

**Promilleafgiftsfonden for landbrug
Årsregnskab for 2023**

CVR. nr. 33 33 51 21

Årsregnskabet omfatter årsregnskab med indtægter, udgifter, balance og noter. Årsregnskabet er baseret på tilskudsregnskaber fra modtagere af tilskud fra fonden.

Indholdsfortegnelse

Fondsoplysninger	3
Ledelsesberetning	4
Ledespåtegning	10
Den uafhængige revisors revisionspåtegning	11
Anvendt regnskabspraksis	14
Indtægter og udgifter	15
Balance	17
Noter til indtægter og udgifter	18
Supplerende oplysninger	19
Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår	40
Noter til supplerende oplysninger	41

Fondsoplysninger

Navn:

Promilleafgiftsfonden for landbrug
Axelborg, Axeltorv 3
1609 København V
tlf. 33 39 40 00
www.promilleafgiftsfonden.dk
promilleafgiftsfonden@promilleafgiftsfonden.dk
CVR. nr. 33 33 51 21
Etableringsår 1978

Bestyrelse:

Louise Gade, formand
Vagn Jelsøe, næstformand
Asbjørn Børsting
Ann Louise Worsøe Jørgensen
Hanne Frøkiær
Jan Dalsgård Johannesen
Jens Krogh
Jette Feveile Young
Katrine Lindegaard
Knud Foldschack
Louise Helmer

Administrator:

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

Revision:

EY
Godkendt Revisionspartnerselskab
Dirch Passers Allé 36
2000 Frederiksberg C
Telefon: +45 73 23 30 00
copenhagen@dk.ey.com|
www.ey.com

Ledelsesberetning

Om fonden

Promilleafgiftsfonden for landbrug blev oprettet i 1978.

Fonden arbejder for at styrke dansk landbrug gennem støtte til aktiviteter, der skaber bæredygtig vækst hos erhvervets konventionelle og økologiske primærproducenter.

Fonden er reguleret i henhold til lov om administration af Det Europæiske Fællesskabs forordninger om ordninger under Den Fælles Landbrugspolitik finansieret af Den Europæiske Garantifond for Landbruget m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 115 af 6. februar 2020 (landbrugsstøtteloven).

Fonden ledes af en bestyrelse, som består af seks repræsentanter for landbruget og fem repræsentanter for offentlige interesser. Repræsentanterne for landbruget udpeges af ministeren efter forudgående udtalelse i enighed fra Landbrug & Fødevarer, Økologisk Landsforening og Bæredygtigt Landbrug. Repræsentanterne for offentlige interesser udpeges af ministeren efter fælles udtalelse fra Arbejderbevægelsens Erhvervsråd, Forbrugerrådet Tænk og Det Frie Forskningsråd.

Bestyrelsesmedlemmer er udpeget for en fireårig periode.

Fonden kan i henhold til landbrugsstøtteloven finansiere foranstaltninger inden for følgende hovedformål: Afsætningsfremme, forskning og forsøg, produktudvikling, rådgivning, uddannelse, sygdomsforebyggelse, sygdomsbekæmpelse, dyrevelfærd, kontrol, medfinansiering af initiativer under EU-programmer samt i øvrigt foranstaltninger, som ministeren godkender.

Til finansiering af foranstaltningerne modtager fonden en bevilling i henhold til finansloven, jf. § 24.24.51. I daglig tale betegnes de overførte midler som promillemidler. Derudover kan fonden modtage andre midler, som ministeren giver tilladelse til.

Årets aktiviteter

Der er i 2023 afholdt følgende bestyrelsesmøder:

Den 11. januar 2023 blev afholdt bestyrelsesmøde med behandling af ansøgninger til særpulje vedr. udtagningskonsulenter.

Den 17. april 2023 blev der afholdt bestyrelsesmøde med præsentation af effektiviseringsrapport 2021 og opfølgning på strategi 2022-2025 med opfølgning på beslutning fra januar 2023 om at etablere et klimaopslag og en generelt opslag om bæredygtighed

Den 19. juni 2023 blev årsregnskab 2022 godkendt, og der var opfølgende drøftelse af effektivisering 2021

Den 6. oktober 2023 behandlede bestyrelsen ansøgninger til nyt særopslag om udtagningskonsulenter for 2023 samt et generelt opslag om bæredygtighed for 2024 og et klimaopslag for 2024.

I november 2023 behandlede bestyrelsen særopslag for 2024 til udtagningskonsulenter i skriftlig procedure.

Fondens budget for 2023

Ansøgningsrunderne for fondens klimaopslag for 2023 og det generelle bæredygtighedsopslag for 2023 blev afviklet med ansøgningsfrist den 30. august 2022 på baggrund af fondens strategi for 2022 – 2025.

På baggrund af bestyrelsens behandling af indkomne ansøgninger på bevillingsmøde den 30. september 2022 blev fondens basisbudget 2023 fastlagt og indsendt til Landbrugsstyrelsen. Der blev budgetteret med indtægter på 138,6 mio. kr., herunder en forventet overførsel fra forrige år på 9,8 mio. kr. og tilførsel af promillemidler fra staten på 128,8 mio.kr. Der blev bevilget tilskud til gennemførelse af projekter for i alt 137,3 mio. kr.

Forsinkelser i projektafviklingen grundet forskellige forhold bevirkede, at en række tilskudsmodtagere i 2022 ikke fuldt ud anvendte de bevilgede tilskud. Fonden imødekom således projektførlængelser af 2022-projekter med henblik på færdiggørelse af de planlagte 2022-aktiviteter i 2023.

I 2023 afviklede fonden to ansøgningsrunder vedr. oplandskonsulenter (særopslag) for bevillingsåret 2023 og en ansøgningsrunde vedr. 2024. Bevillingerne fra fødevareministeriet blev meddelt fonden i løbet af 2023 efter budget 2023 var fastsat.

Årsregnskabet for 2023

Promilleafgiftsfondens regnskab for perioden 1. januar - 31. december 2023 er udarbejdet efter reglerne i bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Regnskabet viser en overførsel fra 2022 på 30,8 mio.kr. Der har været positive renteindtægter på 3,8 mio.kr. Dertil kommer, at der har været to statslige bevillinger til særopslag om oplandskonsulenter på 10,0 mio.kr. og 10,6 mio.kr., og der har som følge af korrektion og tilbagebetaling af tilskud fra produktionsafgiftsfonde fra tidligere år m.m. indtægter for i alt 1.089 t.kr. En del af oplandskonsulentbevillingen på i alt 7,6 mio. kr. er forudsat anvendt for 2024. Fondens samlede indtægter udgør i alt 185,1 mio. kr. Fondens indtægter og udgifter er specificeret i noter til resultatopgørelsen.

De samlede udgifter til tilskud udgør i alt 150,8 mio.kr. mod budget på 137,3 mio.kr. Differencen skyldes primært, at der ikke var budgetteret med de særopslag, som blev afviklet i løbet af året, at overførslen er blevet større end budgetteret, samt at der har været flere renteindtægter end beregnet. Der blev givet tilskud for i alt 14,5 mio. kr. i 2023 til udtagningskonsulenter. Der er godkendt projektførlængelser på i alt 3,368 mio.kr. med henblik på, at planlagte 2023-aktiviteter gennemføres i 2024. Derudover har der været et underforbrug i afgiftsfondene på ca. 2,1 mio. kr. og et underforbrug blandt de direkte ansøgere på i alt 270 t. kr.

Ikke anvendte tilskud udgør:

	1.000 kr.
Direkte ansøgere underforbrug	270
Produktionsafgiftsfondene underforbrug	2.099
Projektførlængelser til 2024-budgettet	3.368
Ikke anvendte tilskud i alt	5.737

Udgifterne til fondsadministration udgør i alt 1.008 t.kr. og omfatter honorar til bestyrelsesmedlemmer, befordringsgodtgørelse til bestyrelsesmedlemmer, udgifter til kontrol med midlernes korrekte anvendelse herunder udgifter til revisor, advokat samt gennemførelse af effektivvurderinger af støttede projekter.

Fondens samlede udgifter udgør 151,8 mio.kr., hvilket giver en overførsel på 34,4 mio.kr. til 2024. Fratrukket de allerede disponerede projektførlængelser samt særopslag for 2024 afholdt i slutningen af 2023 giver dette en overførsel til 2024 på 23,4 mio.kr. svarende til 15,5 pct. af de samlede udgifter i 2023.

Begivenheder efter balancedagen

Der er ikke efter balancedagen indtrådt begivenheder, som forrykker vurderingen af årsregnskabet.

Anvendelsen af fondens midler i 2023

Tilskuddenes fordeling efter landbrugsstøtteleovens hovedformål fremgår af regnskabet. Forskning og forsøg er klart det største hovedformål med en andel på 75 pct. af de samlede udgifter til tilskud. Derefter kommer hovedformålene Rådgivning med en andel på 9,7 pct. og Afsætningsfremme på 7 pct. De øvrige formål - uddannelse, sygdomsforebyggelse, dyrevelfærd, kontrol samt medfinansiering af initiativer under EU-programmer udgør samlet 8,5 pct.

For 2023 er der bevilget tilskud til i alt 15 tilskudsmodtagere, heraf otte produktionsafgiftsfonde.

SEGES Innovation

SEGES' samlede anvendte tilskud udgør 79,753 mio.kr. fordelt på 44 projekter. Heraf udgør 14,458 mio. kr. særøpslag vedrørende oplandskonsulentordningen.

5 projekter er blevet projektførlænget til 2024 for i alt 1,226 mio. kr.

Et projekt om udtagningskonsulenter er blevet projektførlænget til 2024 for i alt 1,012 mio. kr.

Innovationscenter for Økologisk Landbrug (ICOEL)

ICOELs samlede tilskud udgjorde 11,639 mio. kr. fordelt på 18 projekter. Aktiviteter for sammenlagt 679 t.kr. fordelt på 3 projekter er forlænget til 2024.

Økologisk Landsforening

Økologisk Landsforenings samlede tilskud udgør 4,022 mio.kr. fordelt på 2 projekter.

Landbrug & Fødevarer

Landbrug & Fødevarers samlede tilskud udgør 5 mio. kr. til et projekt.

Aarhus Universitet

Aarhus Universitets samlede tilskud udgør 1,1 mio. kr. fordelt på 2 projekter. Det ene er blevet projektførlænget med i alt 451 t. kr.

Fagligt Fælles Forbund 3F

3F's tilskud udgør 943 t.kr. til ét projekt.

Danmarks Biavlerforening

Danmarks Biavlerforenings tilskud udgør 314 t.kr. til et projekt.

Produktionsafgiftsfondene

Produktionsafgiftsfondenes anvendte tilskud udgør i alt 48 mio.kr., svarende til 32 pct. af fondens samlede anvendte tilskud i 2023. Tilskuddene fra Promilleafgiftsfonden anvendes til medfinansiering af projekter, som er bevilget af de respektives afgiftsfondens bestyrelser. Det fremgår af de supplerende oplysninger, hvilke tilskudsmodtagere og projekter, som er finansieret med promillemidler via produktionsafgiftsfondene.

Status på årets aktiviteter og resultater

På baggrund af fondens vedtægtsbestemte formål ønsker Promilleafgiftsfonden at fremme en klima- & miljømæssig, social og økonomisk bæredygtig vækst og udvikling for dansk landbrug. Bestyrelsen er bevidst om, at fonden kun udgør en mindre del af det samlede danske og internationale system til forskning, udvikling, innovation og vidensspredning og kan derfor kun bidrage til den ønskede sektorudvikling – ikke sikre udviklingen på egen hånd. Hertil kommer, at en lang række samfunds-, handels-, og naturmæssige eksternaliteter som fx afrikansk svinepest, tørke, geopolitiske forhold m.v. også påvirker sektorens udvikling.

