

Forskningsmidlene over jordbruksavtalen (JA)

Årsberetning og regnskap 2019

13.03.2020





Forskningsmidlene
for jordbruk og matindustri

Rapport: Årsberetning og regnskap for JA 2019

Dato: 13.03.2020

Ansvarlig: Hilde Haug Simonhjell

Bidragstere: Elin Brekke, Heidi Engeset og Eline Kvamme Hagen

Innhold

1	Leders beretning	2
2	Introduksjon til virksomheten og hovedtall.....	5
	2.1 Virksomheten og samfunnsoppdraget	5
	2.2 Organisasjon og ledelse.....	5
	2.3 Utvalgte hovedtall.....	7
3	Årets aktiviteter og resultater	9
	3.1 Aktiviteter i 2019.....	9
	3.2 Resultat av utredninger til jordbruksoppjøret 2019	14
	3.3 Vurdering av resultater mot landbrukspolitiske mål	16
4	Styring og kontroll	21
5	Vurdering av fremtidsutsikter.....	23
6	Årsregnskap	24
7	Vedlegg	26

1 Leders beretning

Formålet med Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA) er å utvikle ny kunnskap til landbruks- og matsektoren. Prioriteringene skal være i tråd med landbrukspolitiske mål og prioriterte innsatsområder for norsk landbruk fastsatt i årlige jordbruksoppgjør.

Kunnskapen som produseres skal være ett av flere bidrag til at de landbrukspolitiske målene innen matsikkerhet og beredskap, økt verdiskaping, landbruk i hele landet og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser.

Året 2019 viser en stor aktivitet, god søkning, kvalitativt gode prosjekter og høy relevans. Styret har hatt stort engasjement og konstruktive diskusjoner om innhold og retning. Landbruksdirektoratet har som sekretariat servet oss på beste mulige vis. Den samlede resultatoppnåelsen vurderes å være god. Dette vil jeg utdype nærmere under.

Økonomi og administrasjon

I jordbruksoppgjøret 2018 ble det avsatt 65 mill. kroner til forskning i 2019, en økning på 10 mill. kroner fra året før. 3 mill. kroner var avsatt til forskning innen skog og klima. Det var i tillegg gitt føringer for at minst 5 mill. kroner skulle avsettes til utredninger og forprosjekter.

Ved inngangen til 2020 hadde JA-styret 126 prosjekter i porteføljen, herav 16 utredninger og syv forprosjekter. 34 prosjekter ble avsluttet i løpet av 2019 og 35 nye prosjekter startet opp.

Styret har hatt åtte styremøter i 2019, to av dem har vært kombinert med besøk hos henholdsvis NMBU og NIBIO der vi har fått innsikt i virksomheten generelt og de prosjekter vi har innvilget til dem, spesielt.

I tillegg til forvaltningsoppgaver som utlysning, innvilgning og oppfølging av prosjekter, har styret jobbet med strategiske spørsmål med utgangspunkt i styrets strategi. Sekretariatet leverer grundige og gode saksframstillinger som grunnlag for styrets arbeid. Forvaltningen av porteføljen er et løpende arbeid der porteføljeanalyser, innspill fra næringen og samhandling med Forskningsrådet inngår. Tiden fra forberedelsene starter til utlysningen publiseres er trekvart år. I denne prosessen legges det ned en stor innsats både fra sekretariatet vårt og fra Forskningsrådet som vi kjøper tjenester av. I søknadsbehandlingen samarbeider sekretariatet og forskningsrådet om vurdering av søknadene. På basis av dette innstiller sekretariatet for styret som beslutter hvilke prosjekter som innvilges.

Styret har vært spesielt opptatt av tilfredsstillende kvalitet og høy relevans for forskningsprosjektene. Styret har hatt særlig fokus på at næringene alltid skal være involvert i prosjektene for å sikre brukernytte. Dette mener vi å ha oppnådd i 2019.

Årets aktiviteter

Styret for JA samarbeider tett og har felles styremøter med Styret for Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL). Under betegnelsen *Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri* har vi fellesutlysninger av midler til forskningsprosjekter. Vi har dessuten en samarbeidsavtale med Forskningsrådet om kjøp av administrative tjenester knyttet til utlysning, søknadshåndtering og prosjektoppfølgning av forskningsprosjekter, og vi samarbeider også om utlysninger. Forskningsrådet har dessuten en observatør i styrene for FFL og JA.

Vi har god søkning til våre utlysninger. Utlysningene foregår i samarbeid med ordningen forskningsmidler over jordbruksavtalen. Vi hadde også en felles utlysning med BIONÆR-programmet i Forskningsrådet. Vi fikk 82 forskningssøknader med en samlet søknadssum på 545 mill. kroner for prosjektperioden. Av dette ble 22 prosjekter innvilget, med en samlet kostnadsramme på 167 mill. kroner for prosjektperioden. Vi ser over år at kvaliteten på forskningsprosjektene har økt. 77 prosent av søknadene vi mottar hadde karakter 5 eller høyere, ett prosjekt fikk også karakter 7, som er høyeste karakter. I tillegg ble det innvilget syv forprosjekter med en ramme på til sammen 3,1 mill. kroner.

Utlysningen hadde tre fokusområder: Jordbruk og mat, miljø og klima, samt nærings- og samfunnsøkonomi. På de to første områdene fikk vi godt med søknader, mens det siste er smalere og

søknadsmassen var begrenset. Av dette har vi lært at vi må vurdere nøyer hvor smale temaene for utlysning bør og kan være.

I jordbruksoppkjøret 2019 ble det øremerket midler til forskning innen grøntsektoren og innen dyrehelse. Videre ba avtalepartene om at følgende temaer skulle utredes til jordbruksoppkjøret 2020:

- Enklere teknologier for karbonfangst og -lagring og jordbrukspraksis som fører til bedre karbonbinding i jord.
- Utprøving av grønnsakssorter tilpasset norske dyrkingsforhold.
- Muligheter for videreutvikling av bærekraftige produksjonssystemer for norske forhold, med utgangspunkt i endrede forbruksmønstre og etterspørsel.
- Er dagens utdanningstilbud på alle nivå tilpasset kompetansebehovet i landbrukets verdikjede?

Midler til dette ble lyst ut i juli og fem søknader ble innvilget i september. Som nevnt ble det i jordbruksoppkjøret 2018 bestemt at det skulle lyses ut et femårig forskningsprosjekt på skog og klima. Prosjektet «Klimasmart skogbruk» ble innvilget i 2019 og vil ha oppstart i 2020. Til sammen binder disse prosjektene opp ca. 19,2 mill. kroner av midlene for 2020 og ca. 52 mill. kroner i alt for de påfølgende fire årene. Dyrevelferd- og dyrehelse-søknadene vil først bli behandlet av JA-styret i april 2020.

Vi støtter også Forskningsrådets program MILJØFORSK, som skal gi økt kunnskap om sentrale miljøutfordringer. Av særlig nytteverdi for oss er forskning som ser på bruk og forvaltning av utmark, kulturlandskap og jordbrukets påvirkninger på miljøet. JA-styret har også hatt en fellesutlysning sammen med MILJØFORSK på temaet utmark.

Rapporter

34 prosjekter ble avsluttet og sendte sluttrapport i 2019. Prosjektene har flere interessante og viktige resultater. Som eksempel kan nevnes Innovasjonsprosjektet «Bekjempelse av matbårne virus» som har bidratt til å skape ny kunnskap om de viktigste veier for kontaminering av bær med virus som kan gjøre mennesker syke. Den nye kunnskapen har bidratt til en bevisstgjøring rundt betydningen av god hygiene i hele verdikjeden. Alle de deltagende bedriftene har revidert sine kvalitetssystemer og tilpasset disse etter den nye kunnskapen, som igjen vil medføre tryggere produkter for forbruker.

Det er viktig at resultater blir formidlet og gjort kjent for aktuelle brukere og andre som kan ha nytte av dem. Her er det gjort mye bra arbeid i prosjektene både med seminarer, avisartikler og fagrapporter, og ikke minst blir mange resultater formidlet direkte til bønder gjennom rådgivingstjenesten i landbruket. Prosjektene har i all hovedsak levert i tråd med forventningene og resultatoppnåelsen på de sluttrapporterte prosjektene er jevnt over god. Alle prosjekter blir gjennomgått og måloppnåelse og nytteverdi vurderes i den forbindelse. Det er svært få avvik fra planlagt aktivitet.

Strategi og retning

Styrene arbeider etter en strategiplan for 2018-2022 som følges opp med en årlig handlingsplan og kommunikasjonsplan. Strategien har fem fokusområder; brukernytte, kunnskapsproduksjon, forvaltning, samarbeid og kommunikasjon. Vi stiller som krav for å få bevilgning fra oss at brukerne av forskningen er involvert i både utforming og gjennomføring av prosjektene. Dette er viktig for å sikre relevans. For å sikre at også små produksjoner og kollektive kunnskapsbehov blir ivaretatt, har vi redusert kravet om medfinansiering i Samarbeidsprosjektet «Eple-handling» i regi av NIBIO, med oppstart i 2020.

Vi har hatt flere møter med Forskningsrådet for å diskutere samarbeid og innretning etter de endringene Forskningsrådet har gjort i organisering og porteføljevaltning. Vi er enige om å samarbeide om porteføljeanalyser og vurdering av kunnskapsbehov i tillegg til å samarbeide om utlysninger der det er naturlig. I 2019 samarbeidet vi med BIONÆR om utlysning av Innovasjonsprosjekter.

Styret er opptatt av å formidle informasjon om hvordan midlene brukes. Når nye prosjekter innvilges publiseres dette som nyhetssak på Landbruksdirektoratets nettsider. Dette fanges gjerne opp av ulike tidsskrifter og aviser retta mot landbruket eller landbrukstilknnyta virksomheter, og videreformidles gjennom disse. Det legges også ut en presentasjon av alle innvilgede forprosjekter, hvor målet for prosjektet beskrives.

Kontrollaktiviteter

Følgende kvalitets- og kontrollaktiviteter er gjennomført:

- **Habilitet:** Før søknadsbehandlingen starter i styret gjøres en vurdering av styremedlemmenes habilitet. I henhold til rutinene skal det enkelte styremedlem be om habilitetsvurdering.
- **Søknadsbehandling:** Alle søknader om forskningsprosjekter vurderes av fagekspertene. Forskningsrådet er ansvarlig for dette. Relevansen vurderes administrativt og styret beslutter tildeling.
- **Regnskap:** Før både utlysning og innvilgning av prosjekter går styret nøye gjennom regnskapet for å sikre at det er tilstrekkelig ramme tilgjengelig.
- **Godkjenning av sluttrapportene:** Vurdering og godkjenning er delegert til sekretariatet. Rapporter med større avvik skal legges fram for behandling i styret. Styret blir orientert om resultat av alle avsluttede prosjekter.
- **Forvaltningen følger økonomireglementet i staten og revideres av Riksrevisjonen.**

Oslo 13. mars 2020

For styret

Anne Kathrine Fossum

Styreleder



Styret på besøk hos institutt for husdyrvitenskap NMBU på Ås, høsten 2019.

2 Introduksjon til virksomheten og hovedtall

2.1 Virksomheten og samfunnsoppdraget

Formålet med Forskningsmidler over jordbruksavtalen er å utvikle ny kunnskap til landbruks- og matsektoren. Prioriteringene skal være i tråd med landbrukspolitiske mål og prioriterte innsatsområder for norsk landbruk fastsatt i årlige jordbruksoppgjør.

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

Det er viktig å sikre næringsrettede prosjekter som har god brukermedvirkning og -forankring. Det er derfor et klart mål å trekke næringsaktørene enda sterkere med i arbeidet med forskning og utvikling (FoU). Dette vil bidra til at resultatene fra forskningen er relevant for næringen 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), Forskningsmidler over jordbruksavtalen, og forskningsmidler til landbruk som Forskningsrådet deler ut. En slik samordning sørger for at en får best mulig effekt av midlene samlet sett.

2.2 Organisasjon og ledelse

Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA) forvaltes av et styre oppnevnt av Landbruks- og matdepartementet (LMD). Styrets ansvar og oppgaver følger av retningslinjer for styrets arbeid fastsatt av LMD. Medlemmene i JA-styret er også styremedlemmer i FFL-styret. Styrenes møter samordnes for å sikre en helhetlig, effektiv og fleksibel forvaltning av midlene i de to ordningene.

Tabell 1. Sammensetning av styret for Forskningsmidler over jordbruksavtalen i 2019.

