



Forskningsmidlene
for jordbruk og matindustri



Fondet for forskningsavgift
på landbruksprodukter

Årsrapport og regnskap 2023

[> Les her](#)



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	14
3.1	Overordnet vurdering av måloppnåelse	15
3.2	Aktiviteter i 2023	18
3.3	Vurdering av resultater mot produktgruppens bidrag til fondet	22
3.4	Vurdering av resultater mot landbrukspolitiske mål	28
3.5	Vurdering av resultatoppnåelse for støtte til Nofima	33
3.6	Vurdering av resultatoppnåelse for støtte til Forskningsrådets miljøforskning	37
3.7	Vurdering av effektiv ressursbruk	40
4	Styring og kontroll	41
5	Vurdering av fremtidsutsikter	44
6	Årsregnskap	46
6.1	Ledelseskommentar til årsregnskapet 2023	47
6.2	Prinsippnote til årsregnskapet	49
6.3	Oppstilling av bevilgningsrapportering	49
6.4	Fondsregnskap med noter	50
	Prosjekter	55



Del 1: Leders beretning

1. Leders beretning



Foto: Tom Hansen

Sverre Håvard Bjørnstad
Styreleder

Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) skal bidra til kunnskap for konkurransekraft og bærekraft i den jordbruksbaserte verdikjeden. FFL skal gi støtte til forskning i hele verdikjeden og i alle produktgrupper som betaler inn forskningsavgift. Midlene skal også bidra til å realisere de landbrukspolitiske målene for produksjon av nærings- og nytelsesmidler jf. Meld. St. 11 (2016–2017). Til sammen utgjør disse føringene grunnlaget for prioriteringene i utlysninger av midler.

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

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

Forprosjekter vurderes som et godt egnet virkemiddel for å avklare problemstillinger og sette i gang FoU-aktivitet i tett kontakt med næringa. Forprosjektene som mottar støtte, leder som regel til større forskningsprosjekter. FFL støtter derfor både forprosjekter og forskningsprosjekter.

Finansiering av Nofimas strategiske programmer utgjør om lag en tredjedel av FFLs samlede støtte til forskning. Programmene skal bidra til relevant forskning av høy kvalitet i hele verdikjeden. Styret vurderer at Nofimas forskning bidrar til grunnleggende ny kunnskap og gjennom dette styrker verdikjeden for mat og drikke. De strategiske programmene bidrar også med vesentlig kunnskap som støtter opp under næringas evne til å forsyne befolkningen med trygg, god og sunn mat.

Vi ser at det er mange utfordringer innen jordbruks- og miljøforskning som gir grunnlag for felles kunnskapsutvikling. Gjennom støtten til Forskningsrådets program MILJØFORSK vurderer styret at en får mer forskning igjen for investeringen, enn gjennom egne utlysninger på dette området.

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

Samarbeid

Samarbeid med andre finansieringskilder innenfor forskning er viktig for FFLs måloppnåelse. Samarbeid med styret for FoU-midler over jordbruksavtalen (JA) under fellesbetegnelsen «Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri» gir synergier og effektiv forvaltning av midlene.

FFL og JA har en samarbeidsavtale med Forskningsrådet som omfatter både administrativt og strategisk samarbeid. Styret er opptatt av tett samhandling og et godt strategisk samspill mellom FFL/JAs og Forskningsrådets portefølje for landbruks- og matsektoren. Målet er at den samlede forskningsinnsatsen skal komplementere hverandre, og gi best mulig utnyttelse av midlene. Med reduserte bevilgninger til forskning på landbruk og mat via Forskningsrådet, vil en mulig konsekvens bli at næringa selv vil måtte finansiere en større del av utviklingsarbeidet. Dette vil kunne få betydning for FFL sin prioritering av midlene, for eksempel ved at blir en arbeidsdeling mellom FFL og Forskningsrådet. Med et stadig større ansvar for landbruks- og matsektorens FoU-behov, vil FFL måtte vurdere om utlysningene skal bli mer spisset og næringsrettet.

Strategi og retning

FFL og JAs felles strategi er et arbeidsverktøy som viser retning for styrenes arbeid og veivalg i forvaltningen av forskningsmidlene.

Styret er opptatt av å sikre kvalitet og relevans i forskningen. Åpne utlysninger av midlene er et viktig virkemiddel siden dette bidrar til konkurranse og gir grunnlag for å innvilge de beste prosjektene.

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

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

Innspill om fremtidige forskningsbehov

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

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

Samfunnsoppdraget for bærekraftig fôr

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

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

Økonomi og administrasjon

Fondets midler inngår i Statsbudsjettet under Landbruks- og matdepartementets budsjettproposisjon. Innbetalt forskningsavgift var 228 mill. kroner i 2023, en økning på rundt 21 mill. kroner fra 2022. Den sterke økningen henger blant annet sammen med økte priser på vegetabilier og importerte varer, og dermed økte innbetalingen av avgift fra disse produktgruppene. Økte avgiftssatser ga merinntekter for egg og kjøtt. For korn førte dårlige avlinger og lavere målpris for mathvete til lavere inntekter enn forventet.

Nærmere 197 mill. kroner har blitt utbetalt som tilskudd til ulike prosjekter i 2023. Dette er en økning på omtrent 14 mill. kroner fra fjoråret, eller ca. 7,5 prosent.

Landbruksdirektoratet er sekretariat for styret, i tillegg kjøpes administrative tjenester fra Forskningsrådet. Styret vurderer at fondet er drevet på en kostnads-effektiv måte og at forvaltningen av ordningen er hensiktsmessig sett opp mot formålet.

Oslo 6. mars 2024

For styret

Sverre Håvard Bjørnstad

Styreleder



Del 2: Introduksjon til virksomheten og hovedtall

2. Introduksjon til virksomheten og hovedtall

2.1 Virksomheten og samfunnsoppdraget

Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter er opprettet i henhold til «lov om forskningsavgift på landbruksprodukter av 26. juni 1970 nr. 74» med senere endringer og tilhørende «forskrift om forskningsavgift på landbruksprodukter av 20. desember 2012 nr. 1417».

Alle norskproduserte og importerte landbruksprodukter, med de unntak som er spesifisert i forskriften, er avgiftsbelagte. Formålet med forskningsavgiften er å sikre økonomisk grunnlag for forskning knyttet til landbruksprodukter som brukes til ervervsmessig framstilling av nærings- og nytelsesmidler eller fôrkorn til husdyr. Midlene skal anvendes til forskning i hele verdikjeden fra primærleddet til industri- og forbrukerleddet. I «Ot.prp. nr. 6 (2000-2001) om endringer i lov av 26. juni 1970 nr. 74 om forskningsavgift på visse landbruksprodukter» legges det også til grunn at de ulike produktgruppene i matvarekjeden som betaler forskningsavgift, skal komme rimelig ut når avgiftsmidlene fordeles.

Det er viktig å sikre næringsrettede prosjekter som har god brukervedvirkning og -forankring. Det er derfor et mål å trekke næringsaktørene enda sterkere med i arbeidet med forskning og utvikling. Dette vil bidra til at resultatene fra forskningen er relevant for næringa 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 Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL), FoU-midler over jordbruksavtalen (JA), og forskningsmidler til landbruk og matproduksjon som Norges forskningsråd innvilger. En slik samordning sørger for at en får best mulig effekt av midlene samlet sett.

2.2 Samarbeid med Forskningsrådet

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

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

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

2.3 Disponering av midlene

Forskningsprosjekter

Forskningsmidler fra FFL og JA er primært rettet mot anvendte problemstillinger. Begge benytter derfor Forskningsrådets søknadstyper Samarbeidsprosjekter og Innovasjonsprosjekter i næringslivet.

Brukerforankring og medvirkning skal generelt være god og godt dokumentert for begge søknadstyper, både i planleggings- og gjennomføringsfasen.

Styret har fastsatt en fordelingsnøkkel for hvor stor andel som skal lyses ut til samarbeidsprosjekter og til innovasjonsprosjekter, der $\frac{2}{3}$ settes av til samarbeidsprosjekter og $\frac{1}{3}$ til innovasjonsprosjekter.

Samarbeidsprosjekter (KSP)

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

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

Innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN)

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

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

Forprosjekter

Det disponeres også midler til forprosjekter, som FFL lyser ut sammen med JA. Det kom inn 59 søknader til fristen 22. september, og 41 gjaldt midler til forprosjekter. For 2024 ble rammen økt fra 5 til 8,1 mill. kroner grunnet høye inntekter og mange gode søknader. 15 av 31 innvilgete søknader finansieres av FFL. Forprosjekter skal ha som mål å føre til et forskningsprosjekt, og søker skal angi tittelen på hovedprosjektet som forprosjektet skal lede til. Sekretariatet i Landbruksdirektoratet ivaretar nødvendige funksjoner knyttet til vurdering av innkomne søknader, tilskuddsbrev, rapportering og utbetaling av midlene.



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



Åse Sundvor
Norges Bondelag



Ingrid Melkild
Landbruks- og matdepartementet
Styreleder til 31.12



Gaute Lenvik
Norsk Landbrukssamvirke



Terje Sletnes
NHO Mat og Drikke



Vilde Haarsaker
Norsk Bonde- og Småbrukarlag



Lars Iver Wiig
Norsk Nærings- og
nytelsesmiddelarbeiderforbund



Sigrid Helland
Virke

Styret for Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter i 2023.

2.4 Organisasjon og ledelse

Styret for Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter er oppnevnt av Landbruks- og matdepartementet (LMD). Styrets ansvar og oppgaver er regulert i «lov om forskningsavgift på landbruksprodukter av 26. juni 1970», og instruks fastsatt av LMD 16. februar 2023.

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

Tabell 2.1 Sammensetning av styret for Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter i 2023.

Medlem:	Varamedlem:	Representerer:
<i>Styreleder:</i> Ingrid Melkild til 31.12	Christian Rekkedal	Landbruks- og matdepartementet
Erling Aas-Eng til 3.9 Åse Sundvor fra 4.9	Per Harald Agerup	Norges Bondelag
Vilde Haarsaker	Tor Jacob Solberg	Norsk Bonde- og Småbrukarlag
Lars Iver Wiig	Anne Berit Aker Hansen	Norsk Nærings- og nytelsesmiddelarbeiderforbund
Sigrid Helland	Arnfinn Hongseth	Virke
Terje Sletnes	Anna Maria Karlsen	NHO Mat og Drikke
Gaute Lenvik	Kristin Taraldsrud Hoff	Norsk Landbrukssamvirke
<i>Observatør:</i> Vidar Skagestad		Norges forskningsråd

2.5 Utvalgte hovedtall

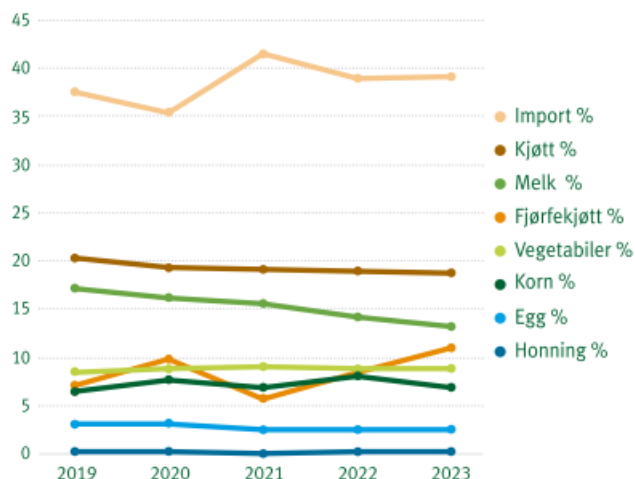
2.5.1 Inntekter og utgifter

Sum avgiftsinnbetaling var 228 mill. kroner i 2023. I tillegg kommer renter på 5 mill. kroner og 2 mill. kroner som er tilbakebetalt fra Forskningsrådet for avsluttede prosjekter. Av dette kom 139 mill. kroner fra norskproduserte varer, som var 14 mill. kroner mer enn året før. Hvor mye som er innbetalt per produktgruppe de fire siste årene, er vist i tabell 2.2.

Tabell 2.2 Innbetalt forskningsavgift i 2023, 2022 og 2021, fordelt per produktgruppe for norskproduserte varer og et samlet beløp for import. Tall i tusen kroner.

Produktgruppe	2022	2021	2020
Egg	5 465	4 941	4 562
Fjørfekjøtt	20 110	18 084	17 130
Kjøtt	42 634	39 422	36 586
Reinkjøtt	38	-	-
Melk	29 906	29 488	29 671
Korn	15 472	16 819	13 125
Vegetabiler	25 304	17 595	10 735
Honning	200	175	159
Sum norsk-produsert vare	139 125	126 524	111 968
Import	89 457	80 709	79 409
Sum, totalt	228 180	207 233	191 377

Figur 2.1 viser utviklingen i hvor mye som er innbetalt i forskningsavgift per produktgruppe, siste fem år. Inntektene fra import har de siste årene ligget rundt 40 prosent av de totale inntektene.



Figur 2.1 Utvikling i innbetalt avgift sammenlagt for norsk produksjon og importerte varer fra 2019–2023, fordelt per produktgruppe i % av totale avgiftsinntekter.

De totale utgiftene i 2023 var på 209 mill. kroner, hvorav ca. 197 mill. kroner ble utbetalt som tilskudd til prosjekter og rammeprogram som vist i tabell 2.3. De administrative utgiftene var på 9,3 mill. kroner (fratrasket 2,7 mill. kroner som gjaldt 2022), noe som utgjør 4,5 prosent av fondets utgifter. Disse omtales nærmere under effektiv ressursbruk i kapittel 3.7.

Tabell 2.3 Støtte utbetalt til ulike typer prosjekter og program i 2023, 2022 og 2021. Tall i mill. kroner.

Type prosjekt	2023	2022	2021
Nofimas strategiske programmer	75,3	74,7	75,0
Forsker- og samarbeidsprosjekter	73,8	65,4	66,7
Innovasjonsprosjekter	41,2	36,7	33,1
Forprosjekter	3,5	3,2	2,1
MILJØFORSK, Forskningsrådets rammeprogram	3,0	3,0	3,0
Sum	196,8	183,0	179,9

Bevilgningene gjennom FFL/JA bidrar til en ikke ubetydelig andel av forskningskapasiteten i forskningsmiljøene og involvert næringsliv, se oversikt per sektor i tabell 2.4. Fra fondet ble det i 2023 utbetalt 197 mill. kroner til prosjekter og programmer. Innen instituttsektoren er Nofima største tilskuddsmottaker med 75,3 mill. kroner til sine strategiske programmer. For de øvrige sektorene er bidraget på ca. samme nivå som tidligere år. I tabell 7.1 og tabell 7.2 er alle prosjekteiere listet opp.

Overførte midler hos Forskningsrådet

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

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

Tabell 2.4 Utbetalt tilskudd til de ulike FoU-sektorer for årene 2021–2023. Tilskudd til Nofimas strategiske programmer inngår i beløp for instituttsektoren, mill. kr.

FoU-sektor	2023	2022	2021
Instituttsektor	121,0	109,9	101,4
Næringsliv	28,3	26,5	31,8
Universitet og høyskole	41,2	41,6	42,0
Øvrige	6,3	5,0	4,7
Sum	196,8	183,0	179,9

2.5.2 Endringer i prosjektporteføljen

Fondets portefølje inneholder både tilskudd til programmer, forprosjekter, innovasjonsprosjekter og ulike typer fireårige forsker-, kompetanse- eller samarbeidsprosjekter. Den største delen av porteføljen er forskningsprosjekter som gjerne 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 allerede etter tre år kan levere resultater som kommer næringslivet til gode. Forprosjektene avsluttes vanligvis etter 1–2 år, og kan danne grunnlag for søknader om midler til forskningsprosjekter. Tabell 2.5 viser antall nye og avsluttede prosjekter i løpet av året. I tabell 7.1 under Prosjekter er en samlet oversikt over alle prosjekter som ble avsluttet i 2023.

Tabell 2.5 Antall prosjekter som startet opp eller avsluttet i 2023, og som er hel- eller delfinansiert av FFL.

