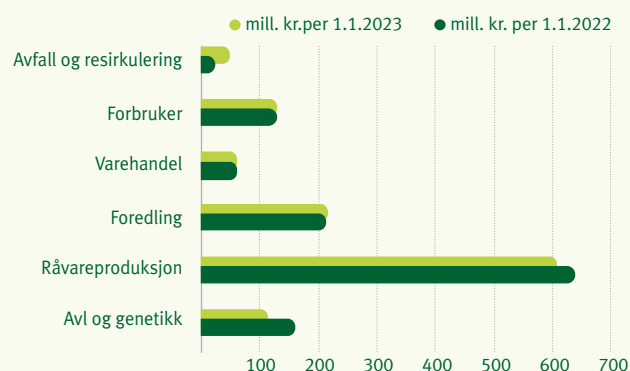
I denne delen gis først en beskrivelse av aktiviteter i 2022, herunder innvilgning av nye prosjekter og oppfølging av føringer som ble gitt i jordbruksforhandlingene 2022 m.m. Deretter vurderes resultater og måloppnåelse for prosjekter som ble avsluttet i året som gikk, og som fremdeles pågår.

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 2022 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.

Verdikjedeperspektiv

Figur 3.1 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 nye strategiske programmene fokuserer særlig på utfordringer innen prosessering, i tillegg til å ivareta forbruker- og varehandelsperspektiv.



Figur 3.1 Fordeling av samlet, pågående prosjektportefølje per 1.1.2023 for FFL/JA per trinn i verdikjeden for mat og drikke.

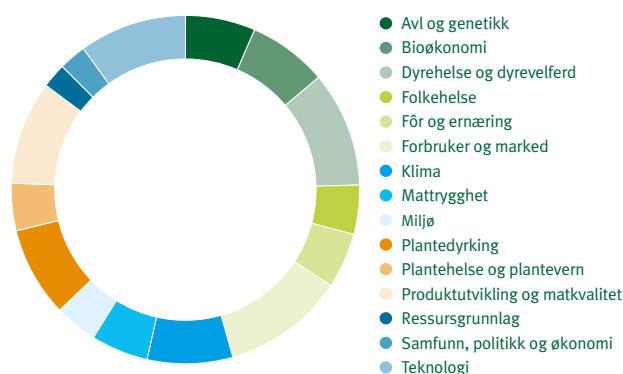
Figuren viser at det er pågående FoU-aktivitet i alle ledd av verdikjeden, med hovedvekt på råvareproduksjon. Dette er naturlig med tanke på at midlene settes av i de årlige jordbruksoppgjørene og skal tilgodese den norske bonden. Det kan likevel være grunnlag for å stimulere til mer FoU-aktivitet på noen av de andre leddene. Her understrekes det at hvert prosjekt kun er merket med et ledd i verdikjeden men vil som oftest ha nytte for flere ledd i verdikjeden.

Tematiske føringer

Føringene i FFL/JAs utlysninger av midler til forskningsprosjekter er kjennetegnet av sin bredde. Figur 3.2 viser hvordan prosjektenes verdi fordeler seg på de tematiske føringene. Forskningsmidlene skal dekke en hel næring, noe som betyr at utlysningene av midlene skal fange opp utfordringer i de ulike delene av næringa og skal bidra til forskning på mange ulike områder. Prosjektene som inngår i figuren merkes med et hovedtema basert på prosjektbeskrivelsen, men flere av prosjektene vil være relevante innenfor flere tema. Dette gjelder for eksempel klima, som har vært en sentral føring i jordbruksoppkjørene og et satsingsområde for styret de senere åra. Her vil det være flere prosjekter som er merket med et annet hovedtema enn klima, eksempelvis avl og genetikk, men som også vil ha positive effekter for reduserte klimagassutslipp og klimatilpasninger. Verdien av Nofimas strategiske programmer for 2021–2024 er inkludert i tallgrunnlaget.

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). Verdien av grøntsatsingen er på nær 66 mill. kroner, som fordeler seg på flere kulturer og fagtema innen verdikjeden for planteproduksjon. De siste årenes satsing på disse områdene kommer tydelig fram i figuren.

Forskningsmidlene bidrar til kunnskap og innovasjoner innenfor alle de tematiske områdene som er relevant for midlene. Det er ingen tema som dominerer, og det er en god tematisk spredning blant de pågående prosjektene. Bransjene har ulike utfordringer, men også noen felles. Det vil derfor være naturlig at noen temaer har en overvekt av prosjekter innenfor en bransje.



Figur 3.2 Fordeling av samlet, pågående prosjektportefølje per 1.1.2023 for FFL/JA per tematisk føring i de åpne utlysningene av midler til forskning. Samlet verdi 1,18 mrd. kroner, inkl. Nofimas strategiske programmer.

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 miljøforskning, norsk-svensk hesteforskning og plantefordelingsforskning hos Graminor (som omtalt i kapittel 3.4.3) vurderes også å være viktige virkemidler for å nå formålet til JA-midlene og de landbrukspolitiske målene.

3.2 Aktiviteter i 2022

Evaluering av ordningene

I jordbruksoppgjøret 2021 ble det foreslått å gjennomføre en evaluering av JA-midlene i samarbeid med FFL. Dette med utgangspunkt i krav om evaluering av tilskuddsordninger i reglementet om økonomistyring i staten. Evalueringen skulle vurdere om driften er effektiv, forvaltningen av ordningene hensiktsmessig organisert og om ordningene bidrar til å nå formålet. Oxford Research AS fikk tildelt oppdraget, med en ramme på inntil 1,25 mill. kroner. Arbeidet startet opp i desember 2021, og resulterte i en rapport som ble overlevert styrene i september 2022.

Rapporten «Verdiskapende og kostnadseffektivt» konkluderer med at ordningene har et tydelig definert formål og innretning som bidrar til god måloppnåelse. Oxford Research finner ikke at det er andre virkemidler som styrene kunne ha benyttet for å oppnå bedre resultater. Dette begrunnes med at FFL og JA dekker områder som ikke dekkes av andre nasjonale forskningsprogrammer, og spiller en viktig rolle i å forsterke innsatsen på tilgrensende områder som også finansieres av andre forskningsprogram. Oxford Research fant videre at FFL og JA er nyttig for både nærings- og forskningsaktørene. Prosjektene bidrar vesentlig forskningsmessig, og gir næringsaktørene et svært godt utbytte både når det gjelder utvikling av samarbeid, konkrete innovasjoner og bidrag til verdiskapingen. Det vises til at et tydelig signal på opplevd nytte er den gjentagende deltagelsen fra næringsaktørene, enten i form av finansiering eller arbeidskraft.

Oxford Research fant at driften av FFL/JA er kostnadseffektiv samlet sett, både når det gjelder administrativ ressursbruk og søkeres ressursbruk, og at forvaltningen av ordningen er hensiktsmessig sett opp mot formålet. Rapporten kommer også med noen anbefalinger. Den viktigste anbefalingen er at styrene fortsetter arbeidet med samme kurs, da evalueringen har vist at man i hovedsak har lyktes svært godt med ordningene.



Oxford Research anbefaler videre at styrene i større grad bør diskutere;

- forholdet mellom ressursbruk på de ulike virkemidlene
- hvordan arbeide for å nå nye forskningsmiljøer
- hvordan legge til rette for tverrfaglig samarbeid
- bør det gis veiledning til prosjekter om veien videre ved prosjektets slutt

Styrene har tatt med seg anbefalingene inn i arbeidet med utforming av ny strategi for 2023–2027, samt i handlingsplanen for 2023.

Strategisk arbeid

FFL og JAs felles strategi er et arbeidsverktøy som viser retning for styrenes arbeid og veivalg i forvaltningen av forskningsmidlene. I strategien for 2018–2022 er det utformet delmål på fem områder: brukernytte, kunnskapsproduksjon, forvaltning, samarbeid og kommunikasjon. For hvert av områdene er det utarbeidet egne mål og strategier, samt gitt en vurdering av hvilke utfordringer som må løses for å kunne nå målene.

For å følge opp strategien har styret utarbeidet toårig rullerende handlingsplaner, i tillegg til årlige utlysingsplaner. Disse er viktige styringsdokumenter for styrets strategiske arbeid. Erfaringene så langt viser at planene tilrettelegger for en langsiktig planlegging og prioritering av arbeidet i styret og sekretariatet, i tråd med målene i styrets strategi. Utlysingsplanen skaper også forutsigbarhet for søkerne slik at de kan starte planlegging av søknader i god tid før fristen.

Strategi for 2023–2027

Gjennom hele 2022 har styret for JA, sammen med FFL-styret, arbeidet med å utvikle en ny, felles strategi for perioden 2023-2027. Det ble gjennomført en grundig og god prosess hvor styrene blant annet innhentet innspill og inspirasjon fra flere brukere og fra andre forskningsfinansiører. Videre utgjorde resultatene fra evalueringen av FFL og JA et viktig grunnlag for arbeidet. Den nye strategien er konsentrert om følgende tre hovedområder:

- Næringsinvolvering, næringsnytte og kvalitet
- Samhandling
- Kommunikasjon og formidling

Det er utarbeidet egne mål og strategier for hvert strategiområde. Den nye strategien ble vedtatt i desember 2022 og gir retning for arbeidet de kommende fem årene.



Handlingsplan

Handlingsplanen fastsetter hvilke tiltak styret og sekretariatet skal prioritere for det kommende året, og synliggjør hvilke strategimål tiltakene skal bidra til å nå. Blant prioriterte tiltak utover det som er nevnt ellers i dette kapittelet kan nevnes at styret, sammen med FFL-styret, har sendt høringsinnspill til Forskningsrådets «Porteføljeplan for landbasert mat, miljø og bioressurser». Videre har samarbeid med andre vært et prioritert område, hvor en i løpet av året har etablert nærmere kontakt med Innovasjon Norge og Regionale Forskningsfond for gjensidig informasjon og for å diskutere mulige samarbeidsområder. Det har også vært fokus på kommunikasjon og formidling, med mål om å synliggjøre nytten av forskningsmidlene.

Utlyningsplan

Utlyningsplanen fastsetter utlysninger for det kommende året, inkludert søknadstyper, tema

og foreløpige rammer. Ved fastsetting av søknadstyper er brukermedvirkning og muligheter for å involvere næringa, både i form av finansiering og deltagelse i prosjektet, viktig for styret. Styret ønsker at de ordinære utlysningene skal være åpne for søknader fra alle sektorer, fagområder og relevant tematikk for å sikre at prosjektporteføljen i størst mulig grad gjenspeiler fordelingen av innbetalte midler fra de ulike bransjene.

Også for 2022 valgte styret å videreføre praksis med å benytte Forskningsrådets søknadstyper samarbeidsprosjekter (KSP) og innovasjonsprosjekter (IPN), i tillegg til å lyse ut midler til utredninger og forprosjekter via Landbruksdirektoratets nettsider.

Strategisk samarbeid med Forskningsrådet

Samarbeidet med Forskningsrådet er et ledd i FFL/JAs strategi for å nå målene i de årlige handlings- og utlysingsplanene. Samarbeidet er regulert i en samarbeidsavtale som i tillegg til administrativt samarbeid også omfatter et strategisk samarbeid. Avtalen ble revidert i 2021 med virkning fra 1.1.2022.

I forbindelse med revideringen av avtalen, ble man enige om å styrke det strategiske samarbeidet i årene framover. Men dette må sees opp mot tilgjengelige ressurser i Forskningsrådet.

Utlysninger og innvilgninger av prosjekter med oppstart i 2023

JA-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 næringa skal bidra til å gjøre forskningen mer relevant og løsningsorientert når det gjelder problemstillinger i landbruks- og matnæringa.

For å sikre involvering av næringa og relevante forskningsmiljøer inviterer styrene årlig aktuelle aktører til å gi 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 næringa skal være involvert i alle forskningsprosjekter som blir finansiert.

Forskningsprioriteringene for 2023 ble vedtatt i styremøte i september 2021. Midler til forskningsprosjekter ble lyst ut i to omganger i 2022. Samarbeidsprosjekter (KSP) hadde søknadsfrist 17. februar og innovasjonsprosjekter (IPN) hadde frist 14. september. Styret behandlet KSP-søknadene i juni og IPN-søknadene i desember 2022. I tillegg ble tre KSP-søknader som ble satt på venteliste i juni, behandlet i oktober. Figur 3.3 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 2022 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.

Til fristen kom det inn i alt 29 søknader, én mindre enn året før. Samlet søknadsbeløp var på 17 mill. kroner. JA finansierer både utredninger og forprosjekter, mens FFL primært finansierer forprosjekter, jf. formålet til Lov om forskningsavgift på landbruksprodukter. I alt ble tjue prosjekter innvilget for til sammen 11,9 mill. kroner. JA-styret innvilget ti av disse til en verdi av 5,9 mill. kroner totalt. De fleste prosjektene skal være avsluttet i løpet av 2024.