Ikke desto mindre er det bestyrelsens ambition at bidrage inden for en række udvalgte områder, hvor fonden vurderer at kunne spille en særlig rolle. Og det er hertil bestyrelsens ambition at følge udviklingen på disse områder tæt og løbende vurdere, hvilken betydning fondens aktiviteter har haft.

På den baggrund har Promilleafgiftsfonden i sin strategi for 2022-2025 defineret en række strategiske målsætninger for udvikling af et bæredygtigt og vækstorienteret landbrugs- og fødevarerhverv. For at kunne vurdere fondens effekt på disse målsætninger på højt fagligt niveau, har fonden udarbejdet en effektiviseringsmetode, som baserer sig på fire grundelementer, der sikrer, at fonden opnår mest mulig viden og værdi, og at resultaterne derfra kan anvendes i fondens strategiudvikling:

- En *forandringsteoretisk ramme* for ansøgningsmaterialet, som understøtter, at ansøgningerne udstikker konkrete målsætninger, der lever op til S.M.A.R.T. kriterierne, og som har til formål at tydeliggøre sammenhængen mellem målsætninger, aktiviteter, leverancer og effekter.
- Obligatorisk selvevaluering af samtlige projekter med fokus på den faktiske gennemførelse af aktiviteter og opnåelse af planlagte leverancer, vurdering af opnåede effekter samt tidshorizont herfor, og for forskningsprojekters vedkommende desuden med fokus på opnåede resultater. De *kvantitative data fra selvevalueringerne samles op i en årlig rapport*, som fremlægges for bestyrelsen i forbindelse med aflæggelse af årsregnskab, og som har til formål at give et overblik over projekternes samlede gennemførelse og forventede målopfyldelse.
- *Tilfældigt udvalgte projekter (stikprøve) undergives dybdegående evaluering*, som foretages af uvildige, eksterne eksperter (censorer). Projekterne vurderes bl.a. på den faktiske gennemførelse og et vurderet effektpotentiale, men også på om projektlederne har foretaget en realistisk selvevaluering.
- *Dybdegående evaluering af projekter indenfor et fastsat tema*, ligeledes foretaget af uvildige, eksterne eksperter. Ud fra en på forhånd fastlagt metode belyser temaevalueringen den mulige betydning (effektskabelse) af den samlede portefølje af projekter på sektorudviklingen vedr. det pågældende tema målt som bidraget til effektindikatorerne relevante for temaet. For at aggregere effekterne på tværs af effektindikatorerne, som måler forskellige dimensioner af bæredygtighed, suppleres den erhvervsøkonomiske vurdering med en samfundsøkonomisk værdisætning. Udover vurderingen af det enkelte tema bidrager dette til et billede af fondens samlede effektskabelse.

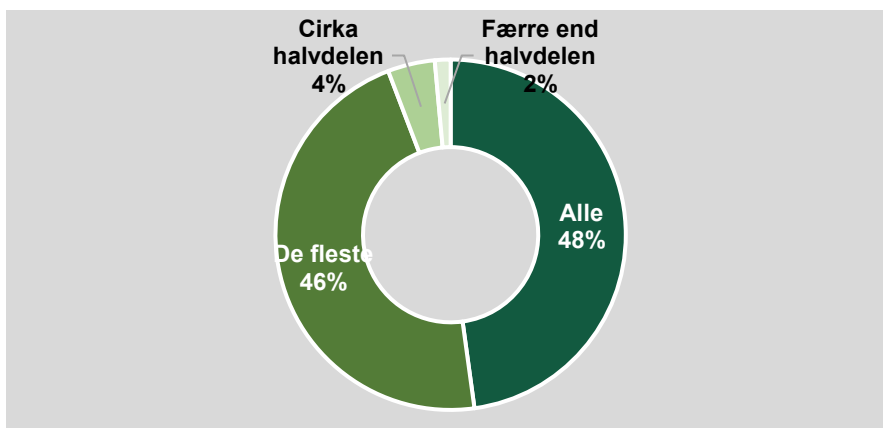
I forlængelse af fondens strategiske målsætninger og ovenstående designkriterier, har fonden udvalgt en række *effektindikatorer*. Ved at koble de enkelte projekters effektskabelse sammen med de konkrete indikatorer sikres systematisk opsamling på viden om, hvilken effektskabelse fonden understøtter. Indikatorerne anvendes ligeledes til at monitorere erhvervets udvikling bedømt på en række centrale målepunkter, hvorved bestyrelsen får mulighed for at vurdere de strategiske målsætninger i forhold til indsatserne for de enkelte opslag.

I det følgende redegøres på overordnet vis for konklusioner fra seneste effektvurderingsrapport (vedr. projekter gennemført i 2022) og samt de faglige afrapporteringer vedr. 2023-projekterne.

Fondens seneste censorrappport med effektvurdering af støtteprojekter omhandler 2022. Den er udarbejdet for fonden af censorformand cand.oecon.agro, PhD Jakob Vesterlund Olsen sammen med en teamrapport om udvalgte klimaprojekters erhvervs- og samfundsmæssige bidrag samt ti censorrapporter baseret på 2022-projekternes selvevaluering. Rapporten viser, at syv ud af fondens ti effektindikatorer har udviklet sig i en positiv retning, men også at det er en analyse med en stor usikkerhed.

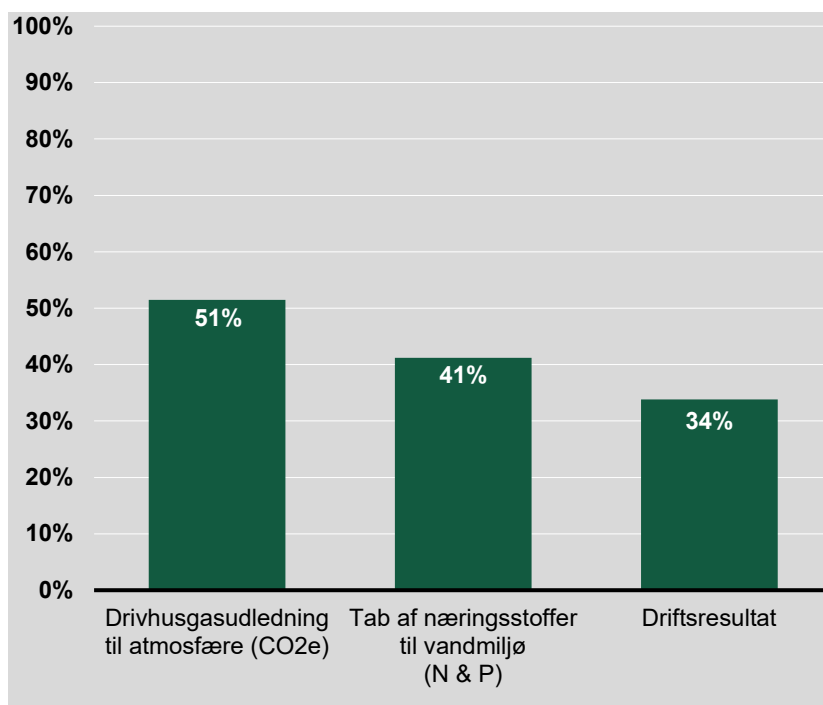
"Effektvurderingsrapport 2023", der er udarbejdet for fonden af Rambøll Management Consulting viser, at størstedelen af tilskudsmodtagerne i 2023 vurderer, at de har opnået alle eller de fleste af de leverancer, som de forventede, da projektet blev igangsat. 48 pct. af tilskudsmodtagerne vurderer, at alle de forventede leverancer er opnået, mens 46 pct. vurderer, at de fleste forventede leverancer er opnået, jf. figur 1. På baggrund heraf er det bestyrelsens vurdering, at 94 pct. af projekterne dermed grundlæggende lever op til de mål, der er sat i projekterne, og som fonden har bevilget midler til. Der henvises til rapporten for en nærmere gennemgang af projekternes afrapportering.

Figur 1. Leveranceopnåelse



For de *generelle projekter* angiver cirka halvdelen (51 pct.) af projektlederne, at deres respektive projekter understøtter fondens effektindikator relateret til drivhusgasudledning til atmosfæren (CO₂e). Dernæst angiver cirka to ud af fem (41 pct.) af projektlederne, at deres projekter understøtter fondens effektindikator, som er relateret til tab af næringsstoffer til vandmiljø (N & P). Endelig angiver cirka hver tredje (34 pct.) projektleder, at fondens effektindikator vedrørende driftsresultater understøttes af deres respektive projekter, jf. figur 2.

Figur 2. Projekternes understøttelse af fondens effektindikatorer (n=68)



Med forbehold for den usikkerhed, der naturligt knytter sig til effektvurdering af de komplekse forhold, som fonden beskæftiger sig med, er det bestyrelsens vurdering, at fonden med de bevilgede projekter har været med til at bidrage til sektorens fortsatte udvikling, og at fonden dermed har levet op til sit formål.

Fondens egenkontrol

Fonden skal i henhold til § 24 i administrationsbekendelsen nr. 2198 af 26. november 2021 sørge for, at der udføres egenkontrol, der sikrer, at tilskudsforvaltningen er i overensstemmelse med de forvaltningsmæssige regler og principper, som beskrevet i Finansministeriets vejledning om effektiv tilskudsforvaltning. Gældende vejledning er Moderniseringsstyrelsens Vejledning om effektiv tilskudsforvaltning af marts 2016.

Fondens egenkontrol er beskrevet i et egenkontrolprogram. I henhold til administrationsbekendtgørelsen er resultatet af den udførte egenkontrol blevet opsummeret i en rapport for kalenderåret 2023. Den revisorattesterede rapport skal i henhold til § 25, stk. 5, indsendes til Landbrugsstyrelsen sammen med årsregnskabet. I ledelsesberetningen til årsregnskabet skal der redegøres for resultatet af den udførte egenkontrol.

Det er i fondens egenkontrolrapport 2023 konkluderet, at fondens tilskudsforvaltning i 2023 i al væsentlighed har levet op til de forvaltningsretlige regler og principper som beskrevet i Finansministeriets vejledning om effektiv tilskudsforvaltning, samt landbrugsstøtteleven, administrationsbekendtgørelsen og øvrig lovgivning.

Ledelsespåtegning

Bestyrelsen og administrator har dags dato behandlet og godkendt årsregnskab for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2023 for Promilleafgiftsfonden for landbrug.

Årsregnskabet er aflagt i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver og passiver, finansielle stilling pr. 31. december 2023 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2023.

Det er vores opfattelse, at der er etableret forretningsgange og interne kontroller, der understøtter, at de dispositioner, der er omfattet af årsregnskabet, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis.

Ledelsesberetningen indeholder desuden efter vores opfattelse en retvisende redegørelse for de forhold, beretningen vedrører.

Årsregnskabet godkendes hermed.