Medlem	Varamedlem	Representerer
Anne Kathrine Fossum (leder)	Anne Berit Løset	Landbruks- og matdepartementet
Olaf Godli	Ann Merete Furuberg Elin Bergerud (f.o.m. 28. nov.)	Norsk Bonde- og Småbrukarlag
Arnstein Røyneberg Erling Aas-Eng (f.o.m. 25. sept)	Per Harald Agerup	Norges Bondelag
Observatør		
Siri Anzjøn Vidar Skagestad (f.o.m. 1. aug)		Norges forskningsråd



Styret for Forskningsmidler over jordbruksavtalen 2019.F.v. Olaf Godli, styreleder Anne Kathrine Fossum og Erling Aas-Eng. Foto: Kai Berg-Pettersen

Landbruksdirektoratet er sekretariat for JA-styret. Dette ansvaret utøves sammen med sekretariatsansvaret for FFL-styret. Oppgaven er lagt til *Avdeling landbruksproduksjon, Seksjon forskning, velferds- og pristilskudd*. 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. I 2019 har sekretariatet bestått av seniorrådgiver Eline Kvamme Hagen, seniorrådgiver Elin Brekke og seniorrådgiver Heidi Engeset. Ansvarlig for sekretariatet har vært seksjonssjef Hilde Haug Simonhjell.



Styreleder omkranset av sekretariatet. Fra.venstre, Elin Brekke, Hilde Haug Simonhjell (leder for Seksjon forskning, velferds- og pristilskudd i Landbruksdirektoratet), Anne Kathrine Fossum, Heidi Engeset og Eline Kvamme Hagen. Foto: Kai Berg-Pettersen

2.3 Utvalgte hovedtall

2.3.1 Inntekter og utgifter

For 2019 var det avsatt 65 mill. kroner over jordbruksoppjøret til forskning.

Administrative kostnader beløp seg i 2019 til 1,2 mill. kroner. De totale utgiftene var på 59,9 mill. kroner. De administrative kostnadene utgjorde 2,0 prosent av utgiftene.

Tabell 2: Støtte utbetalt til ulike typer prosjekter og program i 2019, samt gjenstående ansvar fra 2020-2024

Type prosjekt	Utbetalt, mill. kroner	Gjenstående ansvar, mill. kroner
Forsker- og samarbeidsprosjekter	34,1	90,7
Innovasjonsprosjekter	14,5	50,7
Forprosjekter og utredninger	5,1	11,0
Rammetilskudd *	5,0	21,0
Sum	58,7	173,4

* Miljøforsk, Graminor og Norsk-svensk hesteforskning

Bevilgningene gjennom FFL/JA bidrar til en ikke ubetydelig andel av forskningskapasiteten i forskningsmiljøene og involvert næringsliv. Fra JA ble det i 2019 utbetalt 58,6 mill. kroner til prosjekteiere. Prosjekteiere innen instituttsektoren er NIBIO, Nofima og Veterinærinstituttet fikk utbetalt 17,1 mill. kroner, hvorav NIBIO mottok mest, 12,1 mill. kroner. Til universitet- og høyskolesektoren ble det utbetalt 13,9 mill. kroner, det aller meste til NMBU. Høgskolen i Hedmark fikk 1,0 mill. kroner til sitt ene prosjekt.

11,2 mill. kroner ble utbetalt for Innovasjonsprosjekter, der et mangfold av aktører er representert. Under Vedlegg i tabell 10 og 11, er alle prosjekteiere listet opp. Under kategorien Øvrige ble 6,5 mill. kroner utbetalt til rammeprogrammene. Av resten, 6,4 mill. kroner, gikk ca. 2 mill. kroner til både Ruralis og Norsvin R&D.

Tabell 3: Fordeling av pågående prosjekter per 31.12.2019 på ulike FoU-sektorer.

Type prosjekt	Institutt	Universitet og høyskole	Næringsliv	Øvrige
Forsker- og samarbeidsprosjekter	35	27	0	1
Rammeprogram	0	0	0	3
Innovasjonsprosjekter	0	0	30	7
Forprosjekter og utredninger	15	2	2	7
Sum	50	29	32	18

2.3.2 Prosjektportefølje

Ved inngangen til 2019 hadde ordningen 125 aktive prosjekter. 34 ble avsluttet i løpet av året og 35 nye prosjekter startet opp, se tabell 4. Ordningens portefølje inneholder både forprosjekter, utredninger, rammeprogram, innovasjonsprosjekter og ulike typer forsker-, og samarbeidsprosjekter. Forprosjekter og utredninger er vanligvis avsluttet etter 1-2 år. JAs bidrag til pågående rammeprogram gjelder Forskningsrådets MILJØFORSK (2018-2020), Norsk-svensk hesteforskning (2018-2021) og planteforedlingsforskning i regi av Graminor (2020-2023).

En tredjedel av prosjektene er innovasjonprosjekter som ofte etter tre år kan levere resultater som kommer næringslivet til gode. Den største delen av porteføljen utgjøres av forskningsprosjekter (KPN, FP og KSP-S) som har en mer indirekte betydning for verdiskapingen i landbruket og matindustrien. På grunnlag av disse bygges bred kunnskap, langsiktig beredskap og relevant kompetanse for næring, marked, samfunn og forvaltning.

Antall nye prosjekter som har startet opp i 2019

Fem utredninger startet opp i begynnelsen av året, ytterligere tre etter innvilgning i juni og fem utredninger skal være ferdig til jordbruksoppjøret i 2020.

Tolv forskerprosjekter ble innvilget i desember 2018 og er finansiert med 2/3 av FFL og resten av JA.

Ti Innovasjonsprosjekter for næringslivet ble innvilget i februar 2019, etter felles utlysning av midler med Forskningsrådets program BIONÆR i 2018. Disse prosjektene er finansiert både av FFL og JA, med like mye fra hver.

I løpet av året er det levert sluttrapport for 34 prosjekter. Under Vedlegg, tabell 10, er en samlet oversikt over alle prosjekter som ble avsluttet i 2019.

Tabell 4: Antall prosjekter som har startet opp og som er avsluttet i 2019, fordelt per prosjekttipe.

Type prosjekt	Antall nye	Antall avsluttet
Forsker- og samarbeidsprosjekter	12	14
Innovasjonsprosjekter	10	7
Forprosjekter og utredninger	13	13
Sum	35	34

Innvilgede prosjekter med oppstart i 2020

Ved inngangen til 2020 har ordningen 129 aktive prosjekter. To av tolv Samarbeidsprosjekter som styrene innvilget i desember 2019, er fullfinansiert av JA. Likeledes er fire av totalt ti Innovasjonsprosjekter fullfinansiert av JA. De øvrige prosjektene er fullfinansiert av FFL.

Vanligvis er alle forskningsprosjekter finansiert av både FFL og JA, men i 2019 valgte styrene en annen modell. Dette skyldtes to forhold; JA hadde kun 2 mill. kroner å bidra med til rammen for de brede KSP- og IPN-utlysningene. I tillegg var 10 mill. kroner av årets JA-ramme øremerket forskning innen grøntsektoren. For å styrke JA sin grøntsatsing, ble to KSP-S og fire IPN fullfinansiert av JA med til sammen 8,2 mill. kroner for 2020 og 26 mill. kroner totalt. Av de innkomne IPN-søknadene ble ni innvilget av BIONÆRs porteføljestyre og ti av FFL/JA, derav fire som svar på jordbrukets grøntsatsing.

Tabell 5: Fordeling på søknadstyper og innvilgningsprosent, for forskningsprosjekter innvilget av styrene for FFL/JA i 2019.

Type prosjekt	Antall søknader totalt	Antall søknader med karakter 7 og 6	Antall søknader innvilget	% innvilget
Samarbeidsprosjekter	45	0 + 16	12	26,7
Innovasjonprosjekter	34*	1 + 19	10	29,4
Sum FFL/JA	79		22	

* Totalt 37 søknader kom inn til fellesutlysningen med BIONÆR. 34 av disse var relevante for FFL/JA.

3 Årets aktiviteter og resultater

3.1 Aktiviteter i 2019

3.1.1 Strategisk arbeid

Styret vedtok i 2017 en strategi for forskningsstyrenes arbeid for perioden 2018-2022. Det er utformet delmål på fem områder: brukernytte, kunnskapsproduksjon, forvaltning, samarbeid og kommunikasjon. For hvert av områdene er det utarbeidet egne mål og strategier, samt gitt en vurdering av utfordringer for å nå målene.

For å følge opp strategien har styret vedtatt en rullerende handlingsplan for samme periode. Planen revideres årlig av styret. Ved fastsetting av søknadstyper er brukermedvirkning og muligheter for å involvere næringa, både i form av finansiering og deltagelse i prosjektet, viktig for styret. For 2020 har styret valgt å benytte Forskningsrådets søknadstyper Samarbeidsprosjekter (KSP-S) og innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN), i tillegg til å lyse ut midler til utredninger og forprosjekter via Landbruksdirektoratets nettsider.

Handlingsplan og utlysingsplan er viktige styringsdokumenter i styrets strategiske arbeid. Utlysningsplanen skaper også forutsigbarhet for søkerne som vil kunne informeres om planlagte utlysninger og frister på et tidligere tidspunkt. Søkerne vil da kunne tilrettelegge for og starte planlegging av innsending av søknad i god tid før fristen.

I forbindelse med utforming av utlysingsplanen for 2020 har styret vært i dialog med Forskningsrådet angående muligheten for samarbeid om utlysninger med spisset tematikk. Spissede utlysninger kan være et godt virkemiddel for å svare på spesifikke utfordringer i næringa og aktuelle kunnskapsbehov der det er behov for forsterket innsats. Det kan også være aktuelt å gå sammen med programmer i Forskningsrådet for å gi et løft på aktuelle områder. I slike fellesutlysninger er det viktig at styret er involvert i hele prosessen, og har en reell innflytelse på utforming av utlysning og prioritering av søknader. Spissede utlysninger kan dessuten være et supplement til styrets ordinære utlysninger.

Styret vedtok i oktober en kommunikasjonsplan for 2019/2020. Planen har to delmål:

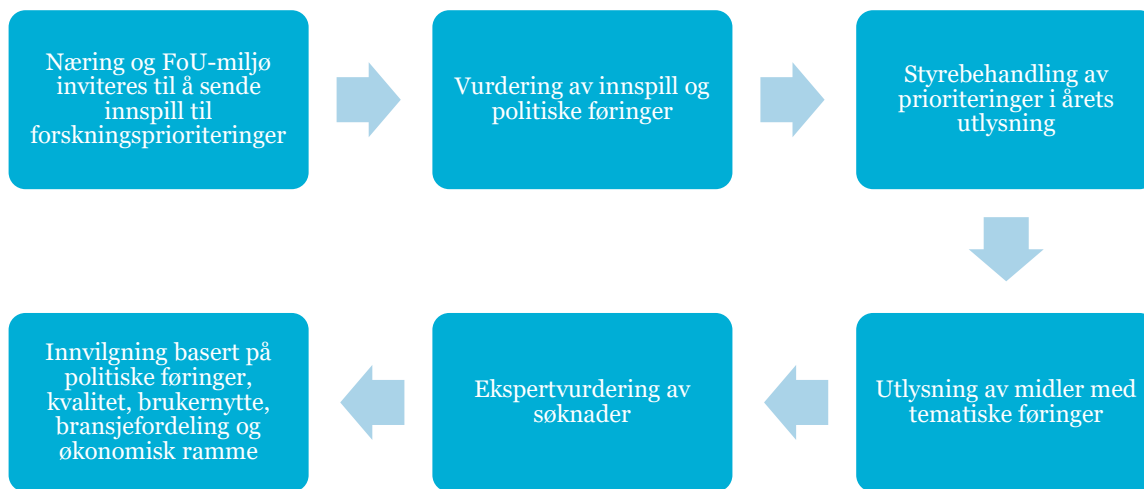
- Synliggjøre at forskningsmidlene er med på å løfte norsk landbruk og matindustri inn i framtida.
- Synliggjøre midlene som FFL/JA forvalter overfor mulige søkere og brukere.

Planen inneholder en liste med konkrete kommunikasjonstiltak som svarer til disse målene og er planlagt gjennomført i 2020.

3.1.2 Årets utlysninger og innvilgninger

Styret er opptatt av at det skal være en næringsrettet forskningsinnsats, med samarbeid mellom forskning og næring. Målet er at medvirkning fra næringene skal bidra til å gjøre forskningen mer relevant og løsningsorientert når det gjelder problemstillinger i landbruks- og matnæringa. For å sikre involvering av næringa og relevante forskningsmiljøer inviterer styrene årlig aktuelle aktører til å gi innspill til forskningsprioriteringer for kommende år. Innspillene benyttes i arbeidet med utforming av utlysningstekster og ved relevansvurdering av innkomne søknader. Styrene har også krav om at næringene skal være involvert i alle prosjekter som blir finansiert.

Forskningsprioriteringene for 2020 ble vedtatt i styremøte i desember 2018. Midler til forskningsprosjekter ble lyst ut i to omganger i 2019. Samarbeidsprosjekter hadde søknadsfrist 10. april og innovasjonsprosjekter hadde frist 25. september. Styret innvilget søknadene samlet i desember 2019. Figur 1 viser prosessen som ligger til grunn for styrets vedtak ved innvilgning av prosjekter.



Figur 1: Prosess for forskningsprioriteringer, fra innspill til vedtak.