Forskningsprosjekter

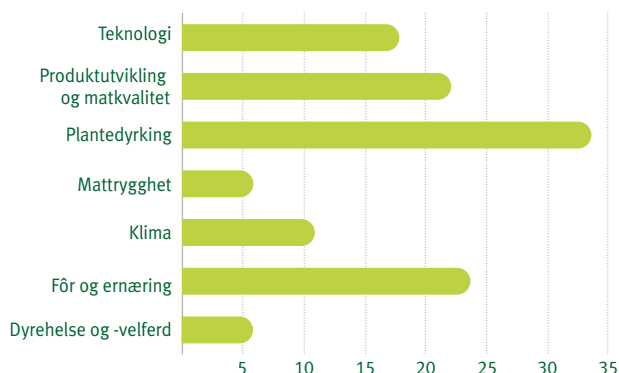
Styret fastsatte også i år like tematiske føringer for utlysningene av både samarbeidsprosjekter og innovasjonsprosjekter. Utlysningsteksten var strukturert etter de fire overordnede, landbrukspolitiske målområdene, ihht. Stortingsmelding 11 (2016–2017) og Prop. 1 S (2019–2020): matsikkerhet og beredskap, 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. Problemstillinger knyttet til norsk landbruk og matindustri sin forsyningsevne



Figur 3.3 Prosess for forskningsprioriteringer, fra innspill til vedtak.

i krisesituasjoner er ett av temaene som er løftet fram. Videre er det pekt på behovet for mer kunnskap om sammenhengene mellom mat, miljø og klima, samt matens påvirkning på sosial og økonomisk bærekraft. Kunnskap som kan bidra til utslippsfrie og energieffektive løsninger innen landbruket er også pekt på som et viktig behov. For å bidra til landbruk i hele landet har en også pekt på behovet for kunnskap som kan styrke utdanningstilbudet og øke rekrutteringa til landbruket og matindustrien. Det samme kan nye teknologiske løsninger og verktøy for redusert bruk av manuell arbeidskraft bidra til.

Samarbeidsprosjekter (KSP)



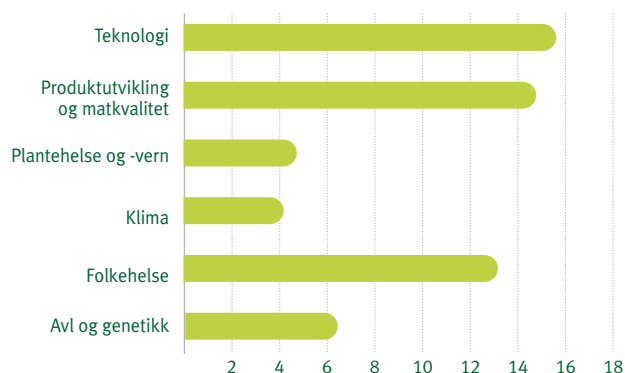
Figur 3.4 Samlet tilskudd på ca. 120 mill. kroner til samarbeidsprosjekter, fordelt per fagområde. Gjelder tolv prosjekter innvilget av FFL/JA i 2022 med oppstart i 2023. Beløp i mill. kr.

I 2022 lyste FFL/JA ut 110 mill. kroner til samarbeidsprosjekter som skal bidra til økt konkurransekraft, lønnsomme og bærekraftige verdikjeder i jordbruk og matindustri.

I alt kom det inn 25 søknader til søknadsfristen 9. februar, en reduksjon på syv fra året før. Nedgangen i antall søknader skyldes mest sannsynlig koronapandemien som har medført forsinkelser for flere pågående prosjekter og redusert kapasitet til å utvikle nye prosjekter. Det ble søkt om ca. 70 mill. kroner i 2023, og 273 mill. kroner for hele søknadsperioden. Hele ti av søknadene gjaldt husdyrsektoren. Syv søknader fikk under 5 i gjennomsnittskaraktar av fagekspertene. Disse ble derfor ikke vurdert, da styrene har satt 5 som nedre grense for innvilgning for å sikre god kvalitet på prosjektene. Hele 15 søknader fikk 6 i hovedkarakter, mens tre fikk hovedkarakter 5. Ingen fikk toppkarakteren 7.

I alt tolv samarbeidsprosjekter ble innvilget felles av FFL/JA-styrene, ti i juni og ytterligere to i oktober. Samlet innvilgning for 2023 var på 30,1 mill. kroner og 119,6 mill. kroner totalt for hele prosjektperioden. Figur 3.4 viser hvor mye av årets tildeling til samarbeidsprosjekter som fordeler seg på ulike fagområder. Prosjektene som er innvilget innen fôr og ernæring samt plantedyrking kjennetegnes ved at de møter utfordringer knyttet til økt selvforsyning av proteinråvarer og mer bærekraftige måter å produsere mat på.

Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN)



Figur 3.5 Samlet tilskudd på ca. 59 mill. kroner til innovasjonsprosjekter, fordelt per fagområde. Gjelder ni prosjekter innvilget av FFL/JA i 2022 med oppstart i 2023. Beløp i mill. kr.

Styrene for FFL/JA lyste ut 55 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 kostnadskutt i Forskningsrådet hadde de ikke midler til å innvilge prosjekter i denne søknadsrunden.

Til fristen 14. september kom det inn i alt 17 søknader med et samlet ressursbehov på 118,9 mill. kroner. FFL og JA innvilget ni av disse med 20,5 mill. kroner for 2022 og 58,9 mill. kroner totalt for hele perioden. Figur 3.5 viser at en stor del av midlene er tildelt prosjekter som omhandler folkehelse, produktutvikling og teknologi. Den samlede innvilgningen av innovasjonsprosjekter representerer da et større mangfold av tematikk og problemstillinger.

Oppfølging av føringer fra jordbruksoppgjøret i 2022

Hovedprioriteringen i utlysningen av midler til utredninger og forprosjekter fra 2023 var et antall utredninger og forprosjekter innen matsikkerhet og beredskap og kunnskapsutvikling som skal bidra til økt selvforsyning. Dette var en direkte oppfølging av føringene i Prop. 120 S (Jordbruksoppgjøret 2022), der det ble pekt på Norges langsiktige behov for høyere selvforsyningsgrad. Det er i dag knyttet stor usikkerhet til den globale matforsynings situasjonen, som sannsynligvis vil få konsekvenser i lang tid fremover. Det er viktig å ha et langsiktig perspektiv både med hensyn til stabil tilgang på innsatsfaktorer, og utvikling av mer bærekraftige løsninger.

Styret mottok ti søknader som svarte på føringen. Tre utredninger og tre forprosjekter til en samlet verdi av 3,8 mill. kroner ble innvilget (se prosjektoversikt bakerst). Prosjektene varer 1–2 år, og resultatene kan ventes i begynnelsen av 2024 og 2025.

En av utredningene skal se på hva som skal til for å øke selvforsyningen av norske matvarer. En annen skal oppdatere kunnskapsgrunnlaget og identifisere tiltak for utslippsreduksjoner, opptak av CO₂ og lagring av karbon som både har en effekt på klimatilpasning, reduserer klimarisiko og forbedrer norsk selvforsyning og matsikkerhet. Den tredje skal undersøke potensialet i gammelt norsk og nordisk plantegenetisk materiale for økt beredskap og matsikkerhet.

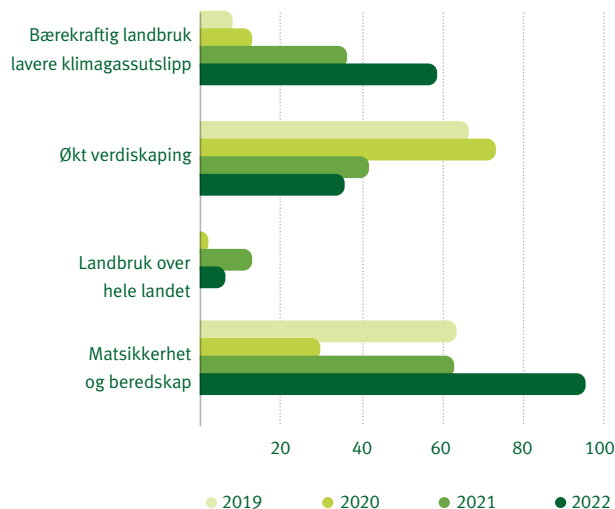
De tre forprosjektene omhandler potensiale for økt matsikkerhet når det gjelder alt fra giftstoffer i honning, til utprøving av flerårig bygg i Nord-norge, samt til identifisering og beskrivelse av arealer med potensiale for økt produksjon. Hensikten med disse forprosjektene er at de skal lede til nye forskningsprosjekter.

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. Stortingsmelding 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 3.6 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.



Figur 3.6 Utvikling i tilskudd som er utbetalt fra FFL og JA til prosjekter som ble avsluttet i hhv. i 2020, 2021 og 2022, fordelt per landbrukspolitisk mål. Beløp i mill. kr.

2022 er det første året der halvparten av de avsluttede prosjektene har startet opp etter at gjeldende stortingsmelding ble vedtatt. En skal være forsiktig med å konkludere, men økningen i antall prosjekter som har bidratt til resultater som er relevante for bærekraftig landbruk samt matsikkerhet og beredskap, kan være en følge av at føringene fra Stortingsmelding 11 (2016–2017) er fulgt opp.

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. Prosjekter som er fullfinansiert av FFL er ikke medregnet.

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.

22 prosjekter som bidrar til målet om matsikkerhet og beredskap er avsluttet i 2022. Det er høy måloppnåelse for delmålene innenfor dette landbrukspolitiske målet. Det er en stor overvekt av prosjekter innen kjøtt- og melkesektoren, og da spesielt i primærleddet. God dyrehelse og -velferd er en forutsetning for matsikkerhet og beredskap, og hele åtte av prosjektene har dette som tema. Dette gjenspeiler at dyrehelse og dyrevelferd har vært blant de prioriterte forskningsområdene de senere årene. Plantehelse og plantevern er tema for fire av de avsluttede prosjektene, blant annet RootCause som er presentert på neste side, mens to har tema folkehelse. I tillegg kommer temaer som avl og genetikk, teknologi, ressursgrunnlag og matkvalitet.

Investering i pågående prosjekter

Innenfor det landbrukspolitiske målet om matsikkerhet og beredskap pågår det 37 prosjekter til en verdi av 233 mill. kroner. Ti prosjekter er finansiert av JA-midler i sin helhet, med til sammen 55 mill. kroner. Av disse er det syv forskningsprosjekter, de øvrige er utredninger og forprosjekter. 27 prosjekter er finansiert av både FFL og JA, med i alt 143 mill. kroner. Dette er utelukkende flerårige forskningsprosjekter. Også blant de pågående prosjektene innen dette målet er det en overvekt av prosjekter innen primærproduksjonen, hvor plante- og dyrehelse og dyrevelferd er tungt representert.

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

13 av de nyinnvilgede prosjektene i 2022 vil kunne bidra til å nå målet om økt matsikkerhet gjennom blant annet økt bruk av norske ressurser til mat og fôr, bedret plantehelse, dyrehelse og dyrevelferd.

Samarbeidsprosjektet «ProteinBar» har som hovedmål å frambringe nødvendig kunnskap og verktøy for å øke proteinproduksjonen og utnyttelsen av norskprodusert bygg i kraftfôret til norske husdyr.

Innovasjonsprosjektet «SOUP: Konkurransedyktige, bærekraftige og mer skånsomme, optimaliserte prosesseringsmetoder for sunnere mat med enklere ingredienslister» skal bidra til ny kunnskap for folkehelsen. Blant annet skal prosesser og tilsetningsstoffer i matproduksjonen kartlegges med tanke på hva som bør endres. De skal også utvikle nye, sunne produkter som baserer seg på norske grønnsaker og regenerativt dyrket korn. Prosjektet «DetoxBug» skal forske på hvordan vi kan utnytte avfall fra både blå og grønn sektor som mat til soldatfluelarver i et sirkulærøkonomisk perspektiv. Soldatfluelarver er en potensiell kilde til protein til blant annet fôrindustrien.

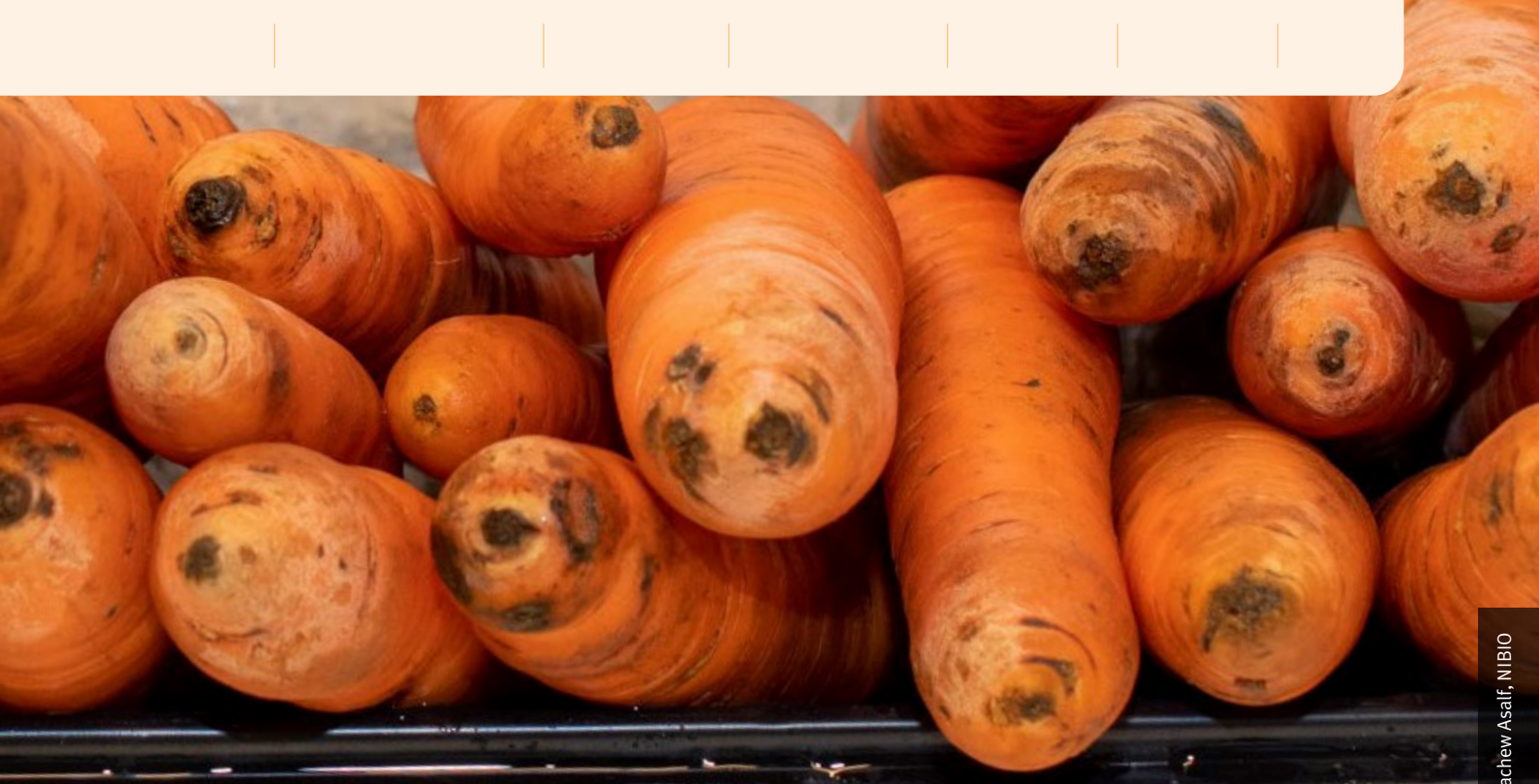


Foto: Belachew Asaif, NIBIO

Gulrøtter med tuppråtesymptomer.