København, den 12. juni 2024

Administrator

Mette Trudsø Kruse

Bestyrelse

Louise Gade
Formand

Vagn Jelsø
Næstformand

Asbjørn Børsting

Ann Louise Worsøe Jørgensen

Hanne Frøkiær

Jan Dalsgård Johannesen

Jens Krogh

Jette Feveile Young

Katrine Lindegaard

Knud Foldschack

Louise Helmer

Den uafhængige revisors revisionspåtegning

Til bestyrelsen for Promilleafgiftsfonden for landbrug

Revisionspåtegning på årsregnskabet

Konklusion

Vi har revideret årsregnskabet for Promilleafgiftsfonden for Landbrugs for regnskabsåret 1. januar - 31. december 2023, der omfatter resultatopgørelse, balance og noter til regnskabet, herunder anvendt regnskabspraksis, som fremgår af siderne 14-39. Årsregnskabet udarbejdes efter bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2021 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar - 31. december 2021 i overensstemmelse med bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Grundlag for konklusion

Vi har udført vores revision i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, samt standarderne for offentlig revision, idet revisionen udføres på grundlag af bestemmelserne bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet. Vores ansvar ifølge disse standarder og krav er nærmere beskrevet i revisionspåtegningens afsnit "Revisors ansvar for revisionen af årsregnskabet". Det er vores opfattelse, at det opnåede revisionsbevis er tilstrækkeligt og egnet som grundlag for vores konklusion.

Uafhængighed

Vi er uafhængige af fonden i overensstemmelse med internationale etiske regler for revisorer (IESBA's etiske regler) og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, ligesom vi har opfyldt vores øvrige etiske forpligtelser i henhold til disse regler og krav.

Fremhævelse af forhold vedrørende revisionen

Fonden har som sammenligningstal for indtægter og udgifter medtaget godkendte budgetter. Budgetterne har ikke været underlagt revision.

Ledelsens ansvar for årsregnskabet

Ledelsen har ansvaret for udarbejdelsen af et årsregnskab, der giver et retvisende billede i overensstemmelse med bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet. Ledelsen har endvidere ansvaret for den interne kontrol, som ledelsen anser for nødvendig for at udarbejde et årsregnskab uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl.

Ved udarbejdelsen af årsregnskabet er ledelsen ansvarlig for at vurdere fondens evne til at fortsætte driften; at oplyse om forhold vedrørende fortsat drift, hvor dette er relevant; samt at udarbejde årsregnskabet på grundlag af regnskabsprincippet om fortsat drift, medmindre ledelsen enten har til hensigt at likvidere fonden, indstille driften eller ikke har andet realistisk alternativ end at gøre dette.

Revisors ansvar for revisionen af årsregnskabet

Vores mål er at opnå høj grad af sikkerhed for, om årsregnskabet som helhed er uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, og at afgive en revisionspåtegning med en konklusion. Høj grad af sikkerhed er et højt niveau af sikkerhed, men er ikke en garanti for, at en revision, der udføres i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, samt standarderne for offentlig revision, altid vil afdække væsentlig fejlinformation, når sådan findes. Fejlinformationer kan opstå som følge af besvigelser eller fejl og kan betragtes som væsentlige, hvis det med rimelighed kan forventes, at de enkeltvis eller samlet har indflydelse på de økonomiske beslutninger, som regnskabsbrugere træffer på grundlag af årsregnskabet.

Som led i en revision, der udføres i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, samt standarderne for offentlig revision, foretager vi faglige vurderinger og opretholder professionel skepsis under revisionen. Herudover:

- Identificerer og vurderer vi risikoen for væsentlig fejlinformation i årsregnskabet, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, udformer og udfører revisionshandlinger som reaktion på disse risici samt opnår revisionsbevis, der er tilstrækkeligt og egnet til at danne grundlag for vores konklusion. Risikoen for ikke at opdage væsentlig fejlinformation forårsaget af besvigelser er højere end ved væsentlig fejlinformation forårsaget af fejl, idet besvigelser kan omfatte sammensværgelser, dokumentfalsk, bevidste udeladelser, vildledning eller tilsidesættelse af intern kontrol.
- Opnår vi forståelse af den interne kontrol med relevans for revisionen for at kunne udforme revisionshandlinger, der er passende efter omstændighederne, men ikke for at kunne udtrykke en konklusion om effektiviteten af fondens interne kontrol.
- Tager vi stilling til, om den regnskabspraksis, som er anvendt af ledelsen, er passende, samt om de regnskabsmæssige skøn og tilknyttede oplysninger, som ledelsen har udarbejdet, er rimelige.
- Konkluderer vi, om ledelsens udarbejdelse af årsregnskabet på grundlag af regnskabsprincippet om fortsat drift er passende, samt om der på grundlag af det opnåede revisionsbevis er væsentlig usikkerhed forbundet med begivenheder eller forhold, der kan skabe betydelig tvivl om fondens evne til at fortsætte driften. Hvis vi konkluderer, at der er en væsentlig usikkerhed, skal vi i vores revisionspåtegning gøre opmærksom på oplysninger herom i årsregnskabet eller, hvis sådanne oplysninger ikke er tilstrækkelige, modificere vores konklusion. Vores konklusioner er baseret på det revisionsbevis, der er opnået frem til datoen for vores revisionspåtegning. Fremtidige begivenheder eller forhold kan dog medføre, at fonden ikke længere kan fortsætte driften.
- Tager vi stilling til den samlede præsentation, struktur og indhold af årsregnskabet, herunder noteoplysningerne, samt om årsregnskabet afspejler de underliggende transaktioner og begivenheder på en sådan måde, at der gives et retvisende billede heraf.

Vi kommunikerer med den øverste ledelse om blandt andet det planlagte omfang og den tidsmæssige placering af revisionen samt betydelige revisionsmæssige observationer, herunder eventuelle betydelige mangler i intern kontrol, som vi identificerer under revisionen.

Udtalelse om ledelsesberetningen

Ledelsen er ansvarlig for ledelsesberetningen.

Vores konklusion om årsregnskabet omfatter ikke ledelsesberetningen, og vi udtrykker ingen form for konklusion med sikkerhed om ledelsesberetningen.

I tilknytning til vores revision af årsregnskabet er det vores ansvar at læse ledelsesberetningen og i den forbindelse overveje, om ledelsesberetningen er væsentligt inkonsistent med årsregnskabet eller vores viden opnået ved revisionen eller på anden måde synes at indeholde væsentlig fejlinformation.

Vores ansvar er derudover at overveje, om ledelsesberetningen indeholder krævede oplysninger i henhold til bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Baseret på det udførte arbejde er det vores opfattelse, at ledelsesberetningen er i overensstemmelse med årsregnskabet og er udarbejdet i overensstemmelse med kravene i bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet. Vi har ikke fundet væsentlig fejlinformation i ledelsesberetningen.

Udtalelse om juridisk-kritisk revision og forvaltningsrevision

Ledelsen er ansvarlig for, at de dispositioner, der er omfattet af regnskabsaflæggelsen, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis. Ledelsen er også ansvarlig for, at der er taget skyldige økonomiske hensyn ved forvaltningen af de midler og driften af de virksomheder, der er omfattet af årsregnskabet. Ledelsen har i den forbindelse ansvar for at etablere systemer og processer, der understøtter sparsommelighed, produktivitet og effektivitet.

I tilknytning til vores revision af årsregnskabet er det vores ansvar at gennemføre juridisk-kritisk revision og forvaltningsrevision af udvalgte emner i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision. I vores juridisk-kritiske revision efterprøver vi med høj grad af sikkerhed for de udvalgte emner, om de undersøgte dispositioner, der er omfattet af regnskabsaflæggelsen, er i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i bevillinger, love og andre forskrifter samt indgåede aftaler og sædvanlig praksis. I vores forvaltningsrevision vurderer vi med høj grad af sikkerhed, om de undersøgte systemer, processer eller dispositioner understøtter skyldige økonomiske hensyn ved forvaltningen af de midler og driften af de virksomheder, der er omfattet af årsregnskabet.

Hvis vi på grundlag af det udførte arbejde konkluderer, at der er anledning til væsentlige kritiske bemærkninger, skal vi rapportere herom i denne udtalelse.

Vi har ingen væsentlige kritiske bemærkninger at rapportere i den forbindelse.

København, den 12. juni 2024

EY
Godkendt Revisionspartnerselskab
CVR-nr. 30 70 02 28

Ulrik Vassing
Statsautoriseret revisor
MNE-nr.:mne32827

Anvendt regnskabspraksis

Årsregnskabet for perioden 1. januar – 31. december 2023 er udarbejdet i overensstemmelse med god regnskabspraksis i overensstemmelse med bestemmelserne i bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Årsregnskabet er opstillet i Landbrugsstyrelsen skabelon herfor.

Den anvendte regnskabspraksis er uændret i forhold til sidste år.

Resultatopgørelsen

Indtægter

Indtægter fra promillemidler relaterer sig til tilskud modtaget under finansloven for det pågældende regnskabsår.

Overført overskud fra tidligere år indregnes som indtægter i indeværende år, da det overførte overskud skal dække indeværende års aktiviteter.

Udgifter

Bevilgede tilskud er udgiftsført i henhold til tilskudsberettigede omkostninger i indkomne tilskudsregnskaber for regnskabsåret. Tilskudsregnskaberne er udarbejdet i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelsen nr. 2198 af 26. november 2021 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugsområdet.

Fondsadministrationsomkostninger omfatter omkostninger ved administrationen af fonden, og indregnes i det regnskabsår de vedrører.

Balancen

Likvider

Likvide beholdninger omfatter almindelige bankindeståender.

Tilgodehavender

Tilgodehavender måles til amortiseret kostpris, der sædvanligvis svarer til nominel værdi, med fradrag af nedskrivninger til imødegåelse af forventede tab.

Skyldige tilskud

Skyldige tilskud er afsat i forhold til indkomne tilskudsregnskaber fratrukket tidligere udbetalt tilskud i løbet af bevillingsåret

Andre finansielle forpligtelser

Andre finansielle forpligtelser, herunder diverse kreditorer o.l., måles til amortiseret kostpris, der sædvanligvis svarer til nominel værdi.