Det er etablert et nært samarbeid mellom styrene for FFL/JA og BIONÆR om den årlige utlysningen av midler. Deler av BIONÆR-programmet overlapper tematisk med FFL/JA. Samarbeidet sikrer en effektiv forvaltning av de samlede forskningsmidlene innen mat- og landbrukssektoren. BIONÆR lyste i 2019 ut midler til kunnskapsnotater på dyrevelferd, dyrehelse, plantehelse og mattrygghet. Styret har benyttet kunnskapsnotatene i utarbeiding av utlysningsteksten, og er i tillegg i dialog med LMD og Forskningsrådet om videre oppfølging av notatene.

Forprosjekter og utredninger

FFL/JA gjennomførte som tidligere år to fellesutlysninger av midler til utredninger og forprosjekter i løpet av 2019. Til fristen 25. april 2019 ble tilgjengelige midler for prosjekter med oppstart i 2019 lyst ut. Det kom inn 30 søknader, hvorav JA innvilget tre utredninger på til sammen 1,5 mill. kroner for 2019 og 2020.

Til fristen 20. september kom det inn 25 søknader om midler til utredninger og forprosjekter med oppstart i 2020. Tretten prosjekter ble innvilget av styrene som prioriterte søknader innen klima, dyrevelferd, bærekraft og grøntsektoren. Ni utredninger og forprosjekter er finansiert av JA med totalt 4,4. mill. kroner for hele perioden. De fleste prosjektene skal være ferdige i løpet av 2021.

I tillegg lyste styret ut midler til utredninger som skal være gjennomført til jordbruksoppjøret i 2020. Fem prosjekter til totalt 2,4 mill. kroner ble innvilget for å dekke de fire temaene som er ønsket utredet:

1. Utrede enklere teknologier for karbonfangst og -lagring som bruk av biokull, og jordbrukspraksis som fører til bedre karbonbinding i jord
2. Utrede utprøving av grønnsakssorter tilpasset norske dyrkingsforhold som en del av grønnsatsingen
3. Utrede om dagens utdanningstilbud på alle nivå er tilpasset kompetansebehovet i landbrukets verdikjede
4. Utrede muligheter for videreutvikling av bærekraftige produksjonssystemer for norske forhold, med utgangspunkt i endrede forbruksmønstre og etterspørsel

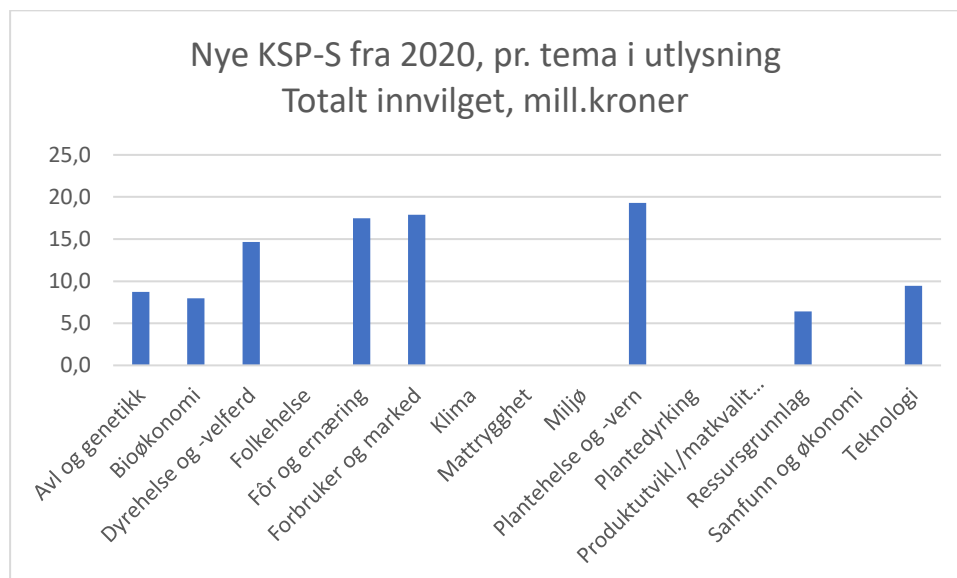
Forskningsprosjekter

Styret fastsatte de samme tematiske føringer for utlysning av Samarbeidsprosjekter (KSP-S) som for utlysning av Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN). I tillegg til politiske føringer innen jordbruk og matproduksjon, viste utlysningen til problemstillinger og tematikk innenfor tre områder hvor det er ønskelig med mer forskning: Jordbruk og mat, Miljø og klima og Nærings- og samfunnsøkonomi.

Samarbeidsprosjekter (KSP-S)

I 2019 lyste FFL/JA ut 80 mill. kroner til Samarbeidsprosjekter som skal bidra til økt konkurransekraft, lønnsomme og bærekraftige verdikjeder i jordbruk og matindustri. I alt kom det inn 44 søknader til søknadsfristen 10. april. Det ble søkt om ca. 82,7 mill. kroner i 2020, og ca. 371 mill. kroner totalt. Tolv Samarbeidsprosjekter ble innvilget samlet av FFL/JA-styrene. Samlet innvilgning for 2020 var på 21 mill. kroner og 101,8 mill. kroner totalt for hele prosjektperioden. JA finansierer to av prosjektene.

Figur 2 viser innvilgete prosjekter sett opp mot tema i utlysning. Klima og miljø var løftet fram som et hovedområde i utlysningen. Flere av de innvilgede søknadene er relevante for reduserte klimagassutslipp, klimatilpasning og miljø, men faller innenfor andre temaer. Av innsendte søknader var det to prosjekter med klima som hovedtematikk og ett som omhandlet miljø. Disse nådde ikke opp kvalitetsmessig, med hhv. karakterene 3, 5 og 4.

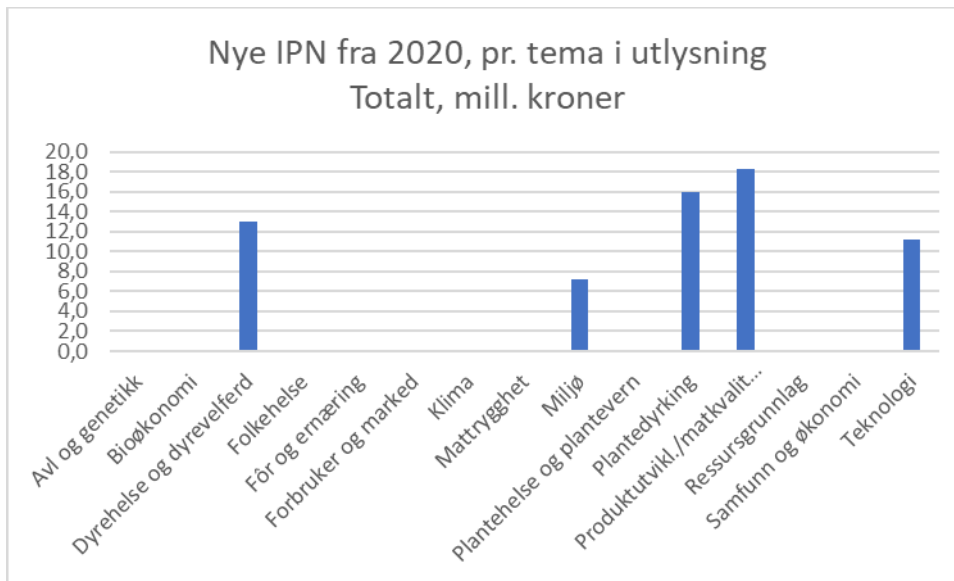


Figur 2: Samlet bevilgning per tema i utlysning for Samarbeidsprosjekter med oppstart i 2020, i mill. kroner.

Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN)

FFL/JA-styret lyste ut 100 mill. kroner til Innovasjonsprosjekter i næringslivet som skal bidra til økt konkurransekraft, lønnsomme og bærekraftige verdikjeder i jordbruk og matindustri. Midlene ble lyst ut i samarbeid med BIONÆR-programmet til Forskningsrådet. I alt kom det inn 37 søknader til fellesutlysningen. Det ble søkt om ca. 54 mill. kroner for 2019, og totalt ca. 174 mill. kroner.

Ti Innovasjonsprosjekter ble innvilget av FFL/JA i desember. Åtte av prosjektene hadde hovedkarakter 6 og to prosjekter hadde hovedkarakter 5. Samlet innvilgning for 2020 var på 16 mill. kroner, og 65 mill. kroner totalt for hele prosjektperioden. Av dette er fire prosjekter, på hhv. 8,2 og 26 mill. kroner, finansiert av forskningsmidler over jordbruksavtalen som svar på avtalepartenes grønnsatsing. FFL finansierte de resterende seks prosjektene med hhv. 8,3 i 2020 og 39,8 mill. kroner totalt. BIONÆR innvilget ni prosjekter.



Figur 3: Samlet bevilgning per tema i utlysning for innvilgete Innovasjonsprosjekter i næringslivet med oppstart i 2020.

Figur 3 viser innvilgete prosjekter sett opp mot tema i utlysningen. Jordbrukets grøntsatsing på 10 mill. kroner i 2020, ble lagt inn i IPN-utlysningen, og er å finne igjen under merkene plantedyrking og produktutvikling og matkvalitet. Eksempler på dette er hhv. prosjektene «HoldbarSjekken: Testsystem for valg av riktig emballasje til frukter, bær og grønnsaker for optimal kvalitet og minimalt matsvinn» (Jæder Ådne Espeland) og «Dyrking av søtkirsebær i pottes, ny dyringsmetode for tunnelproduksjon» (Ryfylkefrukt AS). Dyrevelferd og dyrehelse var en annen tydelig føring, som resulterte i prosjektene «Velferdshøna - Økt kunnskap om dyrevelferd hos norske verpehøns for en bærekraftig verdiskapning i norsk eggproduksjon» (Animalia) og «Preparing for disease control by gene editing for a more sustainable livestock production» (Norsvin R&D AS). Fem prosjekter hadde gode nok karakterer til å bli innvilget, men rammen tillot ikke det. Dette var søknader relatert til jord og resirkulering og bruk av matavfall på nye måter (bioøkonomi).

Fellesutlysning av midler til bærekraftig bruk og vern av utmarksressurser

JA, BIONÆR og MILJØFORSK inngikk i 2018 en avtale om å lyse ut midler for fullskala forskningsprosjekter om bruk og vern av utmark, der hver part gikk inn med 10 mill. kroner, totalt 30 mill. kroner. JA-styret deltok i utforming av utlysningen og i bevilgning av prosjektene.

Innspillene fra et tidligere arrangert temaseminar var grunnleggende for felles utforming av utlysningstekst. Utlysningen ble publisert i 2019 med søknadsfrist 10. april. Den vektla at søknader skulle inkludere både miljø, landbruk og næringsaspekter, samt at de skulle inkludere aktivt samarbeid med relevante brukergrupper innenfor næringsliv, organisasjoner og offentlig sektor i utforming av problemstillingene og i gjennomføring av prosjektene. Det kom inn 20 søknader med et omsøkt beløp på drøyt 180 millioner kroner. Et på forhånd oppnevnt bevilgningsutvalg med styrerepresentanter fra alle tre finansierer besluttet å finansiere tre prosjekter med et samlet budsjett på ca. 29 mill. kroner. Følgende prosjekter ble innvilget:

- «Husdyrbeiting i rovdyrskogen for bærekraftig produksjon av mat, tømmer og biologisk mangfold» (Høgskolen i Innlandet)
- «Bærekraftig utmark, bruk og forvaltning i et kjønnsperspektiv» (Nordlandsforskning)
- «Norsk utmark i endring: Mellom tradisjonelt landbruk, moderne konsum og grønn industrialisering» (Ruralis)

Styret opplevde samarbeidet som positivt, og at utlysningen resulterte i prosjekter som kan bidra med kunnskap som kan ha stor nytteverdi for landbruket.

Utlysning skog og klima

BIONÆR og JA-styret gjennomførte med bakgrunn i føringer fra jordbruksoppgjøret 2018, en felles utlysning om Samarbeidsprosjekter innenfor skog og klima med frist 10. april 2019. Til sammen ble det lyst ut 35 mill. kroner, hvorav 15 mill. kroner var JA-midler og 20 mill. kroner fra BIONÆR. I henhold til føringene var JA-midlene forbeholdt ett femårig prosjekt.

I utlysningen ble det blant annet etterspurt forskning som kan styrke beslutningsgrunnlaget for skogforvaltning eller fremme næringsutvikling innenfor tiltak som kan bidra til å øke skogens rolle i å redusere global oppvarming, slik som økt CO₂-opptak og -lagring, økt stabilitet mot ekstreme klimatiske påvirkninger og skadegjørere, reduksjon av strålingspådriv og karbonnegative løsninger basert på skogsråstoff.

Det kom inn i alt 17 søknader, hvorav tre var relevante for JAs del av utlysningen. I desember ble prosjektet «Klimasmart skogbruk» i regi av NMBU innvilget med bakgrunn i at dette ble vurdert av fagekspertene som det kvalitetsmessig beste prosjektet samlet sett. Prosjektet skal avsluttes i begynnelsen av 2025.