FoU-institusjoner:
NMBU, NIBIO

Næringspartnere:
NLR, Gartnerhallen SA, Grøntproducentenes
samarbeidsråd, Nordgrønt SA, NORGRO AS, LOG AS



Lagring og testing av pakkede gulrøtter.
Foto: Nofima

RootCause

Årsaker og tiltak mot tuppråte i gulrot



Gulrot er Norges største frilandsgroennsak med en omsetningsverdi på 886 mill. kroner med en norskandel på 94,5 prosent i 2021. Gulrot lagres i inntil 8 måneder, og produsentene kan risikere at en stor andel går ut som lagersvinn før omsetning. De siste tiårene har tuppråte vært et økende problem i norsk gulrotproduksjon, men det har manglet data om omfang av problemet og hva som er årsaken. Hovedmål i RootCause var å redusere avlingstap og svinn som følge av tuppråte for å sikre en bærekraftig norsk gulrotproduksjon. Symptomer sees sjelden ved innhøsting, men utvikles vanligvis etter noen måneder på lager. Smitteforsøk med sopp fra gulrøtter med tuppråtesymptom bekrefter at de artene som ble isolert kan forårsake tilsvarende symptomer under kontrollerte forhold. Det har blitt gjennomført forsøk både knyttet til ulike såtidspunkter, vann, tørke og pH, lagringstemperatur, bruk av UV-lys, pakkematerialer m.m. Gjennom prosjektet har man funnet at tuppråte er et kompleks av gulrotsykdommer forårsaket av flere plantepatogener, og symptomene kan bli tørr eller våt råte med lys, brun og mørk brun farge.

Kunnskapene om identifikasjon av årsaker til tuppråte har gitt grunnlag for å etablere en strategi for å kunne velge riktig tiltak på riktig tid for å redusere avlingstap og begrense svinn. En av konklusjonene fra prosjektet er at tiltak mot tuppråte først og fremst må rettes mot å forebygge sjukdomsangrep.

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 2022 avsluttet tre prosjekter finansiert av JA som bidrar til landbruk over hele landet. To av disse er utredninger som har tatt for seg henholdsvis konkurransetiltak i norsk meierisektor, og samarbeid og innovasjon innen norske planteskoler, mens det tredje er presentert på neste side.

Investering i pågående prosjekter

Innenfor dette landbrukspolitiske målet pågår det seks prosjekter til en verdi i underkant av 24 mill. kroner. Et sentralt tema for disse prosjektene er bruk av utmarka, og hvordan ta i bruk jordbruksarealer som i dag er ute av drift. To av forskningsprosjektene ble innvilget av styret i 2019 som del av en utmarks-utlysning i samarbeid med Forskningsrådet. Det kan også nevnes en pågående utredning som sammenligner landbrukspolitikken og driftsøkonomien i Norge, Sveits og Østerrike.

Mål i Stortingsmelding 11

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



Forventninger til nye prosjekters bidrag

Styret har forventninger om at flere av prosjektene som ble innvilget i året som gikk vil bidra til målet om landbruk over hele landet. Det er særlig en utredning og to forprosjekter som peker seg ut. Tema for prosjektene er knyttet til ressursgrunnlag, plantedyrking og samfunn, politikk og økonomi. Det ene prosjektet skal undersøke potensialet for å dyrke flerårig bygg i et arktisk klima. Det er lange tradisjoner for dyrking av bygg i Nord-Norge, men dette er betydelig redusert de siste tiårene. Forskergruppa hos Ruralis skal gjennomføre forsøk på å dyrke frem bygg i Tromsø for å evaluere overvintring og frømodning, og intervju bønder som har erfaring med korndyrking i nord. Til sammen vil kunnskapen fra prosjektet være et skritt mot å øke lokal selvforsyning i Nord-Norge.



Foto: Martin Kierstein, Colourbox.com

Tilpasset opplæring på gård for ungdomskoleelever



FoU-institusjoner:

NORCE, NMBU, UiA, Høgskolen i Innlandet

Næringspartnere:

Inn på tunet Norge SA, Statsforvalteren i Agder

Tilpasset opplæring (TPO) er lovfestet i Opplæringslova og gjelder alle elever i den norske skolen. Retten til å få undervisningen tilpasset skal sikre den enkelte elev en opplæring i tråd med evner og forutsetninger. Tilpasset opplæring på gårdsbruk én eller flere dager i uken er et tilbud til enkelte elever på ungdomstrinnet som har vansker med å nyttiggjøre seg ordinær opplæring i klassen. Forskningsinstituttet NORCE har i et nylig avsluttet forskningsprosjekt undersøkt hvordan gårdsbruk som er del av «Inn på tunet»-tilbudet kan benyttes for denne typen tilpasset opplæring. De har utført intervju med gårdbrukere, kontaktlærere, rådgivere og skoleledere ved fem ulike gård-skole tilbud på Østlandet, Vestlandet og Midt-Norge. Videre har de undersøkt hvordan pedagoger og IPT-tilbydere opplever samarbeid om tilpasset opplæring, også i andre nordiske land.

Funn fra intervju med elevene har vist at tett oppfølging fra gårdbruker og andre ansatte på gården, innlemmelse i et inkluderende miljø og interessante oppgaver var sentralt. Resultater viste videre at relasjonsarbeid og fellesskapsbygging foregår parallelt med samarbeid om meningsfulle og nyttige arbeidsoppgaver på gården, som ble tilpasset den enkelte elevs forutsetninger og interesser. Informantene erfarte også at opplæringstilbud på gård skapte muligheter for nye vennskap for elevene. Studien viser at inkludering i små fellesskap på gården kan være et viktig supplement til inkludering i basisklassen, som en utvidelse av tiltak om tilpasset opplæring i fellesskolen. Dokumentasjon av erfaringer med TPO på gård fra elevene, tilbydere og pedagoger vil være viktig for validering av slike tilbud i fremtiden. Prosjektet har også bidratt til et tverrsektorell samarbeid som er relevant for både utdannings- og landbrukssektoren.

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 2022 avsluttet seks prosjekter finansiert av JA som bidrar til økt verdiskaping: en utredning, to samarbeidsprosjekter og fire innovasjonsprosjekter. Det er god måloppnåelse for de aller fleste delmålene innenfor dette landbrukspolitiske målet. Selv om det er noe variasjon i tematikk og fordeling mellom de ulike produksjonene fra år til år, er det likevel generelt god spredning på prosjektene innenfor de relevante temaene, mellom produksjonene og i de ulike leddene av verdikjeden sett over tid.

Innenfor frukt, bær og grønt har det kun vært avslutta et prosjekt i 2022. Resultatene fra prosjektet skal stimulere til økt produksjon av norske plommer med god fruktkvalitet dyrka på en effektiv måte.

Det er avsluttet fire forskningsprosjekter og en utredning som skal gi økt verdiskaping innenfor kjøtt- og melkeproduksjon. Prosjektene dekker hele verdikjeden i kjøttbransjen og ulike typer kjøttproduksjon. Utredningen omhandler melke- og kjøttproduksjon på bevaringsverdige storferaser. Den tematiske spredningen er god og omfatter temaer som føring, teknologiutvikling og bioøkonomi. Prosjektene har bidratt til økt produktivitet, utnyttelse av restråstoffer og optimalisering i foredlingsindustrien. Det har blant annet blitt utviklet nye verktøy og metoder, samt økt utnyttelse av data.

Mål i Stortingsmelding 11

- Utnytte marknadsbaserte produksjonsmolegheiter
- 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 inntektsmolegheiter og evne til å investere i garden
- Berekraftig skogbruk og konkurransedyktige skog- og trebaserte verdikjeder



Investering i pågående prosjekter

Det pågår 15 prosjekter innenfor dette landbrukspolitiske målet til en verdi av 106 mill. kroner. Det er ganske stor tematisk spredning, men det er likevel noen temaer som skiller seg ut. De siste årene er den største andel av midlene innenfor målet om økt verdiskaping innvilget til prosjekter innenfor temaene produktutvikling, matkvalitet og teknologi. Teknologi er et viktig fagområde for økt verdiskaping og innovasjon i næringa, og det pågår prosjekter til en verdi av 15 mill. kroner innenfor dette fagområdet.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Fra årets innvilgning av forskningsprosjekter har styret forventninger til at flere av prosjektene skal bidra til økt verdiskaping. I 2022 innvilget FFL/JA til sammen 48,6 mill. kroner til tre samarbeidsprosjekter og tre innovasjonsprosjekter som er merket med «Økt verdiskaping» som hovedmål. Styret har spesielt forventninger til at årets bevilgninger skal bidra til økt verdiskaping i grøntsektoren. Fem av prosjektene skal forske på utfordringer og muligheter innen produksjon av frukt, bær og grønnsaker, fra primærledd til forbruker.



Prosjektleder og forsker Nils Kristian Afseth på lab ved bioreaktoren.

FoU-institusjoner:

Nofima

Næringspartnere:

Bioco, Norilia og Biomega

SmartBio



Fra slakteavfall til verdsatte ingredienser

Enzymatisk proteinhydrolyse er en prosesseteknologi som brukes for å oppgradere restråstoffer fra animalsk og marin matproduksjon. Tilsetning av enzymer sørger for nedbrytning av råstoffet til løselige proteiner og peptider, en fettfraksjon, samt mineralrike sedimenter. En viktig del av prosjektet «Smart sensor and optimisation systems for future food biorefineries» har omhandlet storskala testing av teknologi og metoder hos industripartnerne. For å undersøke mulige sammenhenger mellom råvaresammensetning, prosesseringsbetingelser og sluttprodukt i industriell produksjon har bedriftene stilt sine prosessdata til disposisjon.

Resultatene viste tydelige effekter av gitte prosesseringsbetingelser på både utbytte og hydrolysegrad. I tillegg til de konkrete funnene har både bedriftene og forskerne fått ny kunnskap om hvordan prosessdata kan eksporteres og analyseres for lignende analyser i framtidige prosjekter. Smartbio gir totalt sett et viktig bilde på mulighetene og utfordringene knyttet til industriell prosessoptimering og digitalisering, og resultatene har aktualitet langt utover enzymatisk prosessering av restråstoffer.

Verktøyene utviklet i SmartBio er noe bedriftene forventer å bruke mer av i fremtiden og som vil hjelpe bedriftene med videre standardisering av produkter, hvilket er essensielt for å nå høyere betalte markeder. I tillegg vil en mer tilpasset bruk av prosessbetingelser bidra til et høyere utbytte. Ved videre utvikling av teknologiene er dette noe både næringspartnerne Biomega og Bioco ønsker å implementere ytterligere. Resultatet fra prosjektet er derfor viktig for å synliggjøre mulighetene for økt verdiskapning som ligger i teknologien, også som grunnlag for investeringsbeslutninger. Prosjektet har i tillegg gitt et unikt bilde av råvare- og produktvariasjon, samt kritiske prosessparametre. Aktivitetene i SmartBio vil i stor grad videreføres, både bedriftsspesifikt og gjennom andre pågående prosjekter. Smartbio viser mulighetene og utfordringene knyttet til industriell prosessoptimering, og resultatene har aktualitet langt utover enzymatiske prosesser.

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 2022 levert resultatrapporter for ni prosjekter finansiert av JA som bidrar til målet om bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Gjennom ett forprosjekt, en utredning, seks forskerprosjekter og ett innovasjonsprosjekt, til en samlet verdi av ca. 58 mill. kroner, er det særlig kunnskap om hvordan klimagassutslippene kan reduseres i kombinasjon med nødvendige klimatilpasninger i planteproduksjonen som er styrket.

I jordbruksoppgjøret 2017 ble det satt av 6,5 mill. kroner til utredninger som bidrar med kunnskap som ledd i å redusere jordbrukets klimagassutslipp. Midlene var en del av kompensasjonen for økt CO₂-avgift i skog- og jordbruket. JA-styret innvilget syv prosjekter, og «Faste kjørespor i eng, et tiltak for å øke karbonbinding i jorda og redusere lystgassutslipp» er det siste av disse som nå er gjennomført. Gjennom førsøksfelt og erfaringer fra norske bønder har en fått bekreftet mye av det som er omtalt i utenlandsk litteratur. Med faste kjørespor kan man i mange tilfeller oppnå økt avling og bedre jordkvalitet, som igjen er med på å redusere klimagassutslipp. Klimagevinst fra faste kjørespor har blitt regnet på ved hjelp av landbrukets klimakalkulator.