Type prosjekt	Antall nye	Antall avsluttet
Kompetanse- og samarbeidsprosjekter	12	6
Innovasjonsprosjekter	9	7
Forprosjekter	9	6
Sum	30	19

Innvilgede prosjekter med oppstart i 2024

I begynnelsen av 2024 har fondet 140 pågående prosjekter, i tillegg til fire strategiske programmer i regi av Nofima som bygger viktig grunnleggende kunnskap for hele verdikjeden. Tjue samarbeidsprosjekter ble innvilget av styrene i juni 2023 med 73 prosent støtteandel fra FFL. Likeledes ble 13 innovasjonsprosjekter innvilget støtte av styrene i desember 2023 med 74 prosent støtteandel fra FFL. 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. Til utlysningen av midler til utredninger og forprosjekter kom det inn rekordhøye 59 søknader. En dobling sammenlignet med året før.

Tabell 2.6 viser hvor stor andel av søknadene som fikk høyeste karakter, og hvor stor andel av søknadene som ble innvilget. En samlet oversikt over forskningsprosjekter som er innvilget i 2023 er vist i tabell 7.2 under Prosjekter.

Tabell 2.6 Fordeling på ulike søknadstyper og innvilgningsprosent for forskningsprosjekter innvilget av styrene for FFL/JA i 2023 (tall for 2022). Prosjektene starter opp i 2024.

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

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



Del 3: Årets aktiviteter og resultater

Foto: Jon-Are Berg-Jacobsen, NoFima



3. Årets aktiviteter og resultater

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

3.1 Overordnet vurdering av måloppnåelse

FFL-midlene anvendes til forskning i hele verdikjeden fra primærleddet til industri- og forbrukerleddet, og bidraget fra de ulike produktgruppene skal gjenspeiles i prosjektporteføljen. I kapittel 3.3 er det gjort en vurdering av resultater sett opp mot de ulike produktgruppens bidrag til fondet. Figur 3.x viser den relative fordelingen mellom inntekter og innvilgede prosjekter for de ulike produktgruppene, og det gjøres rede for avvik i oppnåelsen av målet om en god produktgruppefordeling ved innvilgning av nye prosjekter.

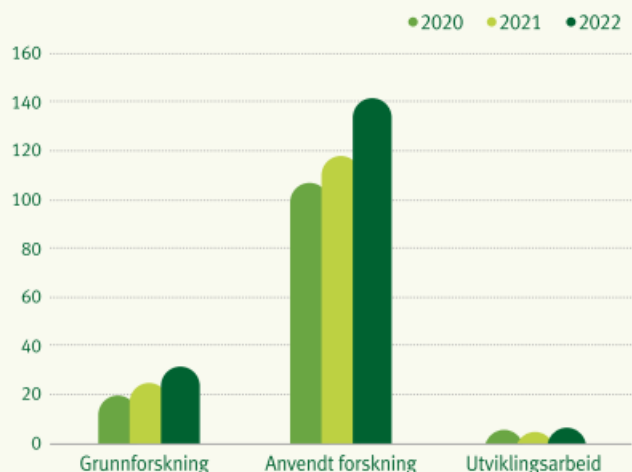
I kapittel 3.4 er det gjort en vurdering av resultater av forskningen som FFL finansierer og hvordan denne bidrar til å nå de landbrukspolitiske målene om matsikkerhet og beredskap, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Her er det vist til konkrete forskningsresultater som svarer til utfordringer innenfor de ulike målområdene, og forventinger til hvordan prosjekter som er blitt innvilget i 2023 vil kunne bidra til å nå de landbrukspolitiske målene.

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

Porteføljeanalyse

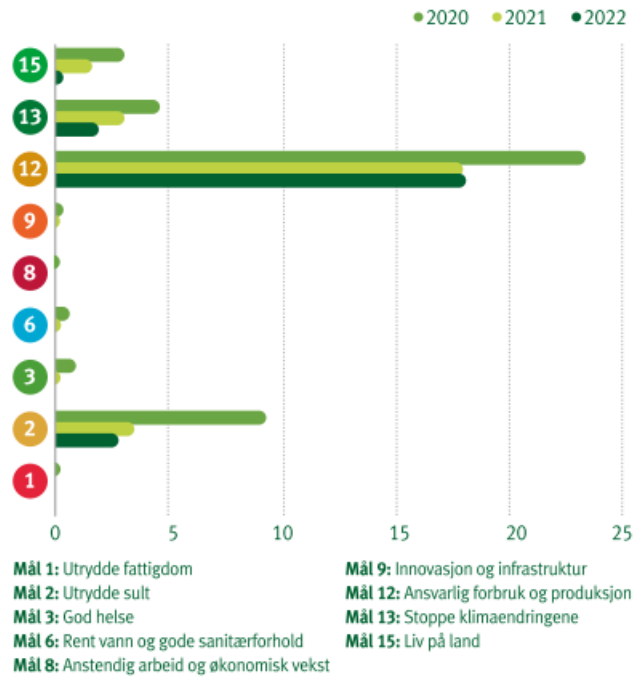
I 2022 ble det i samarbeid med Forskningsrådet gjennomført en grundig analyse av styrenes pågående prosjekter per 31.12.2021. Analysen ga god oversikt over pågående forskning, mens grunnlagets (110 prosjekter) store tematiske variasjon viste seg å ha begrenset verdi for statistisk analyse. Porteføljeanalysen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

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



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

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



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

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

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

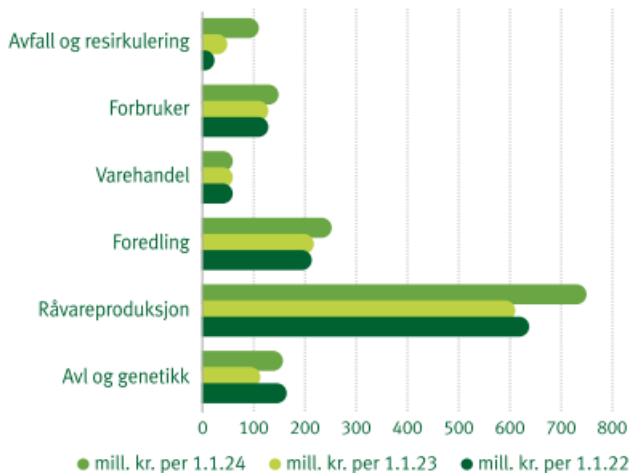
Tabell 3.1 Resultatindikatorer for porteføljen til FFL/JA 2020–2022, oppgitt i antall.

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

Verdikjedeperspektiv

Figur 3.3 viser hvordan prosjektene i den pågående porteføljen til FFL/JA, til en verdi av 1,48 mrd. kroner, fordeler seg på de ulike trinnene i verdikjeden. Nofimas strategiske programmer for 2021–2024 er inkludert. Tilskuddet på 304 mill. kroner er kun finansiert av FFL. De strategiske programmene fokuserer blant annet på foredling, i tillegg til å ivareta forbruker- og varehandelsperspektiv.

Figuren viser at det er pågående FoU-aktivitet i alle ledd av verdikjeden, med hovedvekt på råvareproduksjon. Sett opp mot FFLs formål om å finansiere forskning i hele verdikjeden fra primærleddet til industri- og forbrukerleddet, kan figuren tyde på at det er behov for å støtte mer FoU-aktivitet lenger ut i verdikjeden, som er rettet mot varehandel og forbrukerleddet. Innen avfall og resirkulering øker investeringene, noe som henger sammen med økt oppmerksomhet på sirkularitet og bærekraftige løsninger. Hvert prosjekt er merket med kun ett ledd i verdikjeden for mat og drikke, men vil som oftest ha nytte for flere ledd.



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

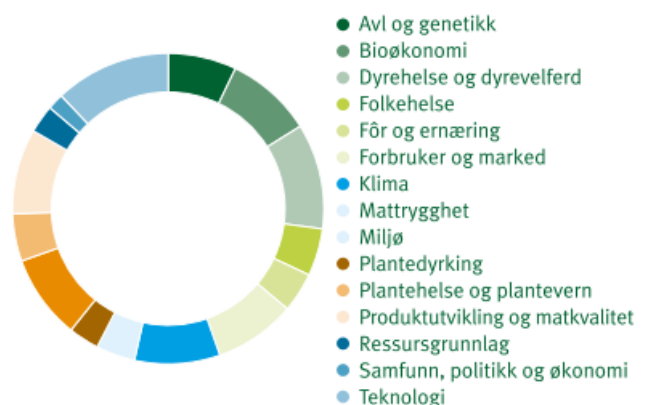
Forskning og kunnskap til nytte for landbruks- og matnæringa

Gjennomgangen av prosjektene i dette kapittelet viser at de bidrar til verdiskaping i næringen 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 som for eksempel Grofondet.

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. Støtten som gis til Nofima og rammebevilgningen til Forskningsrådets program MILJØFORSK vurderes også å være viktige virkemidler for å nå formålet til FFL og de landbrukspolitiske målene.

Tematiske føringer

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



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

3.2 Aktiviteter i 2023

3.2.1 Samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr

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

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

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

3.2.2 Innspillsseminar

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

Det ble gjennomført en felles sesjon med innlegg og samtaler, og en del med gruppediskusjoner og innspill. Gruppediskusjonene ble ledet av styremedlemmene, og det ble levert inn drøyt 200 innspill til videre bearbeidelse. Antall innspill per gruppe varierte, men mye av den samme tematikken ble spilt inn på tvers av gruppene. Det var spesielt mange innspill som tok for seg ulike aspekter innenfor ressursutnyttelse (inkludert sirkulære kilder), mattrygghet og bærekraft.



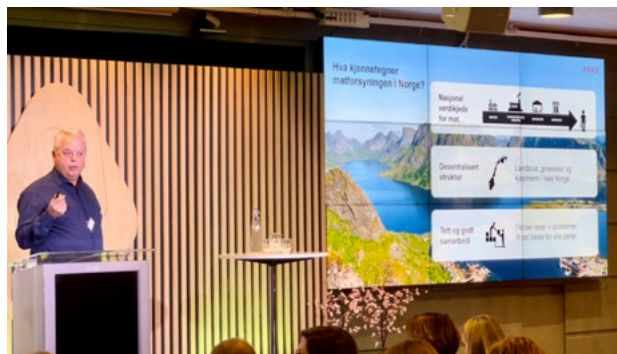
Samfunnsoppdraget ledes av Nærings- og fiskeri-departementet, og er organisert gjennom en styringsgruppe bestående av flere departementer, en operativ gruppe med virkemiddelaktører og en ekspertgruppe. I 2023 har et medlem av sekretariatet deltatt i operativ gruppe på vegne av styrene. 15. november 2023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



Alle deltakerne fikk diskutere og levere inn innspill til hva de mener er de største utfordringene som FoU kan bidra til å løse.
Foto: Elin Brekke

Innspillene vil tas i bruk gjennom styrenes arbeid med utforming av utlysninger i 2024.

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



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

3.2.3 Utlysninger og innvilgninger av prosjekter med oppstart i 2024

Styret er opptatt av å sikre kvalitet og relevans i forskningen. Åpne utlysninger av midlene er et viktig virkemiddel i så måte, da dette bidrar til konkurranse og gir grunnlag for å innvilge de beste prosjektene. Styret er også opptatt av at det skal være en næringsrettet forskningsinnsats, med samarbeid mellom forskning og næring. Målet er at medvirkning fra 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 skriftlige innspill til forskningsprioriteringer for kommende år. Innspillene benyttes i arbeidet med utforming av utlysningstekster og ved relevansvurdering av innkomne søknader. Styrene har også krav om at næringa skal være involvert i alle forskningsprosjekter som blir finansiert.

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

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

Forprosjekter

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

Til fristen kom det inn i alt 59 søknader, en nær dobling fra tidligere år. Samlet søknadsbeløp var på 42,8 mill. kroner. JA finansierer både utredninger og forprosjekter, mens FFL primært finansierer forprosjekter, jf. formålet til *Lov om forskningsavgift på landbruksprodukter*. I alt ble 31 prosjekter innvilget for til sammen 22,6 mill. kroner. FFL-styret finansierer 15 av disse til en verdi av 11,2 mill. kroner totalt. De fleste de innvilgede prosjektene skal være avsluttet i løpet av 2024.

Forskningsprosjekter

I likhet med tidligere år fastsatte styrene like tematiske føringer for utlysningene av både samarbeidsprosjekter og innovasjonsprosjekter. Utlysningsteksten var strukturert etter de fire overordnede, landbruks-politiske målområdene, iht. Meld. St. 11 (2016–2017): Matsikkerhet og beredskap, landbruk i hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Under hvert av målene ble det løftet frem noen områder og problemstillinger som er særlig aktuelle, med bakgrunn i innspill fra næring og FoU-miljø og gjeldende forskningsbehov.



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



Vurdering av portefølje, måloppnåelse innspill og politiske føringer.



Styrebehandling av prioriteringer i årets utlysning.



Utlysning av midler med tematiske føringer.



Ekspert- og relevansvurdering av søknader.



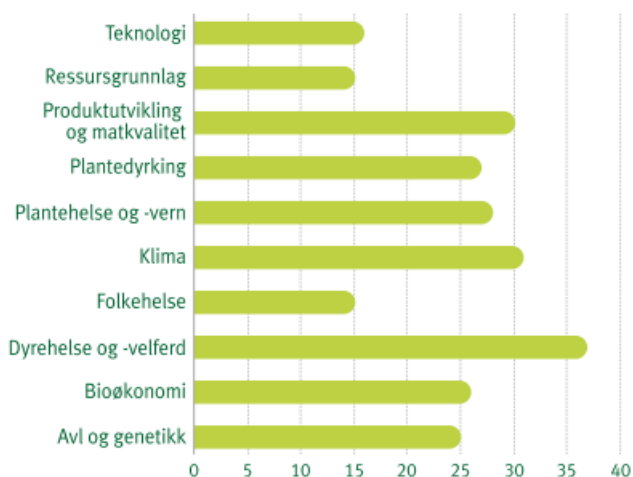
Innvilgning basert på politiske føringer, kvalitet på forskning og innovasjon, nytteverdi for næringa, produktgruppedeling og økonomisk ramme.

Figur 3.5 Prosess for forskningsprioriteringer, fra innspill til vedtak.

Samarbeidsprosjekter (KSP)

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

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

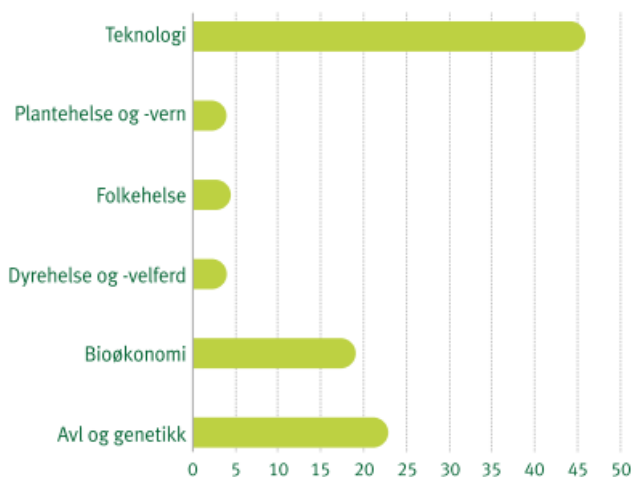


Figur 3.6 Samlet tilskudd på 250 mill. kroner til samarbeidsprosjekter, fordelt per fagområde. Gjelder prosjekter innvilget av FFL/JA i 2023 med oppstart i 2024.

Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN)

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

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



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

3.3 Vurdering av resultater mot produktgruppens bidrag til fondet

Tabell 3.2 De ulike produktgruppens bidrag til avgiftsinntektene samlet for norsk produksjon og import i 2023, i mill. kroner og % av total.

	Vegetabiler	Honning	Kjøtt	Egg	Fjørfekjøtt	Melk	Korn	Total
Mill. kr	77,6	0,4	46,5	5,7	20,2	35,5	42,3	228,2
% av total	34,0	0,2	20,4	2,5	8,9	15,5	18,5	100

Det er et mål at forskningsmidlene skal anvendes til forskning i hele verdikjeden fra primærleddet til industri- og forbrukerleddet, og at bidraget fra de ulike produktgruppene i form av forskningsavgift skal gjenspeiles i prosjektporteføljen. Hvilken andel i prosent hver av produktgruppene bidro med i 2023, er vist i tabell 3.2. Figur 3.8 viser fordelingen i prosent mellom innbetalt avgift og innvilgede prosjekter per produktgruppe. For å sikre at fordeling av midler innenfor den enkelte produktgruppe over tid skal være om lag den samme som avgiftsinnbetalingen fra hver av disse, er andel av innbetalt avgift fra hver av produktgruppene ett av kriteriene som styret benytter når de skal prioritere søknader. De andre kriteriene er relevans og nytteverdi for næringa, kvalitet på forskning og innovasjon og økonomisk ramme.