3.1.3 Oppfølging av føringer fra årets jordbruksoppgjør

I jordbruksoppgjøret 2019 ble det avsatt 82 mill. kroner til forskning i 2020. LMD ba om at det ble lyst ut i alt 17 mill. kroner til grøntnæringen og til beredskap og dyrevelferd innen husdyrproduksjon med sikte på prosjektstart i 2020. Av dette skulle det for 2020 settes av 10 mill. kroner til nye forskningsprosjekter innen grøntnæringen. For 2020 skulle det i tillegg settes av minst 7 mill. kroner til utredninger, forprosjekter og eventuelt utviklingsprosjekter.

Grøntsatsing

Midlene til grønntsatsingen ble lyst ut sammen med midler til Innovasjonsprosjekter. I desember 2019 innvilget styret seks forskningsprosjekter som del av grønntsatsingen til totalt 44,4 mill. kroner. Prosjektene skal bidra til lavere klimagassutslipp, høyere produksjon og en utvidet norsk sesong innen både veksthus, tunneler og produksjon på friland.

Vil bruke mat som blir kasta

Prosjektet «Norsk vegetar for fremtiden» fekk nyleg 8 millionar kroner frå Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri. Saman med forskarar i Nofima, fleire råvareprodusentar og andre aktørar i matindustrien skal kjøtforedlingsbedrifta Jæder i Gjesdal finne ut korleis ein kan lage til dømes den første heilnorske vegetarburgaren.

Sjølv om dei vanlegaste proteinrike vekstane ikkje blir dyrka i Noreg, håpar forskarane å bruke gode alternativ. – Vi kan dyrke erter og åkerbønner. I dag blir det hovudsakeleg brukt som dyrefôr, seier Borge i Nofima.

Forskaren håpar òg å kunne bruke mat som i dag blir kasta. Mykje blir sortert vekk på grunn av småfeil eller storleik. Desse råvarene vil vi gjere om til ingrediensar, seier Borge. Også restar frå norske møller, der korn blir til mjøl, håpar ho å kunne bruke.

I prosjektet «SUBTECH – Trefiber som alternativ til torv som vekstmedium for ei fremtidig mer bærekraftig teknologibasert hagebruksnæring» tar NIBIO fatt på norske gartneres behov for et alternativ til torv som vekstmedium, som skal være utfaset innen 2030. Trefiberbaserte vekstmedier er et lovende alternativ.

BAMA-gruppens prosjekt «HoldbarSjekken» har som mål å utvikle et testsystem for valg av riktig emballasje til frukt, bær og grønnsaker for optimal kvalitet og minimalt matsvinn. Bakgrunnen er generell økt bevissthet omkring klimakrise og at plastforsøpling av havet har ført til økt press fra forbrukerne om å redusere bruk av plastemballasje.

Prosjektet «Norsk vegetar for fremtiden» håper styret at vil gi en rekke effekter som økt nasjonal selvforsyning av råvarer og redusert matsvinn. NRK Rogaland omtalte [prosjektet](#) 9. januar 2020.

Utlysning av midler til forskning på dyrehelse og dyrevelferd

JA-styret gjennomførte med bakgrunn i føringer fra LMD og fra jordbruksoppgjøret 2019 en utlysning av midler til forskning på dyrehelse og dyrevelferd med søknadsfrist 20. november. Styret lyste ut sju mill. kroner i 2020, og totalt 28 mill. kroner for hele prosjektperioden.

Utlysningen er rettet mot resistens og alvorlige sykdommer hos norske husdyr. Per i dag er det svært få husdyr i Norge som får alvorlige sykdommer, men det er ingen selvfølge at det fortsetter slik. Forskningen

skal gi ny kunnskap som sikrer at den nasjonale beredskapen mot både kjente og nye helsetrusler følges opp. Forskningen skal særlig se på forebyggende tiltak både i næringa og i forvaltningen, blant annet ved å utvikle bruken av helsedata hos norske husdyr.

Det kom inn 14 søknader til søknadsfristen. Søknadene vil bli behandlet av JA-styret i april 2020.

3.1.4 Rammebevilgninger

Graminor, fornyet støtte til planteforedlingsforskning 2020-2023

Graminor har det nasjonale ansvaret for utvikling av nye plantesorter tilpasset norske og nordiske vekstforhold til jord- og hagebruksnæringen. Graminor søkte om til sammen 12 mill. kroner. De begrunnet økning i årlig beløp fra 2 til 3 mill. kroner med at endret status for Graminor til SMB (små og mellomstore bedrifter i statsstøtteregulverket) har økt utgiftene til forskning. Videre er det behov for å investere i kostbar maskinvare og kompetanse for digitalisering og stordata for å holde seg på topp faglig for å møte nye behov, bl.a. knyttet til klimatilpasning. De forventer dessuten større og flere forskningsprosjekter i årene framover som følge av økt datatilgang, mer samarbeid og hyppigere produksjon av resultater.

Styret innvilget søknaden og understreket at Graminors arbeid innen planteforedling bidrar til utvikling av plantemateriale tilpasset norske vekstforhold og er viktig å ivareta. Styret var opptatt av å kunne bidra til forutsigbarhet og fleksibilitet for Graminor og var derfor positive til å videreføre støtten i form av et rammetilskudd.

Støtte til MILJØFORSK

I tillegg til prosjekter som styret finansierer etter åpne utlysninger, bidrar JA inn i Forskningsrådets miljøprogram med 2 mill. kroner årlig i perioden 2018-2020. 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. Forskning på bruk og forvaltning av utmark, kulturlandskap og jordbrukets påvirkninger på miljøet er særlig relevant for JA. Det er mange felles utfordringer for jordbruks- og miljøforskning, og det er derfor ønskelig å stimulere til felles kunnskapsutvikling.

MILJØFORSK hadde to utlysninger i 2019. Det ble lyst ut 70 mill. kroner til forskning på rent miljø, bærekraftig produksjon og forbruk. I tillegg lyste programmet ut 30 mill. kroner til bærekraftig bruk og vern av utmarksressurser sammen med BIONÆR og JA.

Det har i 2019/tidlig 2020 blitt avsluttet 11 MILJØFORSK-prosjekter med relevans for JA. Ett av disse prosjektene har gitt ny kunnskap om hvordan forandringer i arealbruk og klima påvirker utbredelsen av flåttbårne sykdommer.

Styret vurderer det som at resultatene fra forskningen står i forhold til støtten fra JA. Dette i form av innvilgede og avsluttede prosjekter som er relevante for JAs formål og som kan vise til nytteverdi for næringa. Det er viktig at næringa selv bidrar med å finansiere forskning som tar for seg miljøutfordringer og landbrukets rolle i denne sammenhengen. Styrene opplever også å bli godt involvert i MILJØFORSK sine utlysninger, der dette er aktuelt.

3.2 Resultat av utredninger til jordbruksoppkjøret 2019

Utredningene ble presentert under et seminar i Landbruksdirektoratet 21. mars. De ble bestilt i fjorårets jordbruksoppkjøp, og JA-styret fikk i oppdrag å framskaffe utredningene. Midler til dette ble lyst ut i 2018, resultatet foreligger som seks utredninger, to på hvert av følgende tema:

Økonomiske og miljømessige gevinster med presisjonsjordbruk

Eng er den arealmessig største veksten i Norge. Presisjonsgjødsling på eng vil kunne gi store miljøgevinster ifølge utredningen som NIBIO har levert. Her framheves det at mulighetene for presisjonsjordbruk kan bli vesentlig større i nær framtid. Utredningen trekker fram at det økonomiske potensialet ved bruk av presisjonsteknologi er størst innen grønt og hagebruk.

I en spørreundersøkelse som presenteres i utredningen fra Norsk Landbruksrådgiving kommer det fram at norske bønder er interesserte i presisjonslandbruk, men mange vet for lite for å komme i gang. I følge undersøkelsen oppgir en av tre at de bruker presisjonsutstyr. De som har kommet i gang oppgir at de sparer tid og penger på å drive med presisjonsjordbruk, og mest utbredt er presisjonsjordbruk blant dem som driver med potet, grønnsaker og korn.

Muligheter for økt binding av karbon i jord

Rapporten som er levert av NIBIO vurderer ti ulike metoder som kan være aktuelle for at norske bønder kan bidra til å øke karbonbinding i jorda. Ambisjonen er å påvirke jordas klima de neste hundre årene. De ti ulike metodene krever god kompetanse hos bonden, men utredningen peker på at temaene jordbiologi, jordkarbon og dekkvekster er mer eller mindre fraværende i dagens landbruksskoleutdanning. Bruk av dekkvekster i kornåker er trolig den sikreste og letteste måten for å øke karbonlagringen i norsk landbruksjord på kort sikt, mens på lengre sikt er biokull det tiltaket som har størst potensial, ifølge rapporten.

Utredningen fra AgriAnalyse trekker blant annet fram at en rekke studier i Europa tyder på at beitebruk fører til økt karbonlagring i beitemarka, og at omfattende beitebruk kan være et mulig klimatiltak. En annen studie viser at karbon lagres mye dypere i jorda enn tidligere antatt. 45 prosent av arealet i Norge kan brukes til beite, og det er et stort behov for mer kunnskap om i hvilken grad studer fra andre europeiske land kan overføres til de ulike jordtypene og klimasonene i Norge.

Hvordan varierer tilbudet fra ulike husdyrproduksjoner med endringer i priser og tilskudd?

To prosjekter presenteres sammen i utredningen om husdyrproduksjoner fra NIBIO. Her pekes det blant annet på at tilskudd og pris påvirker produksjonene i landbruket i ulik grad. For eksempel vil en prisendring på en krone per kilo bety mer i svinholdet enn i saueholdet. Prosjektene konkluderer at det er krevende å styre den kortsiktige produksjonstilpasningen ved å endre tilskuddene. Analysene som er foretatt i forbindelse med prosjektene tyder på at bonden svarer raskest på prisendringer. Samtidig er det en rekke andre forhold som påvirker produksjonen, slik som for eksempel ny teknologi, drift, risikohåndtering, familiære forhold og politiske signaler.

3.3 Vurdering av resultater mot landbrukspolitiske mål

Forskningsmidler over jordbruksavtalen inngår i Statsbudsjettet under LMDs budsjettproposisjon. Midlene skal anvendes slik at de bidrar til å nå de landbrukspolitiske målene og prioriterte innsatsområder for norsk landbruk fastsatt i årlige jordbruksoppgjør. Disse er: *Matsikkerhet og beredskap, Landbruk over hele landet, Økt verdiskaping og Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser*, jfr. figur 4. Rapporteringen tar utgangspunkt i prosjekter som vi mottok sluttrapportering fra i 2019.

Matsikkerhet og beredskap	Landbruk over heile landet	Auka verdiskaping	Berekraftig landbruk med lågare utslipp av klimagassar
Sikre forbrukarane 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	Leggje til rette for bruk av jord- og beiteressursane Moglegheiter for busetjing og sysselsetjing Eit mangfaldig landbruk med ein variert bruksstruktur og geografisk produksjonsdeling Leggje til rette for rekruttering i heile landet Ei økologisk, økonomisk og kulturelt berekraftig reindrift	Utnytte marknadsbaserte produksjonsmoglegheiter 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 inntektsmoglegheiter og evne til å investere i garden Berekraftig skogbruk og konkurransedyktige skog- og trebaserte verdikjeder	Redusert forureining frå landbruket Reduserte utslipp av klimagassar, auka opptak av CO ₂ og gode klimatilpassingar Berekraftig bruk og eit sterkt vern av landbruket sine areal og ressursgrunnlag Vareta kulturlandskapet og naturmangfaldet
Ei effektiv landbruks- og matforvaltning			
Forskning, innovasjon og kompetanse skal bidra til å nå hovudmåla i landbruks- og matpolitikken			
Vareta norske interesser og sikre framgang i internasjonale prosessar			

Figur 4. De landbrukspolitiske målene, jfr. Meld. St. 11 (2016-2017) Endring og utvikling - En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Målet «Landbruk over hele landet» knytter seg ikke til disse midlenes formål, og inngår derfor ikke i rapporteringen.

3.3.1 Matsikkerhet og beredskap

Matsikkerhet innebærer at befolkningen til enhver tid har fysisk og økonomisk tilgang til nok og trygg mat. Matsikkerheten sikres gjennom nasjonal produksjon, handel og ivaretagelse av produksjonsgrunnlaget. Forskningen skal bidra til å realisere målene under *Matsikkerhet og beredskap*, jfr. figur 4.

Særlig matindustrien jobber mye med å sikre forbrukerne trygg mat. Følgende avsluttede prosjekter i 2019 gir resultater opp mot å nå målet om trygg mat:

- «Bekjempelse av matbårne virus» (BAMA)
- «Effektiv produksjon av muggfritt pinnekjøtt og spekemat» (Nortura SA)
- «Reduksjon av fett og salt i norske næringsmidler» (Nortura SA)

Prosjektet «Reduksjon av fett og salt i norske næringsmidler» hadde, ut fra et helseperspektiv, som hovedmål å redusere innhold av salt i brød, smelteost og spekepølse, tre vanlige ingredienser i norske matpakker. Gjennom prosjektet har en vist at det er fullt mulig å produsere disse matvarene med mindre fett og salt, men også at dette byr på ulike utfordringer. Hvis kunnskapen fra prosjektet tas i bruk av alle aktørene i de aktuelle bransjene, ligger det et potensiale til å gi en saltreduksjon på omtrent 1 g/dag/person.