Mål i Stortingsmelding 11

- Redusert forureining frå landbruket
- Reduserte utslepp av klimagassar, auka opptak av CO₂ og gode klimatilpassingar
- Bærekraftig bruk og eit sterkt vern av landbruket sine areal og ressursgrunnlag
- Vareta kulturlandskapet og naturmangfaldet



Investering i pågående prosjekter

Investeringene beløper seg samlet til 171 mill. kroner for hele prosjektperioden, hvorav 90 mill. kroner blir brukt til klima- og miljørelatert forskning. «Klimasmart skogbruk» som ble bestilt av avtalepartene i 2018, ventes å være ferdig i begynnelsen av 2025. Flere av prosjektene som er samfinansiert med FFL har klimatilpassing som hovedmål innenfor planteproduksjoner som høstvetete, bringebær og bjørnebær, eple og frø av gras og kløver. Innenfor husdyrsektoren er klimasmart saueproduksjon og nye måter å behandle husdyrgjødsel på gode eksempler. Blant prosjektene som er finansiert av JA alene, jobbes det med trefiber som alternativ til torv i vekstmedier og fangvekster som klimatiltak i norsk kornproduksjon.

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 en utredning, to innovasjonsprosjekter og tre samarbeidsprosjekter til en samlet verdi av 48 mill. kroner. Ugrasbekjempelse i korn, uten bruk av kjemiske plantevernmidler og nye måter å utnytte tilgjengelige ressurser i et sirkulært perspektiv, gjelder flere av satsingene. NIBIO skal i begynnelsen av 2024 levere en utredning med oppdatert kunnskapsgrunnlag for utslippsreduksjoner i jordbruket, sett i sammenheng med tilpasning, klimarisiko og matsikkerhet.



Foto: Håkon Sparre, NMBU

Fra stoffskifteavdelingen på NMBU der alle surfôrprøvene som kommer fra store deler av Norge ble brukt i fordøyelighetsforsøk der man bruker kastrerte værer. Fordøyelighet av surfôr er en av faktorene som kan påvirke metangassproduksjonen fra surfôret.

KlimaGrovfôr

Grassurfôrkvalitetens betydning for metangassutslipp

CH₄

FoU-institusjoner:
NMBU, NIBIO

Næringspartnere:
Tine SA

Omtrent 2/3 av klimagassutslipp i norsk jordbruk kommer fra drøvtyggere, og hovedandelen av utslippet er metan fra fordøyelsen til drøvtyggerne. Grovfôr utgjør en stor andel av dyrenes fôrrasjon. Det er også et nasjonalt mål å øke grovfôrandelen og andel norskprodusert fôr i rasjonen til drøvtyggerne. Dermed vil det ha stor innvirkning på klimagassutslippene fra landbruket om en greier å avdekke egenskapene til et lavutslippsgrovfôr. I det pågående prosjektet «KlimaGrovfôr: Strategier i grassurfôrproduksjon for å redusere enterisk metanutslipp fra drøvtyggere» ses det nærmere på om surfôr kvalitet kan påvirke metanglassutslipp fra storfe og småfe.

Grassurfôr, som er det dominerende grovfôret, blir produsert på mange ulike måter, noe som resulterer i stor variasjon i egenskaper ved surfôret. Det kan være botanisk sammensetning, fordøyelighet og gjæringskvalitet. Dette er egenskaper som påvirker metanutslipp fra dyra. Samtidig må dette være egenskaper som kan utnyttes til å redusere metanutslippene under både praktiske og økonomiske forhold.

Foreløpige resultat viser at det er 87 prosent forskjell mellom de undersøkte rundballene (in vitro) med høyeste og laveste metangassproduksjon. Det ser ut som det er innhold av NDF, iNDF og sukker, samt fordøyeligheten av organisk stoff som betyr mest for produksjonen av metangass. Surfôr kvaliteten kan med andre ord påvirke metangassproduksjonen, men hvordan er det for tidlig å konkludere på. Prosjektet skal være ferdig høsten 2023.

3.4 Vurdering av resultatoppnåelse for rammebevilgninger

3.4.1 Støtte til norsk-svensk hesteforskningssamarbeid

Forskningsprogram



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

Veterinærmedisin, husdyrvitenskap og teknologi

- Helse og velferd
- Avl og reproduksjon
- Fôring, oppdrett og hestehold
- Teknologeutvikling
- 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 Håstforskning. Norsk Hestesenter koordinerer den norske deltakelsen, og sender årlig en kort rapport til JA-styret om forskningsaktiviteten gjennom norsk-svensk hesteforskning. Styret for JA 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 systematisk kunnskapsoppbygging, til stor nytte for begge land. Det gir muligheter til å gjennomføre større prosjekter av felles interesser, samtidig som det 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, for mennesker og i samfunnet som helhet. Forskningen kan også bidra til å finne nye anvendelsesområder for hest, for eksempel innenfor helse.

Etter søknad fra Norsk Hestesenter bevilget JA i 2021 2,5 mill. kroner per år og totalt 10 mill. kroner til videreføring av støtten til norsk-svensk hesteforskning for perioden 2022–2025.

Det har blitt gjennomført en rekke helnorske eller norsk-svenske prosjekter som bidrar til verdiskaping relatert til jordbruk siden samarbeidet startet. Hesten har fortsatt en stor betydning for norsk landbruk, og bidrar til sysselsetting og verdiskaping.

I tillegg er hesten et beitedyr som bidrar til å holde kulturlandskapet i hevd. Hesteholdet bidrar til behov for lokal fôrproduksjon og et levende landbruk. En del av forskningsprosjektene som innvilges bidrar til jordbruksrelatert verdiskaping veldig bredt og direkte, slik som prosjekter knyttet til fôrproduksjon. For de som på ulike måter bruker hest som en del av gårdsdriften, vil det i tillegg være en rekke prosjekter som bidrar positivt til verdiskapingen.

Tre norsk-svenske prosjekter ble avsluttet i 2022. Et av de avsluttede prosjektene omhandler hestesektorens betydning for miljø, økonomi og lokalsamfunn i Norge og Sverige. Antall hester per innbygger i Sverige og Norge gjenspeiler hestens popularitet, og hester tar stadig større plass i det bynære landskapet. Hestesektoren er en kompleks klynge. Kompleksiteten består i at det er mange måter å ha og drive med hest, som alle har litt forskjellige krav til sine omgivelser. De aller fleste som driver med hest har dette som hobby, som betyr at inntektene må komme fra et annet sted. Siden flere og flere, også hesteeiere, både bor og jobber i byene, blir det mye hest på landsbygda i nærheten av byer og tettsteder. Inntekt som i høy grad blir generert i byene, blir dermed kanalisert til landsbygda. Hestesektoren har også betydning sosialt og bidrar til at landsbygda blir attraktiv som bosted for folk med hesteinteresse. Slik skapes nye muligheter og trivsel for alle som bor på landsbygda. Det er behov for en bedre organisert hestesektor, spesielt i Norge. Flere av utfordringene sektoren står overfor vil potensielt tjene på en sterkere og bedre samorganisering mellom de ulike gruppene av aktører i sektoren.

Forventninger til nyoppstartete prosjekter

I 2022 startet det opp fem nye prosjekter. To av prosjektene er svenske, og tre er samarbeidsprosjekter mellom Sverige og Norge. Tre av prosjektene er innen veterinærmedisin, husdyrvitenskap og teknologi, og to er innen samfunnsvitenskap og humaniora.

I et av samarbeidsprosjektene skal man studere det genomiske mangfoldet i og mellom ulike nordiske hesteraser med liten populasjonsstørrelse, som et hjelpemiddel for holdbar avl i de respektive rasene, og for å undersøke hvor like eller ulike de forskjellige rasene er genetisk.

Tilskudd til prosjekter med oppstart i 2023

I 2022 ble det lyst ut midler til prosjekter med oppstart i 2023. Stiftelsen Hästforskning bevilget midler til fire nye forskningsprosjekter i desember, hvorav ett av disse er et samarbeidsprosjekt mellom Norge og Sverige. Samarbeidsprosjektet handler om å øke kunnskapen om hestens evne til å nyttegjøre seg av proteinet i et utvalg belgfrukter. Fôr til hester i dag består nesten utelukkende av gress, mens belgfrukter brukes i begrenset grad. Belgfruktene har generelt et høyt proteininnhold, noe som gjør dem til en potensiell viktig ressurs for økt hestevelferd ved å kunne tilby en velbalansert fôrmasjon med tilstrekkelig proteininnhold som lokalprodusert erstatning for importerte proteinrike råvarer som soya.

De fire innvilgede prosjektene forventes å bidra til sunnere hester og økt dyrevelferd på ulike måter, og er viktige brikker i puslespillet for bedre hestehold i fremtiden. Resultatene fra prosjektene kan også bidra til redusert legemiddelbruk og mer klimasmarte løsninger for fôrproduksjon. I tillegg til de nye prosjektene er det 15 pågående prosjekter. Av de pågående prosjektene er syv svenske, tre norske og fem samarbeidsprosjekter mellom landene.

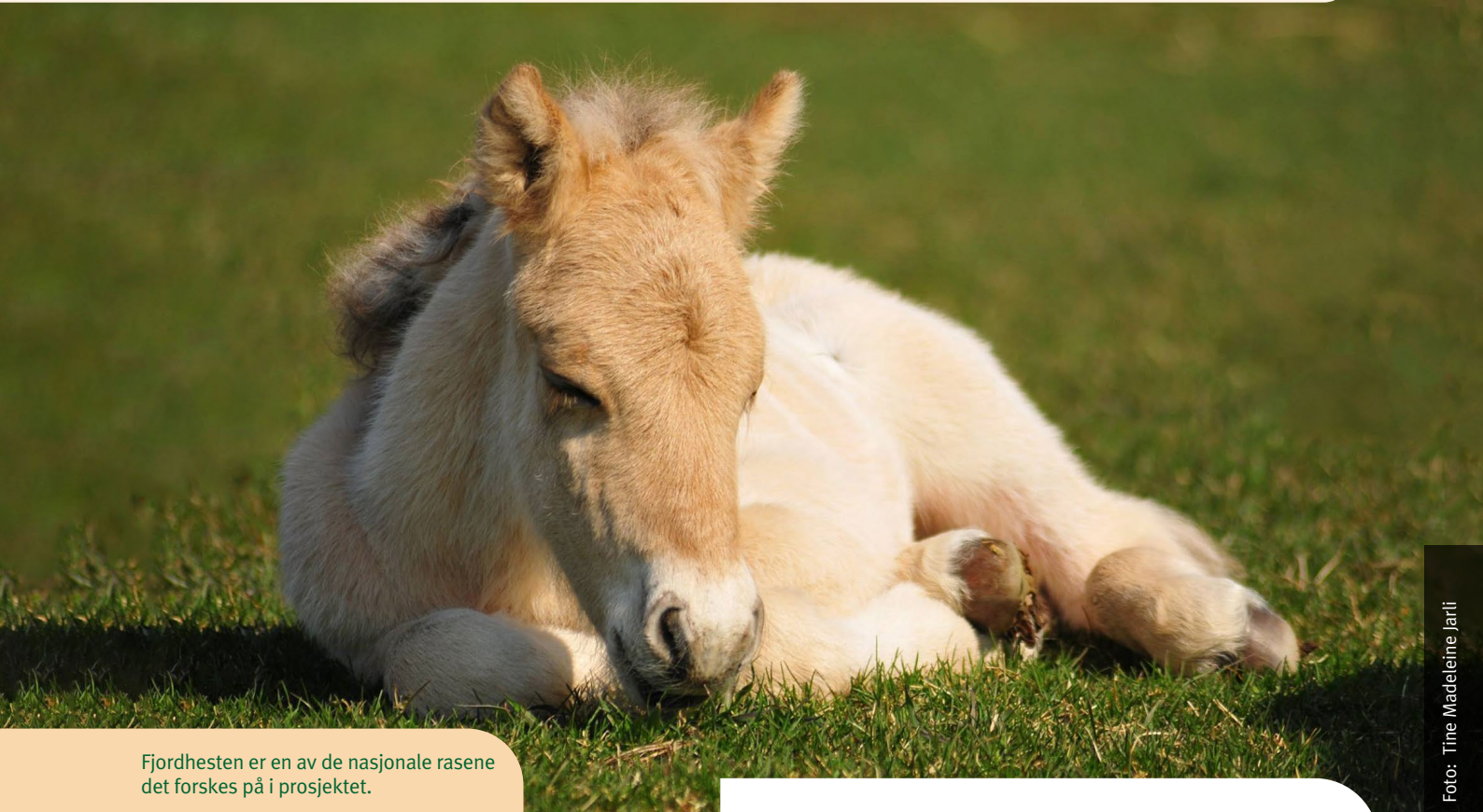


Foto: Tine Madeleine Jarli

Fjordhesten er en av de nasjonale rasene det forskes på i prosjektet.

FoU-institusjoner:
NMBU Veterinærhøgskolen

Tilskudd til hesteforskning



Økt kunnskap om reproduksjonshelse hos norske hesteraser

De nasjonale rasene dølahest, fjordhest og nordlandshest/lyngshest har alle utfordringer knyttet til synkende populasjonsstørrelse og fare for innavlsøkning. Rasene har til felles at det hovedsakelig benyttes naturlig bedekning. Både fjordhesten og døla har en føllingsprosent som er lavere enn ønsket (ca. 60 prosent), mens nordlandshest/lyngshest har en akseptabel føllingsprosent på ca. 70 prosent.

Tilskudd fra JA har bidratt til igangsetting av prosjektet «Fenomen – Fertilitet hos nasjonale norske hesteraser», som skal bidra til holdbare populasjoner av rasene dølahest, fjordhest og nordlandshest/lyngshest. Rasene har i dag små populasjoner med et relativt lavt antall fødte føll. Prosjektet tar sikte på å øke kunnskapen om reproduksjonshelse, med særlig fokus på epidemiologi og innavl. De skal også identifisere recessive mutasjoner som forårsaker embryodød. Målet er å gi avlsanbefalinger for de respektive rasene for å få økt fertilitet og dermed mer genetisk holdbare populasjoner. Prosjektet pågår ut september 2024.