Styret ser til den relative fordelingen mellom produktgruppeinntekter og innvilgede prosjekter i et femårs perspektiv, for å søke å oppnå en god produktgruppefordeling, som vist i figur 3.9. Dette fordi de årlige inntektene for noen produktgrupper er svært lave, og det heller ikke kommer inn relevante søknader for disse hvert år.

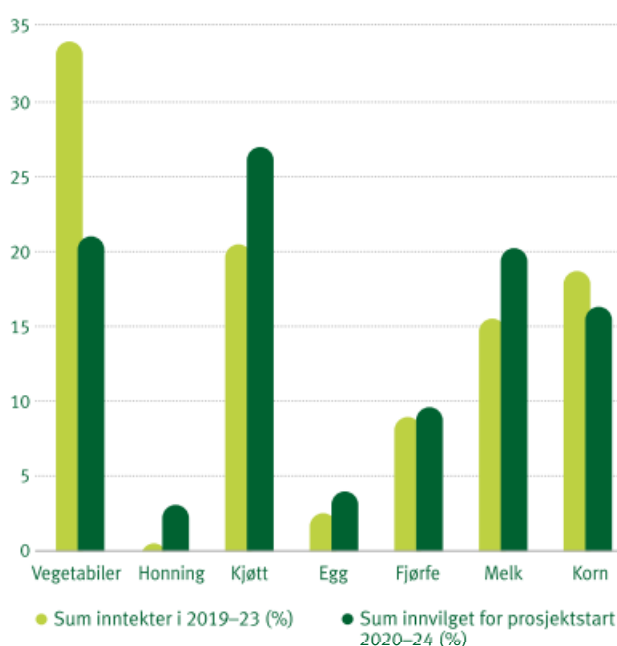
Merk at importinntektene er fordelt per produktgruppe, noe som forklarer den høye andelen for vegetabiler. Etersom produktgruppefordeling kun er ett av flere kriterier vil det ikke alltid være mulig å gjenspeile bidraget fra produktgruppene i innvilgning av prosjekter, eller dekke alle produktgrupper i én søknadsomgang. Det kommer an på søknadsmassen i det enkelte tilfellet. Eksempelvis mottar styret få søknader om midler til forskning på honning og egg, og i noen tilfeller er ikke kvaliteten på de få innkomne søknadene god nok.

Status ved utgangen av 2023 er at det er rom for å innvilge relativt flere eller større prosjekter innen vegetabiler og noe mer innen korn. Støtteandelen til prosjekter innen fjørfekjøtt, kjøtt og melk kan reduseres.

Figur 3.8 Utvikling i mill. kroner og % i bidrag per produktgruppe siste tre år, med og uten inntekter fra import.



Figur 3.9 Innbetalt forskningsavgift siste fem år (2019–2023), sett opp mot verdien av prosjekter som er innvilget i samme periode. Prosjektene starter opp året etter innvilgning.



Under følger omtale av aktiviteter knyttet til hver av produktgruppene som betaler inn forskningsavgift; Egg og fjørfekjøtt, kjøtt- og melkeproduksjon, korn, vegetabiler og honning.

3.3.1 Egg og fjørfekjøtt

Ett forskningsprosjekt innen fjørfesektoren er avsluttet i 2023. Matkjedeinformasjon gjennom hele verdikjeden blir stadig viktigere for mattryggheten. I prosjektet «Reinere kyllingslakt» har Norsk Kylling AS identifisert viktige områder som bedriften kan jobbe videre med for å redusere forekomst av *Campylobacter*-positive kyllingflokker, høyne slaktehygiene og gi muligheter for å ta i bruk dekontaminering av slakteskrotter for å redusere matsvinnet. Smittevern og biosikkerhet på gård er også systematisk undersøkt. Slaktehygiene i fjørfeslakterier har ikke tidligere blitt vitenskapelig undersøkt i Norge på samme måte som i dette prosjektet. Prosjektet har bl.a. resultert i ny kunnskap om bruk av hurtigmetodikk for påvisning av *Campylobacter* hos levende slaktekyllinger.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Tre nye prosjekter innen egg- og/eller fjørfekjøttproduksjon ble innvilget i 2023, med oppstart i 2024. Alle skal forbedre dyrehelse og -velferd hos fjørfe. Resultatene fra disse prosjektene vil gi ny og relevant kunnskap og bidra til verdiskaping innen råvareproduksjon. Styret forventer at prosjektene vil bidra til styrket matsikkerhet og beredskap.

Bakteriofager er viruspartikler som infiserer bakterier. De kan sees på som bakterienes naturlige biologiske fiender. I forprosjektet «Phage-Driven Health» skal Veterinærinstituttet undersøke potensialet for å bruke bakteriofager i kampen mot patogener. Forståelse av fagers rolle i dyrehelse for fjørfe er så langt relativt begrenset, noe Veterinærinstituttet ønsker å forbedre med dette forprosjektet.

Kråsbetennelse er en mage-tarmsykdom som gir skader og inflammasjon i lagene av muskelmagen. Målet med Veterinærinstituttets samarbeidsprosjektet «GizMo» er å redusere forekomsten av kråsbetennelse hos kalkun. Kråsbetennelsen har negativ påvirkning til helse og ytelse i tillegg til at sykdommen øker dødeligheten hos fjørfe. Årsaken til kråsbetennelse er fortsatt ukjent.

Fjørhakking er en av de største utfordringene innen eggproduksjon i verden, og økt bruk av strø og miljøberikelser i oppalsperioden forventes å redusere fjørhakking blant voksne høner.

Målet med Animalias innovasjonsprosjektet «Oppals-høna» er å sikre robuste verpehøner med god fjørdrakt gjennom optimalt miljø og management i oppalsperioden. Resultatene fra dette prosjektet vil gi norske oppalere og eggprodusenter et etterlenget og kunnskapsbasert utgangspunkt for å forbedre velferd, lønnsomhet og bærekraft ytterligere.

3.3.2 Kjøtt- og melkeproduksjon

I 2023 er det avlevert syv resultatrapporter fra prosjekter innen kjøtt- og melkeproduksjon. Gjennom et forprosjekt, en utredning og fem forskerprosjekter, er det levert resultater som gir ny og relevant kunnskap og bidrar til verdiskaping innen råvareproduksjon og foredling, samt avl og genetikk. Resultatene fra årets avsluttede prosjekter vil bidra til bedre dyrehelse og -velferd, teknologi- og produktutvikling, matkvalitet, mattrygghet og genetisk fremgang.

I utredningen «Helse og dyrevelferd ved utegang for gris og fjørfe, risiko for smittsomme sykdommer og mulige tiltak», har NORSØK kartlagt forskningsbehov for å tilrettelegge for økt utendørs hold av fjørfe og svin i Norge, uten økt risiko for spredning av smittsomme sykdommer. Prosjektet har gitt ny og relevant kunnskap om hvordan utendørs opphold påvirker dyrehelse og -velferd. I tillegg til dette har prosjektet avdekket kunnskapshull som må dekkes for å kunne iverksette tiltak for å redusere risiko for spredning av smittsomme sykdommer.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

18 nye prosjekter innen kjøtt- og/eller melkeproduksjon ble innvilget i 2023, med oppstart i 2024: fem forprosjekter, seks samarbeidsprosjekter og syv innovasjonsprosjekter. Temaene omfatter hele verdikjeden og spenner fra dyrehelse og -velferd, avl og genetikk, produktutvikling og matkvalitet, til teknologiutvikling, folkehelse, forbruker og marked, bioøkonomi og klima. Styret forventer at prosjektene vil bidra til de landbrukspolitiske målene matsikkerhet og beredskap, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk.



Økt verdiskaping i norsk melkeproduksjon

I prosjektet «Fruktbare NRF kyr» har NMBU i samarbeid med Geno studert endometritt hos Norsk Rødt Fe (NRF) og hva slags påvirkning den har på kuas fruktbarhet. I tillegg ble det studert sædproduksjon og sæd kvalitets-egenskaper hos NRF-okser.

Fruktbarhet er en av de viktigste faktorene som påvirker effektiviteten og økonomien i melkeproduksjon. NRF har blitt spesielt kjent på eksportmarkedet på grunn av sin verdifulle fruktbarhetssegenskaper. Endometritt reduserer fruktbarheten hos melkeku og er et økende problem internasjonalt.

Prosjektet har gitt ny og relevant kunnskap om fruktbarhet hos NRF. Resultatene av prosjektet blir brukt til å finne nye og mer presise fenotyper for fruktbarhet, som kan gi sikrere avlsverdier og større avlsframgang for fruktbarhet.

Prosjektet bidrar til økt verdiskaping i norsk melkeproduksjon, bedre dyrevelferd og redusert bruk av hormoner og antibiotika i husdyrproduksjonen. Dette vil bidra til å styrke NRF sin konkurranseevne i Norge og internasjonalt.



Fruktbare NRF-kyr-prosjektet har bidratt til bedre dyrevelferd og redusert bruk av hormoner og antibiotika i norsk melkeproduksjon. Foto: Oskar Puschmann, NIBIO

3.3.3 Grovfôr

Grovfôr er en vesentlig innsatsfaktor i produksjonen av melk og kjøtt fra drøvtyggere (storfe, sau og geit). Produksjon av grovfôr, inklusiv beitebruk, er derfor et stort og viktig forskningsfelt innen norsk landbruk. Enmaga dyr, som gris, kan ikke nyttiggjøre seg grovfôr. Grovfôrproduksjon er derfor ikke et relevant tema for kjøttproduksjon på gris eller fjørfe. Vi har derfor valgt å omtale forskning på problemstillinger knyttet til grovfôr i et eget underpunkt.

Det ble i 2023 levert én resultatrapport som er relevant for grovfôr. I forskerprosjektet «FUTGRAZE: Mot ei framtid for utmarksbeitet, om regler, normer og samarbeid i utmarkas beiteområder» undersøkte NIBIO hvilke utfordringer beitebrukerne i utmarka står ovenfor og hvordan disse utfordringene kan løses på en best mulig måte. Prosjektet har bidratt til en bedre dialog mellom de ulike brukerinteressene i utmarka. I tillegg til dette, blir det nå tatt mer hensyn til beitebruken når man planlegger bebyggelse eller tilretteleggingstiltak i utmarka.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Fem nye prosjekter innen grovfôr ble innvilget i 2023, med oppstart i 2024: et forprosjekt, tre samarbeidsprosjekter og et innovasjonsprosjekt. Temaene omhandler gjødsling, optimalisering av ressurser, utnyttelse av restråstoffer, teknologiutvikling og genetik. Resultatene fra disse prosjektene vil gi ny og relevant kunnskap og bidrar til verdiskaping og innovasjoner innen råvareproduksjon samt avfall og resirkulering. Styret forventer at prosjektene vil bidra til matsikkerhet og beredskap, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk.

3.3.4 Korn

To forprosjekter er avsluttet i 2023: «Sjokoladeflekk i åkerbønne, sjukdomsorganismer og risiko for fungicidresistens» og «Undersøkelser av norske hvetetyper, mulighet for bedre utnyttelse og innovative produkter for personer med hveteintoleranse».

Soppangrep er en viktig begrensende faktor ved dyrking av åkerbønne i Norge. Sjokoladeflekk er en vanlig sykdom, som ofte gir betydelige avlingstap. NIBIO påviste i prosjektet at det er tre arter fra slekta *Botrytis* som forårsaker slike angrep. For å forebygge utvikling av soppmiddelresistens, bør det utarbeides en strategi for integrert plantevern i åkerbønne som minimerer unødvendig pesticidbruk.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Tre prosjekter starter i 2024, hvorav to samarbeidsprosjekter som skal se på hvordan mer av norsk hvete og havre kan nå ut til forbruker. Det samme skal scenarieprosjektet «Økt, miljøtilpasset og mer robust norsk mathveteproduksjon» i regi av Matkornpartnerskapet.



Tar hveteintoleranse på alvor

Flere studier viser sammenheng mellom inntak av moderne hvetetyper og forekomsten av hveteintoleranse. Hveteintoleranse er en uspesifikk diagnose som kan ha flere årsaker. Målet med forprosjektet var å kartlegge hvilke komponenter som kan gi bedre utnyttelse og innovative produkter av norske hvetetyper, til nytte for personer med hveteintoleranse. Urhvete, og spesielt einkorn, har lavest forekomst av komponentene som mistenkes for hveteintoleranse (fruktan, raffinose, ATI og opioide peptider), og som derfor kan være et aktuelt alternativ til vanlig brødhvete for hvetesensitive personer.

Mange tror at problemer skyldes gluten, og velger å spise glutenfritt. Tora Asledottir sier i en artikkel på forskning.no at dette ikke nødvendigvis er en god løsning.

– For det første er det mye dyrere. For det andre er det litt mer næringsfattig. Glutenfritt mel inneholder mindre av noen næringsstoffer, sånn som proteiner. I tillegg er jo veldig mye av dette importvarer. En av grunnene til at vi søkte om midler til nettopp dette prosjektet, er at denne kunnskapen kan bidra til prioriteringer rundt å styrke den norske matvareberedskapen, forteller hun.

– Hvis det er mindre av de problematiske komponentene i urhvete, kan vi dyrke mer av den og selge den som hvete slik at de som har hveteintoleranse ikke behøver å gå i allergihylla, forteller Asledottir.



Tora Asledottir ved NMBU forsker på om gamle hvetesorter kan gjøre livet og kostholdet litt enklere for dem som vil unngå gluten. Foto: Alexander Benjaminsen, NMBU

3.3.5 Vegetabler

Det ble i 2023 levert resultatrapporter for syv prosjekter som er relevante for vegetabler. Gjennom to forprosjekter, fire forskerprosjekter og ett innovasjonsprosjekter, er det levert resultater som er nyttige for fruktdyrkere, jordbærprodusenter og potetbønder. Det har vært et godt år for poteten, når det gjelder nytteverdi av forskning.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Det settes i gang totalt 14 prosjekter i 2024. Flere av forprosjektene skal utforske mulighetene innenfor vertikaldyrking og sirkulærøkonomi med relevans for veksthusnæringen. Flere prosjekter tar for seg problemstillinger som er viktige for store produksjoner som potet, løk og gulrot. I prosjektet SICKSOIL skal Universitetet i Oslo, i samarbeid med fruktprodusenter i Telemark, se nærmere på syk-jord-syndromet i fruktproduksjonen og utvikle nye metoder for å forbedre jordhelsen.

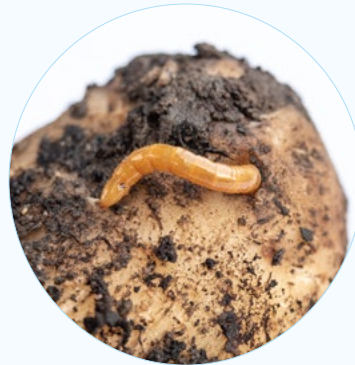


Færre skader, mer potet til menneskemat

NIBIO har ledet, eller vært involvert i fire av prosjektene med relevans for potet. I samarbeid med Graminor har de klart å forbedre foredlingseffektiviteten i potet, for å bekjempe den problematiske potetsykdommen flatskurv. Ved å utnytte potetens naturlige resistens mot bakterien, er målet at mer av potetavlingene kan brukes til menneskemat. Skavanker ved potetskallet er en av de viktige årsakene til at store deler av avlingene må sorteres ut til fôr eller industriell prosessering.

I samarbeidsprosjektet «Bedre overvåking og kontroll av kjølmarmk i norsk potetdyrking» var målet å sette sammen flere tiltak som kan redusere tap av avling og kvalitet ved angrep av kjølmarmk. Det viktigste forebyggende tiltaket mot kjølmarmksskader er vekstskifte, for å begrense egglegging og oppformering kjølmarmk i jorda. For direkte bekjempelse er det biologiske preparatet ATTRACAP® testet. Det utskiller karbondioksid som trekker til seg kjølmarmklarver, som igjen drepes av en tilsatt insektdrepende sopp (*Metarhizium brunneum*). Foreløpige resultater viser at ATTRACAP med norsk soppisolat gir bedre effekt under norske forhold enn det opprinnelige ATTRACAP-preparatet.

Akrylamid dannes i friterte potetprodukter ved sterk oppvarming av stivelsesholdig mat og er knyttet til utvikling av kreft. Chips og pommes frites konsumeres av alle aldersgrupper, og det har derfor vært stort press på potetindustrien for å senke nivåene. Hoff sitt innovasjonsprosjekt POTETFRIIT har bidratt til mer tilpassede lagringsstrategier for potet som gir bedre kvalitet på ferdigvaren, mindre svinn, og en mindre ressurskrevende produksjonsprosess. Reduksjon av mengde akrylamid i friterte potetprodukter bidrar også til økt mattrygghet og bedre folkehelse.