Økt matvareberedskap oppnås blant annet ved å øke produksjonen og dermed påvirke selvforsyningen. Svært mye av landbruksforskningen har som mål å øke avlinger og volumer, både innen plante- og husdyrproduksjon. Også prosjekter som går på bedre ressursutnyttelse som resultat av kvalitetsforbedringer, mindre svinn osv. er viktige i denne sammenheng. Prosjekter som har som mål å øke produksjonen av matkorn har særlig stor betydning for matvareberedskapen. I 2019 ble to slike prosjekter avsluttet:

- «BRAKORN: Lønnsom dyrking av våroljevekster og nøkkel til bedre kvalitet og økte avlinger i norsk korndyrking» (NIBIO)
- «Norsk mathvete med riktig proteininnhold og god baketeknisk kvalitet» (Nofima)

I prosjektet «BRAKORN» har NIBIO sett på hvordan optimalisert dyrking av våroljevekster kan legge grunnlag for større oljevekstareal og bedre lønnsomhet i den totale kornproduksjonen som følge av mer gunstig vekstskifte. Prosjektet har gitt ny kunnskap som grunnlag for anbefalinger om såmengde, gjødsling, plantevern og vekstskifte.

Nofimas kompetanseprosjekt «Norsk mathvete med riktig proteininnhold og god baketeknisk kvalitet» hadde som mål å sikre høyere kvalitet og bedre utnyttelse av norsk mathvete som dyrkes under utfordrende klimatiske forhold, for å møte målet om høyere norsk matproduksjon. Ny kunnskap er utviklet på flere områder innen analyse og forskningsmetodikk, bl.a. en ny metode for å identifisere sopp og bakterier i hvete, samt nye målemetoder for å analysere effekten av proteaser i bakeprosessen.

Menon Economics har i prosjektet «Et mer presist rammeverk for å verdsette nytteverdien av landbrukets forsyningsevne» sett nærmere på samfunnsøkonomiske argumenter for opprettholdelse av norsk egenproduksjon av mat i et beredskapsperspektiv. Hensikten med studien var å belyse og tydeliggjøre nyttevurderingene rundt landbruksstøtte/importvern i en samfunnsøkonomisk kontekst. Studien vil kunne ha en nytteverdi først og fremst ut fra et planleggings- og politikktutformingsperspektiv.

I dyrehelseprosjektet «Anticoccidial resistance, development of immunity and alternative control strategy in Norwegian lambs» har NMBU fremskaffet ny kunnskap om koksidiøse hos lam, og for første gang påvist resistens mot middelet som benyttes for å behandle denne parasitten. Betydningen av å undersøke om sauene er smittet og behandle på riktig tidspunkt er en svært viktig tilbakemelding å gi til produsenter, veterinærer og rådgivere, slik at unødvendig og feil behandling unngås og faren for resistens reduseres.

Innen husdyravl har Geno SA gjennomført forskningsprosjektet «Kostnadseffektiv implementering av ny avlsteknologi og optimal IT-arkitektur». Prosjektet har vært en forutsetning for at Geno har kunnet implementere genomisk seleksjon som avlsmetodikk i avlsarbeidet på NRF til erstatning for avkomsgransking. Dette har gitt Geno grunnlag for å innføre nye avlstilltak som tilsammen bidrar til en betydelig økning i avlsmessig framgang.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

JA-midlene bidrar til å finansiere flere nye prosjekter som svarer til målet om økt matsikkerhet, og kan bidra til økt bruk av norske ressurser til mat og fôr, bedret plantehelse, dyrehelse og dyrevelferd.

I Innovasjonsprosjektet «Velferdshøna» har Animalia som mål å generere kunnskap om dyrehelse og dyrevelferd hos norske verpehøner, samt utvikle et praktisk verktøy for velferdsvurdering av verpehøner i frittgående systemer. Helseutfordringer og miljøfaktorer hos seksti eggprodusenter sikrer god relevans og måloppnåelse.

Forprosjektet «Bærekraftig bruk av antibiotika for fremtidens melkeproduksjon» i regi av Tine, er viktig for både dyre- og folkehelse. Prosjektet skal undersøke om det er mulig å utelate systemisk antibiotikabehandling ved klinisk mastitt og samtidig sikre god helse og dyrevelferd for dyra som behandles. Redusert antibiotikabruk i husdyrproduksjon vil være et viktig bidrag for å begrense antibiotikaresistens i Norge.

I utredningen «Greindød i solbær, rips og stikkelsbær» tar Norsk Landbruksrådgiving sikte på å finne svar på hvordan soppen som forårsaker greindød kan bekjempes og om det er forskjell mellom dyrkingssystemer og sorter. Dette vil være viktig kunnskap for å unngå store avlingstap som følge av angrep av denne soppen.

Planteforedling, utvikling og innovasjon

Planteforedlingsselskapet Graminor har det nasjonale ansvaret for utviklingen av bedre og tilpassede sorter med høyt avlingspotensiale for den norske jord- og hagebruksnæringen. Hovedfokuset er å utvikle, teste og implementere moderne verktøy og strategier i de ulike foredlingsprogrammene. Moderne teknologier bidrar i utviklingen av nye plantesorter og gir planteforedlerne mulighet til å velge ønskede genotyper mer presist og effektivt; og dermed støtte det nasjonale landbruket og bidra til en sikker og bærekraftig matproduksjon i Norge. Graminors FoU-arbeid har kommet langt i 2019 ved å;

- Fortsette utviklingen og implementeringen av DNA-baserte verktøy (genomisk seleksjon, markør-assistert seleksjon) i alle sine foredlingsprogrammer.
- Stor fremgang i utvikling av ny teknologisk plattform innen fenotyping ved bruk av robot og droner.
- Nye forskningsinitiativer med fokus på teknologiutvikling, fremtidig klimatilpasning og bærekraftig og effektiv sykdomskontroll, f. eks rustsykdommer på hvete.
- Fortsette ervervelse av en rekke ulike molekylære, fysiologiske og biologiske resultater fra ulike prosjekter.
- Fremskritt innen genredigering- teknologier (CRISPR) innen planteforedling ved initiering av nytt nordisk samarbeid.
- Kompetansebygging: Ny PhD-stilling direkte tilknyttet Graminor via prosjektet MATHVETE. PhD-oppgaven vil fokusere på genetiske og klimatiske effekter på enzymatisk nedbrytning av glutenproteiner i brødhvete.

3.3.2 Landbruk over hele landet

Et aktivt landbruk i hele landet er basert på utnyttelse av de lokale ressursene og mulighet for lønnsom drift. I så måte bidrar svært mange av prosjektene som JA finansierer til dette ved å fremskaffe ny kunnskap som grunnlag for økte avlinger, bedre kvalitet, nye produkter og tjenester osv., som i neste omgang kan gi økt lønnsomhet, verdiskaping og konkurransekraft. Landbrukspolitikken og virkemiddelbruken er også svært viktig i denne sammenheng, og forskning og utredninger knyttet til disse temaene er nødvendige blant annet for å kunne vurdere om virkemidlene har den ønskede effekt og for vurdering av mulige nye virkemidler.

Av avsluttede prosjekter i 2019 som kan knyttes til målet om landbruk i hele landet kan nevnes utredningene «Økonometriske analyser av sammenhengen mellom produsert mengde, pris og tilskudd for husdyrprodukter» og «Analyse av hvordan priser og tilskudd påvirker tilbudet av husdyrproduksjoner i Norge» som NIBIO gjennomførte til jordbruksoppkjøret 2019. Disse utredningene bidro med nyttig kunnskapsgrunnlag for avtalepartene i forbindelse med jordbruksforhandlingene.

Forventninger til nye prosjekters bidrag

Som nevnt i punkt 3.1.2. gjennomførte JA, BIONÆR og MILJØFORSK en fellesutlysning med tema utmark. Utmark utgjør en stor del av norske fôrrasjoner, spesielt til sau. Det er derfor viktig med kunnskap som kan sikre aktiv utmarksbeiting også i framtida, og som kan bidra til å nå de landbrukspolitiske målene.

Utlysningen resulterte i tre prosjekter som skal se på utmarksbeite i områder med rovdyr, bruk og forvaltning av utmark i et kjønnsperspektiv, og norsk utmark i endring mellom tradisjonelt landbruk, moderne konsum og grønn industrialisering. Prosjektet som skal undersøke husdyrbeiting i rovdyrskogen sees på som særlig relevant for landbruket. Det skal se på muligheten til å bruke utmarka til husdyrbeiting i skogsområder med alle fire store rovdyr tilstede, sørøst i Norge mot grensen til Sveriges rovviltbestander. Utmarksbeiting vil sees i sammenheng med skogbruks- og jaktinteresser, samt artsmangfoldet.

3.3.3 Økt verdiskaping

Økt verdiskaping skal sikres gjennom konkurransedyktig råvareproduksjon og næringsmiddelindustri, samt gjennom lønnsom utnytting av gårdens samlede ressurser. Innenfor det tradisjonelle jordbruket er det behov for modernisering av driften med mer rasjonelle driftsenheter og mer effektiv produksjon. Ny teknologi gir bruk av alle størrelser bedre muligheter til å utnytte de ressursene som er på gården. Innenfor annen landbruksbasert næring er det behov for å stimulere til mer entreprenørskap og økt lønnsomhet og sysselsetting. Forskningen skal bidra til å realisere målene under *Økt verdiskaping*, jfr. figur 4.

Følgende prosjekter har resultater som kan bidra til måloppnåelse for en konkurransedyktig og kostnadseffektiv verdikjede for mat:

- «Tiltak for å styrke grovfôr i oppfôring av storfe til slakt» (AngriAnalyse AS)
- «Heilgrøde av bygg og kveite som fôr til mjølkekyr» (NIBIO)
- «Utvikling av den norske smaken: Barn og preferanser for norsk mat» (Nofima)
- «Effektiv produksjon av muggfritt pinnekjøtt og spekemat» (Nortura SA)
- «Smartfrys» - Tilnærmet fersk kvalitet på kjøtt med ny fryseteknologi» (TOMA MAT)
- «H₂O-Monitor – Overvåling av mekanismer som styrer vannbindingsevne i kjøtt» (Nofima)
- «Bruk av insektmel produsert på lokal kornavrens og grønnsaksavskjær i fôr til enmaga dyr» (Norgesfôr)
- «Effekt av råstoffets beskaffenhet på ystingsegenskaper fra kaseinkonsentrat» (TINE SA)
- «FåreBygg: Enkle driftsbygninger i norsk sauehold - konsekvenser for helse, velferd, produksjon og økonomi» (NMBU - NVH)
- «Økt konkurransekraft for norsk poteter» (NIBIO)

Blant disse nevnes Innovasjonsprosjektet «Effektiv produksjon av muggfritt pinnekjøtt og spekemat». Implementering av tiltakene som er utviklet i prosjektet har ført til økt kunnskap og bevissthet blant ansatte, økt samhandling mellom anleggene, økt kompetanse og kontroll over husmugg, redusert bruk av tid og bemanning for aktiv fjerning av mugg på produkter og ikke minst færre kundeklager og reklamasjoner pga. mugg.

Et interessant funn fra prosjektet «Smartfrys» er at ulike innfrysingsmetoder gir påviselige forskjeller i kjøttets struktur. Videre er det gjennom prosjektet utviklet en metode ved NMBU som klarer å skille effektene av frysing og tining. Dette er så langt en vet ingen som har gjort før. Hypotesen om at magnetiske og elektriske felter, eller en kombinasjon av disse, vil være spesielt gunstig ved innfrysing av kjøtt er ikke bekreftet. Ny kunnskap om hvordan ulike praksiser og metoder for innfrysing, lagring og tining påvirker produktkvalitet og svinn er svært nyttig for industrien, ikke minst med tanke på produksjonsplanlegging, markedstilpassning og økonomi.

Norgesfôr AS sin utredning «Bruk av insektmel produsert på lokal kornavrens og grønnsaksavskjær i fôr til enmaga dyr» skulle undersøke den kjemiske sammensetningen og ernæringsmessige kvaliteten av norskprodusert insektmel. Et av målene var å finne ut hvordan kornavrens og grønnsaksavskjær kan kombineres for å optimere produktivitet i larveproduksjonen. Prosjektet har gitt viktig kunnskap om insektmel som føringrediens i kyllingfôr, både med hensyn til kjemisk sammensetning og ernæringsmessig kvalitet. Prosjektet har videre gitt kunnskap om produksjon av melormlarver basert på grønnsaksavfall og kornavrens. Prosjektet vil derfor kunne få stor nytteverdi i det videre arbeidet med å finne erstattere til importerte proteinkilder i kraftfôr og for å kunne nyttiggjøre seg avfall fra planteproduksjonen.