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Note	Beløb i 1000 kr.			
	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/Ai %
	A	B	C	D
INDTÆGTER:				
1	Overført fra forrige år	9.825	30.839	213,9
2	Produktionsafgifter	0	0	-
3	Promillemidler	128.800	128.800	0,0
4	Særbevilling og anden indtægt	0	21.689	-
5	Renter	0	3.804	-
	I. Indtægter i alt	138.625	185.132	33,5
UDGIFTER:				
	Samlede tilskud fordelt på formål			
	Afsætningsfremme i alt	9.783	9.641	7,1
	Forskning og forsøg i alt	102.639	101.871	74,8
	Produktudvikling i alt	0	0	-
	Rådgivning i alt	13.237	28.289	9,6
	Uddannelse i alt	1.028	962	0,7
	Sygdomsforebyggelse i alt	6.731	6.349	4,9
	Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	-
	Dyrevelfærd i alt	96	77	0,1
	Kontrol i alt	3.661	3.496	2,7
6	Særlige foranstaltninger Medfinansiering af initiativer under EU- programmer i alt	0 125	0 118	- 0,1
	II. Udgifter til formål i alt	137.300	150.803	100,0
7	Fondsadministration			
8	Fondsadministration - Særpuljer	0	-	-
	Revision	155	100	-35,6
	Advokatbistand	200	128	-35,8
13	Effektvurdering	540	375	-30,6
	Ekstern projektvurdering	0	-	-
9	Bestyrelseshonorar / befordringsgodtgørelse	420	406	-3,5
10	Tab på debitorer	0	-	-
	III. Administration i alt	1.315	1.008	-23,3
	IV. Udgifter i alt	138.615	151.811	9,5
	Overførsel til næste år	10	33.321	
	Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	0	21,9%	
11	Heraf udisponerede midler	0	22.353	
	Overførsel af udisponerede midler i pct. af årets udgifte	0	15,0%	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1000 kr. Note	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/Ai %
	A	B	C	D

12 Supplerende oplysninger:

Samlede tilskud fordelt på tilskudsmodtagere:

SEGES Innovation P/S	64.325	65.295	43,3	1,5
SEGES Innovation, Oplandsproces og udtag	0	14.458	9,6	-
Innovationscenter for økologisk landbrug	11.197	11.639	8,2	3,9
Økologisk Landsforening	4.083	4.022	3,0	-1,5
Landbrug & Fødevarer	5.000	5.000	3,6	0,0
Aarhus Universitet	1.257	1.105	0,9	-12,1
Fagligt Fælles Forbund 3F	1.000	943	0,7	-5,7
Danmarks Biavlerforening	314	314	0,2	0,0
Svineafgiftsfonden	26.168	25.297	19,1	-3,3
Mælkeafgiftsfonden	14.439	13.798	10,5	-4,4
Kvægafgiftsfonden	3.586	3.452	2,6	-3,7
Fjerkræafgiftsfonden	2.626	2.365	1,9	-10,0
Kartoffelafgiftsfonden	1.567	1.448	1,1	-7,6
Frøafgiftsfonden	1.129	1.063	0,8	-5,8
Sukkerroeafgiftsfonden	415	409	0,3	-1,4
Hesteafgiftsfonden	196	195	0,1	-0,5
V. I alt	137.300	150.803	106	9,8

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2023

Balance pr. 31. december 2023

Aktiver i alt	122.139
Bankbeholdning	121.055
Tilgodehavende:	1.084
Svineafgiftsfonden	1.068
Kartoffelafgiftsfonden	16
Passiver i alt	121.087
Skyldige omkostninger:	
Skyldige tilskud i alt:	86.612
SEGES Innovation	23.769
SEGES Innovation, udtagningskonsulenter og oplandsproce	4.233
Innovationscenter for økologisk Landbrug	2.415
Landbrug & Fødevarer	5.000
Økologisk Landsforening	1.605
Aarhus Universitet	1.105
Danmarks Biavlerforening	314
Fagligt Fælles Forbund 3F	143
Svineafgiftsfonden	25.297
Mælkeafgiftsfonden	13.798
Kvægaftsfonden	3.452
Fjerkræafgiftsfonden	2.365
Kartoffelafgiftsfonden	1.449
Frøafgiftsfonden	1.063
Sukkerroefgiftsfonden	409
Hesteafgiftsfonden	195
Skyldig revision	95
Fjerkræafgiftsfonden, skyldig 2022	254
Skyldige omkostninger	805
Fondskapital:	
Overført fra forrige år	30.839
Årets resultat	<u>2.482</u>
Overførsel til næste år	33.321

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Seneste indsendte budget er budget 2023

Note 1. Overførsel

Der er overført 30.839 t. kr. fra regnskab 2022

Note 2. Produktionsafgifter

Fonden opkræver ikke produktionsafgifter.

Note 3. Promillemidler

Der er indtægter på 128,8 mio. kr. i ordinære promillemidler, jf. § 24.24.51 i finanslov for 2023

Note 4. Særbevilling og anden indtægt

Særbevillinger på hhv. 10 mio. kr. og 10,6 mio. kr. til udtagningskonsulenter. Derudover er der tale om korrektion af tilskud fra tidligere år for hhv. svineafgiftsfonden og kartoffelafgiftsfonden (skyldige beløb) og hesteafgiftsfonden og fjerækæafgiftsfonden (efterbetaling ift. 2022) samt en tilbagebetalingssag fra 2016 ang. erhvervsudviklingsordningen (indtægt).

Note 5. Renter

Der har været positive renteindtægter i 2023

Note 6. Særlige foranstaltninger

Ingen bemærkninger.

Note 7. Fondsadministration .

Opgaverne vedrørende fondens sekretariat varetages og finansieres af Landbrug & Fødevarer. Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af fondsmidler.

Note 8. Fondsadministration - særpuljer

Ingen bemærkninger.

Note 9. Bestyrelses honorar / befordringsgodtgørelse

Der er i 2023 anvendt 8 t.kr. til befordring og 398 t. kr. til honorar.

Note 10. Tab på debitorer

Ingen bemærkninger.

Note 11. Heraf udisponerede midler

Der er godkendt projektførlængelser fra 2023 til 2024 for i alt 3,368 mio. kr. Dertil kommer at en del af særopslag for udtagningskonsulenter er gennemført for 2024 i slutningen af 2023 (7,6 mio.kr) Hvis særopslag 24 tælles med er overførsel af udisp. midler på 15,0 % (22,353 mio. kr)

Note 12. Supplerende oplysninger

Note 13. Effektvurdering

Der er i 2023 brugt 375 t.kr. på effektvurdering 2021, der blev gennemført i 2022-2023

Note 14 - Sygdomme

Ingen bemærkninger.

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basis- budget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
-------------------	-----------------------	------------------	--

VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

SEGES Innovation P/S i alt	64.325	65.295	
Forskning og forsøg			
1 Reduktion af klimabelastningen ved håndtering af husdyrgødning, KlimaGylle	6.159	6.159	§14
2 Klimaeffektive Gødningsstrategier	4.426	4.390	§14
3 Få styr på kulstoffet i jorden	4.316	4.287	§14
4 Lær af verdens største forsøgsareal	3.299	3.583	§14
5 Succes med vandmiljøet og god økonomi i landbruget.	3.097	3.097	§14
6 Dyrkning af proteinafgrøder med lavt miljø- og klimaaftryk til fremtidens klima (klimaprotein)	2.997	2.995	§14
7 Udvikling af miljøvenlige dyrkningssystemer med mere vintersæd - MAXKORN	2.992	2.667	§14
8 Bæredygtig kontrol af ukrudt, sygdomme og lejesæd	2.898	3.148	§14
9 Videreudvikling og optimering af målrettede dræn- og lavbundsvirkemidler	2.407	2.284	§14
10 Vand væk fra dyrkningsmæssigt værdifulde landbrugsjorde	2.297	2.222	§14
11 Klimainsats på kulstofrige landbrugsjorde	2.100	2.003	§14
12 Halm til det hele.	1.996	1.988	§14
13 Biochar til landbrugsjord	1.875	1.782	§14
14 Grundvandsbeskyttelse – den rigtige løsning for landmanden	1.605	1.580	§14
15 Succes med conservation agriculture (CA)	1.514	1.267	§14
16 Landmark – en værdiskabende dokumentation af landmandens indsats for biodiversiteten	1.498	1.498	§14
17 Opnå større grovfoderudbytter i et varmere klima	1.363	1.363	§14
18 Bestemmelse af kvælstofbehov i landbrugsafgrøder	1.116	1.116	§14
19 Alternativer til glyphosat i planteproduktionen	1.008	1.008	§14
20 Er kvælstofudvaskningen fra vintersæd større end fra efterafgrøder?	999	999	§14
21 Klimaaftryk på foderet.	996	996	§14
22 Klimaeffektive efterafgrøder	990	970	§14
23 Fokus på klima- og bæredygtighedsopgørelser samt virkemidler, der understøtter landbrugsbedriftens grønne omstilling.	988	677	§14
24 Klimavenlig produktion af plantebaserede fødevarer fra danske ærter (KlimÆPro)	908	557	§14
25 Lavemissionssædskifter til målrettet kvælstofindsats(LessN)	673	252	§14
26 Digital jordbundskortlægning ud fra satellit og sensordata (DIGIJORD)	532	528	§14
27 Metoder til reduktion af Ammoniaktab og øget metanudbytte fra biogasGylle (MAG)	526	302	§14
28 Automatisk dataflow ved håndtering af husdyrgødning, eGylle	179	179	§14
29 Kompakte filtersystemer for fosfor i drænvand fra høj- og lavbundsjord – FosLav	83	66	§14
30 Mod en klimaneutral planteproduktion	-	669	§14
31 Prognoser for vurdering af bedriftens fremtidige økonomiske situation.	-	588	§14
32 Optimerede afgrøder til fremtidens effektive og klimavenlige landbrug	-	828	§14
Forskning og forsøg i alt	55.837	56.048	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.		Basis-budget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Rådgivning				
33	Høst udbyttet af den nyeste viden	2.381	2.332	§6
34	Robust landbrugsproduktion ved effektiv ressourceudnyttelse og reduceret miljøpåvirkning	2.202	2.071	§6
35	Bæredygtig udvikling i landbruget – styrkelse af landmandens overblik, indsigt og handlemulighed.	2.102	1.995	§6
36	Fælles fokus på godt arbejdsmiljø i landbruget.	1.256	1.256	§6
37	Landmanden som naturforvalter: Formidling af viden om biodiversitet	422	422	§6
38	Biodiversitet i det nye årti – med landmanden i front	-	116	§6
39	Klimakreditter fra landbruget	-	618	§6
40	Bæredygtig finansiering af landbrugsvirksomheden og ledelse af en bæredygtig udvikling	-	319	§6
Rådgivning i alt		8.363	9.129	
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer				
41	Landskabelige tiltag til forbedring af miljøet (BioScape)	125	118	EU-Life
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt		125	118	
Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt		11.197	11.639	
Forskning og forsøg				
42	Økologiske markforsøg – sædskiftesammenhænge som løfter økologien	2.144	1.985	§14
43	Det selvforsynende kvægbrug – via den innovative multiafgrøde – fuldfoder dyrket i et hug	1.560	1.531	§14
44	Økologisk planteavl som nationalt virkemiddel for klima	900	900	§14
45	Klimaefterafgrøder– destruktion uden emission	848	848	§14
46	Markens mikrobielle samfund som indikator for jordens tilstand	800	826	§14
47	Kompostet grøngødning – praktisk fremstilling og analyse	701	514	§14
48	Værdiskabelse med græsprøtein (Græs-prof)	771	771	§6 + §14
49	Næringstoffer til bæredygtig økologisk vækst og omlægning i balance	400	400	§14
50	Strip cropping: improving biodiversity and crop resilience in organic	171	171	§6 + §14
51	Klimarigtigt fødevarerprotein fra mikoalger dyrket på sidestrømme fra græsprøteinfremstilling. Next Generation Food – EXTEND.	165	165	§14
52	Optimizing climate and production services of cover crops in organic arat	100	100	§14
53	Samdyrkning af konsumafgrøder	-	325	
54	SORT it out – Styrk sortsudviklingen af klimavenlige, økologiske proteinafgrøder til konsum	-	149	
55	Økologiske markforsøg til udvikling af økologien.	-	105	
56	Ren Recirkulering – madaffald til økologisk kvalitetsgødning	-	213	
Forskning og forsøg i alt		8.560	9.003	
Rådgivning				
57	Ny og opdateret viden klar til brug i landbruget.	1.826	1.826	§6
58	Kompost - recirkuleret næring og kulstof til jord og afgrøder	675	675	§6
59	Nutrient recycling for soil fertility and improved organic livelihood (Fertiho	136	135	§6
Rådgivning i alt		2.637	2.636	
Landbrug & Fødevarer i alt		5.000	5.000	
Afsætningsfremme				
60	Udvikling af markedsmuligheder for grønne løsninger og bæredygtige produkter på internationale markeder	5.000	5.000	§16
Afsætningsfremme i alt		5.000	5.000	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.		Basis- budget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Økologisk Landsforening i alt		4.083	4.022	
Afsætningsfremme				
61	Vækst og udvikling i det økologiske dagligvaremarked via viden og samarbejde i hele værdikæden	2.214	2.155	§16
62	Vækst og udvikling 2023 Foodservice	1.869	1.867	§16
Afsætningsfremme i alt		4.083	4.022	
Aarhus Universitet i alt		1.257	1.105	
Forskning og forsøg				
63	Foderværdi og optimalt høsttidspunkt af forskellige græsarter	1.257	806	§14
64	Evidensbaseret og omkostningseffektiv grødeskæring i små danske vanc	-	299	§14
Forskning og forsøg i alt		1.257	1.105	
Fagligt Fælles Forbund 3F i alt		1.000	943	
Uddannelse				
65	Future Food	1.000	943	Ej statstøtte
Uddannelse i alt		1.000	943	
Danmarks Biavlerforening i alt		314	314	
Rådgivning				
66	Best Practice -sunde bigård med optimal bi-velfærd	314	314	§6
Rådgivning i alt		314	314	
I alt		87.176	88.318	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Svineafgiftsfonden i alt	26.168	25.297	
SEGES Innovation i alt	12.659	12.192	
Forskning og forsøg			
67 Fodertiltag med klimaeffekt	2.438	2.439	§14
68 Reduceret emission af klimagasser og ammoniak fra griseproduktion	2.191	2.191	§14
69 Fremtidens slagtegrisestald 2025	1.331	1.325	§14
70 Klima- og miljøaftryk på grisen	1.064	1.064	§14
71 Hyppig gylleudslusning i nye og eksisterende stalde	650	608	§14
72 Aminosyreforsyning til vækstgrise	588	588	§14
73 Pattegriseoverlevelse	414	414	§14
74 Virushåndtering	396	396	§14
75 LESS (Low Emission Slurry Storages)	337	99	§14
76 Overvågning af soholdet	320	308	§14
77 Teknologier til reduktion af metan fra lager	296	296	§14
78 Optimering af næringsstoffer	286	286	§14
79 Alternative proteinafgrøders fordøjelighed	278	278	§14
80 Dataopsamling	220	220	§14
81 SowEmis	213	121	§14
82 Brancheanalyser og værktøjer	192	192	§14
83 Individdata	186	186	§14
84 Løsgående søer	175	170	§14
85 Økonomiske analyser	161	161	§14
86 Klima- og miljøaftryk baseret på svinebedriftens egne data	148	148	§14
87 Online kurser	128	128	§14
87 Bæredygtig miljøledelse	128	128	§14
88 Fravæning af stærke sunde grise	108	108	§14
89 Kundespecifikt og skræddersyet GræsProtein-Anlæg (Tailor-Grass)	99	97	§14
90 PigAcademy	73	72	§14
91 Reduktion af navlebrok og halebid	43	25	§14
92 Realtidsovervågning	19	0	§14
93 Ablacto+	6	5	§14
Forskning og forsøg i alt	12.488	12.053	
Rådgivning			
94 Rådgiversamarbejde	171	139	§6
Rådgivning i alt	171	139	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Teknologisk Institut i alt	4.621	4.616	
Forskning og forsøg			
95 Sporbarhedsteknologi	672	672	§14
96 Den digitale fabrik	555	555	§14
97 Optimal udnyttelse af animalske sidestrømme	459	459	§14
98 Ny procesteknologi i fødevarerindustrien	331	331	§14
99 Platformbaserede robotter	320	320	§14
100 Vision til kødkontrol på svineslagterierne	320	318	§14
101 Bedre arbejdsmiljø	235	235	§14
102 Automatisk kvalitetskontrol	199	199	§14
103 Prædikteret fødevarer sikkerhed	186	186	§14
104 Saltreduktion i spegepølser og bacon	171	171	§14
105 Holdbarhed af fersk kød i store forpackninger	149	149	§14
106 Holdbarhedsmodel for plucksdele til humant konsum	149	149	§14
107 Vækstmodel, så pustning af kødprodukter og sammensatte produkter undgås	141	141	§14
108 Patogenfrit kød	107	107	§14
109 Næste generation pakkeri	96	96	§14
110 Transport af ikke-færdigudlignet kød	96	96	§14
111 Krav til fødevarer kvalitet – kemisk/fysisk dokumentation	94	91	§14
112 Dyrevelfærd på slagtedagen	90	90	§14
113 Metodiske problemstillinger indenfor mikrobiologi og sensorik	85	85	§14
114 Klassificering og værdisætning af slagtekroppen	80	80	§14
115 Uddannelse og forskning på kødområdet	43	43	§14
116 Undgå vækst og toksinproduktion af Staphylococcus aureus	43	43	§14
Forskning og forsøg i alt	4.621	4.616	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Landbrug & Fødevarer, Gris i alt	4.509	4.281	
Kontrol			
117 DANISH Transportstandard	2.302	2.212	\$6 + \$23
118 DANISH produktstandard	873	873	\$20
Kontrol i alt	3.175	3.085	
Sygdomsforebyggelse			
119 PRRS reduktionsplan	747	747	\$6 + \$26
120 Kødsaftanalyser, Salmonellahandlingsplan for grise og grisekød	480	342	\$6 + \$26
Sygdomsforebyggelse i alt	1.227	1.089	
Rådgivning			
121 Flere transportegnede grise skal slagtes	80	80	\$6
122 Sodødelighed – overvågning og beredskab	27	27	\$6
Rådgivning i alt	107	107	
Landbrug & Fødevarer, DSS i alt	1.778	1.648	
Sygdomsforebyggelse			
123 Fødevarer og veterinære forhold	692	684	\$6
124 Salmonellahandlingsplan for svin, zoonoser og resistens	470	397	\$23
125 Risikovurdering - fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme	218	218	\$6
126 Veterinært beredskab	196	163	\$6
127 Kontrol og HACCP Branchekoder	133	117	\$6
Sygdomsforebyggelse i alt	1.709	1.579	
Afsætningsfremme			
128 Standarder for kvalitet og fødevarer sikkerhed	69	69	\$16
Afsætningsfremme i alt	69	69	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Københavns Universitet i alt	647	647	
Forskning og forsøg			
129 Kontrol af virusinfektioner af betydning for pattegrisedødelighed	195	195	§14
130 Tarm og muskel, Næringsstoffer og Tilvækst (TNT)	144	144	§14
131 Den biologiske baggrund for variation i foderudnyttelse hos slagtegrise (BIOVAR)	123	123	§14
132 Kan nænsom håndtering af pattegrise de første to leveuger reducere forekomst af navlebuler?	102	102	§14
133 Den animalske fødevarerektor fremtid	83	83	§14
Forskning og forsøg i alt	647	647	
Aarhus Universitet i alt	940	940	
Forskning og forsøg			
134 GRATIS – GRønt protein til sAgTegriSe	703	703	§14
135 Far-Vel Protein: Reduceret protein i foder forbedrer søers faring og råmælksydelse og grisenes overlevelse.	167	167	§14
136 Organisk fosfor fra knogler som erstatning for traditionel mineralsk mono-kalciumfosfat (ORGFOS)	70	70	§14
Forskning og forsøg i alt	940	940	
Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt	346	346	
Kontrol			
137 Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	346	346	Ej statsstøtte
Kontrol i alt	346	346	
Center for Frilandsdyr i alt	244	244	
Forskning og forsøg			
138 Produktionskoncept Slagtegris i Åbne stalde	166	166	§14
139 Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"	65	65	§14
140 Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet/Outdoor sows in novel concepts to benefit the	13	13	§14
Forskning og forsøg i alt	244	244	
Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt	168	168	
Forskning og forsøg			
141 Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"	154	154	§14
142 Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet (Outdoor sows in novel concepts to benefit the environment',	14	14	§14
Forskning og forsøg i alt	168	168	
Landbrug & Fødevarer i alt	135	105	
Afsætningsfremme			
143 Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?	135	105	§16
Afsætningsfremme i alt	135	105	
Danske Svineproducenter i alt	117	109	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Afsætningsfremme			
144 Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlæggelse af prisdannelsen	117	109	§6
Afsætningsfremme i alt	117	109	
Danske Slagtermestre i alt			
	4	1	
Kontrol			
145 Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning samt overførsel af slagtedata til SAF	4	1	§23
Kontrol i alt	4	1	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
-------------------	---------------------	------------------	--

Mælkeafgiftsfonden i alt 14.439 13.798

SEGES Innovation i alt 6.400 5.911

Forskning og forsøg			
146	Klimastald til malkekøer	1.121	780 §14
147	Sunde og produktive nykælvere	831	816 §14
148	Måling og reduktion af metan i praksis	585	585 §14
149	Selektiv goldning med ansvarligt antibiotikaforbrug	421	421 §14
150	Kvægbrugets innovations- og implementeringsplatform	403	401 §14
151	Avl med fokus på klima, dyrevelfærd og økonomi	270	270 §14
152	Sikker diagnostik i B-streptokokbesætninger	209	195 §14
153	Datadrevet management i mælkeproduktion	208	207 §14
154	Ny viden - Bedre smittebeskyttelse	184	148 §14
155	Bestemmelse af emission og spredning af lugt fra stalde	105	105 §14
156	Fremtidens kælvningsafdeling	148	107 §14
157	Knæk antibiotikaforbruget hos kalve og ungdyr	125	103 §14
158	Bedre dyrevelfærd og produktion med ny teknologi	125	121 §14
159	Genetisk reduktion af metanudledningen	97	95 §14
160	DairyCross	94	94 §14
161	Systematisk sygdomsforebyggelse i kalveopdrættet	92	83 §14
162	Dyrevelfærd vurderet ud fra dyrebaserede indikatorer	73	71 §14

Forskning og forsøg i alt 5.091 4.602

Sygdomsforebyggelse			
163	Overvågning af smitsomme kvægsygdomme	1.309	1.309 §23

Sygdomsforebyggelse i alt 1.309 1.309

Aarhus Universitet i alt 5.976 5.953

Forskning og forsøg			
164	Reduceret metanproduktion med optimeret mælkeproduktion	1.611	1.611 §14
165	Reduceret klimatryk på KO-og BEDRIFT-niveau	1.520	1.520 §14
166	Valide data til forskning og muligheder for kvægbruget	619	619 §14
167	Staldfodring med frisk græs	504	504 §14
166	Høj kvælstofudnyttelse ved fasefodring med protein	282	282 §14
167	Forlænget laktation: Optimal strategi for laktationslængde	339	339 §14
168	Membran overflade egenskabers effekt på MCI	232	232 §14
167	Mineralmælk	205	205 §14
168	Indtagelse af mælk, gravitets udkomme og vitamin B12	72	72 §14
169	Sundheds biomarkører for mælkeindtag (BioDairy)	189	166 §14
168	Strukturel design af fødevarermodeller for flexitarkost	184	184 §14
169	Kontrol af syrer resistente sporedannere	145	145 §14
170	Fokus på mælk til gravide og ammende vegetarer	74	74 §14