Kjølmarmk er larver av flere billearter som lever i jorda og eter røtter, stengler og knoller av ulike vekster. I potetknollene gnager de hull og ganger, som gjør potetene usalgbare. Foto: Erling Fløistad, NIBIO.



Potetprodusentene har tatt i bruk nye lagringsrutiner, endret temperaturregime og fått ny kunnskap om CO₂-forhold på lager for poteter til pommes frites og chips. Foto: Pia Heltoft Thomsen, NIBIO



Trefiber som alternativ til torv som vekstmedium

«SUBTECH 2.0: Utnyttelse av trefiber og avfallsstrømmer for bærekraftige og sirkulære dyrkingsmedier i hagebruket» er en videreføring av et tilsvarende prosjekt som blir avsluttet i 2024. Gartnæringsnæringa prioriterer produksjon av planter i vekstmedier i veksthus og plasttunneler. Dette øker etterspørselen etter vekstmedier av torv og kokos. Torv til hobby- og proffmarkedet skal utfases, og kokosfiber fra Asia er dyrt, og lite bærekraftig. For å sikre fremtidig norsk produksjon, er det nødvendig å finne alternative vekstmedier.



Ikke-fornybar

...erstattes med



Fornybar

For gartnerier og tunneler: Ikke fornybar torv kan erstattes med trefiberbaserte vekstmedier. Foto: Anita Sønsteby, NIBIO

3.3.6 Honning

Det ble krevet inn 200 000 kroner i forskningsavgift på produksjon av honning, men bidraget utgjør likevel en svært liten del av totalt innkrevd forskningsavgift. Dette gjenspeiles også i antall innvilgede prosjekter. Ingen søknader med relevans for produktgruppen ble innvilget i 2023.

For tiden pågår ett forprosjekt og ett innovasjonsprosjekt, begge ledet av Norges Birøkterlag. Forprosjektet skal etablere metoder for å overvåke innholdet av patogener i honning, mens innovasjonsprosjektet skal finne ut om bier best kan utvikle resistens mot den parasittiske midden *Varroa destructor*. Bisamfunn som ikke behandles mot midden, dør normalt i løpet av 1–3 år.

3.3.7 Forskning med relevans for alle produktgrupper

En del av forsknings- og forprosjektene som styret finansierer kommer alle produktgruppene til gode. Dette er gjerne problemstillinger som omhandler klima og miljø, helse og kosthold, mattrygghet, HMS og samfunnsfaglige/økonomiske tema.

Det er flere prosjekter som tar for seg temaer og problemstillinger som vil føre til fellesgoder og nytte for flere eller alle produktgruppene, men disse prosjektene omtales i andre deler av kapittel 3.3 fordi tematikk og innhold tilsier at de bør finansieres av en spesifikk produktgruppe.

Det ble i 2023 avsluttet et prosjekt der resultatene har relevans for flere av de avgiftspliktige produktgruppene. I innovasjonsprosjektet «Innovative og bærekraftige metoder for tørking av mat» fra Orkla Foods Norge AS ble det testet ulike tørkemetoder for å bidra til lang holdbarhet, mindre matsvinn og mindre miljøbelastning.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Fem nye prosjekter med relevans for alle de avgiftspliktige produktgruppene ble innvilget i 2023, med oppstart i 2024: et forprosjekt, to samarbeidsprosjekter og to innovasjonsprosjekter. To av disse prosjektene omhandler teknologi og klima. Tre prosjekter er knyttet til bioøkonomi og omhandler bruk av restråstoff og sidestrømmer fra landbruket i tillegg til bærekraftig produksjon av mikroalger. Resultatene fra disse prosjektene vil gi ny og relevant kunnskap og bidrar til verdiskaping og innovasjoner innen råvareproduksjon samt avfall og resirkulering. Styret forventer at prosjektene vil bidra til økt verdiskaping og bærekraftig landbruk.

3.4 Vurdering av resultater mot landbrukspolitiske mål

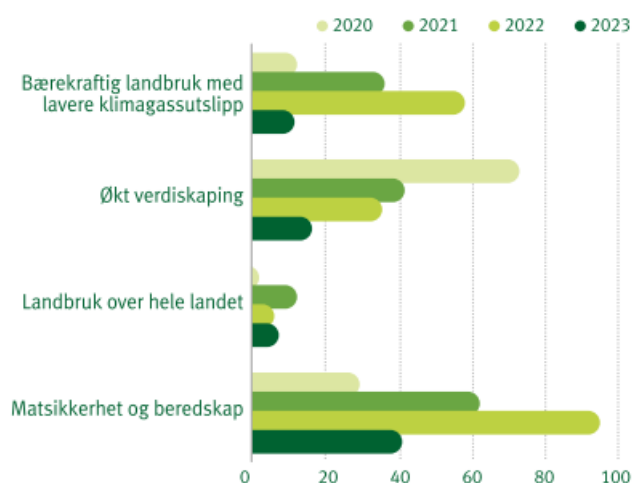
Fondets midler inngår i Statsbudsjettet i LMDs budsjettproposisjon. Midlene skal anvendes slik at de bidrar til å nå de landbrukspolitiske målene som knytter seg til produksjon av nærings- og nytelsesmidler, jf. bestemmelsen om faglig avgrensning i Lov om forskningsavgift. Disse er: Matsikkerhet og beredskap, Økt verdiskaping og Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser, jf. Meld. St. 11 (2016-2017) «Endring og utvikling - En fremtidsrettet jordbruksproduksjon». Selv om FFL indirekte støtter det landbrukspolitiske målet om “Landbruk i hele landet” gjennom sine bidrag til forskning på mat og drikke, har FFL-styret besluttet at de ikke ønsker å rapportere særskilt på dette målet i sin årsrapport. Rapporteringen tar utgangspunkt i prosjekter som vi mottok sluttrapportering for i 2023.

Felles FoU-innsats fra FFL og JA

Samlet for FFL og JA ble 27 små og store prosjekter avsluttet i 2023. Til sammen 78 mill. kroner er utbetalt til disse prosjektene gjennom hele prosjektperioden. I figur 3.7 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 blick på hvordan de siste årenes forskningsinnsats kan bidra til å nå de landbrukspolitiske målene.

2023 er det første året der vi ser full effekt av føringene som kom i Stortingsmelding 11 (2016–2017). Endringene fra 2022 til 2023 kan først og fremst forklares ved at det ble avsluttet vesentlig færre prosjekter i 2023 enn året før, hvor det ble avsluttet usedvanlig mange, blant annet som følge av etterslep etter korona-årene hvor flere prosjekter ble forsinket. Trenden er at andelen av midlene som bidrar til matsikkerhet og beredskap og bærekraftig landbruk har økt, mens midler som først og fremst bidrar til økt verdiskaping har gått noe ned. Dette er imidlertid noe misvisende, da det er grunn til å anta at de fleste prosjekter, uavhengig av merking, også vil kunne bidra til økt verdiskaping.

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



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

3.4.1 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.

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

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

Mål i Stortingsmelding 11

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

Forventninger til nye prosjekters bidrag

I 2023 ble det innvilget 25 prosjekter som vil kunne bidra til å nå målet om økt matsikkerhet og beredskap, med oppstart i 2024: seks forprosjekter, åtte innovasjonsprosjekter og elleve samarbeidsprosjekter. Syv av disse prosjektene omhandler plantehelse og plantevern og seks prosjekter er knyttet til dyrehelse og dyrevelferd. I tillegg til dette, omhandler seks prosjekter avl og genetikk. Resten av de innvilgede prosjektene er knyttet til folkehelse, teknologi, ressursgrunnlag samt produktutvikling og matkvalitet. Resultatene fra disse prosjektene vil gi ny og relevant kunnskap og bidrar til verdiskaping og innovasjoner innen råvareproduksjon, foredling, forbrukerleddet samt avl og genetikk.

NMBUs samarbeidsprosjekt «CRC-3p» skal evaluere sammenhengen mellom kosthold og tykktarmskreft (CRC) og øke forståelsen for å sikre sunn, trygg, og bærekraftig proteinrik mat til den norske befolkningen. Prosjektet skal undersøke det kreftfremkallende potensialet til proteiner av både animalsk og vegetabilsk opprinnelse, avdekke betydningen av prosesseringsgrad og bestemme hvilken rolle våre kostholdsmønstre spiller i utviklingen av tarmkreft.

Avl kan redusere halebiting

Norske griser er verdenskjent på grunn av verdifulle helse- og velferdsegenskaper. Halebiting er likevel et alvorlig velferdsproblem i svineproduksjonen, og det utgjør en stor økonomisk kostnad for bonden. Halebiting bidrar til dårlig dyrevelferd på grunn av sår og sekundære infeksjoner hos dyret. Syke dyr bruker mye energi på å bli friske, og kan i tillegg få redusert matlyst. Dette resulterer i dårligere vekst.

Målet med Norsvins innovasjonsprosjekt «Mot en norsk svinekjøttproduksjon fri for halebiting» var å redusere forekomsten av halebiting hos norske griser. Prosjektet har gitt ny og relevant kunnskap ved å vise at forekomst av halesår er arvelig og kan avles mot.

Derfor er genetisk seleksjon et av de viktigste forebyggende tiltakene mot halebiting.

Formidling av samlet kunnskap til næringen har gjort det mulig til å ta i bruk teoretisk kunnskap i praksis. På grunn av dyktige og fremoverlente produsenter, som ønsker å lære og setter kunnskap ut i praksis, har forekomsten av halesår gått ned siden 2017. Prosjektet har dermed bidratt til bedre dyrevelferd og økt verdiskaping i næringa. Dette bidrar til økt norsk matproduksjon.



3.4.2 Økt verdiskaping

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

Måloppnåelsen for de fleste delmålene innenfor dette landbrukspolitiske målet er god. Tematikk og fordeling mellom de ulike produksjonene varierer noe fra år til år, men sett over tid, er det jevnt over god spredning mellom de relevante temaene, ulike produksjoner og de ulike leddene av verdikjeden.

Prosjektene omfatter temaer som metode- og produktutvikling, teknologiutvikling og optimalisering i verdikjeden. Forskningen gir økt verdiskaping gjennom økt produktivitet, bedre kvalitet på produktene og styrket konkurransekraft.

FFL har finansiert seks prosjekter som bidrar til økt verdiskaping og som ble avsluttet i 2023: to forprosjekter og fire innovasjonsprosjekter. Alle produktgrupper unntatt egg og fjørfe er representert.

Tre av prosjektene hadde som mål å bidra til en mer kostnadseffektiv og konkurransedyktig verdikjede gjennom god produksjonsplanlegging, bedre prognoser og god kvalitetsstyring. Stikkord er «riktig vare til riktig tid og med riktig kvalitet». Eksempelvis har Tine SA, gjennom bruk av DNA-sekvensering, fremskaffet ny kunnskap om syrekulturene de bruker i sin osteproduksjon, noe som har bidratt til mer stabil kvalitet på produktene og redusert svinn. Videre har Njøs frukt- og bærsenter AS, gjennom sitt forprosjekt «Mikroklimatiske prognoser i frukt og bær med avansert statistisk modellering» lagt grunnlaget for en søknad om et forskningsprosjekt som skal utvikle et verktøy for bedre prognosering av avling og høstetidspunkt for frukt og bær.

Mål i Stortingsmelding 11

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



Tørket ferdigmat, like sunt og godt som hjemmelaget?

I Orkla Foods AS sitt prosjekt, «Innotørk», er det undersøkt hvordan ulike tørkemetoder påvirker næringsinnhold og sensoriske egenskaper i matvarer, og hvordan tørkede produkter kan bli mer bærekraftige. I dag benyttes oftest varmluft eller frysetørking. Målet er at nye og mer skånsomme tørkemetoder skal gjøre tørket mat mer næringsrik og velsmakende, på nivå med hjemmelaget mat.

Prosjektet tok utgangspunkt i grønne erter, poteter og tomater som er store råvaregrupper i dagens matvareproduksjon hos Orkla. I tillegg er det gjennomført eksperimenter og analyser på tare som er en ny og nokså ukjent råvare. Et mål var å oppnå maksimal bindingsevne av næringsstoffene i råvarene ved bruk av gode og skånsomme prosesseringsmetoder enkeltvis, eller i kombinasjon med forprosesser og annen kombinasjonsteknologi. Ved å fjerne vannet fra produktene ved hjelp av PEF-teknologi (pulserende elektrisk felt) og mekanisk utskilling, fant de at mengden vann som skal fordampes kan reduseres med opptil 40 prosent på enkelte produkter.

Ytterligere besparelser er oppnådd i kombinasjon med mikrobølger som gjør at omgivelsene, tørkeluft og annet ikke må varmes opp når energien går direkte inn i vannet som skal fordampes. Det er imidlertid stor forskjell i produksjonskapasitet og investeringskostnad ved de enkelte tørkemethodene, noe som Orkla må vurdere ved fremtidig valg av tørketeknologi.



Nye og mer skånsomme tørkemetoder gjøre maten enda mer næringsrik og velsmakende. Foto: Audun Iversen, Nofima

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Styret har forventninger til at minst 12 av prosjektene som ble innvilget av FFL i 2023 skal bidra til økt verdiskaping. Av disse er fire forprosjekter, fem samarbeidsprosjekter og tre innovasjonsprosjekter. Tematikken spenner fra presisjonsjordbruk og teknologi til produktutvikling og matkvalitet. Det er særlig forventninger om økt verdiskaping som følge av økt fokus på bærekraft og den sirkulære bioøkonomien gjennom bedre utnyttelse av råstoff/restråstoff og redusert matsvinn.

I den forbindelse pekes spesielt på RISE PFI sitt prosjekt «AgriFood: Verdiskaping av sidestrømmer fra landbruket innenfor den sirkulære bioøkonomien». Dette prosjektet har som mål å utvikle ny kunnskap og metoder for verdsetting av tilgjengelige sidestrømmer fra norsk landbruk og næringsmiddelindustri til verdifulle mat- og føringredienser og biogene poly-/oligomerer som kan anvendes i biobaserte kjemikalier og materialer.

3.4.3 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 forsknings- og forprosjekter, løftet fram klima og miljø som viktige områder der det er behov for mer kunnskap, forskning og innovasjon. Dette vises igjen i porteføljen med pågående prosjekter.

Det ble i 2023 levert resultatrapport for ett forskerprosjekt finansiert av FFL, som bidrar til målet om bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. NIBIO har lagt til rette for bærekraftig og innovativ bruk av gamle norske frukt- og bærsorter i planteforedling, norsk fruktdyrking og næringsmiddelindustri. Sortsmateriale av eple-, plomme- og bringebærssorter er tatt vare på av Norsk Genressurscenter i nasjonale klonarkiv eller feltgenbanker rundt om i Norge. Pomologiske sortskarakteristikker for disse genressursene er nå samlet i databasen www.fruktsorter.no. Databasen er kilde for utvikling av nye sorter med bedre smak og et mangfold av ulike kvaliteter. Omfattende analyser om kjemiske stoffer i fruktene av de samme sortene er også ny kunnskap fra prosjektet.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Fra årets innvilgning av prosjekter har styret forventninger til at flere skal bidra til bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Det gjelder fire forprosjektet, to innovasjonsprosjekter og fire samarbeidsprosjekter. En fellesnevner for forprosjektene er hvordan bidra til økt sirkularitet på en trygg og lønnsom måte. Det gjelder produksjon av salater og urter, organisk gjødsel og emballasjemateriale.

NMBU skal både se på hvordan nye bioindikatorer kan bidra positivt for helse og reproduksjon hos norske mjølkekyr, og hvordan nitrogener effektiviteten kan bedres hos kyr. Innovasjonsprosjekt om sensorsystemer for presisjonslandbruk, trådløse og drevet av solenergi, retter seg mot grøntnæringen. Prosjektet «Circularizer» har som mål å forbedre sirkulariteten mellom blå og grønn sektor, gjennom å øke kunnskapen om bruk av marine restråstoffer til biogass- og bioestproduksjon.