Innovasjonsprosjektet «Fårebygg: Enkle driftsbygninger i norsk sauehold – konsekvenser for helse, velferd, produksjon og økonomi» kan løftes fram som et bidrag til å nå målet om effektiv og lønnsom produksjon på gårdens ressurser. Bakgrunnen er at enkle og rimelige bygnings- og driftsløsninger i økende grad benyttes i det norske saueholdet i innefôringsperioden for å spare kostnader. Det var imidlertid lite kjent hvordan disse bygnings- og driftsløsningene påvirker dyra og lønnsomheten i saueholdet. Selv om forholdene i sauefôr i dag gjør at svært få vil bygge nytt eller bygge om fjøset sitt, gir resultatene viktige råd for hvilke løsninger som velges og hvilke avveininger man bør gjøre.

Støtte til norsk-svensk hesteforskningssamarbeid

I 2010 inngikk JA-styret, Norsk Rikstoto, Norges forskningsråd og Norsk Hestesenter en samarbeidsavtale om å etablere og støtte et samarbeid om hesteforskning med Stiftelsen Svensk Hästforskning. Norsk Hestesenter koordinerer den norske deltakelsen i samarbeidet gjennom Hestenæringens forskningsutvalg. I 2019 var tilskuddet fra JA-midlene på 2,5 mill. kroner. Det samlede bidraget fra norsk side var på 8,5 mill. kroner.

Målet med programmet er å framskaffe kunnskap som bidrar til hestens velferd og som gir økt verdiskaping og utvikling i hestenæringa. Styret for JA har vært særlig opptatt av at midlene skal gå til prosjekter med potensial for jordbruksrelatert verdiskaping. Deltakelse i samarbeidet vurderes for øvrig å legge grunnlag for bedre koordinering og kvalitetssikring av forskningsaktiviteter mellom Norge og Sverige, det er mulig å gjennomføre større prosjekter av felles interesser samtidig som det gir felles arenaer for formidling og innovasjon. Hesteforskningsmiljøet i Norge er svært begrenset, men i følge Norsk Hestesenter er det gjennom åra med samarbeid utviklet tette relasjoner mellom forskningsmiljøene i Norge og Sverige og norske forskningsmiljøer har tilegnet seg en betydelig økt hesteforsknings-kompetanse.

3.3.4 Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser

Bærekraft har en økonomisk, sosial og miljømessig dimensjon. Den økonomiske og sosiale dimensjonen ligger i målene om matsikkerhet og økt verdiskaping, iht. Meld. St. 11 (2016–2017). Forskningen skal bidra til å realisere målene under *Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser*, jfr. figur 4.

Styret har i de siste års utlysninger av midler til forskningsprosjekt, samt utredninger og forprosjekt, 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. Under følger en omtale av resultater fra prosjekter som er avsluttet i 2019 som er relevante for målet om et bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser.

Utredningen «Utvikling av beregningsmodell for klimagasser i norsk landbruk» (Norges Bondelag) hadde som mål å kartlegge status og planlegge utvikling av en felles beregningsmodell for klimagasser i norsk landbruk. Prosjektet er således relevant for målet om reduserte utslipp av klimagasser, økt opptak av CO₂ og gode klimatilpasninger. Det er i prosjektet utført en analyse av styrker, svakheter, muligheter og trusler knyttet til klimagassmodellen «HolosNor», som bl.a. brukes i prosjektet «Klimasmart landbruk». Det er videre utarbeidet to rapporter med oversikter over hvilke data som er nødvendige for å gi et dekkende bilde av klimagassutslippene fra jordbruket, med fokus på hhv. husdyrproduksjon og planteproduksjon. Resultater og rapporter fra prosjektet har gått inn i arbeidet med «Klimasmart landbruk» og arbeidet til det tekniske beregningsutvalget for inntektsoppgjørene. Prosjektet har vært et bidrag inn i utviklingen av rådgivningsmodell (klimagasskalkulator) på gårdsnivå under utarbeidelse i «Klimasmart landbruk».

Noen av de avsluttede prosjektene som tar for seg miljøproblematikk ser på bruk av plantevernmidler og integrert plantevern. NIBIOs forskningsprosjektet «GrateGrass - Integrert plantevern ved fornying av eng for økt avling og god økonomi i grovfôrproduksjonen» har undersøkt kostnadseffektive strategier for ugrasbekjemping som gir høy grovfôravling med minst mulig bruk av plantevernmidler. Viktighet av god agronomi med god pløying, sprøyting under optimale forhold og godt såbed ble synliggjort. Prosjektet har gitt verdifull kunnskap for økologisk dyrking. Dekkvekst kan redusere ugrasinnslaget og kryss-såing kan være gunstig i økologisk dyrking uten bruk av herbicider. I 2015 ble det lovfestet at alle bønder skal bruke integrert plantevern. Herbicidet glyfosat, som blant annet brukes til brakking av grasmark, ble i 2017 kun godkjent for fem nye år til ut 2022. Dette prosjektet ble derfor enda mer aktuelt i løpet av prosjektperioden.

Utredningene om økt binding av karbon i jordbruksjord og presisjonsjordbruk som ble bestilt i jordbruksoppgjøret 2018 er også relevante når det gjelder målet om et bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Det vises til 3.2 for en nærmere omtale av utredningene.

4 Styring og kontroll

Overordnet tilstandsvurdering av styring og kontroll

Det er styrets vurdering at eksisterende rutiner og retningslinjer, samt årets gjennomførte risikovurderinger og kontrolltiltak til sammen sikrer en god og tilfredsstillende forvaltning av forskningsmidlene i overensstemmelse med kravene til måloppnåelse, effektiv ressursbruk og overholdelse av gjeldende regelverk. Landbruksdirektoratet jobber sammen med styret kontinuerlig med å forbedre rutine og finne bedre og mer effektive løsninger i forvaltningens delprosesser. Dette er et arbeid som vil fortsette i 2020. Samarbeidet med Forskningsrådet er i den forbindelse viktig.

Ingen vesentlige styringssvikt, feil eller mangler er avdekket i årets løp.

Måloppnåelse

Formålet med forskningsmidler over jordbruksavtalen er å utvikle ny kunnskap til landbruks- og matsektoren og gi nytteverdi for brukerne på kort og lang sikt. Midlene anvendes for å bidra til å nå de landbruks- og matpolitiske målene som knytter seg til dette formålet.

I 3.3 gjøres det en vurdering av resultater av forskningen som JA finansierer og hvordan denne bidrar til å nå de landbrukspolitiske målene om matsikkerhet og beredskap, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Her vises det til konkrete forskningsresultater som svarer til utfordringer innenfor de ulike målområdene.

Effektiv ressursbruk

Styret understreker videre viktigheten av et velfungerende sekretariat, og de opplever at det gjøres en god jobb. God planlegging av årshjulet med tanke på mest mulig jevn fordeling av arbeidsoppgavene gjennom året blir viktig framover. Søknadsprosessen for Samarbeidsprosjekter har blitt forenklet ved at Forskningsrådet ikke lenger tilbyr søkerne å sende inn skisser for vurdering. For midler til forprosjekter og utredninger har vi i løpet av 2019 tatt i bruk et elektronisk søknads- og saksbehandlingssystem. Dette gir en mer effektiv håndtering av disse søknadene og øker kvaliteten i oppfølgingen. Det blir blant annet enklere å følge opp frister for rapporteringer med det nye systemet, og vi har videreutviklet malverket.

Ordnningen vurderes drevet på en effektiv måte som en del av «Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri». Sekretariatet for JA-midlene ble overført fra departementet til Statens landbruksforvaltning med virkning fra 1. september 2002, sammen med en bevilgning på 300 000 kroner til å dekke administrasjonkostnadene. Denne bevilgningen inngår nå i driftsmidlene til Landbruksdirektoratet. Av administrasjonshonoraret som utbetales til Forskningsrådet, belastes JA-midlene med 40 prosent.

Overholdelse av lover og regler

Forvaltning av ordningen følger regler og prinsipper for økonomistyring i staten. LMD er ansvarlig for gjeldende retningslinjer for styret som sist ble revidert 4. januar 2016. LMD godkjenner budsjett etter styrebehandling. Styrets egne rutiner for håndtering av inhabilitet er håndhevet. Forøvrig er sekretariatet i gang med å vurdere behovet for en forskrift som regulerer forvaltningen av midlene.

Det er gjennom året løpende dialog om utlysninger, søknadsbehandling og pågående prosjekter, samt strategiske spørsmål. I 2019 har styrene vært opptatt av tettere samhandling med Forskningsrådet om porteføljeanalyser og kartlegging av kunnskapsbehov, fellesutlysninger av midler, utlysningsplaner og rapportering. Dette samarbeidet vil utvikles i 2020. Samarbeidet med Forskningsrådet er regulert i en samarbeidsavtale datert 15. november 2013. Etter omleggingen av rutiner og virkemidler hos Forskningsrådet de siste årene, samt ønske om mer samhandling mellom BIONÆR og FFL/JA, aktualiseres behovet for å vurdere en ny gjennomgang av samarbeidsavtalen.

Saksbehandling av søknadene foregår i overensstemmelse med gjeldende regelverk. Et viktig ledd i kontrollen som sikrer overholdelsen av regelverk og rutiner, er at kollegaer og leder kvalitetssikrer at vedtak er gjort i henhold til styrets beslutning.

Internkontroll og oppfølging av prosjekter

Landbruksdirektoratet bruker DFØs verktøy for risikovurdering og har rutiner for å jobbe med internkontroll av ordningen. Høsten 2019 foretok vi en ny risikovurdering av hvordan begge ordningene som utgjør «Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri» forvaltes. Risikovurderingen viste at vi bør øke kompetansen på statsstøtteregulverket og hvilken betydning det har for vår forvaltning av tilskuddsmidler.

For forskningsprosjekter som forvaltes gjennom Forskningsrådets søknads- og saksbehandlingssystemer, har Landbruksdirektoratet begrenset saksbehandlingsstøtte for å kunne følge opp sitt regnskapssansvar. Dette vil bli sett nærmere på i 2020. Likeledes vil nye krav fra LMD til vurdering av resultatoppnåelse og effekt av forskning bli videreutviklet i 2020.

Forskningsrådet følger opp de flerårige forskningsprosjektene og kontrollerer delrapportering og fremdrift før det årlige tilskuddsbeløpet utbetales. Tilskudd blir utbetalt etterskuddsvis. Prosjektene resultatrapporter sendes til styret etter at prosjektet er fullført og godkjent av Forskningsrådet. Landbruksdirektoratet har tilsvarende kontrollrutiner før forprosjekter termineres og sluttutbetaling finner sted.

Styrene vedtok høsten 2019 å delegere behandling av sluttrapporter og sluttutbetalinger for utredninger, forprosjekter og utviklingsprosjekter til sekretariatet. Ny rutine er at styrene orienteres om hva som er oppnådd i prosjektene etter at sekretariatet har behandlet sluttrapportene. Itilfeller der sekretariatet er i tvil om vilkårene for tilsagnet er oppfylt, og eventuelt vurderer å redusere eller trekke tilbake tilsagnet, vil saken bli lagt frem for styrene.

Styrene vedtok å delegere behandling av sluttrapporter og sluttutbetalinger for utredninger, forprosjekter og utviklingsprosjekter til sekretariatet. Ny rutine er at styrene orienteres om hva som er oppnådd i prosjektene etter at sekretariatet har behandlet sluttrapportene.

Relevant og pålitelig resultat- og regnskapsinformasjon

Vi vurderer resultat- og regnskapsinformasjon som relevant og pålitelig. Per d.d. er ikke LUF-regnskapet for 2019 kommentert eller godkjent.

5 Vurdering av fremtidsutsikter

Forskningsmidlene over jordbruksavtalen framforhandles hvert år i jordbruksoppgjøret. Omfanget av midlene blir derfor årlig diskutert av avtalepartene. Alle innvilgninger fra denne ordningen gjøres derfor under forutsetning av at det settes av midler i jordbruksoppgjøret.

Framtidens utfordringer innen jordbruk og matindustri trenger forskningsbasert kunnskap. Endringer skjer raskt både på lokalt, nasjonalt og globalt plan. Endringene viser seg innenfor landbruk- og matsektoren, i tillegg til at øvrige samfunnsutviklinger og trender påvirker næringa. Noen av de største utfordringene, og mulighetene, som norsk landbruk og matproduksjon står ovenfor utfordrer eksisterende skillelinjer mellom sektorer og fagområder, så vel som den tradisjonelle forståelsen av hva landbruk og matproduksjon er.

Klima- og miljøproblematikk, forbruksendringer, oppfølging av FNs bærekraftsmål, fokus på å styrke bioøkonomien og perspektiver knyttet til sirkulær økonomi krever samarbeid på tvers av disipliner, næringer og sektorer. Store og raske endringer kan gjøre det utfordrende å vurdere framtidige behov for forskning og utvikling, og kan medføre en risiko for at vi ikke evner å være i forkant med å lyse ut og innvilge midler til de prosjektene som trengs for å svare på morgendagens utfordringer og løsninger. For å legitimere bruken av midlene er det viktig og nødvendig at vi klarer å kommunisere ut nytteverdien og effekten av forskninga til næringa. Brukernytte og kort vei til anvendelse av ny kunnskap er viktige stikkord, og styrets kommunikasjonsplan er et nyttig verktøy i denne sammenhengen.