3.4.2 Vurdering av resultatoppnåelse for støtte til Forskningsrådets miljøforskning

Etter søknad fra Forskningsrådet bevilget FFL i 2020 3 mill. kroner per år og totalt 9 mill. kroner til videreføring av støtten til Forskningsrådets miljøforskning (MILJØFORSK) for perioden 2021-2023. JA-styret støtter MILJØFORSK med tilsvarende beløp.

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.

Tabell 3.1 Utlysninger i 2022 med bidrag fra MILJØFORSK, beløp i mill. kroner.

Tittel på utlysningen	Type prosjekt	MILJØFORSKs bevilgning	Tot. ramme for utlysningen	Antall prosjekter innvilget
Miljøgifter og forurensning, (landbasert miljø)	KSP	55	55	4
Samarbeidsprosjekt innenfor antimikrobiell resistens (AMR) i et én- helse perspektiv	KSP	5	60	4
Arealer under press i havet og kystsonen	KSP	25	105	6
Kunnskapsoppsummering om areal, klima og naturmangfold	KSP	2	4	
Kunnskapsoppsummering om helse- og miljøskadelige stoffer i plast	KSP	2	2	

Resultater

I alt 17 MILJØFORSK-finansierte prosjekter er ferdigrapportert i 2022. 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 landbruk- og matnæringen bidrar med å finansiere forskning og skape økt kunnskap som tar for seg miljøutfordringer og landbrukets rolle i denne sammenhengen. Vi mener også at vi gjennom dette samarbeidet får synergi og merverdi ved at landbruk blir en naturlig og integrert del av miljøforskningen, og at vi får mer ut av de midlene vi investerer gjennom dette samarbeidet.

Utlysningen «Miljøgifter og forurensning» som MILJØFORSK bidro til i 2022, hadde særlig høy relevans for landbruksnæringen. Tre av fire innvilgede prosjekter hadde landbruk som tema. Et av prosjektene ledes av NIVA og skal se på hvordan landbruksjord kan beskyttes mot plastforurensning. Prosjektet skal utarbeide et nasjonalt kart som viser nivåer over plastforurensninger i landbruksjord og potensielle kilder. NIBIO fikk innvilget midler til et prosjekt som har til hensikt å finne egnede tiltak som landbruket kan utføre for å redusere forurensning av vassdrag.

MILJØFORSK inngår i Porteføljeplan for Landbasert mat, miljø og bioressurser (PSBIOMIL) sammen med BIONÆR og SIRKULÆR ØKONOMI. Det er mange felles utfordringer for jordbruks- og miljøforskning, og det er derfor ønskelig å stimulere til felles kunnskapsutvikling gjennom støtten fra JA.

Utlysninger

MILJØFORSK bidro i fem utlysninger i 2022 som vist i tabell 3.1. Noen av utlysningene var i samarbeid med andre budsjettformål i Forskningsrådet.

Det skal utføres analyser basert på hydrologi, plantefag, jordfag, økologi, samfunnsgeografi, landbruksøkonomi og samfunnsøkonomi. Prosjektet skal klassifisere tilstanden til ulike økosystemer og foreslå hvilke tiltak i landbruket som er mest fordelaktige for samfunnet når det gjelder matproduksjon, rent vann og andre økosystemtjenester.

Ruralis sitt nettverksprosjekt «Utmark i endring – et nettverk for et helhetlig perspektiv på tida og tilhøva i utmarka» ble avsluttet i 2022. Målet for nettverket har vært å identifisere og diskutere de viktigste utfordringene som berører utmarka og utmarksressursene våre fremover. Dette er gjort ved å føre folk som jobber med forskning, forvaltning, industri og utmarksbrukere sammen i kunnskapsproduksjonen for bærekraftig innovasjon i utmarka. Landbruk, beite og utmarkas økonomi var blant temaene. Nettverket inviterte blant annet Fjellstyresambandet, Allmenningsforbundet, Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag og Reindriftssamenes landsforbund. Det ble gjennomført åpne seminarer i Bodø, Trondheim, Lillehammer og Oslo. I tillegg er boka «Utmark i endring» utgitt.



Tilskudd til MILJØFORSK



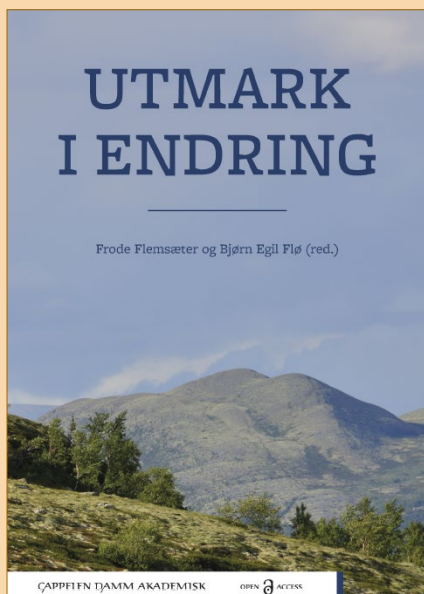
Tradisjonell utmarksbruk under press

Det skjer store endringer i den norske utmarka. Hyttebygging, rovdyr, beiting og økende konfliktnivå mellom tradisjonelle og nye brukere fører til heftige debatter om bruken av utmarka og utmarksressursene. I boka «[Utmark i endring](#)» gir noen av landets fremste samfunnsforskere innenfor feltet en innføring i viktige endringer, og innspill til hvordan en kan bringe debattene rundt fremtiden til utmarka videre.

Bruk av utmark har alltid vært viktig for oss nordmenn. Her kan fritidsboliger, vindkraftutbygging, gruvedrift og friluftsliv skape livskvalitet og arbeidsplasser. Samtidig utfordrer bruken både naturverdier, kulturverdier og tradisjonell utmarksbruk som sau- og reinbeite.

Arealpresset i utmarka er økende og kan føre til flere interessekonflikter:

- Kan beitenæringene overleve areal- og rovdyrpress?
- Hvor mange flere fritidsboliger tåler utmarka?
- Hvor går grensa for tilrettelegging i friluftslivet?
- Hvilken del av utmarkshistorien er det vi verdsetter?



Redaktører: Frode Flemsæter, seniorforsker ved Rurialis og førsteamanuensis ved NTNU og Bjørn Egil Flø, seniorforsker ved NIBIO.

3.4.3 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.

I 2022 satte Graminor spesielt søkelys på digitalisering av fenotyping, samt utnyttelse og håndtering av «big data» i planteforedling. Nye digitale teknologier ble testet og iverksatt i forskjellige foredlingsprogrammer, som «Visar Optical Sorter» for potetfenotyping, og sensorbasert innendørs fenotyping som «MarviTech frøanalyser» og «Infratec» for korn- og frøanalyse. Disse teknologiene vil gjøre utvelgelsesprosessen i foredlingsprogrammene mer presis og effektiv.

I 2022 er det også lagt ned stor innsats i videre utvikling av molekylær markørteknologi. De fortsatte med utvikling og implementering av genotypingsplattformen SNPLine i ulike foredlingsprogram. I tillegg, og i samarbeid med Skogfrøverket, er det etablert en genotypingsprotokoll for skogbruket ved bruk av SNPLine. Dette vil styrke samarbeidet mellom Graminor og Skogfrøverket innen plantegenetikk og bruk av molekylære verktøy i begge foredlingsenhetene.

Graminor videreførte samarbeidet med dyre- og fiskeavlsmiljøene (Aquagen, Geno, Norsvin) for å utvikle og teste genredigeringsteknologi (CRISPR) i foredling. CRISPR-teknologi er av stor interesse for det norske avlsmiljøet. Selv om genredigering har blitt klassifisert som GMO, ser Graminor verdien av å fortsette forskning på, og testing av denne teknologien. Graminor og flere forskningsinstitusjoner (NIBIO, NMBU og INN) planlegger å sette i gang nye forskningsprosjekter i 2023 med fokus på genredigering av planter.

To nye forskningsprosjekter er startet i 2022. Prosjektet «Økt og markedstilpasset produksjon av belgfrukter i Norge for å øke selvforsyning av proteiner til mat og fôr» (FutureProteinCrop) skal undersøke proteinvekster (åkerbønne og erter) som bærekraftig kilde for fremtidig mat og fôr. Det andre prosjektet, som er finansiert av FFL/JA, skal støtte Graminors foredlingsprogram på raigras, hvor vi skal jobbe med utvikling av raigrassorter som er bedre tilpasset vårt nordiske klima enn eksisterende sorter.

I tillegg ble prosjektet «Innovativt verktøy for å bekjempe jordbårne patogener i korn» sikret finansiering i 2022 av FFL/JA og starter opp i 2023. Det vil fokusere på å skaffe tilveie nødvendig kunnskap og strategier for å redusere skadeomfanget av jordbårne nematoder og virus i hvete, bygg og havre i Norge.

Støtten på 3 mill. kroner årlig fra JA-styret er avgjørende for utvikling av Graminor og Graminors mulighet til å ta i bruk ny moderne foredlingsteknologi i de ulike foredlingsprogrammene. Støtten brukes til å dekke krav om bidrag fra næringen i FoU-aktiviteter, som det ellers ville vært vanskelig å få tak i bidragsyttere til. I 2022 bidro støtten til delfinansiering av 11 pågående forsknings- og innovasjonsprosjekter, tre nærings-PhD og et lite bidrag til SFI Research Centre («Climate Futures 2021-2024»).



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. Graminor jobber også for å styrke nasjonalt og internasjonalt samarbeid for å utvikle og oversette resultater fra ulike forskningsaktiviteter til moderne foredlingsverktøy.



Tilskudd til Graminor

Planteforedling med CRISPR-teknologi



FoU-institusjoner: NMBU

Næringspartnere: Norsvin, Graminor, AquaGen AS, Geno SA, Bioteknologirådet

I 2022 har Graminor fortsatt med å undersøke den genredigerte potetsorten Nansen, hvor skallfargen er endret fra rød til gul ved å slå ut genet F3H. Dette genet er sentralt for produksjon av fargepigmenter (antocyaniner) i planter. Endring av skallfarge ble valgt for å ha en synlig egenskap for å demonstrere at metodene de bruker fungerer, før metodene brukes til å endre mer komplekse egenskaper som tørråteresistens. Gule poteter høstet i 2021 ble dyrket under kontrollerte forhold ved Senter for klimaregulert planteforskning ved NMBU for å undersøke fenotype i flere generasjoner. Høsting av gule poteter i 2022, indikerte at fargeendring forårsaket av genredigering nedarves på lik linje med andre egenskaper.

Tørråte er den mest alvorlige potetsykdommen hvis den ikke behandles med sprøytemidler. Det kan være nødvendig å sprøyte hver uke for å unngå at soppen infiserer plantene i åkeren. Midler mot tørråte utgjør 20-30 prosent av den totale bruken av plantevernmidler.

I prosjektet GeneInnovate ble bladprøver fra fire potetsorter, hvor tre er svært mottagelige for tørråte og en er lite mottakelig, infisert med tørråte og sendt til RNA-sekvensering. Foreløpige resultater indikerer tydelige forskjeller i genuttrykk mellom sortene etter infeksjon. Noen av de ulikt uttrykte genene kan være aktuelle kandidater for videre genredigering for å øke motstand mot tørråte.



Tørråtesmitte på potet. Foto: Graminor.

3.5 Vurdering av effektiv ressursbruk

De samlede administrative utgiftene som ble belastet JA i 2022 var på 1,7 mill. kroner, noe som utgjør ca. 2 prosent av JA sine utgifter.

Styret vurderer at midlene er forvaltet på en kostnadseffektiv måte under fellesbetegnelsen «Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri», og at en liten del av midlene går til administrasjon. Bruk av Forskningsrådets systemer og tjenester sikrer både en mer effektiv bruk av midlene og høy kvalitet, sammenlignet med dersom styret og sekretariatet alene skulle lyst ut, behandlet og fulgt opp forskningsprosjekter. Den felles forvaltningen med FFL-styret gir også en effektiv og helhetlig bruk av midlene der midlene i hovedsak lyses ut felles og der begge bidrar til å dekke administrasjonsutgiftene.

Videre har styret erfart at innføring av strategi, handlingsplan og utlysningsplan de senere årene bidrar til en mer effektiv ressursbruk, både i styret og administrasjonen. Disse verktøyene gjør det mulig å i større grad prioritere mellom oppgaver som bør utføres, i tillegg til den ordinære driften. Prioriteringen tar da også hensyn til tilgjengelige ressurser og ressursbruk. I denne sammenhengen er et velfungerende sekretariat og et godt og tett samarbeid med administrasjonen i Forskningsrådet svært viktig. Styret opplever at det gjøres en god jobb her.

Evalueringen av FFL og JA som Oxford Research AS fikk i oppdrag å gjennomføre i 2022, så blant annet på om driften av ordningene er kostnadseffektiv, herunder administrativ ressursbruk i styret, sekretariatet og Forskningsrådet, søkere og tilskuddsmottakeres ressursbruk, og hvorvidt midlene forvaltes kostnadseffektivt sett opp mot andre sammenlignbare ordninger. Oxford Research fant at driften av FFL/JA er kostnadseffektiv samlet sett både når det gjelder administrativ ressursbruk og ressursbruken i forbindelse med søknadsbehandling. Forvaltningen av ordningen er videre hensiktsmessig sett opp mot formålet.

- Styresammensetningen bidrar til ordningenes måloppnåelse og sikrer legitimitet og relevans for alle deler av næringen.
- Føringerne fra LMD gir styret et stort handlingsrom og fungerer svært godt for å få fram prosjekter som oppleves som relevante både for nærings- og forskningsaktørene.