Mål i Stortingsmelding 11

- Redusert forureining frå landbruket
- Reduserte utsepp 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



Gravensteins historie kan følges tilbake til 1698, til slottet Graasten i Sønder-Jylland. Til Norge ble de første trærne plantet i Hardanger i 1792. Foto: Oddmund Frøyne, NIBIO Ullensvang



Reeves er en kanadisk plommesort som er svært lik Prune Peche, men fruktene modner seinere, er større og har bedre kvalitet. En viktig handelssort i Norge. Foto: Oddmund Frøyne, NIBIO Ullensvang

3.5 Vurdering av resultatoppnåelse for støtte til Nofima

I henhold til instruksen for styret har fondet en særlig plikt til å tildele midler til finansiering av Nofimas langsiktige kunnskaps- og kompetanseoppbygging innenfor LMDs ansvarsområde. Dette gjøres gjennom finansiering av Nofimas strategiske programmer. Hver programperiode er fire år. Med bakgrunn i søknadsprosessen i 2020, innvilget styret 300 mill. kroner for perioden 2021–2024.

FNs bærekraftsmål er førende for forskningen. Programmene skal bidra til viktig, grunnleggende og framtidsrettet kunnskap for mat- og næringsmiddelindustrien med henblikk på sunnhet, smak, bærekraft, trygghet og kvalitet. Gjennom ny kunnskap skal norsk matindustri gjøres i stand til å skape merverdi av norske råvarer og gjennom det styrke konkurransekraften for næringa.

Rapportering

Nofima rapporterer på sine strategiske programmer på samme måte som for andre forskningsprosjekter. Prosjektlederne leverer framdriftsrapporter og slutt-rapporter på prosjektene gjennom Forskningsrådets e-rapporteringssystem. Ingen av prosjektene har meldt om avvik av betydning i forhold til opprinnelige planer. I tillegg til dette orienterer Nofima hvert år muntlig til styret om oppnådde resultater, samt forventninger og planer framover, og får innspill fra styret.

For å sikre industriell relevans, samt å legge til rette for god dialog og kunnskapsutvikling mellom industri og forskere, er det opprettet en referansegruppe bestående av representanter fra BAMA, Gartnerhallen, Mills, Nortura, Norgesmøllene, Orkla, TINE, Emballasjeforeningen, KLF, Coop, Norgesgruppen, Fatland og Stiftelsen Norsk Mat.

Samlet resultatvurdering

2023 er det nest siste året i programperioden. Styret vurderer at det er god framdrift i prosjektene og at forskningen er svært relevant for verdikjeden for mat og drikke. Videre bidrar resultatene til å oppfylle de landbrukspolitiske målene, særlig når det gjelder *Matsikkerhet og beredskap*, *Økt verdiskaping* og *Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser*. Programmene setter søkelys på områder som er strategisk viktige for norsk matnæring, for Nofima og for samfunnet ellers. Nofima er en viktig samarbeidspartner for norsk næringsmiddelindustri og bidrar gjennom sin forskning til kunnskapsutvikling og innovasjon i næringa, som igjen bidrar til økt verdiskaping og styrking av konkurransekraften både i industrien og i verdikjeden for øvrig.

Resultatene fra forskningen er åpne. Styret for FFL legger stor vekt på god formidling, og konstaterer med tilfredshet at det formidles løpende om arbeidet og resultatene i prosjektene, både på Nofimas nettsider og gjennom et eget nyhetsbrev som interesserte kan abonnere på.

Resultatene fra forskningsarbeidet blir ellers publisert for vitenskapelig publikum i bøker, forskningstidskrifter og på nasjonale og internasjonale fagkonferanser. Videre formidles resultatene til bransjefolk, myndigheter og politikere m.fl. i fagblad og på forskning.no, i norske og internasjonale aviser og tidsskrifter, på åpne seminarer og webinarer. Implementering av forskningen skjer blant annet gjennom direkte kontakt og samarbeid med bedriftene. I det videre følger omtale av resultater for hvert av programmene.



Figur 3.6 Oversikt over Nofimas strategiske forskningsprogrammer 2021–2024.

SusHealth

Mål: Bidra til økt verdiskaping, bærekraft og helsefortrinn gjennom innovativ utnyttelse av tradisjonelle og nye norske landbruksprodukter.

I programmet forsker man på ulike råvarer, næringsstoffer, modeller, teknologier og metoder som kan gi svar på følgende spørsmål:

- Hvordan utnytte hele biomassen av planter og dyr for å optimalisere bruken av nye og eksisterende norske ressurser?
- Hvordan opprettholde eller øke helsefremmende innholdsstoffer i råvarer og matingredienser under lagring og prosessering?
- Hvordan produsere nye, norske plantebaserte matingredienser som har optimale ernæringsmessige, funksjonelle og sensoriske egenskaper?

Det er etablert bærekraftige teknologier som tørr og våt fraksjonering for produksjon av proteinfraksjoner fra plantekilder. Grunnleggende analysemetoder for å karakterisere proteinfraksjoner er utviklet. Videre er plantebaserte drikker av proteiner fra erter og korn utviklet ved hjelp av stivelsesnedbrytende enzymer. Ved å fjerne stivelse fra havremel har man dessuten utviklet et proteinrikt konsentrat.

En metode for å analysere enkle sukkerarter i erter og bønner er etablert. En modell som kan måle om et stoff er i stand til å senke kolesterol er også etablert. Med eksisterende analysemodeller er det vist at peptider fra både kyllingprodukter og reinblod har blodtrykkdempende effekt. Det er også undersøkt hvordan fermentering kan forbedre smaken av hydrolysat av restråstoff fra bl.a. kjøtt- og melkeproduksjon.

Dette er bare noen eksempler på resultater fra dette programmet. Flere av resultatene er lovende med tanke på utvikling av sunnere produkter og produkter som kan gi en helsemessig positiv effekt. Samtidig oppnås økt verdiskaping gjennom økt råvareutnyttelse og mindre matsvinn. Gjennom den nye kunnskapen bidrar SusHealth til en mer bærekraftig matproduksjon og økt konkurransekraft for norske matprodusenter.

PrecisionFoodProduction

Mål: Bidra til bærekraftig matproduksjon ved utvikling av nye bioteknologiske prosesser, smarte sensorer og dataanalytiske metoder.

Programmet dekker primærnærings, næringsmiddelindustri og forbrukerkunnskap og har tre delmål:

- Utvikle moderne bioteknologi for å produsere mat.
- Utvikle spektroskopiske metoder for karakterisering av mat, for styring og optimering av produkter og prosesser.
- Utvikle dataanalytiske metoder som konverterer komplekse data til relevant, pålitelig og nyttig informasjon.

Flere nye bioteknologiske prosesser er under utvikling og kan legge grunnlaget for en helt ny type industri som produserer mat på en smart og bærekraftig måte. Her viser flere prosjekter lovende resultater. Ved hjelp av fermentering av hydrolysater med melkesyrebakterier arbeider man med å fjerne bitter smak. Ved hjelp av ulike dyrkingsstrategier har man produsert bakteriell cellulose, hvor man ved tilsetning av eggeskallmembranpulver forsøker å forbedre de funksjonelle egenskapene slik at det egner seg bedre som ingrediens i matprodukter. Videre undersøker man om bakteriell cellulose kan brukes som underlag som muskelceller kan vokse på.

Smarte sensorer og avansert dataanalyse er verktøy som kan brukes i industrielle prosesser og som vil modernisere og forbedre den eksisterende matindustrien. Smarte sensorer kan også utvikles til å bli viktige verktøy i et forbrukerperspektiv. Et viktig aspekt ved forskningen er å bruke spektroskopi til rask kjemisk detaljkarakterisering.

Med nærinfrarød spektroskopi (NIR) har man vist hvordan den optiske geometrien påvirker måledybden og dermed også målenøyaktigheten, noe som er viktig ved eksempelvis industrielle målinger av tørrstoff i poteter. Infrarød spektroskopi har også blitt brukt til å måle fettsyrer i melk. Fettsyredata ble videre benyttet som indikatorer for negativ energibalanse og potensielle metabolske sykdommer hos kyr tidlig etter kalving.

Tilsvarende har prosjektene vist at raman-spektroskopi kan benyttes på flere områder, bl.a. til å måle beininnhold i kverna kyllingskrog og fettsyrer i muskler som beveger seg med høy hastighet på et transportbånd. Videre kan metoden brukes til å analysere sukkerarter i intakte epler, og man har også fått lovende resultater for måling av sukker og syrer i jordbær.

Innen multivariat dataanalyse jobbes det med å utvikle og anvende statistiske metoder for å generere ny kunnskap fra komplekse datasett. Innenfor området robust kalibrering er det et tett samarbeid med SFI DigiFoods hvor store spektroskopiske datasett fra industrien samles inn og brukes videre til grunnleggende metodeutvikling i PrecisionFoodProduction. Her pågår nå et arbeid med kalibreringsoverføring som er viktig for effektiv tilpasning og bruk av smarte sensorer i industri.

Dette programmet leverer verdifull og relevant kunnskap som kan bidra til økt verdiskaping og konkurransekraft både hos primærprodusenten og i industrien. Forskingen vil også kunne få stor nytteverdi innenfor helse og ernæring.



Måling av modningsgrad i jordbær ved hjelp av raman-spektroskopi.
Foto: Jon-Are Berg-Jacobsen, Nofima

FoodForFuture

Mål: Bidra til forskningsdrevet innovasjon i matnæringen og norsk matindustri i tråd med FNs bærekraftsmål gjennom å forstå forbrukere, innovasjonsprosesser og produkt- og prosessinteraksjoner.

Programmet omfatter verdikjeden fra prosessering til og med forbruker og har følgende delmål:

- Forstå og bidra til innovasjon i norsk matnæring på bedrifts- og systemnivå og styrke forskningsdrevet innovasjon.
- Øke kunnskap om forbrukeradferd, spiseopplevelse og sensorisk persepsjon og involvere forbruker i forskning og innovasjon.
- Øke kunnskap om og anvende matteknologi for å forbedre smak, tekstur, næringssammensetning og biotilgjengelighet, helseeffekter, og bærekraft av ulike produktgrupper.
- Øke verdiskaping gjennom full utnyttelse av norske råvarer.

Som et verktøy for samarbeid og kommunikasjon med industrien og for å gjøre forskningsresultater mer tilgjengelige og forståelige, jobber prosjektet i stor grad med prototyper og involverende, tverrfaglige arbeidsmodeller. I programmet analyserer man hvordan små og store bedrifter kan bli mer innovative, og hvordan det kan bygges bro mellom forskning og industri. En undersøkelse med store bedrifter tar sikte på å forstå hvordan overholdelse av bærekraftstandarder kan være en innovasjonsdriver. Foreløpige resultater viser at til tross for at bedriftene er klar over bærekraftsbehovene, relaterer de dette først og fremst til energi- og CO₂-utslipp.

I programmet jobbes det også med å øke kunnskap og forståelse knyttet til gründerorientering og grad av innovasjon for lokale matprodusenter. Videre ser man på hvordan forskningsresultater kan gjøres mer tilgjengelige for næringsmiddelindustrien, og hvordan konkurranseevnen for nye sunne og bærekraftige matvarer kan styrkes ved å overvinne barrierer og generere muligheter.

Med mål om at industrien kan utvikle sunn mat med spesifikke teksturer som folk liker, og som samtidig reduserer overspising, er forholdet mellom smaksfølsomhet og hvilke bakterier man har i munnen undersøkt. Videre har man sett på hvordan maten spises i tillegg til sensoriske barrierer (smak og tekstur) og koblet dette opp mot matpreferanser. I prosjektet er det blant annet påvist at ungdommers smaksfølsomhet påvirker deres matvalg og preferanser.

Bedre utnyttelse av råvarer og restråstoff er et viktig mål. Hvordan man kan øke utnyttelsen av innmat er undersøkt. Ved å bruke opptil 20 prosent lunge fra storfe og gris som ingredienser i pølser ble vannbindingsevnen forbedret, uten at forbrukerne opplevde forskjell på pølsene med tilsatt lunge og de uten.

En in-vitromodell for eldre er utviklet. Det viser seg at proteinpulver fra kyllingrestråstoff forbedret proteinfordøyelighet sammenlignet med myseprotein i proteinberikete drikker. Man har også undersøkt effekten av tilsetning av høytrykkshomogeniserte grønnsaksemulsjoner. Resultatene viste blant annet at dette økte fastheten i falafel uavhengig av grønnsakstype, men hadde ingen effekt på vanntap. Det er også gjort forsøk med tomater som viser at valg av tomat-sort og prosesseringsparameter hadde stor innvirkning på viskositet og biotilgjenglighet av lykopen under simulert fordøyelse. Dette er viktig kunnskap for bruken av tomatemulsjoner som funksjonell mat.

Resultatene fra disse prosjektene vil bli brukt til å utvikle sunnere og mer bærekraftige dietter gjennom innovative matvarer fra planter og dyr.



Norske lokalmatentreprenører bidrar til nyskaping i matmarkedet, sier Stine Alm Hersleth, som har studert hva som skal til for å lykkes som lokalmatentreprenør. Respekt for matfaglig kunnskap og erfaring, åpenhet og et sterkt ønske om å lage produkter med høy kvalitet er avgjørende. Foto: Jon-Are Berg-Jacobsen, Nofima

FutureFoodControl

Mål: Økt kunnskap for trygg mat, redusert matsvinn og bærekraftige emballeringssystemer.

Programmet omfatter verdikjeden fra prosessering til og med forbruker og har tre delmål:

- Økt kunnskap om mikrobiell smitte av mat og tiltak for økt kontroll med mikrober i mat og miljø.
- Økt kunnskap og utvikling av bærekraftige emballeringssystemer.
- Økt forbrukerkunnskap i et mattrygghets-, emballerings- og matsvinnperspektiv.

I programmet utvikles metoder for å kunne forstå smitte og forringelse av mat ved å spore mikroorganismene, finne årsaken til smitten og karakterisere mikroorganismene. Dette for å bidra til mer målrettede tiltak mot matsmitte, redusert matsvinn, bedre tilpassete emballeringsløsninger, samt økt informasjon og tiltak rettet mot forbrukere. Programmet fremskaffer viktig kunnskap som bidrar til tryggere og mer bærekraftig mat.

Det har vært stilt spørsmål om sykdomsfremkallende bakterier på mat kan motta resistensgener fra ufarlige miljøbakterier. Karakterisering og helgenomsekvensering av en samling av *Pseudomonas spp.* fra den norske kyllingproduksjonskjeden indikerer imidlertid at disse vanlige miljø- og matrelaterte bakteriene, som ofte selv er naturlig resistente, ikke har overførbare resistensgener. Gjennom programmet har man dessuten vist hvordan melkesyre og fermentater i kombinasjon med MAP-emballering kan brukes til å gi rå kylling lengre mikrobiologisk holdbarhet og forbedret sensorisk kvalitet.

Egenskaper og bruk av ulike emballasjematerialer har blitt studert. Funnene viser blant annet at emballering av kyllingfilet ved bruk av biodegraderbart materiale og aktiv emballering kan bevare kvaliteten og ha potensiale for å erstatte tradisjonelle plastmaterialer. I en annen studie er væsketap undersøkt. Studien viser at økt absorpsjonskapasitet eller økt antall fuktabsorbenter i en pakke med kyllingfileter gir økt mengde væsketap ved kjølelagring. Lavere gass/produktforhold bidrar også til økning av væsketapet.



Spekepølseproduksjon i gang i patogen prosesshall hos Nofima. Forskerne skal undersøke hva som må til for å bli kvitt den farlige *E. coli*-bakterien i spekepølser. Foto: Kjell J. Merok, Nofima

3.6 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 program MILJØFORSK for perioden 2021–2023. JA-styret støtter MILJØFORSK med tilsvarende beløp. Begge styrene vedtok høsten 2023 å videreføre støtten for perioden 2024–2026.

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

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

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

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

Utlysninger i 2023

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

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

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

Resultater

I alt 12 MILJØFORSK-finansierte prosjekter er avsluttet i 2023. Fem av disse er relevante for landbruks- og matnæringen. Basert på rapportering fra MILJØFORSK og omtale av innvilgede og avsluttede prosjekter, vurderer styret det som at resultatene fra forskningen bidrar til å nå FFL sitt formål. Det er viktig at landbruks- og matnæringen bidrar med å finansiere forskning og skape økt kunnskap som tar for seg miljøutfordringer og landbrukets rolle i denne sammenhengen. 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.

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

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

Forventninger til nye prosjekter

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

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

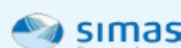
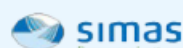
**Tilskudd til MILJØFORSK****Hvor nedbrytbar er nedbrytbar plast?**

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

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

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

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

**AP1**
Ledelse**AP2**
Nedbryting i jord**AP3**
Nedbryting
i avfallsstrømmer**AP4**
Livsløpsanalyse**AP5**
Formidling

Arbeidspakker og samarbeidspartnere i DGRADE.