6 Årsregnskap

Forskningsmidler over jordbruksavtalen inngår som en del av regnskapet til Landbrukets utviklingsfond (LUF), og leverer ikke egen regnskapsrapport. Oppstillingen nedenfor er en spesifisering av bidraget som er levert til LUF-regnskapet, se tabell 6. I tabell 7 fremgår restansvar og fremtidig ansvar for pågående portefølje.

Tabell 6: Regnskapsrapportering til LUF for forskningsmidler over jordbruksavtalen for 2019.

Tall i mill. kroner		Ansvar	Innvilg. -ramme	Disponibel innvilg. -ramme	Innvilget	Inndratt	Utbetalt	Ansvar	Innvilg. -ramme	Disponibel innvilg. -ramme
		31.12.18	2019	01.01.19	2019	2019	2019	31.12.19	2020	2020
Forskningsmidler over jordbruksavtalen										
Prosjekter forvaltet av Avtalestyret	Ldir	4,929	63,748	64,512	60,194	0,288	58,685	6,150	80,360	84,966
Administrasjonskostnader, Forskningsrådet	Ldir	-	1,252	1,252	-	-	1,252	-1,252	1,640	2,892
Sum		4,929	65,000	65,764	60,194	0,288	59,937	4,898	82,000	87,857

Tabell 7: Ansvar per år (mill. kroner) per 31.12.2019

Restansvar 31.12.2019	2020	2021	2022	2023	2024	Sum ansvar
8,9	72,0	48,8	26,3	16,5	4,4	176,9

Resultatregnskap med noter

Tabell 8: Forskningsmidler over jordbruksavtalen, disponible midler per 1.1.2019.

Inntekter	Beløp i 1000 kroner
Bevilgning over jordbruksavtale 2018-2019	65 000
Gjenstående ramme per 31.12.2018	267
Disponible midler	65 267

Tabell 9: Utbetalinger over Landbrukets utviklingsfond, Forskningsmidler over jordbruksavtalen i perioden 1. januar til 31. desember 2019. Beløp i 1000 kroner.

Note	Utgifter	Utbetalt	Budsjett
1	Forskningsprosjekter	49 097	36 164
2	Forprosjekter og utredninger	4 588	3 135
3	Rammetilskudd	5 000	6 000
4	Avsetning til nye forskningsprosjekter	0	15 500
5	Avsetning til nye forprosjekter og utredninger	0	2 166
6	Prosjekthonorar, Norges forskningsråd	1 252	1 058
	Sum utgifter	59 937	64 022
7	Gjenstående ramme per 31.12.2019	5 330	1 245

Note 1)

Her inngår tilskudd til flerårige forskningsprosjekter som blir utbetalt etterskuddsvis gjennom Forskningsråd, i henhold til kontrakt og budsjett. Det ble betalt ut noe mer enn det som var budsjettert i 2019. Dette skyldes at utbetaling av tilskudd til flerårige prosjekter som blir forsinket eller utsatt, blir fakturert et senere år enn budsjettert.

Note 2)

Her inngår del- eller sluttutbetaling av tilskudd til prosjekter som forvaltes i sin helhet av sekretariatet i Landbruksdirektoratet.

Note 3)

Her inngår rammetilskudd til de flerårige programmene planteforedlingsforskning i regi av Graminor, tilskudd til samarbeid om norsk/svensk hesteforskning i regi av Norsk hestesenter og tilskudd til Norges forskningsråds program MILJØFORSK.

Note 4)

I budsjettet for 2019 var det i oktober 2018 avsatt 3 mill. kroner til utlysning av midler til et femårig prosjekt innen skog og klima. 1,5 mill. kroner var satt av til fellesutlysning av midler til bærekraftig bruk og vern av utmarksressurser. 11 mill. kroner var satt av til utlysning av midler til samarbeids- og innovasjonsprosjekter etter åpen utlysning.

Note 5)

For 2019 var det igjen 2,1 mill. kroner av en total ramme på 5 mill. kroner som skulle brukes til utredninger og forprosjekter.

Note 6)

JA belastes med 40 prosent av forskningsrådets honorar for prosjektadministrasjon som utføres samlet på vegne av FFL/JA. Grunnlaget for faktureringen er 1 1/2 rådgiverstilling og 1/2 konsulentstilling, som spesifisert i samarbeidsavtalen mellom Forskningsrådet og FFL/JA. For 2019 ble honoraret nær 200 000 kroner over budsjett. Dette skyldes at satsen økte vesentlig fra 2018 til 2019 blant annet grunnet økning i utgifter til pensjonspremier, som alene økte kostnaden per årsverk med 12 %. I tillegg til normal lønns- og prisvekst, kom økte felleskostnader. Året 2019 anses som et unntak fra Forskningsrådets side og det forventes at prisjusteringene blir vesentlig mindre framover.

Note 7)

Gjenstående ramme ble noe høyere enn forventet. Dette har sammenheng med at styrene ved innvilgning av flereårige forskningsprosjekter må vurdere både samlet beløp første år, med samlet beløp som ordningen belastes andre og tredje år i prosjektenes forløp. For å ikke redusere handlingsrommet for de påfølgende årene for mye, kan det være nødvendig å ikke bruke opp hele den disponible rammen for inneværende år. Ubrukt ramme overføres til året etter. Prosjektkostnadene 2. og 3. år ligger vanligvis på 25 – 30 prosent av søkt beløp 1. år.

7 Vedlegg

Tabell 10: Oversikt over prosjekter som er avsluttet og har levert godkjent resultatrapport i 2019.

Type prosjekt	Prosjekt-nr.	Prosjekt	Prosjekteier
Forprosjekt	159150	Et mer presist rammeverk for å verdsette nytteverdien av landbrukets forsyningsevne	Menon Economics AS
Kartlegging	159156	HUNT En helse	NTNU
Utredning	159135	Utvikling av beregningsmodell for klimagasser i norsk landbruk	Norges Bondelag
Utredning	159147	Mengde- og prisindekser for jordbruket	NIBIO
Utredning	159164	Bruk av insektsmel produsert på lokal kornavrens og grønnaksavskjær i fôr til enmaga dyr	Norgesfôr AS
Utredning	159168	Hvem er ammekuproduzenten, og går også ammekuproduksjonen mot overproduksjon?	AgriAnalyse AS
Utredning	159171	Grasbasert storfekjøtproduksjon: Tiltak for å styrke grovfôr i oppfôring av storfe til slakt	AgriAnalyse AS
Utredning til JO-19	159180	Utbredelse og potensiell økonomisk og miljømessig nytteverdi med presisjonsjordbruk i Norge	NIBIO
Utredning til JO-19	159181	Kartlegge omfanget av- og erfaringa med presisjonslandbruk i Noreg	NLR
Utredning til JO-19	159182	Økonometriske analyser av sammenhengen mellom produsert mengde, pris og tilskudd for husdyrprodukter	NIBIO
Utredning til JO-19	159183	Analyse av hvordan tilskudd og priser påvirker tilbudet av husdyrproduksjoner i Norge	NIBIO
Utredning til JO-19	159184	Muligheter for økt binding av karbon i jord	NIBIO
Utredning til JO-19	159185	Muligheter for økt binding av karbon i jord i beitemark	AgriAnalyse AS
IPN	234067	Effekt av råstoffets beskaffenhet på ystingsegenskaper fra kaseinkonsentrat	TINE SA
IPN	244403	Reduksjon av fett og salt i norske næringsmidler	Nortura SA
IPN	244441	Smartfrys - Tilnærmet fersk kvalitet på kjøtt med ny fryseteknologi	TOMA MAT AS
IPN	244464	Bekjempelse av matbårne virus	BAMA gruppen AS
IPN	244627	Effektiv produksjon av muggfritt pinnekjøtt og spekemat	Nortura SA
IPN	256321	Kostandseffektiv implementering av ny avlsteknologi og optimal IT-arkitektur	GENO
IPN	256487	Optimalisert strategi for bruk av plantevernmidler i norsk bærproduksjon	NLR Agder
KPN	225148	Økt konkurransekraft for norske poteter	NIBIO
KPN	225332	Sopp og mykotoksiner i grisenes fôr og miljø- konsekvenser for helse og velferd, grenseverdier og mulige tiltak	Veterinærinstituttet
KPN	225353	FåreBygg: Enkle driftsbygninger i norsk sauehold - konsekvenser for helse, velferd, produksjon og økonomi	NMBU - NVH
KPN	233637	Integrert plantevern ved fornying av eng for økt avling og god økonomi i grovfôrproduksjonen	Bioforsk
KPN	233778	Kostnadseffektive nye verktøy for bekjempelse av patogenspesifikke mastitter i Norden	NMBU - NVH
KPN	233831	Utvikling av den norske smaken: Barn og preferanser for norsk mat	Nofima
KPN	233910	H ₂ O-Monitor – Overvåking av mekanismer som styrer vannbindingsevne i kjøtt	Nofima
KPN	233993	Norsk mathvete med riktig proteininnhold og god baketeknisk kvalitet	Nofima
KPN	234382	Reduksjon av N ₂ O utslipp og CO ₂ -fangst i landbruk ved bruk av olivin og andre mineraler	NMBU
KPN	244162	Anticoagulant resistance, development og immunity and alternative control strategy in Norwegian lambs	NMBU

KPN	244207	Bedre settepotetkvalitet gjennom økt kunnskap og metodeutvikling knyttet til problematiske skadegjørere	NIBIO
KPN	244210	BRAKORN: Lønnsom dyrking av våroljevekster. En nøkkel til bedre kvalitet og økte avlinger i norsk korndyrking	NIBIO
KPN	244226	Sikker frøforsyning av klimatilpassa norske kvitkløversorter	NIBIO
KPN	244233	Heilgrøde av bygg og kveite som får til mjølkekyr	NIBIO

Tabell 11: Oversikt over pågående prosjekter per 31.12.2019 og nye fra 1.januar 2020.

Type prosjekt	Prosjekt -nr.	Prosjekt	Prosjekteier
Ramme	157035	MILJØFORSK 2018-20 - Rent miljø, bærekraftig produksjon og forbruk	NFR
Ramme	158012	Tilskudd til planteforedlingsforskning	Graminor
Ramme	159079	Norsk svensk hesteforskning, samarbeid med Stiftelsen Håstforskning	Norsk Hestesenter
Prosjekter med oppstart i 2014			
KPN	233676	Føring for livskraftige lam	NMBU
KPN	233683	Økt storfekjøttproduksjon fra ammekubesetninger	NMBU
KPN	234342	Produksjon av geitemjølke med høy kvalitet ved økt bruk av norske fôrmidler og forbedret fôrutnyttelse	NMBU
Prosjekter med oppstart i 2015			
KPN	244117	Bærekraftig intensivering av korndyrkinga gjennom teknologidrevet behovstilpassning av N og soppmidler når flere stressfaktorer opptrer	NIBIO
KPN	244173	ANAVAC - A combined tissue culture and reverse vaccinology approach to develop a vaccine against Anaplasma phagocytophilum in sheep	NMBU
KPN	244231	New approaches for management and breeding of dairy cows in automatic milking systems	NMBU
IPN	244434	Genomic selection of purebred animals for commercial crossbred performance	Norsvin SA
IPN	244633	Postprandiale effekter av eksisterende og nye innovative meieriprodukter	TINE SA
KPN	244635	Koksidostatikafri kyllingproduksjon.	Veterinærinstituttet
Prosjekter med oppstart i 2016			
KPN	254751	Trygg Havre - Resistens mot <i>Fusarium langsethiae</i> i norsk havre	NIBIO
KPN	255032	Diagnostikk, rensing og kryopreservering av bringebær, bjørnebær og sjalottløk	NIBIO
KPN	255097	Fruktbare NRF-kyr	NMBU
KPN	255176	Fornyng av langvarig eng sett i produksjons-, klima- og kostnadsperspektiv	NIBIO
KPN	255245	Kostnadseffektiv grovfôrproduksjon	NIBIO
KPN	255261	Økt forbruk av norske kålvækster basert på kunnskap om sensoriske egenskaper og innhold av helserelaterte plantestoffer	Nofima
KPN	255297	The use of whole-genome sequence data for precision breeding	NMBU
KPN	255324	Bærekraftig storfeproduksjon på beite og utmark	NMBU
KPN	255383	Kinolonresistens tross lite antibiotikaforbruk - mekanismer og aktuelle kontrolltiltak	Veterinærinstituttet
KPN	255428	Genomic selection for improving yield and forage quality in timothy	NMBU
IPN	256233	Fossilfri matproduksjon og økt avling ved bruk av dynamisk termisk energilagring i veksthus	GETHER AS
IPN	256331	Vitamin K2 i meieriprodukter	TINE SA