Det er et godt samarbeid mellom FFL/JA og Forskningsrådet. Dette bidrar til at formålet med FFL/JA nås, og til å utnytte den samlede offentlige virkemiddelporteføljen, samt sikrer sømløshet mellom FFL/JA og Forskningsrådets virkemidler.

Del 4:

Styring og kontroll



4. Styring og kontroll

Overordnet tilstandsvurdering av styring og kontroll

Det er styrets vurdering at eksisterende rutiner og retningslinjer, samt årets gjennomførte risikovurderinger og kontrolltiltak til sammen sikrer en god og tilfredsstillende forvaltning av forskningsmidlene i overensstemmelse med kravene til måloppnåelse, effektiv ressursbruk og overholdelse av gjeldende regelverk. Ingen vesentlige styringsvikt, feil eller mangler er avdekket i årets løp. Landbruksdirektoratet jobber sammen med styret kontinuerlig med å forbedre rutinene og finne bedre og mer effektive løsninger i forvaltningens delprosesser. Dette er et arbeid som vil fortsette i 2023.

Det strategiske samarbeidet med og kjøpet av tjenester fra Norges forskningsråd er viktig i denne forbindelse, og reguleres i en samarbeidsavtale mellom FFL/JA og Forskningsrådet. Forskningsrådet følger opp og utfører administrativt arbeid knyttet til utlysning, søknadshåndtering, kontraktsinngåelse og prosjektoppfølging for forskningsprosjekter. Samarbeidsavtalen mellom FFL/JA og Forskningsrådet ble revidert i 2021 med gyldighet fra 1.1.2022. Samarbeidsavtalen med vedlegg er et viktig dokument som beskriver og fastsetter ansvars- og rollefordelingen mellom Forskningsrådet og FFL/JA, og bidrar til å sikre gode rutiner og kontroll med at midler til forskningsprosjekter brukes i tråd med formålet. I tillegg inngikk FFL/JA og Forskningsrådet en databehandleravtale i 2022 som skal sikre at all behandling av personopplysninger skjer i henhold til gjeldende lovgivning.

Fra Forskningsrådet er det tilbakebetalt nær 2,4 mill. kroner for prosjekter som ble avsluttet i perioden 2016–2022. Dette er et resultat av sekretariatets kontroll av om det finnes midler på Forskningsrådets avsetningskonto som ikke er disponert i løpet av prosjektperioden. Tilbakebetaling av udisponerte midler for avsluttete prosjekter er nå etablert som en fast rutine i forbindelse med den årlige utbetalingen av vedtatte tilskudd fra FFL og JA til Forskningsrådet.

Landbruksdirektoratet utformet for andre gang egen rapport for Landbrukets utviklingsfond (LUF) i 2022, som inkluderer JA-midlene. Rapporten er et godt verktøy for å rapportere og sikre god bruk av midlene. For 2022-rapporten er det også utformet et nytt regnskapsoppsett for JA-midlene som skal gi en tydeligere oversikt over vedtatt ansvar for innvilgede prosjekter og rammetilskudd.

Overholdelse av lover og regler

Forvaltning av ordningen følger regler og prinsipper for økonomistyring i staten. I 2022 utarbeidet Landbruks- og matdepartementet instruks for JA-styret som erstatter retningslinjene for styrets arbeid. Dette er i tråd med bestemmelser om økonomistyring i staten om å utarbeide instruks for tilskuddsforvaltere. Styret og sekretariatet har vært involvert i prosessen og har gitt departementet tilbakemelding på utkast til instruks.

I 2022 har styret arbeidet med å oppdatere og tydeliggjøre egne rutiner og retningslinjer for håndtering av inhabilitet. Styret vedtok i desember oppdaterte habilitetsrutiner- og retningslinjer som er felles med FFL-styret. De oppdaterte rutinene tydeliggjør hvordan styret praktisk skal forholde seg i saker der inhabilitet inntreffer i forbindelse med søknadsbehandling, og hva som skal legges til grunn i vurderingen av om et styremedlem er habil eller ikke. Praksis med at styret vurderer egen habilitet i egen sak i begynnelsen av hvert styremøte er videreført i 2022, i tråd med oppdaterte rutiner. I arbeidet med instruks for styret har tydeliggjøring av habilitetsrutiner også vært viktig. Styret har videre sett et behov for å innføre gode rutiner for informasjonshåndtering og taushetsplikt, særlig i forbindelse med søknadsbehandling. Dette er en sak som ble behandlet i første styremøte i 2023.

Et viktig ledd i kontrollen som sikrer overholdelsen av regelverk og rutiner ved søknadsbehandling og innvilgning, er at kollegaer og leder kvalitetssikrer at vedtak er gjort i henhold til styrets beslutning. I året som gikk har sekretariatet og styret, i dialog med LMD og Forskningsrådet, dessuten jobbet videre med problemstillinger knyttet til regelverket om offentlig støtte for å sikre at tilskuddsforvaltningen er i tråd med regelverket.

Internkontroll og oppfølging av prosjekter

Landbruksdirektoratet bruker DFØs verktøy for risikovurdering og har rutiner for å jobbe med internkontroll av ordningen. Siste risikovurdering av JA ble gjennomført i 2019, og direktoratet vurderte at det ikke var nødvendig med en ny vurdering i 2022, også med tanke på at ordningen ble evaluert av ekstern aktør. Sekretariatet har i 2022 jobbet med å oppdatere egne rutinebeskrivelser og ferdigstiller dette arbeidet i 2023.

Forskningsrådet følger opp de flerårige forskningsprosjektene og kontrollerer delrapportering og fremdrift før det årlige tilskuddsbeløpet utbetales. Resultatrapporter for avsluttede forskningsprosjekter sendes til styret etter at prosjektene er fullført og godkjent av Forskningsrådet.

Landbruksdirektoratet har tilsvarende kontrollrutiner som Forskningsrådet før utredninger og forprosjekter avsluttes og sluttutbetaling finner sted.

Ved anmodning om delutbetaling for forprosjekter må det legges ved en kort statusrapport som viser fremdriften i prosjektet, samt dokumentasjon av påløpte kostnader som blir kontrollert mot budsjett. Landbruksdirektoratet benytter det digitale søknads- og saksbehandlingssystemet «Agros» for behandling og oppfølging av disse prosjektene. Bruk av systemet reduserer risiko for saksbehandlingsfeil, effektiviserer saksbehandlingen og sikrer overholdelse av rapporteringsfrister med automatiske varsler til prosjekteier. Direktoratet jobber kontinuerlig med å gjøre forbedringer av verktøyet for å bedre brukeropplevelsen for både søker og saksbehandler gjennom å ha enkle løsninger som er enhetlig på tvers av ordninger og har universell utforming. For JA er vedtaksbrev som brukes når JA-styret har egne utlysninger blitt oppdatert i 2022.

Ved sluttutbetaling av tilskudd må det legges ved en sluttrapport basert på Landbruksdirektoratets mal. Som del av kontrollen før sluttutbetaling av tilskudd sammenlignes regnskapet og de faktiske kostnadene i prosjektet med kostnadene i budsjettet som ble godkjent ved innvilgning av søknaden. Ved behov kan Landbruksdirektoratet be om dokumentasjon som kopi av fakturaer, utskrift av hovedbok, reskontro og bankutskrifter. Tilsvarende gjøres det en vurdering av om prosjektet har nådd sine mål og gjennomført aktiviteter som beskrevet i søknaden. Prosjekteier må omtale eventuelle avvik i sluttrapporten som sendes inn. For større endringer eller forsinkelser underveis i prosjektet må prosjekteier ta kontakt med Landbruksdirektoratet og søke om å få godkjent endringene.

Styret vurderer kontrollrutinene og rutiner for oppfølging av prosjekter hos Forskningsrådet og Landbruksdirektoratet som gode.

Resultat- og regnskapsinformasjon

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 2022 klar.

Del 5:

Vurdering av fremtidsutsikter



5. Vurdering av fremtidsutsikter

FoU-midlene over jordbruksavtalen forhandles fram av avtalepartene hvert år i jordbruksoppgjøret. Størrelsen på og føringene for midlene blir årlig diskutert av partene, og alle innvilgninger fra denne ordningen gjøres derfor under forutsetning av at det settes av midler i jordbruksoppgjøret. Manglende bevilgninger, og/eller føringer i jordbruksavtalen som binder opp store deler av midlene, påvirker styrets handlingsrom, og da særlig muligheten til å innvilge nye forskningsprosjekter. Forskning er en langsiktig investering. Det er derfor viktig med et stort nok handlingsrom til å velge de best egnede verktøyene og søknadstypene til problemstillingene som skal undersøkes, og til å investere i de gode og viktige prosjektene som skal løse framtidens utfordringer innen jordbruk og matindustri både på lokalt, nasjonalt og globalt plan.

All prosjektfinansiering innvilges med forbehold om størrelsen på fremtidige bevilgninger. Vi er inne i en tid med økende inflasjon. Prisen på energi og andre innsatsfaktorer har steget vesentlig det siste året, noe som kan føre til at forskningsprosjekter blir dyrere. Uten økning i tilgjengelige midler vil det bety at færre prosjekter kan innvilges, eventuelt at prosjektstørrelsen eller støttegrad per prosjekt må bli mindre. Kort sagt vil vi få mindre igjen for pengene.

Samarbeidet med Forskningsrådet legger opp til at den samlede forskningsinnsatsen kan komplementere hverandre, og det fører til god utnyttelse av midlene. Som følge av styrenes samarbeid og kjøp av tjenester fra Forskningsrådet blir utlysninger, bruk av virkemidler og innvilgninger påvirket av de endringer som gjøres i Forskningsrådets strategier og systemer. JA-styret 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. Forskningsrådet har det siste året blitt pålagt store kostnadskutt som vil påvirke deres aktivitet framover. Dette må forventes å påvirke de tjenester de yter til oss, og samarbeidet med FFL og JA. Det kan derfor bli en utfordring dersom Forskningsrådet velger en retning som gjør at vi ikke får realisert våre mål og strategier.

Nye og pågående endringer nasjonalt og globalt gjør det utfordrende å vurdere framtidige behov for forskning og utvikling. Norge har gode og sterke fagmiljøer, hvor flere er verdensledende innen sine fagfelt. Gjennom årlige innspill til hvilke forskningstemaer som bør prioriteres, kan vi fange opp de vurderingene fagmiljøene har gjort og hvilke områder som de peker på at det er behov for mer kunnskap. Dette følges opp og ivaretas gjennom brede utlysninger og prioritering av søknader som skal sikre kunnskap og innovasjon i hele verdikjeden og fordelt på de ulike bransjene. Forskningsmidlene har et faglig og tematisk bredt nedslagsfelt, og prosjektporteføljen viser at prosjektene har god spredning både tematisk og mellom de ulike landbruks- og matnæringene. I tillegg kan spissede utlysninger benyttes for å komplementere de mer tematisk brede utlysningene. Dette er vurderinger som styret gjør i forbindelse med fastsetting av årlige utlysingsplaner og -tekster, og der kartlegging av kunnskapsbehov og analyser av egen prosjektportefølje kan gi et godt grunnlag.

Sammen skaper de norske fagmiljøene og forskningsmidlene relevant og fremtidsrettet kunnskap og innovasjoner for et landbruk som skal være bedre rustet til å takle nye og eksisterende utfordringer. JA-midlene er sammen med FFL sentrale i å støtte landbruksforskningen og bidra til oppbygging, rekruttering og styrking av fagkompetanse på disse områdene, blant annet ved støtte til Ph.D.-stillinger. Økt kunnskap gir viktig og nødvendig grunnlag for politiske beslutninger, og kan føre til akkumulerte samfunns effekter utover de enkelte prosjektene.

For å legitimere bruken av midlene er det viktig og nødvendig at vi klarer å kommunisere ut nytteverdien og effekten av forskningen til næringa. Den samlede porteføljen for forskningsmidlene viser en stor andel anvendt forskning. Midlene bidrar blant annet til nye innovasjoner, tjenester og virksomheter, samt formidling i form av arrangementer, publikasjoner, medieoppslag og kompetanseutvikling i næringa.

Del 6:

Årsregnskap



6. Årsregnskap

6.1 Kommentarer til regnskapet for JA

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 2022. Beløp i mill. kroner.

	Ansvar 31.12.2021	Innvilg. ramme 2022	Disponibel innvilg. ramme 2022	Innvilget 2022	Inndratt 2022	Utbetalt 2022	Ansvar 31.12.2022
Prosjekter forvaltet av avtalestyret	8,873	74,619	79,343	78,792	1,501	80,436	5,728
Administrasjonskostnader	-	2,381	2,381	2,381	0,052	2,329	-
Sum	8,873	77,000	81,724	81,173	1,553	82,765	5,728

Disponible midler

Tildelingen over jordbruksavtalen for 2022 var på 77 mill. kroner. I tillegg ble det overført 4,7 mill. kroner fra 2021 som ble benyttet til å innvilge prosjekter med oppstart i 2022.

Utgifter

Ansvar for prosjekter som pågikk i 2022 var på 81,7 mill. kroner, inkludert rammetilskudd til planteforedlingsforskning (Graminor), norsk-svensk hesteforskning og Forskningsrådets rammeprogram MILJØFORSK. Det ble betalt ut noe mer enn det som var innvilget for 2022. Koronapandemien skapte utfordringer og forsinkelser hos flere prosjekter, og en god del av disse har kommet til utbetaling i 2022.

Tilbakeførte midler

I 2022 ble til sammen 1,2 mill. kroner i udisponerte midler tilbakeført fra Forskningsrådet for forskningsprosjekter finansiert av JA, som ble avsluttet i årene 2016–2022. Disse midlene ble brukt til å innvilge prosjekter med oppstart i 2023.