3.7 Vurdering av effektiv ressursbruk

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

De administrative utgiftene for 2023 som ble belastet FFL var på 9,3 mill. kroner (fratrasket 2,7 mill. kroner som gjaldt 2022). Dette utgjør 4,5 prosent av FFLs samlede utgifter i 2023. Sekretariatets ressurser består av tre årsverk og ½ årsverk til administrative tjenester, som er fullfinansiert av FFL. FFL betalte 70 prosent av kostnadene for kjøp av tjenester hos Forskningsrådet, som også tilsvarer tre årsverk. Fordelingen på 70/30 mellom FFL og JA tilsvarer andelen av samlet omsetning som betales fra hvert av styrene gjennom Forskningsrådet. I tillegg betaler FFL det meste av styrekostnadene, også for JA-styrets møter. Dette gjelder utgifter til styremøter og styre- og reise godtgjøring etter statens satser.

Med bakgrunn i denne skjevfordelingen mellom FFL og JA, vurderte styrene i sak 35/23 om JA skulle betale sin andel av kostnadene for sekretariats-tjenester i Landbruksdirektoratet, samt kostnader knyttet til styrenes arbeid. Med henvisning til ny instruks gjeldende fra 1. mars 2023, heter det at «*Finansiering av driften av sekretariatet fastsettes ved departementets behandling av årsbudsjettet for fondet/ordningen.*», støttet JA-styret forslaget om å dekke 30 prosent av sekretariatskostnadene som betales til Landbruksdirektoratet og 30 prosent av styrekostnadene.

I påvente av en pågående vurdering i LMD av prinsipper for dekning av administrasjonskostnader for Landbrukets utviklingsfond, kan dette tidligst bli aktuelt når arbeidet med 2025-budsjettet starter.

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

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

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



Del 4: Styring og kontroll



4. Styring og kontroll

Overordnet tilstandsvurdering av styring og kontroll

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

Innføring av instruks

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

Balansert fordeling av avgiftsmidler

FFL-midlene skal anvendes til forskning i hele verdikjeden fra primærleddet til industri- og forbrukerleddet. I «Ot.prp. nr. 6 (2000–2001)» legges det til grunn at de ulike produktgruppene i matvarekjeden som betaler forskningsavgift, skal komme rimelig ut når FFL-midlene innvilges til forskning. Dette ivaretas ved å sammenligne fordelingen av inntekter per produktgruppe med hvor mye av den finansierte forskningen som er relevant for de ulike produktgruppene. Den animalske delen av matvarekjeden er godt dekket, mens korn og særlig vegetabilier bør styrkes med økt forskningsaktivitet.

Styrket informasjonssikkerhet

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

Administrativt samarbeid med Forskningsrådet

Forholdet til Norges forskningsråd er regulert i en samarbeidsavtale som sist ble revidert i 2021. Avtalen med vedlegg er et viktig dokument som beskriver og fastsetter ansvars- og rollefordeling, og bidrar til å sikre gode rutiner og kontroll med at midlene blir brukt i tråd med formålet. I 2023 ble det forberedt oppdragsbrev for 2024 for tilskudd til utenlandsreiser for stipendiater tilknyttet pågående prosjekter finansiert av styrene. Forskningsrådet har innvilget slike reisestipend i en årrekke, uten at styrene har delegert myndigheten for en slik praksis. Fra 2024 er Forskningsrådet gitt myndighet til å treffe vedtak om innvilgning av tilskudd innenfor årlige rammer på vegne av styrene. Oppdragsbrevet gis for ett år av gangen, og er et vedlegg til samarbeidsavtalen.

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

Forbedret rutine for søknadsbehandling

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

Offensiv og forsvarlig disponering av fondskapitalen

Fondets beholdning har økt fra 50 mill. kroner per 31.12.2022 til 76 mill. kroner per 31.12.2023. Sammenlignet med 2022, økte inntektene i 2023 med 38 mill. kroner, mens utgiftene bare økte med 12 mill. kroner. En av utfordringene med å sette mest mulig av fondets midler i arbeid, har med årshjulet for utlysning og innvilgning av forskningsprosjekter å gjøre. Styret har svært begrensede muligheter til å øke utgiftene i et pågående år. Dette fordi styret innvilget midler til nye prosjekter foregående år, slik at prosjektene kan komme i gang så snart som mulig etter 1. januar.

Hva kan styret gjøre i 2024 for å sette mer av de 76 mill. kronene i arbeid? Utgiftene i 2024 er budsjettet til 250 mill. kroner, mens inntektsprognosen er på 239 mill. kroner. Forutsatt at inntektene blir på dette nivået, blir dermed 11 mill. kroner av beholdningen per 1.1.2024 satt i arbeid. Forskningsfinansiering er langsiktig arbeid, og styret har ingen flere utlysninger for prosjekter som kan starte opp i 2024. Først fra 2025 kan midler innvilges til nye samarbeids- og innovasjonsprosjekter, forutsatt at det kommer nok gode og relevante søknader. Da er det styrets ansvar å balansere hensynet mellom å tildele en forsvarlig andel av innestående og forventete inntekter, og samtidig sikre stabil og trygg forvaltning av midlene også de påfølgende årene. Erfaring viser at innvilgning av prosjekter gir minst like stort ansvar de påfølgende årene (2026 og 2027), som i første tildelingsår (2025).

Resultat- og regnskapsinformasjon

Styret har vurdert Landbruksdirektoratets resultat- og regnskapsinformasjon for 2023 som relevant og pålitelig. Riksrevisjonen kontrollerer årlig årsregnskap og grunnlaget for fondets utbetalinger. Per dags dato er ikke revisjonen av regnskapet ferdig.



Del 5: Vurdering av fremtidsutsikter

5. Vurdering av fremtidsutsikter

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

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

Økt forskningsinnsats på grønt

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

Bærekraft på norsk

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

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

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

EU-regelverkets betydning for norsk matproduksjon

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

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

Forskningsrådets betydning

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

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



Del 6: Årsregnskap

6. Årsregnskap

6.1 Ledelseskommentar til årsregnskapet 2023

6.1.1 Formål

Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter er opprettet i henhold til lov av 26. juni 1970 nr. 74 med senere endringer og tilhørende forskrift av 20. desember 1012 nr. 1417. Det er et ordinært B2-fond under Landbruks- og matdepartementet, hvor fondets oppgave er å dele ut midler til forskningsprosjekter innen landbruks- og matsektoren i henhold til lov, forskrift og instruks. Fondsregnskapet er utarbeidet etter kontantprinsippet. Dette innebærer at inntektene (overføringer til fondet) vises i oppstillingen av resultatet når de er innbetalt. Utgifter (overføringer fra fondet) vises i oppstillingen av resultatet når de er utbetalt. Kapitalen i fondet er plassert på rentebærende oppgjørskonto i Norges Bank og inngår i statens konsernkontoordning.

Riksrevisjonen er ekstern revisor og bekrefter årsregnskapet for fondet. Årsregnskapet er ikke ferdig revidert pr. d.d. Revisjonsberetningen vil bli publisert sammen med årsrapport og regnskap på Landbruksdirektoratets nettsider.

6.1.2 Bekreftelse

Årsregnskapet er avlagt i henhold til bestemmelser om økonomistyring i staten, rundskriv R-115 fra Finansdepartementet og krav fra Landbruks- og matdepartementet i instruks om økonomi- og virksomhetsstyring i Landbruksdirektoratet. Vi bekrefter at bevilgningsrapportering og fondsregnskapet gir et dekkende bilde av fondets virksomhet.

6.1.3 Vurdering av vesentlige forhold

Regnskapet er gjort opp med et positivt årsresultat på 26,4 mill. kroner. Fondets egenkapital per 31.12.2023 er på 76 mill. kroner mot 50 mill. kroner per 31.12.2022. Sammenlignet med året før økte inntektene med 25 mill. kroner, mens utgiftene steg med 19 mill. kroner. Prisstigning på vegetabiler og importerte varer, samt økte renteinntekter, er de viktigste årsakene til merinntekten.

På utgiftssiden samsvarer utbetalt tilskudd godt med vedtatt ansvar for 2023. To mindre forhold kan nevnes. Forsinket fakturering av administrasjonskostnader for 2. halvår 2022 til Landbruksdirektoratet, er ført på 2023. Ansvar for forprosjekter, som kunne vært utbetalt for aktiviteter i 2023, beløper seg til 5,4 mill. kroner. Det kan også nevnes at fondet alltid er à jour med utbetaling av tilskudd for større forskningsprosjekter som Norges forskningsråd har ansvar for å følge opp. Overføring av bundne midler til året etter inngår derfor ikke i egenkapitalen. Per 31.12. beløper dette seg til 94,2 mill. kroner, en nedgang på 13,3 mill. kroner sammenlignet med 31.12.2022.

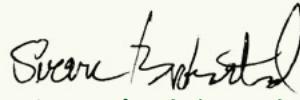
Egenkapitalen utgjør 33 prosent av fondets inntekter, som er langt over det nivået som styret mener er forsvarlig. Det er viktig for styret at fondsmidlene hurtig kanaliseres til forskning. Derfor er det uheldig at fondets egenkapital fortsetter å øke. For å sikre en stabil og forutsigbar finansiering av FoUI-aktiviteter for næringen, har styret besluttet at nedre grense for fondskapitalen skal være rundt 10 prosent av årlige fondsinntekter. Ved inngangen til 2024 ville det tilsvart ca. 23 mill. kroner.

En av utfordringene med å sette mest mulig av fondet i arbeid, har med årshjulet for utlysning og innvilgning av forskningsprosjekter å gjøre. Det tar nesten to år fra utlysning av midler til prosjektene er i gang og kan be om utbetaling av tilskudd for gjennomførte aktiviteter. I 2024 er det ikke lagt opp til aktiviteter som vil øke forbruket av midler ut over det som allerede er budsjettert for 2024. Styret vil likevel bruke den økte egenkapitalen til å innvilge så mange gode og relevante prosjekter fra 2025 som det anser å være forsvarlig, med tanke på langiktig og stabil forskningsfinansiering.

De administrative utgiftene var på 9,3 mill. kroner (fratrukket 2,7 mill. kroner som gjaldt 2022), noe som utgjør 4,5 prosent av fondets utgifter.




Oslo, 6. mars 2024



Sverre Håvard Bjørnstad
Styreleder



Åse Sundvor
Norges Bondelag



Asbjørn Hagene
Norsk Bonde- og Småbrukarlag



Lars Iver Wiig
Norsk Nærings- og Nytelsesarbeiderforbund



Sigrid Helland
Hovedorganisasjonen Virke



Gaute Lenvik
Norsk Landbrukssamvirke



Anna Maria Karlsen
NHO Mat og Drikke

6.2 Prinsippnote til årsregnskapet

Årsregnskap for Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter er utarbeidet og avlagt etter nærmere retningslinjer fastsatt i bestemmelser om økonomistyring i staten, fastsatt 12. desember 2003 med endringer, senest 20. desember 2022. Årsregnskapet er i henhold til krav i bestemmelsene punkt 3.4.1. og 3.5.6, nærmere bestemmelser i Finansdepartementets rundskriv R-115 av 15. desember 2022 og eventuelle tilleggskrav fastsatt av Landbruks- og matdepartementet.

Oppstillingen av bevilgningsrapporteringen omfatter endringen på bankbeholdningen i løpet av året, samt innestående beløp i banken pr. 31.12. Oppstillingen av resultatregnskapet viser overføringer til fondet, overføringer fra fondet og periodens resultat. Oppstillingen av balansen viser fondets eiendeler samt kapital og gjeld.

Oppstillingen av fondsregnskapet er utarbeidet med utgangspunkt i bestemmelsene i punkt 3.4.2, de grunnleggende prinsippene for årsregnskapet:

- a. Regnskapet følger kalenderåret
- b. Regnskapet inneholder alle rapporterte utgifter og inntekter for regnskapsåret
- c. Utgifter og inntekter er ført i regnskapet med brutto beløp
- d. Regnskapet er utarbeidet i tråd med kontantprinsippet

Fondets inntekter er bundet til nærmere fastsatte formål med varighet utover ett budsjettår. Ansvar (innvilget tilskudd til prosjekter som ikke er utbetalt) fremgår av tabell 6.3 og 6.4. Landbruksdirektoratet er gitt fullmakt til å overføre bevilgning, samt å utbetale fra fondet etter vedtak gjort av styret.

6.3 Oppstilling av bevilgningsrapportering 31.12.2023

Tabell 6.1. Oppstilling av bevilgningsrapportering

Beholdning rapportert i likviditetsrapport

	Regnskap 2023
Inngående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank	49 968 220
Endringer i perioden	26 407 195
Utgående saldo på oppgjørskonto i Norges Bank	76 375 414

Beholdninger rapportert til kapitalregnskapet 31.12, kroner

Konto	Kontotekst	2023	2022	Endring
811113	Beholdninger på konto i Norges Bank	76 375 414	49 968 220	26 407 195

Note A. Tildelinger av midler til fondet i regnskapsåret, kroner

Kapittel	Post	Årets tildeling
1137	Forskning og innovasjon	54 Næringsrettet matforskning mv. 230 000 000

6.4 Fondsregnskap med noter

Tabell 6.2. Resultatregnskap i perioden 1. januar–31. desember 2023

Oppstilling av resultat	Note	2023	2022
Overføring til fondet			
Renteinntekter, konto i Norges Bank	1	5 013 316	1 289 225
Overføring fra LMD, jf. kap 1137, post 54	2	228 180 030	207 133 138
Tilbakebetaling fra NFR – ikke disponerte midler til avsluttede prosjekter	3	1 996 699	2 385 748
Sum overføringer til fondet		235 190 045	210 808 111
Overføringer fra fondet			
Administrasjonskostnader	4	12 025 247	6 460 334
Tilskudd til forprosjekter	5	3 507 843	3 183 181
Tilskudd til forskningsprosjekter	6	193 249 760	179 862 804
Sum overføringer fra fondet		208 782 850	189 506 319
Periodens resultat		26 407 195	21 301 792
Disponering			
Overføring av periodens resultat til opptjent fondskapital		-26 407 195	-21 301 792
Oppstilling av balanse			
Note			
2023			
2022			
Eiendeler			
Oppgjørskonto i Norges Bank	1	76 375 414	49 968 220
Sum eiendeler		76 375 414	49 968 220
Fondskapital og gjeld			
Annen kortsiktig gjeld			-
Opptjent fondskapital	7	76 375 414	49 968 220
Sum fondskapital og gjeld		76 375 414	49 968 220

Note 1) Renteinntekter og egenkapital

Fondets midler er plassert på rentebærende konto innenfor Statens konsernkontoordning.

Note 2) Overføring av bevilgning fra LMD

Forskningsavgiften betales inn på statsregnskapet via kap. 5576 post 70 og inntektsføres på Finansdepartementet. Fondet får sin bevilgning via statsbudsjettet på kap. 1137 post 54. Dette overføres to ganger pr. år. Det er gitt en merinntektsfullmakt slik at fondet får overskytende avgiftsinntekter overført i desember slik at kap. 5576 post 70 og kap. 1137 post 54 er like pr. 31.12. I statsbudsjettet 2023 var bevilgningen 190 mill. kroner, mens den ved nysaldering av nasjonalbudsjettet ble økt til 230 mill. kroner, som følge av høye inntektsprognoser fra Landbruksdirektoratet.

Kapittel og post	2023
Kap. 1137, post 54 iht. tildelingsbrev	230 000 000
Sum	230 000 000

Innbetalt forskningsavgift som er overført til Finansdepartementet ble på 228,18 mill. kroner. Den sterke økningen sammenlignet med opprinnelig bevilgning, henger sammen med høyere priser på vegetabiler og importerte varer, og dermed økt innbetaling av avgift fra disse produktgruppene. For korn førte dårlige avlinger til 8 prosent lavere inntekter enn forventet. Inntektene er også påvirket av avgiftsatsene. Fra 1. juli økte satsen for egg og kjøtt som følge av høyere planlagt engrospris for 2. halvår 2023, og økte målpriser for melk i jordbruksavtale 2023–2024. For korn ble satsen lavere, som følge av at målprisen ble satt ned for mathvete i årets jordbruksoppgjør.