Forskning og forsøg i alt 5.976 5.953

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Københavns Universitet i alt	1.301	1.252	
Forskning og forsøg			
171 Kvalitetsmodellering via genomiske analyser	294	294	§14
172 Specielle sundhedsforbedrende fedtsyrer i mælk	264	264	§14
173 Fermenterede mejeriprodukter og metabolisk syndrom	196	196	§14
174 Minimering af miljøpåvirkningen ved in-situ rengøring	177	177	§14
175 Sundhed og sygdom i ko-kalv-samværsystemer	172	125	§14
176 Funktionelle planteproteiner som ostemasse	137	137	§14
177 Halesår hos køer	61	59	§14
Forskning og forsøg i alt	1.301	1.252	
Innovationscenter for Økologisk Landbrug	504	504	
Forskning og udvikling			
178 Fodring med lupiner	207	207	§14
179 Tanniner fra pil og hamp som økologisk foderadditiv	297	297	§14
Forskning og forsøg i alt	504	504	
Danmarks Tekniske Universitet i alt	258	178	
Forskning og forsøg			
180 Sikre mejeriprodukter gennem mikrobielle synergier	79	0	§14
181 Mejeri-prediktionsværktøj	179	178	§14
Forskning og forsøg i alt	258	178	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Kvægafgiftsfonden i alt	3.586	3.452	
SEGES Innovation i alt	1.786	1.774	
Forskning og forsøg			
182 Kvalitetskød fra miljørigtige krydsningskalve (FutureBeefCross)	318	318	§14
183 Genomisk avlsværdiurdering for kødkvæg anvendt på malkekvæ	96	96	§14
184 Nye fodermidler til slagtekalfefodring	88	88	§14
185 Optimering af småkalves sundhed, trivsel og velfærd	77	77	§14
Forskning og forsøg i alt	579	579	
Sygdomsforebyggelse			
186 Vejene til en mere klimavenlig dansk kalve- og oksekødsproduktion udgår fra malkekvægholdet	712	712	§6
187 Overvågning for smitsomme kvægsygdomme	251	251	§23
188 Knæk antibiotikaforbruget hos kalve og ungdyr – en fælles udfordring!	74	74	§6
Sygdomsforebyggelse i alt	1.037	1.037	
Rådgivning			
189 Krydsningskvier som naturplejere	119	108	§6
Rådgivning i alt	119	108	
Dyrevelfærd			
190 Dyrevelfærd vurderet ud fra dyrebaserede velfærdsindikatorer	51	50	§14
Dyrevelfærd i alt	51	50	
Landbrug & Fødevarer	1.001	951	
Afsætningsfremme			
191 Markedsinformation og statistik	212	186	§6
192 Overvågning via slagtedata	132	118	§6
Afsætningsfremme i alt	344	304	
Sygdomsforebyggelse			
193 Fødevarer og Veterinære Forhold	657	647	§6
Sygdomsforebyggelse i alt	657	647	
Center for Frilandsdyr i alt	246	246	
Forskning og forsøg			
194 Afgræsning af efterafgrøder	202	202	§14
195 Den gode afgræsningsplan – sådan fremmes biodiversiteten på naturarealer	44	44	§14
Forskning og forsøg i alt	246	246	
Teknologisk Institut i alt	184	184	
Forskning og forsøg			
196 Visionudstyr til detektion af slagtekropsforureninger – implementering	103	103	§14
197 Optimeret kvalitet af burgerbøffer	44	44	§14
198 Registreringssystemer for slagtedata fra kvæg	37	37	§14
Forskning og forsøg i alt	184	184	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt	136	64	
Kontrol			
199 Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	136	64	Ej statsstøtte
Kontrol i alt	136	64	
Aarhus Universitet i alt	130	130	
Forskning og forsøg			
200 Græsbaseret økologisk oksekød der fremmer bæredygtig spiseadfærd (GrOBEat II)	130	130	§14
Forskning og forsøg i alt	130	130	
Københavns Universitet i alt	61	61	
Forskning og forsøg			
201 Den animalske fødevarerektors fremtid: Den tredobbelte udfordring fra rigere og større befolkninger, klimaudfordringen og handelspolitiske forandringer	12	12	§14
202 VetStat-Kvæg: Evaluering af dataopgørelser og forbedret kvantificering og forståelse af mønstre i medicinforbruget i kvægbesætninger	49	49	§14
Forskning og forsøg i alt	61	61	
Trine Fredslund Matthiesen i alt	42	42	
Rådgivning			
203 De stivbenede kalve – årsag og fremtid?	42	42	§6
Rådgivning i alt	42	42	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Fjerkræafgiftsfonden i alt	2.626	2.365	
Landbrug & Fødevarer i alt	1.111	910	
Sygdomsforebyggelse			
204 Sygdomsforebyggelse og beredskab for slagtefjerkræ	357	274	§6
Sygdomsforebyggelse i alt	357	274	
Rådgivning			
205 Fødevarer- og Veterinære Forhold	167	157	§6
206 E-kontrol i slagtekyllingeproduktionen	232	165	§6
207 Miljøregulering af slagtefjerkræproduktionen	227	218	§6
208 Nyheds- og forskningsformidling i bladet Dansk Erhvervsfjerkræ	54	50	§6
Rådgivning i alt	681	590	
Uddannelse			
209 Fjerkræfagligt temadøgn	28	19	§6
Uddannelse i alt	28	19	
Dyrevelfærd			
210 Dyrevelfærd hos slagtefjerkræ	45	27	§6
Dyrevelfærd i alt	45	27	
Danske Æg i alt	910	856	
Sygdomsforebyggelse			
211 Sygdomsforebyggelse og beredskab for ægproduktionen	246	240	§6
212 Tilskud til vaccination mod Newcastle Disease	174	158	§6 §23
Sygdomsforebyggelse i alt	420	398	
Rådgivning			
213 E-kontrol for ægproduktionen	292	272	§6
214 Dyrevelfærd, rådgivning om produktionsforhold og økologiregler i	81	72	§6
215 Zoonosedatabasen for fjerkræbranchen	82	82	§6
Rådgivning i alt	455	426	
Afsætningsfremme			
216 Markedsadgang og inspektioner vedr. æg og ægprodukter	35	32	§16
Afsætningsfremme i alt	35	32	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Københavns Universitet i alt	213	210	
Forskning og forsøg			
217 Aerovac E. coli	93	93	§14
218 Undersøgelse af effektiviteten af kombineret vaccination med Vectormune ND og Vectormune AI i æglæggende høner.	57	57	§14
219 Kortlægning af brystbenbrud hos fasanhøner	32	29	§14
220 Den animalske fødevaresektors fremtid	31	31	§14
Forskning og forsøg i alt	213	210	
SEGES Innovation i alt	109	109	
Forskning og forsøg			
221 Programmering og strøm til POULTRY-modul i Landbrugets klimaværktøj	109	109	§14
Forskning og forsøg i alt	109	109	
Teknologisk Institut i alt	97	97	
Forskning og forsøg			
222 Protein from locally grown legumes and algae for organic chickens - ProLocAL	97	97	§14
Forskning og forsøg i alt	97	97	
Aarhus Universitet i alt	79	76	
Forskning og forsøg			
223 Identifikation af risikofaktorer for udvikling af uønsket adfærd i skrabeægsproduktionen	79	76	§14
Forskning og forsøg i alt	79	76	
DTU Fødevareinstituttet	75	75	
Forskning og forsøg			
224 CampTau - Campylobacter-overførsel (Tau) fra slagtekrop til kødprodukt i relativ-risiko-modellen	75	75	§14
Forskning og forsøg i alt	75	75	
Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S	32	32	
Rådgivning			
225 Protein from locally grown legumes and algae for organic chickens - ProLocAL	32	32	§6
Rådgivning i alt	32	32	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Kartoffelafgiftsfonden i alt	1.567	1.448	
SEGES Innovation i alt	1.159	1.078	
Forskning og forsøg			
226 Nedsat klimapåvirkning ved produktion af stivelseskartofler	590	536	§14
227 Gødsning af kartofler til stivelsesproduktion	156	143	§14
228 Nedsættelse af pesticidforbruget i produktion af kartofler	108	107	§14
229 Nye sorter til produktion af kartoffelstivelse	105	104	§14
230 Vækststandsning af kartofler	58	58	§14
231 Værdiafprøvning af sorter i økologisk produktion af spisekartofler	63	59	§14
Forskning og forsøg i alt	1.080	1.007	
Rådgivning			
232 Specialrådgivning og koordinering af forsøg indenfor kartoffeldyrkning	62	55	§6
Rådgivning i alt	62	55	
Sygdomsforebyggelse			
233 Registreringsnet for kartoffelskimmel, bladlus og cikader i kartofler	17	16	§14
Sygdomsforebyggelse i alt	17	16	
Aalborg Universitet	151	114	
Forskning og forsøg			
234 Rettidig omhu – skimmelresistente kartofler med cisgenetisk pyramidiserede R-gener	87	50	§14
235 MASPot kartoffelpopulationen - en opgradering af en genetisk ressource for fremtiden.	64	64	§14
Forskning og forsøg i alt	151	114	
Aarhus Universitet	147	146	
Forskning og forsøg			
236 Har potato early dying (PED) en betydning for udbyttet af kartofler i Danmark?	55	55	§14
237 IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel	46	45	§14
238 Forståelse af artsammensætning af Alternaria, der forårsager kartoffelbladplet	46	46	§14
Forskning og forsøg i alt	147	146	
Danespo i alt	65	65	
Rådgivning			
239 Genbank for kartofler	65	65	§6
Rådgivning i alt	65	65	
BJ-Agro i alt	45	45	
Forskning og forsøg			
240 Sortsafprøvning af kartoffelsorter til baby-, bage- og spiseproduktion i et dansk kvalitets marked	24	24	DMG
241 Sortsforskelle på efterafgrøders egnethed forud for kartofler – fokus på nematoder og kvalitet af spise og process kartofler	13	13	DMG
242 Sortsafprøvning af forarbejdningskartofler (pomme-frites, chips og pulver)	8	8	DMG
Forskning og forsøg i alt	45	45	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
-------------------	---------------------	------------------	--

Frøafgiftsfonden i alt

1.129

1.063

Aarhus Universitet i alt

588

583

Forskning og forsøg

243	Frøgræsdyrknings klima- og miljøeffekt	198	198	§14
244	TEKNOLOGIFRØ	127	127	§14
245	Skadedyrsbekæmpelse i hvidkløver□	67	67	§14
246	Selektive ukrudtsmidler i spinat	53	53	§14
247	Startgødning til engrapgræs	50	50	§14
248	Forårsetablering af engrapgræs	41	38	§14
249	Skadedyr i korsblomstrede frøafgrøder	28	26	§14
250	Variabel dosering af herbicider ved rækkesprøjtning	15	15	§14
251	Væselhale – vernaliseringskrav og overvintring i forårsetablerede frøafgrøder	9	9	§14

Forskning og forsøg i alt

588

583

SEGES Innovation i alt

541

480

Forskning og forsøg

252	Frøavl og klimaaftryk	227	173	§14
253	Græsukrudtsbekæmpelse i frø Spinat til frø, ukrudt og etablering	98	91	§14
		90	90	§14