Administrasjonskostnader

Forskningsrådet mottar honorar for prosjektadministrasjon som de utfører på vegne av fondet. Dette er regulert gjennom en samarbeidsavtale. Grunnlaget for faktureringen er 2 1/2 rådgiver/seniorrådgiverstilling og 1/2 konsulent/seniorkonsulentstilling. Honoraret deles mellom FFL og JA i forholdet 60/40. I administrasjonskostnader for 2022 ligger både honorar til Forskningsrådet og kostnader på 0,625 mill. kroner til eksternt evaluering av ordningen som ble bestilt i jordbruksoppgjøret i 2021.

Ansvar 2023–2027

I 2022 har styret innvilget søknader om midler til nye utredninger, forprosjekter, samarbeids- og innovasjonsprosjekter med oppstart i 2023. Forskningsprosjekter har en varighet på 3–5 år, mens forprosjekter og utredninger har en varighet på 1–2 år. Rammetilskuddet til Graminor og MILJØFORSK utløper i 2023, mens 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 2024 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 142 mill. kroner for perioden 2023–2027. Dette inkluderer restansvar som overføres fra 2022 for prosjekter som ikke har kommet til utbetaling. 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.

	2023	2024	2025	2026	2027
Vedtatt ansvar for pågående prosjekter	72,4	39,9	18,4	5,3	0,2
<i>Derav forskningsprosjekter</i>	59,7	35,7	15,6	5,3	0,2
<i>Derav utredninger og forprosjekter</i>	4,2	1,7	0,3	-	-
<i>Derav rammetilskudd</i>	8,5	2,5	2,5	-	-
Administrasjonskostnader	1,75	1,81	1,92	1,98	2,04
Sum ansvar	74,15	41,71	20,32	7,28	2,24

6.2 Bevilgningen av CO₂-kompensasjonsmidler

Avtalestyret har ansvaret for å forvalte CO₂-kompensasjonsmidler (22 mill. kroner) som ble gitt i jordbruksoppjøret i 2017. Engangsbevilgningen i 2018 ble fordelt med 15,5 mill. kroner til GENO sitt prosjekt «Avl for mer klimavennlig storfe» og 6,5 mill. kroner til syv utredninger som skulle øke kunnskapen om hvordan jordbruket kan bidra til reduserte klimautslipp. Per 31.12.2022 er alle prosjektene som ble innvilget under denne ordningen avsluttet. Det er 36 000 kroner i ubrukte midler som skal føres tilbake til LUF.

Prosjekter

Alle forskningsprosjekter som er finansiert av FFL og JA administreres Forskningsrådet. Les mer om prosjektene i [Prosjektbanken](#). Omtale og resultater for utredninger og forprosjekter er på [Landbruksdirektoratets nettside](#).

Forkortelser som er brukt:

KPN = Kompetanseprosjekt for næringslivet

IPN = Innovasjonsprosjekt for næringslivet

KSP = Kompetanse- og samarbeidsprosjekt

Tabell 7.1 Oversikt over prosjekter som er avsluttet i 2022 og som har levert godkjent resultatrapport.

Prosjekt-nummer	Tittel	Ansvarlig	Prosjekttype	Bransje
137257	Utprøving av ny fremtidig proteinråvare (melbillelarver) i fôr til kyllinger	Norgesfôr AS	Utredning	Kjøtt
137245	PROMELK: Konkurransetiltak i norsk meierisektor, hva er problemet?	NIBIO	Utredning	Melk
137237	Plantevekst-Planteskoler: Struktur, samarbeid og innovasjon	NIBIO	Utredning	Vegetabiler
137216	Driftsopplegg og lønnsomhet i melke- og kjøttproduksjon på bevaringsverdige storferaser	NIBIO	Utredning	Kjøtt og melk
120398	Greindød i solbær, rips og stikkelsbær, en kartlegging av forekomst og tiltak	NLR Viken	Utredning	Vegetabiler
121417	Faste kjørespor i eng, et tiltak for å øke karbonbinding i jorda og redusere lystgassutslipp	NLR Viken	Utredning	Kjøtt og melk
121401	Kan Enterococcus hirae være ny årsak til spedgrisdiaré i Norge?	Veterinær-instituttet	Utredning	Kjøtt
137259	Bruk av mobile klimakamre for beregning av metanutslipp fra sau og geit	Norsk Sau og Geit	Forprosjekt	Kjøtt
137220	Grunnlag for en bærekraftig norsk fôrproduksjon til havbruk og husdyr i jordbruket	Ruralis	Forprosjekt	Kjøtt og melk
137212	POLLIBRING: Driftsform og tetthet av pollinerende insekter i bringebærproduksjon	NORSØK	Forprosjekt	Vegetabiler
121408	CO ₂ -bedøving av gris, dyrenes reaksjoner og tid til tap av bevissthet	Animalia AS	Forprosjekt	Kjøtt
120411	EndoGrass: Forekomst og variasjon av soppendofytter i norsk gras	Veterinær-instituttet	Forprosjekt	Kjøtt og melk
120409	Pathogenic fungi in Norwegian barns, are they resistant to fungicides?	Veterinær-instituttet	Forprosjekt	Kjøtt og melk
120404	Develop methods to analyse and differentiate somatic cells in goat milk by use of flow cytometry	NMBU	Forprosjekt	Melk
120382	Husdyrmiljø i norsk geitehold	NMBU	Forprosjekt	Melk
Flerårige forskningsprosjekter				
268175	Engareal som lagringsmedium for karbon	NIBIO	KPN	Kjøtt og melk
268124	Avl for fôrutnytting i storfe og gris	NMBU	KPN	Kjøtt

267806	vPheno: Reliable and efficient high-throughput phenotyping to accelerate genetic gains in Norwegian plant breeding	NMBU	KPN	Korn
267623	Mikrobiome i juret hos melkekyr: betydning for melke kvalitet, dyrehelse og påvirkning av bruk av antibiotika i behandling av mastitt	NMBU	KPN	Melk
267444	Digital dermatitt hos kyr, en smittsom klauvsjukdom som truer dyrevelferden	NMBU	KPN	Melk
267430	Påvisning og levedyktighet av parasitter i bær, frukt og grønt; utvikling og implementering av kvalitetssikringsverktøy for industrien	NMBU	KPN	Vegetabiler
267422	GRISEFINE LUNGER: En målrettet og samlet innsats for bekjempelse av luftveissykdom hos gris i Norge	NMBU	KPN	Kjøtt
296293	Utvikling av teknisk utstyr og kjemisk supplement til kommersiell embryooverføring hos gris	Norsvin R&D AS	IPN	Kjøtt
296286	Decarbonize: Ny bærekraftig teknologi for desentralisert produksjon av biokarbon for jord og vekstmedier	Standard Bio AS	IPN	Felles
282466	Smart sensor and optimisation systems for future food biorefineries	Bioco AS	IPN	Kjøtt
282257	Helsetilstanden til steinfrukttrær må forbedres	Fruktgården AS	IPN	Vegetabiler
269227	Auka volum av smakfulle norske plommer	Ullensvang Fruktlager SA	IPN	Vegetabiler
269074	Presisjonsføring av purker	Norsvin R&D AS	IPN	Kjøtt
269060	MeatCrafter: Automatisk klassifisering av sau og lam	Nortura SA	IPN	Kjøtt
295155	RootCause: Identifikasjon av årsaker til og tiltak for å redusere tap i norsk gulrotproduksjon som følge av tuppråte	NIBIO	Forskerprosjekt	Vegetabiler
295083	Å lære datamaskinen å kjenne igjen suboptimal skjelettvekst (osteocondrose), for å bruke dette i seleksjon for bærekraftige bein	NMBU	Forskerprosjekt	Kjøtt
281234	Robotiserte celler for effektiv produksjon i norsk kjøttindustri	NMBU	Forskerprosjekt	Kjøtt
281221	GrassRobotics: En ny tilpassingsstrategi for grovfôrproduksjon under våte vekstforhold - robohøsting og høykvalitetsfôr	NMBU	Forskerprosjekt	Kjøtt og melk
281207	Effekt av lipider i kjøtt og meieriprodukter på fordøyelse og lavgradbetennelse i celler, dyr og mennesker	NMBU	Forskerprosjekt	Kjøtt og melk
281130	Tilpasset opplæring på gård for elever på ungdomstrinnet	NORCE	Forskerprosjekt	Felles
280667	VegMeatCRC: Bearbeidet mat med norske råvarer for forebygging av tykktarmkreft	Nofima AS	Forskerprosjekt	Felles
280608	BærKraft: Bærekraftig jordbærproduksjon i plasttunneler	NIBIO	Forskerprosjekt	Vegetabiler
280554	SmaT: Smart teknologi for bærekraftig landbruk	Ruralis	Forskerprosjekt	Felles
280364	Streptokokkinfeksjoner i moderne husdyrhold, en trussel for dyrehelse og matproduksjon	Veterinærinstituttet	Forskerprosjekt	Kjøtt og melk
280354	OPTIKORN: Tilpasningsstrategier for økt norsk kornproduksjon i et fremtidig våtere klima	NIBIO	Forskerprosjekt	Korn
280332	IMPRESS: Økt presisjon og målretting i gjødsling og avlinsfremmende tiltak i grovfôrproduksjonen	NIBIO	Forskerprosjekt	Kjøtt og melk

Tabell 7.2 Oversikt over pågående prosjekter (83) per 31.12.2022 og nye (29) fra 1.1.2023.

Prosjekt-nummer	Tittel	Ansvarlig	Prosjekttype	Bransje
Prosjekter med oppstart i 2016				
255097	Fruktbare NRF kyr	NMBU	KPN	Melk
Prosjekter med oppstart i 2017				
267603	KALKULATOR: Kalkunvelferdsindikatorer for bedre dyrevelferd, dyrehelse og økt bærekraftig verdiskapning i norsk kalkunproduksjon	NMBU	KPN	Fjørfe
280376	Vurdering av gamle norske frukt- og bærsortar for å fremja bærekraftig og innovativ bruk i planteforedling, norsk frukt dyrking og næringsmiddelindustri	NIBIO	Forskerprosjekt	Vegetabiler
267974	Kontroll av frittlevende planteparasittære nematoder i potet, grønnsaker, jordbær og korn ved hjelp av nematodeflekk-dynamikk i Norge	NIBIO	KPN	Vegetabiler
Prosjekter med oppstart i 2018				
280385	Aviærpatogene E. coli i norsk slaktekyllingproduksjon - karakterisering, identifisering av risikofaktorer og utvikling av forebyggende tiltak	Veterinær-instituttet	Forskerprosjekt	Fjørfe
282252	New traits in pig and cattle based on 3D-imaging technology	Norsvin R&D AS	IPN	Kjøtt
282053	Saken er Biff	Fatland Jæren AS	IPN	Kjøtt
282031	Towards a Norwegian pork production free of tail biting	Norsvin R&D AS	IPN	Kjøtt
281942	Development of a metabolomic and immunological platform as a precision phenotyping tool for selection of pigs with improved resilience	Norsvin R&D AS	IPN	Kjøtt
281251	FUTGRAZE: Mot ei framtid for utmarksbeitet, om reglar, normer og samarbeid i utmarkas beiteområder	NIBIO	Forskerprosjekt	Kjøtt og melk
281968	Presisjonsgjødsling til epletre	Hardanger Fjordfrukt SA	IPN	Vegetabiler
Prosjekter med oppstart i 2019				
294625	MAFIGOLD: Husdyrgjødsling og fiskeslam, fra problem til bondens gull	NIBIO	Forskerprosjekt	Felles
296629	Innovative og bærekraftige metoder for tørking av mat	Orkla Foods Norge AS	IPN	Felles
296708	Utnyttelse av lokale marine råvarer i fôr til kylling	Felleskjøpet Fôrutvikling AS	IPN	Fjørfe
296327	Reinere kyllingslakt	Norsk Kylling SA	IPN	Fjørfe
296380	Friske varroaresistente honningbier	Norges Birøkterlag	IPN	Honning
294885	Eksposering av sau for skrantesyke-prioner: Risiko for spredning av sykdommen	NMBU	Forskerprosjekt	Kjøtt
294727	BoviPar: Bærekraftig kontroll av beiteparasitter hos storfe	NMBU	Forskerprosjekt	Kjøtt
294417	Klimasmart norsk saueproduksjon	NMBU - IHA	Forskerprosjekt	Kjøtt
296004	Økt konkurransekraft, bedret grisevelferd og styrket verdiskapning, utvikling og dokumentasjon av velferdsfremmende tiltak for slaktegris	Nortura SA	IPN	Kjøtt
294982	FRØTAP: Tilpasning av norsk frøproduksjon av gras og kløver til et ustabil klima med mer nedbør under frømodning og høsting	NIBIO	Forskerprosjekt	Kjøtt og melk
295207	Strategier i grassurfôrproduksjon for å redusere enterisk metanutslipp fra drøvtyggere	NMBU	Forskerprosjekt	Kjøtt og melk
294651	MATHVETE: Klimatilpasset produksjon av norsk mathvete med god bakekvalitet som gir stabil og høy selvforsyningsgrad	Nofima AS	Forskerprosjekt	Korn
295147	CLOBIO: Klostridier i meieriprodukter, betydning for produktkvalitet og mattrygghet	NMBU Veterinærhøgskolen	Forskerprosjekt	Melk
296551	Genotyping goats to cost effectively increase genetic progress	Norsk Sau og Geit	IPN	Melk