Produktgruppe	2023	Endring i prosent	2022
Egg	5 460 490	11 %	4 940 874
Fjørfe kjøtt	20 109 982	11 %	18 083 822
Kjøtt	42 633 560	8 %	39 422 324
Reinkjøtt	38 301	100 %	-
Melk	29 906 040	1 %	29 488 123
Korn	15 471 658	-8 %	16 819 016
Vegetabiler	24 903 015	42 %	17 594 842
Honning	200 027	14 %	175 380
Import	89 456 958	11 %	80 708 756
Sum	228 180 030		207 233 138

Note 3) Tilbakebetaling av tilskudd

Gjelder ikke-disponerte midler fra Norges Forskningsråd for avsluttede prosjekter som er finansiert av FFL.

	2023
Avsluttede prosjekter før 2016	1 295 418
Avsluttede prosjekter i 2023	850 081
Korrigerings av feilutbetaling i 2022	-148 800
Sum	1 996 699

Note 4) Administrasjonskostnader

Landbruksdirektoratet er sekretariat for fondet og mottar godtgjørelse for dette. Sekretariatskostnadene på 2,7 mill. kroner til Landbruksdirektoratet for 2. halvår 2022 ble først betalt i januar 2023. Beløpet kommer i tillegg til sekretariatskostnadene for 2023 på kr 5 632 103. Forskningsrådet mottar honorar for prosjektadministrasjonen som de utfører på vegne av styret. Dette er regulert gjennom en samarbeidsavtale. Grunnlaget for faktureringen er 2 ½ rådgiver-/seniorrådgiverstilling og ½ konsulent-/seniorkonsulentstilling. Honoraret deles mellom FFL og JA i forholdet 70/30.

I styrekostnader inngår kostnader til styremøter, styre- og reisegodtgjørelse etter statens satser og kostnader til årsrapport for 2022. I 2023 påløp også kr 50 000 til innspillsseminar for FoU og næring. Kostnadene for innspillsseminaret ble delt 60/40 mellom FFL og JA.

	2023	Budsjett 2023	2022
Sekretariatskostnader, Landbruksdirektoratet	8 365 905	5 632 103	2 733 802
Prosjektadministrasjon, Norges Forskningsråd	3 129 311	2 713 000	2 556 000
Styrekostnader	530 031	600 000	545 532
Ekstern evaluering i 2022, Oxford Research AS	-	-	625 000
Sum	12 025 247	8 945 103	6 460 334

Note 5) Tilskudd til forprosjekter

Tilskudd tildeles etter åpen utlysning av midler i samarbeid med styret for FoU-midler over jordbruksavtalen. Tilskudd ble utbetalt til forprosjekter i regi av NIBIO, Nofima, Njøs frukt- og bærsenter AS, Norsk Landbruksrådgiving Viken, NMBU, NORSØK og Skjærgården gartneri. Tilskuddene utbetales til prosjekteier i henhold til budsjett og fullførte aktiviteter, i motsetning til forskningsprosjekter som utbetales til Forskningsrådet i henhold til vedtak. Ansvar knyttet til forprosjekter blir dermed ikke alltid utbetalt samme år som midlene er innvilget for. Dette kommer fram som restansvar per 31.12.2023 i tabell 6.4.

	2023	Budsjett 2023	2022
Forprosjekter	3 507 843	5 119 210	3 183 181
Sum	3 507 843	5 119 210	3 183 181

Note 6) Tilskudd til forskningsprosjekter

Her inngår tilskudd til flerårige forskningsprosjekter som er tildelt etter åpne utlysninger av midler i samarbeid med styret for FoU-midler over jordbruksavtalen. For ett av Nofimas strategiske programmer «FutureFoodControl» er det brukt 300 000 kroner mer enn tilsagnet, fordi aktivitetene ble utsatt til 2023. Rammetilskudd gis til Forskningsrådets satsing innen miljøforskning. Tilskuddene utbetales samlet ved årets slutt til Forskningsrådet i henhold til styrets vedtak.

	2023	Budsjett 2023	2022
Samarbeids- og innovasjonsprosjekter	114 950 760	115 937 640	102 163 804
Nofimas strategiske program	75 299 000	74 999 000	74 699 000
Forskningsrådets program MILJØFORSK	3 000 000	3 000 000	3 000 000
Sum	193 249 760	193 936 640	179 862 804

Note 7) Endring i fondskapital

Fondskapital	2023
Fondskapital 1.1	49 968 220
Årets resultat	26 407 195
Fondskapital 31.12	76 375 414

Ansvar	2023
Ansvar 1.1.23	3 792 443
Ansvar 31.12.23	5 403 810
Endring i ansvar	1 611 367

Ansvar i % av fondskapital	7,1%
-----------------------------------	-------------

Note 8) Ansvar

Tabell 6.3 viser hvilke aktiviteter og transaksjoner i 2023 som har påvirket det totale ansvaret fondet har per 31.12. Styret har gjennom året innvilget nye forprosjekter, samarbeids- og innovasjonsprosjekter, alle med oppstart i 2024. Når styret fatter vedtak om innvilgning av tilskudd, gjøres det for hele prosjektperioden. Forskningsprosjekter (samarbeid- og innovasjon) har en varighet på 3–4 år, mens forprosjekter har en varighet på 1–2 år. For alle prosjekter som pågår, eller starter opp i 2024, er innvilgningene gjort innenfor bevilgningen for fondet i Prop. 1 S (2023–2024) for budsjettåret 2024. Styrevedtak som binder opp fondsmidler i statsbudsjettene for 2025, 2026 og 2027 er gjort med forbehold om bevilgning i fremtidige Stortings budsjettvedtak.

Tabell 6.3. Ansvar (innvilget tilskudd som ikke er utbetalt) pr. 31.12., mill. kroner

Ansvar og nye vedtak i 2023	mill. kroner
Ansvar 1.1.	469,2
Samarbeidsprosjekter	176,6
Forprosjekter	11,2
Miljøforsk (2024–2026)	9,8
Styrking av Nofimas strategiske program 2024	4,5
Innovasjonsprosjekter	74,3
Tilskudd til utenlandsopphold	0,06
Sum ansvar	715,0
Inndratt	- 0,02
Utbetalt	- 196,8
Sum ansvar 31.12.	518,2

Tabell 6.4 viser hvor mye av fondets bevilgning i 2023 som er bundet opp per 31.12.2023. Ansvaret på 5,4 mill. kroner blir utbetalt når sluttrapporter for prosjektene er mottatt og godkjent. For årene 2024–2027 har fondet fattet ikke bindende vedtak om tilsagn på til sammen 512,8 mill. kroner. Alle vedtak gjøres med forbehold om Stortingets godkjenning av årlige budsjett.

Tabell 6.4. Vedtatt ansvar for innvilgete prosjekter og rammetilskudd per 31.12, fordelt per år, mill. kroner.

	Restansvar 2023	2024	2025	2026	2027	Sum
Nofimas strategiske programmer		79,5	0	0	0	
Forskningsprosjekter		149,5	130,1	90,2	41,1	
Rammetilskudd		3,25	3,25	3,25	0	
Forprosjekter	5,4	9,5	3,1	0	0	
Sum ansvar 31.12	5,4	241,7	136,5	93,4	41,2	518,2

Prosjekter

Prosjektene i tabell 7.1 og 7.2 er enten helfinansiert av FFL eller samfinansiert med JA. FFL sitt bidrag for samfinansierte prosjekter har de siste årene variert fra 60 til 85 prosent. Alle forskningsprosjekter blir administrert av Forskningsrådet. Les mer om prosjektene i [Prosjektbanken](#). Forprosjekter blir administrert av Landbruksdirektoratet og er omtalt 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 2023 og som har levert godkjent resultatrapport. Prosjektene er sortert etter produktgruppe.

Nummer	Tittel	Produktgruppe	Ansvarlig	Prosjekttype
1–2-årige forprosjekter				
163679	Helse og dyrevelferd ved utegang for gris og fjørfe, risiko for smittsomme sykdommer og mulige tiltak	Kjøtt	NORSØK	Utredning
163673	Bacillus cereus i produksjonskjeden for iskrem; betydning for mattrygghet	Melk	NMBU	Forprosjekt
137217	Sjokoladeflekk i åkerbønne, sykdomsorganismer og risiko for fungicidresistens	Korn	NIBIO	Forprosjekt
137234	Undersøkelser av norske hvetetyper, mulighet for bedre utnyttelse og innovative produkter for personer med hveteintoleranse	Korn	NMBU	Forprosjekt
137231	Kostnadseffektive tiltak mot røgnebærmøll i integrert plantevern og økologisk dyrking	Vegetabiler	NLR Viken	Forprosjekt
204760	Mikroklimatiske prognoser i frukt og bær med avansert statistisk modellering	Vegetabiler	Njøs frukt- og børsenter AS	Forprosjekt
Flerårige samarbeids- og innovasjonsprosjekter				
296629	Innovative og bærekraftige metoder for tørking av mat	Felles	Orkla Foods Norge AS	IPN
296327	Reinere kyllingslakt	Fjørfekjøtt	Norsk Kylling SA	IPN
281251	FUTGRAZE: Mot ei framtid for utmarksbeitet, om reglar, normer og samarbeid i utmarkas beiteområder	Grovfôr	NIBIO	Forskerprosjekt
282031	Mot en norsk svinekjøttproduksjon fri for halebiting	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
282053	Saken er Biff	Kjøtt	Fatland Jæren AS	IPN
282252	Nye egenskaper hos gris og storfe basert på 3D-bildeteknologi	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
255097	Fruktbare NRF-kyr	Melk	NMBU	KPN
296191	DNA-analyser for bedre styring av osteproduksjonen	Melk	TINE SA	IPN
267974	Kontroll av frittlevende planteparasittære nematoder i potet, grønnsaker, jordbær og korn ved hjelp av nematodeflekkdynamikk i Norge	Vegetabiler	NIBIO	KPN
280376	Vurdering av gamle norske frukt- og bærsortar for å fremja berekraftig og innovativ bruk i planteforedling, norsk frukt dyrking og næringsmiddelindustri	Vegetabiler	NIBIO	Forskerprosjekt

294486	KJØLMARK: Bedre overvåking og kontroll av kjølmærke i norsk potetdyrking	Vegetabiler	NIBIO	Forskerprosjekt
294756	Integrere multispektrale bilde data og genomiske markør data for å effektivisere norsk potetforedling	Vegetabiler	NIBIO	Forskerprosjekt
296107	POTETFRET: Bedre lagring av industripotet for mindre svinn, høyere kvalitet og redusert innhold av akrylamid	Vegetabiler	HOFF SA	IPN

Tabell 7.2 Oversikt over pågående program (4) og prosjekter (92) per 31.12.2023 og nye (48) fra 1.1.2024. Prosjektene er sortert etter produktgruppe.

Nummer	Tittel	Produktgruppe	Ansvarlig	Prosjekttype
Prosjekter med oppstart i 2017				
267603	KALKULATOR: Kalkunvelferdsindikatorer for bedre dyrevelferd, dyrehelse og økt bærekraftig verdiskapning i norsk kalkunproduksjon	Fjørfekjøtt	NMBU	KPN
Prosjekter med oppstart i 2018				
280385	Aviærpatogene E. coli i norsk slaktekyllingproduksjon – karakterisering, identifisering av risikofaktorer og utvikling av forebyggende tiltak	Fjørfekjøtt	Veterinærinstituttet	Forskerprosjekt
281942	Utvikling av en metabolomisk og immunologisk plattform som et presisjonsfenotypingsverktøy for seleksjon av griser med forbedret motstandskraft	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
281968	Presisjongsgjødsling til epletre	Vegetabiler	Hardanger Fjordfrukt SA	IPN
Prosjekter med oppstart i 2019				
294625	MAFIGOLD: Husdyrgjødsel og fiskeslam, fra problem til bondens gull	Felles	NIBIO	Forskerprosjekt
296380	Friske varroaresistente honningbier	Honning	Norges Birøkterlag	IPN
296708	Utnyttelse av lokale marine råvarer i fôr til kylling	Fjørfekjøtt	Felleskjøpet Fôrutvikling AS	IPN
295207	KlimaGrovfôr: Strategier i grassurfôrproduksjon for å redusere enterisk metanutslipp fra drøvtyggere	Grovfôr	NMBU	Forskerprosjekt
296004	Økt konkurransekraft, bedret grisevelferd og styrket verdiskapning, utvikling og dokumentasjon av velferdsfremmende tiltak for slaktegris	Kjøtt	Nortura SA	IPN
294885	Eksponering av sau for skrantesykeprioner: Risiko for spredning av sykdommen	Kjøtt	NMBU	Forskerprosjekt
294727	BoviPar: Bærekraftig kontroll av beiteparasitter hos storfe	Kjøtt	NMBU	Forskerprosjekt
294417	Klimasmart norsk saueproduksjon	Kjøtt	NMBU	Forskerprosjekt
295147	CLOBIO: Klostridier i meieriprodukter, betydning for produktkvalitet og mattrygghet	Melk	NMBU Veterinærhøgskolen	Forskerprosjekt
294651	MATHVETE: Klimatilpasset produksjon av norsk mathvete med god bakekvalitet som gir stabil og høy selvforsyningsgrad	Korn	Nofima AS	Forskerprosjekt



Prosjekter med oppstart i 2020

309159	Velferdshøna: Økt kunnskap om dyrevelferd hos norske verpehøns for en bærekraftig verdiskapning i norsk eggproduksjon	Egg	Animalia AS	IPN
301834	BYPROVALUE: Multifunksjonell høyverdig soppbiomasse fra norsk landbruks biprodukter	Felles	NMBU	KSP
301428	Digifood: Transformasjon av de nordiske Rekorningene til et digitalisert bærekraftig verdisystem for lokal mat	Felles	Universitetet i Sørøst-Norge	KSP
309640	Plasmabehandlet husdyrgjødsel: Gjødselevirkning, miljøpåvirkning og klimagassutslipp	Grovfôr	N2 Applied AS	IPN
303258	NeXTim: Bedre tilpasning av timoteisorter og oppformering av såfrø til et klima i endring ved bruk av genominformasjon og maskinlæring	Grovfôr	NMBU	KSP
303545	EngProt: Fôrkonservering for prima proteinkvalitet	Grovfôr	NMBU	KSP
303127	Norwegian Airways: Forbedret bærekraft og velferd i storfeholdet ved reduksjon av luftveissykdommer og bruk av antimikrobielle midler	Grovfôr	Veterinærinstituttet	KSP
309707	Forberede sykdomsbekjempelse ved genredigering for en mer bærekraftig husdyrproduksjon	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
309452	Kan hanngrisproduksjon være lønnsomt for kjøttindustrien, avlsarbeidet, bønder, dyr, planeten og folk flest?	Kjøtt	Nortura SA	IPN
310067	Diginostics: En ny diagnostisk test for digital dermatitt hos drøvtyggere	Kjøtt og melk	Animalia AS	IPN
303525	WelCow: Forbedre dyrevelferden i melkebesetninger ved å optimalisere velferdsvurderingsmetoder for kontinuerlig bruk av bønder	Melk	NMBU	KSP
309876	KORNMØ: Produksjonsoptimalisering, kvalitetsstyring og bærekraft gjennom verdikjeden for korn	Korn	Felleskjøpet Agri SA	IPN
302341	Alkalisk Korn: Teknologi, økt andel norske råvarer i rasjoner til storfe og effekt på melkeytelse, dyrehelse og utslipp av klimagasser	Korn	NMBU	KSP
301835	Bærekraftige tiltak mot rustsykdommer i hvete	Korn	NMBU	KSP
303607	SHAPE: Innhøstingssystem for jordbær dyrket på bord i drivhustunnel	Vegetabiler	NMBU	KSP
300999	END-IT: Miljøvennlig bekjemping av soppsykdommer i drivhuskultur ved bruk av plantegenetikk og optisk sensorteknologi	Vegetabiler	NMBU	KSP

Prosjekter med oppstart i 2021

314111	PrecisionFoodProduction	Flere	Nofima AS	Strategisk program
314318	FoodForFuture	Flere	Nofima AS	Strategisk program
314599	SusHealth	Flere	Nofima AS	Strategisk program
314743	FutureFoodControl	Flere	Nofima AS	Strategisk program
319766	FarmMERGE: Forholdet mellom bøndenes helse og arbeidsmiljø, og dyrenes helse, velferd og produktivitet	Felles	Nord Universitet	KSP
319437	FoodLessons: Kulinarisk arv som en ressurs i bygging av 'Matnasjonen Norge 2030'	Felles	OSLOMET - SIFO	KSP
317322	Foreldrevelferd: God velferd for avlsdyr i slaktekyllingproduksjonen gjennom optimalt fysisk miljø og management	Fjørfe kjøtt	Animalia AS	IPN
321497	Grovpellets: Bedre produksjonsresultater og lavere energiforbruk ved forbedringer i prosesseringsmetoden for fjørfe fôr	Fjørfe kjøtt	Fiskå Mølle AS	IPN