Forskning og forsøg i alt

415

354

Rådgivning

254	Rådgivning, nye dyrkningsmetoder og formidling, frø	126	126	§6
-----	---	-----	-----	----

Rådgivning i alt

126

126

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Sukkerroefgiftsfonden i alt	415	409	
Nordic Beet Research NBR, i alt	354	348	
Forskning og forsøg			
255 Sukkerroer og klimaforandring - kortlægning af sukkerroedyrkingens klimaeffekter og muligheder for reduktion heraf	156	156	§14
256 IPM-bekæmpelse af skadedyr i sukkerroedyrking	76	76	§14
257 IMP-bekæmpelse af bladsvampe i sukkerroedyrking	75	75	§14
258 Forekomst af jordbårne svampe og fritlevende nematoder i danske roemark	26	20	§14
259 Udvikling af ukrudtsbekæmpelse i sukkerroedyrking	21	21	§14
Forskning og forsøg i alt	354	348	
Aarhus Universitet i alt	61	61	
Forskning og forsøg			
260 Sensor RGB baseret måling af bladsvampeangreb i sukkerroer	61	61	§14
Forskning og forsøg i alt	61	61	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
Hesteafgiftsfonden	196	195	
SEGES Innovation i alt	63	62	
Rådgivning			
261 Understøttelse af hoppeejers valg af hingst på basis af objektive kriterier	33	33	§6
262 Etablering af hestehold	30	29	§6
Rådgivning i alt	63	62	
Aarhus Universitet i alt	74	74	
Forskning og forsøg			
263 Metanproduktion fra heste fodret med forskellige grovfoderrationer	74	74	§14
Forskning og forsøg i alt	74	74	
Københavns Universitet i alt	59	59	
Forskning og forsøg			
264 Spiller oxidativ stress en rolle i astmapatogenesen og vil supplement af antioxidanter forbedre behandlingsmulighederne	41	41	§14
265 Biomarkørpanel til tidlig diagnostik af livmodervævsfibrose hos avlshopper	18	18	§14
Forskning og forsøg i alt	59	59	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - regnskab 2023

Fondens særpulje om Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Oplandsproces"

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2023	Regnskab 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
SEGES Innovation i alt	-	14.458	
Rådgivning			
266 Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Udtagningskonsulenter"	-	9.789	§6
267 Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Oplandsproces"	-	2.776	§6
268 Særlig indsats om facilitering af kollektive virkemidler - "Udtagningskonsulenter"	-	1.893	§6
Rådgivning i alt	-	14.458	

Promilleafgiftsfonden - Opførelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2019	Regnskab 2020	Regnskab 2021	Regnskab 2022	Regnskab 2023
INDTÆGTER:					
Overført fra forrige år	40.846	39.966	46.263	40.409	30.839
Produktionsafgifter	0	0	0	0	0
Promillemidler	232.800	232.800	232.800	232.800	128.800
Særbevilling og anden indtægt	379	8.410	741	10.515	21.689
Renter	-175	-338	-1.339	-1.055	3.804
I. Indtægter i alt	273.850	280.838	278.465	282.669	185.132
UDGIFTER:					
Promillemidler - fordelt på formål					
Afsætningsfremme	34.364	32.896	32.983	29.611	9.641
Forskning og forsøg	131.359	135.717	134.103	164.205	101.871
Produktudvikling	0	0	60	0	0
Rådgivning	45.575	41.977	48.861	36.763	28.289
Uddannelse	2.695	2.538	2.535	2.357	962
Sygdomsforebyggelse	10.553	13.441	9.751	10.499	6.349
Sygdomsbekæmpelse	3.839	3.739	0	0	0
Dyrevelfærd	287	767	525	399	77
Kontrol	2.673	2.130	7.524	6.705	3.496
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	1.139	271	414	203	118
II. Udgifter til formål i alt	232.484	233.476	236.757	250.741	150.803
Fondsadministration					
Fondsadministration - Særpuljer	0	14	4	0	-
Revisor	167	201	155	175	100
Advokat	235	367	222	253	128
Effektvurdering	460	177	576	256	375
Ekstern projektvurdering	0	0	0	0	-
Bestyrelseshonorar/ beforderingsgodtgørelse	341	340	342	404	406
Tab på debitorer	197	0	0	0	-
V. Administration i alt	1.400	1.099	1.299	1.088	1.008
VI. Udgifter i alt	233.884	234.575	238.056	251.829	151.811
Overførsel til næste år	39.966	46.263	40.409	30.839	33.321
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	17	20	17	12	22

Promilleafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2019	Regnskab 2020	Regnskab 2021	Regnskab 2022	Regnskab 2023
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

VII. Supplerende oplysninger:

Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

1 SEGES Innovation (tidl, L&F SEGES)	90.538	99.512	95.094	103.617	79.753
2 Innovationscenter for Økologisk Landbrug	0	0	17.132	14.286	11.639
3 Økologisk Landsforening	12.380	14.682	8.353	8.916	4.022
4 Landbrug & Fødevarer	7.867	7.635	7.311	7.424	5.000
5 Aarhus Universitet	2.833	2.635	3.926	3.267	1.105
6 Fagligt Fælles Forbund 3F	2.000	2.000	2.000	1.980	943
7 Danmarks Bivlerforening	909	770	592	751	314
8 Svineafgiftsfonden	47.208	44.604	49.004	55.591	25.297
9 Mælkeafgiftsfonden	28.589	29.043	30.304	30.988	13.798
10 Kvægafgiftsfonden	7.989	8.060	8.076	7.592	3.452
11 Fjerkræafgiftsfonden	4.915	4.673	4.924	5.002	2.365
12 Kartoffelafgiftsfonden	2.638	2.876	2.736	3.161	1.448
13 Frøafgiftsfonden	1.589	1.731	2.048	2.124	1.063
14 Sukkerroeafgiftsfonden	1.233	1.074	961	937	409
15 Hesteafgiftsfonden	387	331	370	379	195
- Pelsdyrafgiftsfonden	9.956	9.326	-	-	-
- Københavns Universitet	4.724	1.910	756	1.103	-
- Forbrugerrådet Tænk	2.095	1.636	2.565	2.277	-
- Dyrenes Beskyttelse	0	0	0	585	-
- Foreningens Madens Folkemøde	0	0	250	300	-
- Knold Og Top Aps	0	0	60	0	-
- Danske Juletræer	350	350	0	0	-
- Foreningen Biodynamisk Jordbrug	294	300	295	313	-
- Københavns Bybiforening	628	180	-	-	-
- Agrologica	130	148	-	148	-
- Danmarks Tekniske Universitet	1.231	-	-	-	-
- Teknologisk Institut	977	-	-	-	-
- FødevarerBanken	919	-	-	-	-
- AquaGreen Licence ApS	105	-	-	-	-
VII. I alt	232.484	233.476	236.757	250.741	150.803

Note 1. Reduktion af klimabelastningen ved håndtering af husdyrgødning, KlimaGylle

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektet har til formål at reducere klima- og miljøbelastningen ved håndtering af husdyrgødning i gyllelagre og i marken.

Projektets hovedaktiviteter

I projektet har der været fokus på forsøgs- og måleaktiviteter, hvor emissionen af metan og lattergas er opgjort. I arbejdsplanen 1 er den målekampagne, som blev iværksat i 2022 videreført, men den er endnu ikke så færdiggjort, at der foreligger resultater. I arbejdsplanen 2 er resultater af andet års forsøg opgjort og offentliggjort med hensyn til udbyttedata, men lattergasmålingerne er endnu ikke endelig opgjort. I arbejdsplanen 3 er arbejdet med karakterisering af afgasset biomasse videreført.

Arbejdsplan 1. Reduktion af emissioner fra gyllelagre

I arbejdsplanen er der målt emissioner af metan og ammoniak for lagertanke med ubehandlet gylle og med afgasset biomasse. Målekampagnen fra de fem beholdere, som blev påbegyndt i 2022, er afsluttet, og der er igangsat målinger på fem nye tanke, så det samlede antal påbegyndte tanke nu er på 10. I to af tankene er der foretaget såkaldt sommerforsuring, hvor gyllen er tilsat svovlsyre i løbet af sommeren, hvilket har hæmmet de metandannende bakterier med nedsættelse af metanemissionen til følge.

Arbejdsplan 2. Reduktion af emissioner fra udbragt gylle

I arbejdsplanen er der gennemført tre markforsøg, hvor emissionen af lattergas er målt med statiske kamre. Forud for målingerne foregik der en minutøs planlægning og koordinering, da lattergasmålinger er relativt nyt for både SEGES, Teknologisk Institut og de lokale forsøgsenheder. Der blev afholdt træningskurser for forsøgspersonalet. Udover de tre forsøg med lattergasmålinger, blev der gennemført 11 lignende markforsøg, men uden lattergasmålinger for at bestemme den agronomiske effekt på udbytte og økonomi af forskellige strategier for reduktion af klimabelastningen.

Arbejdsplan 3. Klimaoptimeret gylle fra biogasanlæg

I samarbejde med Aarhus Universitet er indsamlingerne af prøver af afgasset biomasse fra forskellige biogasanlæg videreført, og restgaspotential og biomassens sammensætning er målt. Der arbejdes med, om separering af den afgassede biomasse kan være en måde at reducere emissionen af metan fra lagertankene. Aarhus Universitet har arbejdet videre med modellen, som ud fra biomassens sammensætning og temperatur kan forudsige emissionen af metan fra lagertankene.

Note 2. Klimaeffektive Gødningsstrategier

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet med projektet er at reducere drivhusgasemissionerne fra planteproduktionen samtidig med, at der opretholdes en rentabel produktion.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret:

Beskriv de gennemførte aktiviteter og dermed hvad fonden har medfinansieret. Beskrivelsen skal omfatte eventuelle arbejdsplaners titler samt aktiviteterne inden for de enkelte pakker. Beskrivelsen bør højst fylde ca. hvad der svarer til en A4-side.

AP 1: Gødningstyper og -strategiers betydning for lattergasemission, udbytte og kvalitet

Der er gennemført tre forsøg med vinterhvede og tre forsøg med vårbyg, hvor forskellige gødningsstrategier er undersøgt på forskellige lokaliteter i landet. I forsøgene er der målt udbytte og kvalitet for at se på, hvilke strategier der giver det højeste udbytte og er mest rentable for landmanden. Effekten af gødningstype, ammoniumandel og tilsætning af nitrifikationshæmmere er undersøgt. I tre af forsøgene med vinterhvede og tre af forsøgene med vårbyg er der målt lattergasemission i løbet af hele vækstsæsonen.

Effekten af strategierne på udbytte- og protein er formidlet til gødningsseminarerne, på Plantekongressen, på webinar mv. samt publiceret i Landsforsøgene 2023. Effekten på lattergasmålingerne er præsenteret for forsøgsmedarbejderne for gødningsfirmaer mv. herunder på EGU Konference 2023 og Plantekongressen 2023.

AP 2: udgået

AP 3: Sikring af kvalitet i lattergasmålingerne

Fordi målingerne skal indgå i videnskabelige publikationer, er setup'et i forsøgene afstemt med relevante forskerne, og der er afholdt en workshop, hvor prøvetagning mv. blev diskuteret.

Erfaringer fra 2022 er blevet omsat til forbedrede arbejdsgange i 2023 for yderligere effektivisering af lattergasmålingerne. SEGES har besøgt forsøgshederne, og der er afholdt flere møder med forsøgshederne, både samlet og i forbindelse med de enkelte planer. Målekampagnen er gennemført uden store afvigelser.

AP 4: Beregninger af emissioner og klimaeffekter

I denne arbejdsplan har Teknologisk Institut arbejdet på at udvikle it-systemet Nordic Field Trial System (NFTS) til håndtering af lattergasresultater. Dette arbejde er færdiggjort, og it-systemet er taget i brug. Derudover er analysen af lattergasmålingerne gennemført for 2023 data. Der er desuden lavet en foreløbig livscyklusanalyse, som baserer sig på resultaterne fra to års markforsøg.

Note 3. Få styr på kulstoffet i jorden

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at øge kulstoflagringen i landbrugsjorden.