IPN	256388	Økt sortiment, kvalitet og verdi av fryste norske grønnsaker	FINDUS
IPN	256519	Presisjonsstyring av vatn- og næringstilførsel i epleproduksjonen for auka lønsemd	Rogaland fruktdyrkarlag
IPN	256847	Optimalisering av råvarer og teknikk for bedre kvalitet og redusert svinn under lagring av rotgrønnsaker.	Toten Kålrotpakkeri AS
Prosjekter med oppstart i 2017			
KPN	267422	GRISEFINE LUNGER - en målrettet og samlet innsats for bekjempelse av luftveissykdom hos gris i Norge.	NMBU
KPN	267430	Påvisning og levedyktighet av parasitter i bær, frukt og grønt; utvikling og implementering av kvalitetssikringsverktøy for industrien.	NMBU
KPN	267444	Digital dermatitt hos kyr - en smittsom klauvsjukdom som truer dyrevelferden	NMBU
KPN	267456	Kan omgraving gjere grovfôr dyrking på myr meir klimavenleg?	NIBIO
KPN	267623	Mikrobiome i juret hos melkekyr: betydning for melkekvalitet, dyrehelse og påvirkning av bruk av antibiotika i behandling av mastitt	NMBU
KPN	267700	Effektive nye tiltak mot hønsehirse i korn, potet og grønnsaker basert på kunnskap om biologiske egenskaper til ugraset	NIBIO
KPN	267710	Arealfragmenteringen i jordbruket: årsaker, konsekvenser og tiltak	Ruralis
KPN	267806	Reliable and efficient high-throughput phenotyping to accelerate genetic gains in Norwegian plant breeding	NMBU
KPN	267974	Kontroll av frittlevende planteparasittære nematoder i potet, grønnsaker, jordbær og korn ved hjelp av nematodefleksdynamikk i Norge	NIBIO
KPN	267982	Beiteressurser, lokalsamfunn og rovdyr	Ruralis
KPN	268023	God helse og velferd for kalvar inn i ein bærekraftig norsk storfeproduksjon	Veterinærinstituttet
KPN	268048	Studier av underliggende faktorer som påvirker fruktbarheten i moderne, effektiv husdyrproduksjon gjennom nye epigenetiske og metaboliske metoder	Høgskolen i Hedmark
KPN	268124	Genetic improvement of feed utilization in cattle and pigs	NMBU
KPN	268158	Positive emosjoner og miljøberikelse for avvente smågris	NMBU
KPN	268175	Engareal som lagringsmedium for karbon	NIBIO
IPN	269060	MeatCrafter - automatisk klassifisering av lam	Nortura SA
IPN	269064	Ysting av kaseinkonsentrert melk	TINE SA
IPN	269070	Energieffektiv produksjon av saltredusert spekemat	Grilstad AS
IPN	269074	Precision feeding of sows. Feed for need	Norsvin SA
IPN	269227	Auka volum av smakfulle norske plommer	Ullensvang Fruktlager SA
IPN	269239	Helhetlig bioøkonomisk utnyttelse av fjørfe ved bruk av mobilt slakteri	Ytterøykylling AS
IPN	269264	Optimal matproduksjon basert på Big Data	Nortura SA
Prosjekter med oppstart i 2018			
Utredning	159169	Kan <i>Enterococcus hirae</i> være ny årsak til spedgrisdiaré i Norge?	Veterinærinstituttet
FP	280332	Økt presisjon og målretting i gjødsling og avlingsfremmende tiltak i grovfôrproduksjonen	NIBIO
FP	280354	Tilpasningsstrategier for økt norsk kornproduksjon i et fremtidig våtere klima	NIBIO
FP	280364	Streptokokkinfeksjoner i moderne husdyrhold - en trussel for dyrehelse og matproduksjon	Veterinærinstituttet
FP	280376	Vurdering av gamle norske frukt- og bærsortar for å fremja berekraftig og innovativ bruk i planteforedling, norsk frukt dyrking og næringsmiddelindustri	NIBIO
FP	280385	Aviærpatogene <i>E. coli</i> i norsk slaktekylling-produksjon - karakterisering, identifisering av risikofaktorer og utvikling av forebyggende tiltak	Veterinærinstituttet

FP	280554	Smart teknologi for bærekraftig landbruk	Ruralis
FP	280608	Bærekraftig jordbærproduksjon i plasttunneler	NIBIO
FP	280667	Bearbeidet mat med norske råvarer for forebygging av tykktarmkreft	Nofima
FP	281130	Tilpasset opplæring på gård for elever på ungdomstrinnet	Agderforskning AS
FP	281207	Effekt av lipider i kjøtt og meieriprodukter på fordøyelse og lavgradsbetennelse i celler, dyr og mennesker	NMBU
FP	281221	GrassRobotics: en ny tilpassingsstrategi for grovfôrproduksjon under våte vekstforhold - robothøsting og høykvalitetsfôr	NMBU
FP	281234	Robotiserte celler for effektiv produksjon i norsk kjøttindustri	NMBU
FP	281251	Mot ei framtid for utmarksbeitet - om reglar, normer og samarbeid i utmarkas beiteområder	NIBIO
IPN	281942	Development of a metabolomic and immunological platform as a precision phenotyping tool for selection of pigs with improved resilience	Norsvin R&D AS
IPN	281968	Presisjonsgjødsling til epletre	Hardanger Fjordfrukt SA
IPN	281974	Future Farm: Morgendagens digitale løsninger for bonden	TINE SA
IPN	282031	Towards a Norwegian pork production free of tail biting	Norsvin R&D AS
IPN	282033	Trygg Emballering, mat og migrasjon	Tommen Gram AS
IPN	282053	Saken er Biff	Fatland Jæren AS
IPN	282252	New traits in pig and cattle based on 3D imaging technology	Norsvin R&D AS
IPN	282257	Helsetilstanden til steinfrukttrær må forbedres	Fruktgården AS
IPN	282466	Smart sensor and optimisation systems for future food biorefineries	BIOCO AS
Prosjekter med oppstart i 2019			
Utredning	159172	Møkk og miljø- et utredningsprosjekt med fokus på bedre bruk av husdyrgjødsel til beste for bonde, økonomi og miljø	NORSØK
Utredning	159173	Jordprøver. Dokumentasjon av status, forslag til standardisering av datafangst og dataforvaltning	NIBIO
Utredning	159175	Kartlegging av svarte karstrenger i kålrot og identifisering av årsaker til sjukdommen	NIBIO
Utredning	159186	Klimatiltak – muligheter for norsk jordbruksproduksjon.	NIBIO
Utredning	159189	Hva skal til for å ha seterdrift i 2035?	AgriAnalyse AS
FP	294417	Klimasmart norsk saueproduksjon	NMBU
FP	294486	Bedre overvåking og kontroll av kjøllmark i potet	NIBIO
FP	294625	Husdyrgjødsel og fiskeslam, fra problem til bondens gull	NIBIO
FP	294651	Klimatilpasset produksjon av norsk mathvete med god bakekvalitet som gir stabil og høy selvforsyningsgrad	Nofima
FP	294727	Bærekraftig kontroll av beiteparasitter hos storfe	NMBU
FP	294756	Integrering av multispektrale billeddata og genomiske markørdata for å effektivisere den norske potetforedlingen	NIBIO
FP	294885	Eksposering av sau for skrantesyke-prioner: Risiko for spredning av sykdommen	NMBU
FP	294982	Tilpasning av norsk frøproduksjon av gras og kløver til et ustabil klima med mer nedbør under frømodning og høsting	NIBIO
FP	295083	Å lære datamaskinen å kjenne igjen sub-optimal skjelettvekst, for å bruke dette i seleksjon for bærekraftige bein	NMBU
FP	295147	Klostridier i meieriprodukter: Betydning for produktkvalitet og mattrygghet	NMBU - VHS
FP	295155	Identifikasjon av årsaker til og tiltak for å redusere tap i norsk gulrotproduksjon som følge av tuppråte	NIBIO
FP	295207	Strategier i grassfôrproduksjon for å redusere enterisk metanutslipp fra drøvtyggere	NMBU
IPN	296004	Økt konkurransekraft, bedret grisevelferd og styrket verdiskapning- utvikling og dokumentasjon av velferdsfremmende tiltak for slaktegris	Nortura SA

IPN	296107	Bedre lagring av industripotet for mindre svinn, høyere kvalitet og redusert innhold av akrylamid	HOFF SA
IPN	296191	DNA-analyser for bedre styring av osteproduksjonen	TINE SA
IPN	296286	Decarbonize - ny bærekraftig teknologi for desentralisert produksjon av biokarbon for jord og vekstmedier	Standard Bio AS
IPN	296293	Development of technical and chemical supplementation for pig embryo transfer at commercial scale	Norsvin R&D AS
IPN	296327	Reinere kyllingslakt	Norsk Kylling SA
IPN	296380	Friske varroaresistente honningbier	Norges Birøkterlag
IPN	296551	Genotyping goats to cost effectively increase genetic progress	Norsk Sau og Geit
IPN	296629	Innovative og bærekraftige metoder for tørking av mat	Orkla Foods Norge
IPN	296708	Utnyttelse av lokale marine råvarer i fôr til kylling	Felleskjøpet Fôrutvikling AS
Forprosjekt	159193	Nye frøblandinger for meir stabil grovfôrproduksjon	NIBIO
Forprosjekt	159194	CO ₂ -bedøving av gris; dyrenes reaksjoner og tid til tap av bevissthet	Animalia
Utredning	159195	Årsforbruk i norsk landbruk av biodiesel og annet flytende drivstoff, med skisse til gjennomføring av utfasing av fossilt drivstoff på ti år	Ruralis
Utredning til JO-20	159199	Tiltak for å stimulere til økt karbonbinding i jordbruksjord gjennom økt bruk av fangvekster	AgriAnalyse AS
Utredning til JO-20	159200	Nye bærekraftige produksjonssystemer for norsk jordbruk	Telemarksorskning
Utredning til JO-20	123234	Behov og muligheter for økt utprøving av grønnsakssorter for norske forhold, samt muligheter for utvikling av eksisterende og nye grønnsakssorter	NLR
Utredning til JO-20	159201	Grønn fjørfe	NORSØK
Utredning til JO-20	159202	Fremtidsrettet forvaltning av humankapitalen i landbrukets verdikjeder	NIBIO
Prosjekter med oppstart i 2020			
Forprosjekt	120404	Develop methods to analyse and differentiate somatic cells in goat milk by use of flow cytometry	NMBU
Utredning	120382	Husdyrmiljø i norsk geitehold	NMBU
Forprosjekt	120387	Bærekraftig bruk av antibiotika for fremtidens melkeproduksjon i Norge	TINE SA
Forprosjekt	120390	Algesau - Pilotprosjekt for innføring av mikroalgebasert sauefor i norsk landbruk	NIBIO
Forprosjekt	120409	Pathogenic fungi in Norwegian barns - are they resistant to fungicides?	Veterinærinstituttet
Forprosjekt	120411	Occurrence and diversity of fungal endophytes in Norwegian grasses	Veterinærinstituttet
Utredning	120393	Introduksjon av nye frukt- og bærkulturer i dyrking og marked	Njøs næringsutvikling AS
Utredning	120396	Målretta produksjon av eple til sider og eplejuice	Hardanger Siderprodusentlag
Utredning	120398	Greindød i solbær, rips og stikkelsbær - Kartlegging av forekomst og tiltak	NLR VIKEN
KSP	302129	Trefiber som alternativ til torv som vekstmedium for ei fremtidig mer bærekraftig teknologi-basert hagebruksnæring	NIBIO
KSP	302722	Eple-Handling - Bærekraftig handtering av eple etter høsting	NIBIO
IPN	309248	Rett pollinering for auka fruktsetjing, større avling og betre fruktkvalitet i eple	NLR VIKEN
IPN	309416	Dyrking av søtkirsebær i pottes, ny dyrkingsmetode for tunnelproduksjon	Ryfylkefrukt SA
IPN	309500	Testsystem for valg av riktig emballasje til frukter, bær og grønnsaker for optimal kvalitet og minimalt matsvinn	BAMA GRUPPEN AS
IPN	309559	Norsk vegetar for fremtiden. Norske grønnsaker, belgvekster og korn i bærekraftige vegetarprodukter	Jæder Ådne Espeland AS
KSP-Skog	302701	Klimasmart skogbruk	NMBU

KSP-Utmark	303146	Sustainable Rural Environments: Practicing, Managing, and Performing the Gendered Outfields	Nordlandsforskning AS
KSP-Utmark	303303	Governing transitions in the Norwegian outfields: Between agrarian traditions, modern consumption and green industrialisation	Ruralis
KSP-Utmark	302674	Grazing in carnivore forests for sustainable production of food, timber and biodiversity	INN

LANDBRUKSDIREKTORATET OSLO

POSTADRESSE:

Postboks 1450 Vika, 0116 Oslo

BESØKSADRESSE:

Stortingsgt. 28, 0161 Oslo

TELEFON: 78 60 60 00

E-POST: forskning@landbruksdirektoratet.no

www.landbruksdirektoratet.no