320308	SUSBROIL: Økt bærekraftig ved økt bruk av bygg og havre i broilerproduksjon	Fjørfekjøtt	NMBU	KSP
321455	Genetisk forbedring av føreffektiviteten til Norsk rødt fe	Grovfôr	Geno SA	IPN
320270	PeatImprove: Forbedre forholdene for drift av drenerte torvjord og samtidig redusere klimagassutslipp	Grovfôr	NIBIO	KSP
320699	SUSCOW: Dyrehelse og beitekarbondynamikk i bærekraftsvurdering av drøvtyggerreproduksjonssystemer	Grovfôr	NMBU	KSP
320834	Høye somatiske celletall i geitemelk, påvirkning på produktkvalitet	Melk	NMBU	KSP
321557	SpermAct: A novel boar sperm cell activator for improved pork production.	Kjøtt	Spermatech AS	IPN
319396	#Amazing grazing: Bærekraftig mat og fiber fra norske beitesystemer for sau	Kjøtt	NIBIO Tingvoll	KSP
321436	SproutResist: Genombasert avlsteknologi for forbedring av spireresistens før høsting i vårhvete i norsk klima	Korn	Graminor AS	IPN
320694	ProHøst: Klimarobust og markedstilpasset produksjon av høsthvete i Norge	Korn	NIBIO	KSP
320090	PhenoCrop: Fenotyping for sunnere og mer produktive hveteavlinger	Korn	NMBU	KSP
319588	SOLUTIONS: New solutions for potato canopy desiccation, control of weeds and runners in field strawberries & weed control in apple orchards	Vegetabiler	NIBIO	KSP
320640	APPLECORE: Assessment of Pollination Provisioning in agricultural Landscapes and the roles of Environment and Climate on Resilience	Vegetabiler	NINA	KSP
Prosjekter med oppstart i 2022				
332249	Energon Arktiske Feltrasjoner: Et innovativt og bærekraftig næringsprodukt tilpasset militære og sivile marked	Felles	Energon X AS	IPN
326956	GutFeedingNow: Bærekraftige norske kilder til kostfiber og protein for en sunn tarmflora	Felles	Nofima AS	KSP
332390	FILIMA: De smarte bøndenes løsning for mer bærekraftig og effektiv field life cycle management	Grovfôr	Agrosense AS	IPN
332151	Hvor høyt kan vi komme? Høytytende og vinterharde flerårige raigraskultivarer for nordligere breddegrader	Grovfôr	Graminor AS	IPN
326746	Endringer i utmarksbeiting og setring, årsaker og virkninger	Grovfôr	NIBIO	KSP
332271	EyeAM! Digital transformasjon av kjøttkontroll	Kjøtt	Animalia AS	IPN
331662	Et hjerte for griser: Avl for bedre kardiovaskulær og respiratorisk funksjon hos griser	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
332444	Første generasjon av dyreavlede hydrolysater som tilfredsstillende sensoriske forhold og forbrukernes etterspørsel	Kjøtt	Nortura SA	IPN
326728	AnimalFat+: Sunnere kjøttprodukter med mindre mettet fett, og ny utnyttelse av overflødig animalsk fett kombinert med karbohydratrike sidestrømmer	Kjøtt	Nofima AS	KSP
326686	PreparePig: Beredskap og kontroll av eksisterende og nye eksotiske sykdommer i den norske svinepopulasjonen	Kjøtt	Veterinærinstituttet	KSP
326600	NAMASTE: Nye metoder for behandling og forebygging av mastitt	Melk	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP
163668	Frøoverførte soppsjukdommer i åkerbønne, påvisning og bekjempelse	Korn	NIBIO	Forprosjekt
326701	FutureProteinCrops: Økt og markedstilpasset produksjon av norske proteinvekster for å øke selvforsyningsgraden av planteprotein til mat og fôr	Korn	NMBU	KSP
163670	Fra potetsamling til norsk delikatesspotet	Vegetabiler	NIBIO	Forprosjekt
332304	Vekst-i-vekst: Bærekraftig vekst i norsk veksthusproduksjon	Vegetabiler	BAMA-gruppen AS	IPN
326688	RobustRubus: En optimalisert og klimatilpassa produksjon av bringebær og bjørnebær i en forlenget sesong	Vegetabiler	NIBIO	KSP



Prosjekter med oppstart i 2023

340788	Oksidasjon av nitritt til nitrat i organisk avfall behandlet i N2 Applieds plasma-absorpsjonsprosess ved hjelp av oksidanter	Felles	N2 Applied AS	IPN
341006	SOUP: Konkurransedyktige, bærekraftige og mer skånsomme, optimaliserte prosesseringsmetoder for sunnere mat med enklere ingredienslister	Felles	Orkla Foods Norge AS	IPN
336360	NxtBarr: Neste generasjon matvareemballasje, trefiberbasert emballasje med biobaserte barrierer mot vann, fett og oksygen	Felles	Rise PFI AS	KSP
204878	Etablering av metoder ved bruk av honning, for overvåking av patogener i honningbier	Honning	Norges Birøkterlag	Forprosjekt
336531	SPECTaCOLL: Skreddersøm av kollagenpeptider for highend markedet basert på restråstoffer fra norsk fjørfe- og lakseindustri	Fjørfekjøtt	Nofima AS	KSP
341031	SAUTO: Småfeklassifisering, AUTomatisk og Objektivt	Kjøtt	Animalia AS	IPN
341106	Frysing av griseembryoer for internasjonal distribusjon av genetikk	Kjøtt	Norsvin R&D AS	IPN
341018	Sirkulær verdikjede for smarte øremerker	Kjøtt	RealTimeID AS	IPN
204836	DigiSlakt: Markedstilpassede, lønnsomme og bærekraftige storfeslakt med riktig vekt, alder, størrelse og fettsetting gjennom utnyttelse av gamle og nye produksjonsdata	Kjøtt	Nortura SA	Forprosjekt
336263	OPTINORFARM: Økonomisk og miljømessig optimering på norske gårdsbruk	Grovfôr	Samfunns- og næringslivs-forskning AS	KSP
336416	ONETWO: En avling, to fôrrasjoner – lokalprodusert fôr fra bioraffinerte engvekster til melkekyr og slaktekylling	Grovfôr	NIBIO	KSP
336184	DetoxBug: Biotransformasjon av mykotsinkontaminert råmaterialer til verdifulle fôringredienser gjennom avgifting i insektslarver	Kjøtt	Veterinær-instituttet	KSP
341019	Forebyggende effekt ved daglig Jarlsberg-inntak mot beinskjørhet og redusert beinhold for risikopasienter og aktive skiløpere	Melk	TINE SA	IPN
336295	Moove: Kyr på farten, storfebeflytningers betydning for antibiotikaresistens og sykdomsspredning	Melk	NMBU	KSP
204787	LysMelk: Betydningen av lysprogrammer for produksjonen hos norske melkekyr	Melk	NMBU	Forprosjekt
340994	Innovative verktøy for å bekjempe jordbårne patogener i korn	Korn	Graminor AS	IPN
336315	ProteinBar: Økt proteinproduksjon fra norskprodusert bygg til fôr	Korn	NMBU	KSP
336475	SUSWECO: Bærekraftig ugrasbekjempelse i korn ved å kombinere fangvekster og redskaper med minimal jordarbeiding	Korn	NMBU	KSP
204687	Sjukdomssmitte i jord – en trussel ved økt dyrking av proteinvekster	Korn	NIBIO	Forprosjekt
341073	SmartFrukt: Smarte løsninger i epledyrking sikrer kvalitetsepler til forbruker	Vegetabiler	Gartnerhallen SA	IPN
341083	Siderspråk og produkt differensiering	Vegetabiler	Hardanger siderprodusentlag	IPN
336603	FutuRaPS: Robotiktilpasset og datadrevet bringebær dyrking for Norge, med fokus på vestnorske forhold	Vegetabiler	Høgskulen på Vestlandet	KSP
336302	JordbærSmak: En optimalisert moderne produksjonsteknologi for mer smakfulle norske jordbær	Vegetabiler	NIBIO	KSP
336233	PeatFree: Modifisert trefiber som et miljøvennlig dyrkingsmedium for det profesjonelle hagebruket	Vegetabiler	NMBU	KSP
336581	HybriGrowth: Hybride, energieffektive veksthus ved kombinert vertikaldyrking og tradisjonell veksthusproduksjon	Vegetabiler	Sintef Energi AS	KSP
204898	Mikroorganismer for bærekraftig biologisk bekjemping av soppsykdom i norske veksthus	Vegetabiler	Agribiotix AS	Forprosjekt
204900	En plantebasert proteindrikk basert på norske råvarer	Vegetabiler	NMBU	Forprosjekt
204795	Ozon mot soppangrep på emballert gulrot og sorterte moreller	Vegetabiler	Sintef Ocean AS	Forprosjekt



204907	HELJORD: Mulighetsrom for etablering av sirkulært matvaresystem	Vegetabilier	Skjærgården Gartneri AS	Forprosjekt
204904	Forsortering av epler, et tiltak på veien mot sikker eplekvalitet til forbruker	Vegetabilier	Telefrukt AS	Forprosjekt
Prosjekter med oppstart i 2024				
346076	Oppalshøna: Ny kunnskap for ei robust og bærekraftig verpehøne	Egg	Animalia	IPN
246555	Kartlegging av restråstoff fra norsk landbruk til emballasjemateriale	Felles	Sintef Ocean AS	Forprosjekt
344289	NRBOW: N2O-respirerende bakterier i organisk gjødsel, for redusert utslipp av N2O	Felles	NMBU	KSP
344366	AgriFood: Verdiskaping av sidestrømmer fra landbruket innenfor den sirkulære bioøkonomien	Felles	RISE PFI AS	KSP
346414	Selvdrevne sensorsystemer for presisjonslandbruk	Felles	Onio AS	IPN
346484	MikroMat: Bærekraftig produksjon av mikroalger og videreforedling til produkter og ingredienser til mat og fôr	Felles	Folvengaard AS	IPN
246510	Phage-Driven Health: Undersøkelse av potensialet for å bruke bakteriofager i kampen mot patogener for å forbedre dyrehelsen og dyrevelferden i fjørfe	Fjørfekjøtt	Veterinærinstituttet	Forprosjekt
344335	GizMo: Forbedret kråshelse hos kalkun: Mer forskningsbasert kunnskap om kråsbetennelse	Fjørfekjøtt	Veterinærinstituttet	KSP
344142	SmartSeed: Presis gjødsling og vekstregulering av norske grasfrøenger ved hjelp av sensorteknologi	Grovfôr	NIBIO	KSP
346530	Grass resource optimization, analysis and sensing	Grovfôr	TKS AGRI AS	IPN
246569	Organisk gjødsel fra svart soldatflue fôret med fiskeslam og ølmesk	Grovfôr	Arctic Protein Industries AS	Forprosjekt
344216	CIRCULIZER: Biorest produsert fra marine restråstoffer: Gjødsleffekt, miljøgevinster og fasilitering av endring	Grovfôr	NORSUS – Norsk institutt for bærekraftsforskning	KSP
344288	DLT-Farming: Datedet transformasjonsløsning for bærekraftig grovfôrproduksjon ved bruk av robotikk, energieffektive sensorer og genomikk	Grovfôr	NMBU	KSP
246209	Bedre svin, mindre svinn: Nøkkelfaktorer for å redusere svinn og økonomisk tap knyttet til kvalitetsavvik i svinekjøtt	Kjøtt	Animalia AS	Forprosjekt
246467	Bærekraftige og attraktive kjøttprodukter for morgendagens forbrukere: Utvikling og testing av økonometriske verktøy for kunnskapsbaserte produktinnovasjoner	Kjøtt	Samfunns- og næringslivsforskning AS	Forprosjekt
246499	Metoder for objektiv måling av marg i ull	Kjøtt	Animalia AS	Forprosjekt
344203	FUTURE PIG: Stabile isotoper brukt både i avl og ernæring for å bedre fôreffektivitet og bærekraft hos gris	Kjøtt	NMBU	KSP
344260	Prosessert mat og tykktarmskreft (CRC-3p): Effekt av proteinkilde, prosessering og kostholdsmønster	Kjøtt	NMBU	KSP
344400	Skrantesjuka (CWD) truer villrein og reindrift i Fennoskandia. Hvordan bruke avl for å øke reinens motstandskraft uten tap av genetisk mangfold, helse- og produksjonsegenskaper?	Kjøtt	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP
344491	Forholdet mellom regional 3D-vekst og osteochondrose, og verktøy for storskala forskning på skjeletthelse, genetikk og føring	Kjøtt	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP
346356	Økt smågrisoverlevelse muliggjort av KI-teknologi	Kjøtt	Norsvin R&D	IPN
346357	Risikobasert hygienekontroll i svineslakterier	Kjøtt	Animalia	IPN
346452	Identifisering av gener og mutasjoner knyttet til helse og sykdomsresistens hos norske griser	Kjøtt	Norsvin R&D	IPN
346624	DigiBeef: Markedsorientert, bærekraftig og sporbar produksjon av storfe (hud og kjøtt)	Kjøtt	Nortura SA	IPN



346686	Økt verdiskaping av restråstoff etter nedskjæring av storfe, svin og lam	Kjøtt	Edelgard AS	IPN
344120	Betring av nitrogeneffektiviteten til norske mjølkekyr	Melk	NMBU	KSP
344157	Milk-sensor: Nye metoder for bedre avl, helse og reproduksjon hos norske mjølkekyr basert på nær infrarød spektroskopi, sensorinformasjon og registerdata	Melk	NMBU Veterinærhøgskolen	KSP
246389	SAMTID: Ny norsk forskning på ku-kalv samvær med en database for fremtidens løsninger i melkeproduksjon	Melk	Veterinærinstituttet	Forprosjekt
246487	Halvfullt: Utvikling av et praktisk verktøy for å evaluere jurtømming hos melkekyr	Melk	NMBU	Forprosjekt
346363	Ny teknologi for kartlegging og begrensnig av uønsket mikrobiell vekst i meieriprodukter	Melk	TINE SA	IPN
346741	NrfTwin: Fremme bærekraftig avl av norsk rødt melkekyr gjennom digital tvilling	Melk	Geno R&D AS	IPN
246159	Friske Faba Frø: Frisk såvare, en forutsetning for vellykka åkerbønnedyrking	Korn	NIBIO	Forprosjekt
344135	Gene2Bread: Fra gen til brød. Økt kunnskap og bedre teknologiutnyttelse for å oppnå høy selvforsyningsgrad av mathvete i Norge	Korn	Nofima AS	KSP
344156	DiversityOats: En mer bærekraftig norsk havrenæring med økt genetisk mangfold og nye matprodukter	Korn	NMBU	KSP
246316	Diagnostikk og bekjempelse av virus i resirkulert næringsløsning i veksthusdyrking	Vegetabiler	NIBIO	Forprosjekt
246517	BringebærHelse: Mindre stengelsjukdomar og auka avlingspotensiale i bringebær	Vegetabiler	NLR SA	Forprosjekt
246525	Vertikal grøntproduksjon, begrensninger og muligheter i Norge	Vegetabiler	Sintef AS	Forprosjekt
246554	Sirkulær produksjon av salat og urter i pottes med organisk avfallsbasert gjødsel og vekstmedium, muligheter og FoU-behov	Vegetabiler	Reklima AS	Forprosjekt
246557	OptiFrukt: Optimalisering av haustevindauge for steinfrukt med kunstig intelligens, test av maskinlæringsanalyse med morellproduksjon i Sogn	Vegetabiler	Stiftinga Vestlandsforskning	Forprosjekt
246574	UniSoil: Unique approach to soil booster production from green-blue waste	Vegetabiler	Nord Universitet	Forprosjekt



Forskningsmidlene
for jordbruk og matindustri

SEKRETARIAT: LANDBRUKSDIREKTORATET

Mars 2024

POSTADRESSE:

Postboks 56
7701 Steinkjer

BESØKSADRESSE:

Innspurten 11 D
0663 Oslo
Telefon: 78 60 60 00

forskning@landbruksdirektoratet.no

www.landbruksdirektoratet.no