296191	DNA-analyser for bedre styring av osteproduksjonen	TINE SA	IPN	Melk
294756	Integrering av multispektrale billeddata og genomiske markørdata for å effektivisere den norske potetforedlingen.	NIBIO	Forskerprosjekt	Vegetabiler
294486	KJØLMARK: Bedre overvåking og kontroll av kjøllmark i potet	NIBIO	Forskerprosjekt	Vegetabiler
296107	Bedre lagring av industripotet for mindre svinn, høyere kvalitet og redusert innhold av akrylamid	HOFF SA	IPN	Vegetabiler
Prosjekter med oppstart i 2020				
310711	Developing tools to optimize the control of coccidiosis without use of antimicrobials	Veterinær-instituttet	KSP-Dyrehelse	Fjørfe
310753	Improving detection and diagnosis of maedi-visna virus infection in sheep in Norway	Veterinær-instituttet	KSP-Dyrehelse	Kjøtt
310728	SUCCEED: Sustainable systems with cow-calf-contact for higher welfare in dairy production	Veterinær-instituttet	KSP-Dyrehelse	Kjøtt og melk
302674	Grazing in carnivore forests for sustainable production of food, timber and biodiversity	Høgskolen i Innlandet	KSP-Utmark	Kjøtt og melk
303146	Sustainable Rural Environments: Practicing, Managing, and Performing the Gendered Outfields	Nordlands-forskning AS	KSP-Utmark	Kjøtt og melk
303303	Governing transitions in the Norwegian outfields: Between agrarian traditions, modern consumption and green industrialisation	Stiftelsen Ruralis	KSP-Utmark	Kjøtt og melk
302701	Klimasmart skogbruk	NMBU	KSP-Skog	Skogbruk
302129	SUBTECH: Trefiber som alternativ til torv som vekstmedium for ei fremtidig mer bærekraftig teknologibasert hagebruksnæring	NIBIO	KSP	Vegetabiler
302722	Eple-Handling: Bærekraftig handtering av eple etter høsting	NIBIO	KSP	Vegetabiler
309500	HoldbarSjekken: Testsystem for valg av riktig emballasje til frukter, bær og grønnsaker for optimal kvalitet og minimalt matsvinn	BAMA-gruppen AS	IPN	Vegetabiler
309559	Norsk vegetar for fremtiden. Norske grønnsaker, belgvekster og korn i bærekraftige vegetarprodukter	Jæder Ådne Espeland AS	IPN	Vegetabiler
309248	Rett pollinering for auka fruktsetjing , større avling og bedre fruktkvalitet i eple	NLR Viken	IPN	Vegetabiler
309416	Dyrking av søtkirsebær i pottes, ny dyrkingsmetode for tunnelproduksjon	Ryfylkefrukt SA	IPN	Vegetabiler
Prosjekter med oppstart i 2021				
137215	Mobilisering av arealer som bidrag til å møte bioøkonomiens forventede framtidige ressursbehov- Geografiske analyser av jordbruksareal ute av drift	NIBIO	Utredning	Felles
319437	FoodLessons: Kulinarisk arv som en ressurs i bygging av 'Matnasjonen Norge 2030'	OSLOMET - SIFO	KSP	Felles
319766	FarmMERGE: The relationship between farmer health and work environment, and the health, welfare and productivity of their animals	Nord Universitet	KSP	Felles
320308	SUSBROIL: Increased SUSTainability through a higher use of barley and oats in BROILer production	NMBU	KSP	Fjørfe
321497	Grovpellets: Bedre produksjonsresultater og lavere energiforbruk ved forbedringer i prosesseringsmetoden for fjørfefôr	Fiskå Mølle AS	IPN	Fjørfe
317322	Foreldrevelferd: God velferd for avlssdyr i slaktekyllingproduksjonen gjennom optimalt fysisk miljø og management	Animalia AS	IPN	Fjørfe
319396	#Amazing grazing: Sustainable food and fiber from Norwegian sheep rangeland grazing systems	NIBIO Tingvoll	KSP	Kjøtt
321557	SpermAct: A novel boar sperm cell activator for improved pork production.	Spermatech AS	IPN	Kjøtt
137240	Press&Go: Presisjonsteknologi innen engfornyelse og gjødsling	NIBIO	Forprosjekt	Kjøtt og melk
320270	PeatImprove: Improving conditions for agricultural management of drained peatlands while reducing GHG emissions	NIBIO	KSP	Kjøtt og melk

320699	SUSCOW: Animal health and pasture carbon dynamics in sustainability assessment of ruminant production systems	NMBU	KSP	Kjøtt og melk
321455	Genetic improvement of feed efficiency of Norwegian Red cows	Geno SA	IPN	Kjøtt og melk
137197	Nye mulighetsrom for planteproduksjon i kornområdene: Utpøving av nye arter som er aktuelle i et økt plantebasert kosthold	NIBIO	Utredning	Korn
320090	PhenoCrop: Phenotyping for healthier and more productive wheat crops	NMBU	KSP	Korn
320694	ProHøst: Klimarobust og markedstilpasset produksjon av høstvetete i Norge	NIBIO	KSP	Korn
320669	CAPTURE: Assessment of cover cropping as climate action in cereal production in Norway	NIBIO	KSP	Korn
321436	SproutResist: Genomicbased breeding technology for the improvement of preharvest sprouting resistance in spring wheat under Norwegian climate	Graminor AS	IPN	Korn
137196	Predicting Milk Production with Automated Milking System Data	TINE SA	Utredning	Melk
320834	High somatic cell numbers in goat milk, influence on product quality	NMBU	KSP	Melk
137235	Problemgrasene svartstøtvier og begersøtvier, økt kunnskap om biologi, omfang og integrerte bekjempingsmetoder	NLR	Forprosjekt	Vegetabiler
319588	SOLUTIONS: New solutions for potato canopy desiccation, control of weeds and runners in field strawberries & weed control in apple orchards	NIBIO	KSP	Vegetabiler
320640	APPLECORE: Assessment of Pollination Provisioning in agricultural Landscapes and the roles of Environment and Climate on Resilience	NINA	KSP	Vegetabiler
321555	Sensorer for automatisk presisjonsplukking av jordbær	Saga Robotics AS	IPN	Vegetabiler
321505	Nye strategier for spirefri langtidslagring av potet	Orkla Confectionery & Snacks Norge AS	IPN	Vegetabiler
Prosjekter med oppstart i 2022				
163695	Hva kan norsk jordbruk lære av Sveits og Østerrike?	NIBIO	Utredning	Felles
326956	GutFeedingNow: Bærekraftige norske kilder til kostfiber og protein for en sunn tarmflora	Nofima AS	KSP	Felles
332249	Energon Arktiske Feltrasjoner: Et innovativt og bærekraftig næringsprodukt tilpasset militære og sivile marked	Energonx AS	IPN	Felles
163724	MetanBeite: Reduksjon av metanutslipp fra drøvtyggere på beite vs. inneføring	NMBU	Forprosjekt	Kjøtt
163679	Helse og dyrevelferd ved utegang for gris og fjørfe, risiko for smittsomme sykdommer og mulige tiltak	NORSØK	Utredning	Kjøtt
326686	PreparePig: Beredskap og kontroll av eksisterende og nye eksotiske sykdommer i den norske svinepopulasjonen	Veterinærinstituttet	KSP	Kjøtt
326728	AnimalFat+: Healthier meat products with less saturated fat, and novel utilization of excess animal fat combined with carbohydraterich side streams	Nofima AS	KSP	Kjøtt
332444	First generation of animal derived hydrolysates meeting sensory conditions and consumers' demand	Nortura SA	IPN	Kjøtt
332271	EyeAM! Digital transformation of meat inspection	Animalia AS	IPN	Kjøtt
331662	A heart for pigs – Breeding for better cardiovascular and respiratory function of pigs	Norsvin R&D AS	IPN	Kjøtt
326746	Endringer i utmarksbeiting og setring, årsaker og virkninger	NIBIO	KSP	Kjøtt og melk
332390	FILIMA: The smart farmers' solution for more sustainable and effective Field Lifecycle Management	Agrosense AS	IPN	Kjøtt og melk
332151	How high can we get? Highyielding and winter hardy perennial ryegrass cultivars for higher latitudes	Graminor AS	IPN	Kjøtt og melk
163604	Agronomi som forbedrer jordhelsen på kornareal	NIBIO	Forprosjekt	Korn

163628	Redusert klimautslipp gjennom endret jordarbeiding	Høgskolen i Innlandet	Forprosjekt	Korn
326701	Økt og markedstilpasset produksjon av norske proteinvekster for å øke selvforsyningsgraden av planteprotein til mat og fôr	NMBU	KSP	Korn
326600	NAMASTE: Nye metoder for behandling og forebygging av mastitt	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP	Melk
326688	RobustRubus: En optimalisert og klimatilpassa produksjon av bringebær og bjørnebær i en forlenget sesong	NIBIO	KSP	Vegetabler
332304	Vekst-i-vekst: Bærekraftig vekst i norsk veksthusproduksjon	BAMA-gruppen AS	IPN	Vegetabler
Prosjekter med oppstart i 2023				
204704	Kan vi finne arealer som kunne ha produsert bedre? Identifisering og beskrivelse av uregelmessigheter i åkervekster basert på fjernmåling	NIBIO	Forprosjekt	Felles
204903	Økt selvforsyning av norske matvarer, hva er realistisk, og hva skal til?	AgriAnalyse AS	Utredning	Felles
204874	Oppdatering av kunnskapsgrunnlag for utslippsreduksjoner i jordbruket sett i sammenheng med tilpasning, klimarisiko og matsikkerhet	NIBIO	Utredning	Felles
204720	Inntektsopptrapping for landbruket som styrkar dei landbrukspolitiske måla	Stiftelsen Ruralis	Utredning	Felles
336360	NxtBarr: Neste generasjon matvareemballasje, trefiberbasert emballasje med biobaserte barrierer mot vann, fett og oksygen	Rise PFI AS	KSP	Felles
340788	Oksidasjon av nitritt til nitrat i organisk avfall behandlet i N2 Applieds plasma-absorpsjonsprosess ved hjelp av oksidanter	N2 Applied AS	IPN	Felles
341006	SOUP: Konkurransedyktige, bærekraftige og mer skånsomme, optimaliserte prosesseringsmetoder for sunnere mat med enklere ingredienslister	Orkla Foods Norge AS	IPN	Felles
204685	Rester av ugrasmiddel (Clopyralid) og giftige plantestoffer (Pyrrolizidine alkaloids) i norsk honning	NIBIO	Forprosjekt	Honning
341018	Sirkulær verdikjede for smarte øremerker	RealTimeID AS	IPN	Kjøtt
341031	SAUTO: Småfeklassifisering, AUTomatisk og Objektivt	Animalia AS	IPN	Kjøtt
341106	Frysing av griseembryoer for internasjonal distribusjon av genetik	Norsvin R&D AS	IPN	Kjøtt
336184	DetoxBug: Biotransformasjon av mykotoksinkontaminert råmaterialer til verdifulle fôringredienser gjennom avgiftning i insektslarver	Veterinærinstituttet	KSP	Kjøtt og melk
336263	OPTINORFARM: Økonomisk og miljømessig optimering på norske gårdsbruk	Samfunns- og næringslivsforskning AS	KSP	Kjøtt og melk
336295	Moove: Kyr på farten, storfeforflytningers betydning for antibiotikaresistens og sykdomsspredning	NMBU	KSP	Kjøtt og melk
204883	Flerårig bygg i Arktis, en undersøkelse av potensialet for økt matsikkerhet og bærekraft	NORCE	Forprosjekt	Korn
336315	Protein bar: Økt proteinproduksjon fra norskprodusert bygg til fôr	NMBU	KSP	Korn
336475	SUSWECO: Bærekraftig ugrasbekjempelse i korn ved å kombinere fangvekster og redskaper med minimal jordarbeiding	NMBU	KSP	Korn
340994	Innovative verktøy for å bekjempe jordbårne patogener i korn	Graminor AS	IPN	Korn
341019	Forebyggende effekt ved daglig Jarlsberg-inntak mot beinskjørhet og redusert beinhelse for risikopasienter og aktive skiløpere	TINE SA	IPN	Melk
204721	Kartlegging av engvekstsykdommer som grunnlag for sortsutvikling og klimatilpasset sortsvalg innen grovfôrproduksjonen	NIBIO	Forprosjekt	Kjøtt og melk
204843	Integrert plantevernstrategi mot rødfottege i frukthager	NLR Vest SA	Forprosjekt	Vegetabler
204790	Nordiske genressurser av grønnsaker for økt matproduksjon, beredskap og verdiskapning	Det kongelige selskap for Norges vel	Utredning	Vegetabler
204864	Jordbærnutebille, mulige kontrolltiltak	NLR Innlandet	Utredning	Vegetabler

336233	PeatFree: Modifisert trefiber som et miljøvennlig dyrkingsmedium for det profesjonelle hagebruket	NMBU	KSP	Vegetabiler
336302	JordbærSmak: En optimalisert moderne produksjonsteknologi for mer smakfulle norske jordbær	NIBIO	KSP	Vegetabiler
336581	HybriGrowth: Hybride, energieffektive veksthus ved kombinert vertikaldyrking og tradisjonell veksthusproduksjon	Sintef Energi AS	KSP	Vegetabiler
336603	FutuRaPS: Robotikktilpasset og datadrevet bringebær dyrking for Norge, med fokus på vestnorske forhold	Høgskulen på Vestlandet	KSP	Vegetabiler
341073	SmartFrukt: Smarte løsninger i eple dyrking sikrer kvalitetsepler til forbruker	Gartnerhallen SA	IPN	Vegetabiler
341083	Siderspråk og produktdifferensiering	Hardanger siderprodusentlag	IPN	Vegetabiler

SEKRETARIAT: LANDBRUKSDIREKTORATET

Mars 2023

Postboks 1450 Vika
0116 Oslo

Innspurten 11 D
0663 Oslo
Telefon: 78 60 60 00

forskning@landbruksdirektoratet.no
www.landbruksdirektoratet.no



Forskningsmidlene
for jordbruk og matindustri