Projektets hovedaktiviteter

AP1 Monitering af kulstofindhold i jord

AP1.1 Datagrundlag

I samarbejde med Aarhus Universitet (AU) er det undersøgt, hvordan Kvadratnettet i fremtiden kan optimeres og gøres mere anvendeligt til at følge udviklingen i kulstofindhold i landbrugsjorden (forlængelse fra 2022). Undersøgelsen har fremhævet både styrker og svagheder ved den nuværende strategi og har fokuseret på, hvad der skal til, for at kunne opnå statistiske signifikante resultater fra fremtidige analyser af data. I arbejdsplanen er der desuden arbejdet videre med forskellige data fra jordprøvedatabaser og udført en analyse af opgørelse af klimaeffekter ved kulstoflagring. I samarbejde med Smart Cloud Farming er en analyse udført på anvendeligheden af satellitdata til at monitorere jorden kulstofindhold. Et arbejde med at udvikle et MRV-koncept (monitering, rapportering og validering) til dokumentation af kulstofindhold i jorden i samarbejde med AU er blevet forlænget til 2024, da AU ikke kunne levere opgaven i 2023.

AP1.2 C-TOOL

I samarbejde med AU er der arbejdet med at optimere modelleringen af jordtemperatur i dybden. Dette har betydning for omsætningshastigheden af kulstof i jorden. Desuden er der gennemført et litteraturstudie på, om der er proportionalitet mellem udbytte og over-/underjordiske afgrøderester. Resultatet af analysen er kædet sammen med en analyse af afgrøders kulstoffiksering og allokering i AP4.

AP2 Virkemidler til en øget kulstoflagring

2.1 Øget græsandel

En studietur til Holland med fokus på dyrkningen af græs blev gennemført i samarbejde med ICOEL (forlængelse fra 2022). En analyse af hvordan persistens af græsmarker samt dyrkningspraksisser og jordtyper indvirker på beregninger af C-TOOL er udført, og potentialet i kulstoflagring fra græs og blandinger er desuden undersøgt. Arbejdet med beregning af klimaaftryk på grovfoder og mælkeproduktion er beskrevet i en rapport. Mulighederne for klimaoptimeret grovfoderproduktion er desuden formidlet i TV-magasinet 'Klima og ko'.

2.2 Flerårige afgrøder

Muligheder for dyrkning af flerårige afgrøder i Danmark er beskrevet i en artikel. Arbejdet har vist at ud over de afgrøder som produceres i dag (primært græs) er potentialerne i en dansk kontekst begrænset.

2.3 Efterafgrøder

Potentialet i kulstoflagring fra efterafgrøder er undersøgt fra flere vinkler. Effekt af nedmuldning og nedvisning på kulstoflagring er undersøgt og mulighederne for at anvende remote-sensing til at bestemme biomasseinput er også afsøgt. Desuden er der lavet en analyse af de samlede konsekvenser af at øge efterafgrødearealet i Danmark.

2.4 Sædskifteeffekter

På baggrund af data fra Kvadratnettet er udviklingen i jordens kulstofindhold modelleret med C-TOOL. Analysen viser, at forudsigelsen af jordens kulstofindhold er god, men det er svært at redegøre for effekter af sædskifteeffekter. Det skyldes bl.a. at kulstofindholdet i udgangspunktet for modelleringen er meget bestemmende for, hvordan udviklingen er.

2.5 Recirkulerede og behandlede biomasser

Kulstoflagringseffekten af kompostering af biomasse er undersøgt dels i et litteraturstudie og i tre markforsøg. Litteraturstudiet og resultaterne fra forsøgene er beskrevet i en samlet rapport, hvor bl.a. mulighederne for at optimere komposteringsprocessen belyses. Yderligere to forsøg med tilførsel af biokul er desuden gennemført og beskrevet i Landsforsøgene. Effekten af afgangning på kulstofstabilitet i afgassede biomasser er undersøgt i et litteraturstudie.

2.6 Alternative dyrkningssystemer

Et af to langvarige jordbearbejdningsforsøg er videreført og beskrevet i Landsforsøgene. Det andet forsøg er blevet nedlagt da forsøgsværten ikke længere ønskede at opretholde samarbejdet (fremgår af ændringsansøgning). Udfordringer med at opgøre klimaeffekter af dyrkningssystemer som regenerativt landbrug er beskrevet i en artikel, og i en podcast dykker ICOEL sammen med en forsker fra KU ned i regenerativt landbrug i en dansk kontekst.

2.7 Klimaraps

Som beskrevet i ændringsansøgningen for projektet er klimaaftrykket for en række rapsforsøg beregnet med henblik på at vise klimaeffekter af dyrkningstiltag. Resultaterne af denne analyse er sammen med en dyrkningsvejledning til 'klimaraps' beskrevet i en rapport og formidlet på Landbrugsinfo. Altafgørende for at opnå et lavt produktaftryk på rapsproduktionen er, at opnå et højt udbytte ved en høj gødningseffektivitet.

AP3 Markjordens frugtbarhed

I forsøgene med kompost og biokul er en række analyser for jordfrugtbarhed undersøgt og anvendt. Det gælder bl.a. analyser som viser, hvorvidt tilførsel påvirker fordelingen mellem bakterier og svampe i jorden. Resultaterne er beskrevet sammen med forsøgene. Analysemetoder for kulstofindhold i jorden er beskrevet i en rapport som løbende forventes opdateret med nyeste viden. Til Jordbundens dag 2023 blev resultater og pointer fra projektet formidlet ved en præsentation.

AP4 Systemforståelse om kulstoflagring i jorden

For bedst muligt at kunne bestemme input af kulstof til jorden er det vigtigt at kende til afgrøders kulstoffiksering og allokering. Emnet er undersøgt i litteraturen og beskrevet i en udredning. Ny viden om kulstoflagring og -omsætning er formidlet på Landbrugsinfo samt beskrevet i en illustration.

Note 4. Lær af verdens største forsøgsareal

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at forbedre landmandens indtjening ved at skabe værdi af de store mængder data, som landmanden selv og resten af landbrugserhvervet producerer.

Projektets hovedaktiviteter

AP1: Hele Danmark som forsøgsareal

Denne arbejdsmappe er inddelt i tre under-arbejdsmapper.

AP 1.1: Valg af græsblandinger og majssorter baseret på data fra praksis.

Der er lavet en statistisk analyse af sammenhængen mellem især høsttidspunkt af majshelsæd fra markdatabasen og fodersammensætning, mælkeydelse og restbeløb fra kvægdatabasen. Der er derudover udviklet en model til bestemmelse af kløverandelen i græsmarker på baggrund af satellitdata og testet en model for bedre bestemmelse af høsttidspunktet for majshelsæd på baggrund af satellitdata.

AP 1.2. Hvedesorters robusthed overfor miljø – og klimaforhold.

Der er i 2023 arbejdet med to aktiviteter. Den ene er en automatisering af dataudtræk fra Dansk Markdatabase, som kan vise en oversigt over udbytte i de enkelte hvedesorter, opdelt på forfrugt og jordtype. Oversigten kan vise relevante klimatiske regioner i Danmark.

Desuden er der arbejdet med udarbejdelse af et værktøj til at vise udvintring af vinterhvedesorter ved hjælp af biomassemålinger fra satellit. Værktøjet skal koble markdata sammen med satellitmålingerne, således at man på sorts niveau kan lave en opgørelse over andelen af arealet der formodes udvintret på baggrund af biomassemålingerne i løbet af februar, marts og april.

AP1.3: Effekt af timing, adfærd og management.

Der har ikke været aktiviteter i denne arbejdsmappe i 2023.

AP 2: Præcis forudsigelse af udbytte i indeværende år

I 2023 er der indsamlet udbyttedata fra mejetærskere fra 2022-2023, og der er ligeledes indsamlet mere end 10.758 ha med udbyttedata i vinterhvede fra 2016-2022 fra Mark Online. Data er oprenset for fejlregistreringer, og beriget med jordtype, sædskifte, sort, satellitdata (alle rå bånd samt vegetationsindeks), vejrdata, højdedata samt evapotranspiration. Data er analyseret, og det er testet om nøjagtigheden på modellen er blevet forbedret af det større datagrundlag og de nye features. Resultaterne er formidlet i en rapport, i artikler, i en video på Facebook, og i præsentationer ved Plantekongres samt den europæiske konference i præcisionsjordbrug (ECPA) m.m. Der er ligeledes afholdt en temadag/webinar om udbytteprognosen. Der er lavet en analyse af proof of concept (POC) for at belyse, hvordan udbytter fra Dansk Markdatabase fremover inkluderes i modellen automatisk.

AP 3: Bedre N-effektivitet på baggrund af nye data

Der er i 2023 gennemført analyser af udnyttelsen af kvælstof i husdyrgødning og handelsgødning i vinterhvede og vårbyg. Det er ligeledes belyst, om proteinprocenter i korn kan anvendes til at optimere det efterfølgende års gødningsstrategi. Analyserne er udarbejdet på baggrund af registreringer i Dansk Markdatabase, hvor det er belyst, om der er sammenhæng mellem registrerede kvælstoftilførsel og de registrerede udbytter og proteinprocenter. Resultaterne er formidlet i en rapport, 2 artikler på LandbrugsInfo og 2 præsentationer ved bl.a. Plantekongres.

AP4: Højne kvaliteten af dataregistreringer og sikre landmanden kontrol over egne data

Der er udviklet en digital metode/protokol til, at landmanden kan registrere sin udsædslager, hvilket også er beskrevet i en rapport. Der er udført en analyse af, hvordan landmandens leverandører af hjælpepestoffer kan sikre, at landmanden kan registrere produkterne korrekt, og så nemt som muligt. Der er udviklet en prototype af et system, så landmandens leverandører kan registrere deres sortiment af produkter. Der er lavet en artikel på LandbrugsInfo, som beskriver hvordan landmanden sikkert og nemt kan dele data med agroindustrien, og fremgangsmåden er præsenteret for en store gruppe landbrugselever.

Note 5. Succes med vandmiljøet og god økonomi i landbruget

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at opnå god økologisk tilstand i danske kystvande og samtidig sikre et fortsat konkurrencedygtigt landbrug

Projektets hovedaktiviteter

AP1 Fjordmodellering og marin tilstandsvurdering:

Der er arbejdet med en bedre forståelse af sammenhæng mellem tilførsel af kvælstof fra dansk opland og den responderende algepåvirkning i fjordene – herunder udvikling af statistisk analyseværktøj der gør det muligt hurtigt og simpelt at lave sammenhørende statistiske analyser på kvælstoftilførsel korreleret til klorofyl i danske fjorde. Brug af værktøjet har gjort det muligt at påvise en række nye sammenhænge som ikke tidligere er påvist. Der er endvidere arbejdet med den danske vandforvaltning af fjorde og de problemstillinger der er forbundet hermed bl.a. med en mere lokal baseret vandforvaltning, herunder specifikt med problemstillinger i en række fjorde bla. Hjarbæk Fjord og Ringkøbing Fjord samt muligheder for at anvende stenrev i Odense Fjord. Der har i 2023 været særligt fokus på årsag til iltsvind i danske farvande samt betydning af at også fosfor har en betydning i danske fjorde herunder er der udviklet en julekalender som sætter fokus på fjorde og næringsstoffer – som gav stor gennemslagskraft bl.a. leveret til miljøminister som åbnede 1 låge på egen Facebook side. En del præsentationer i diverse fora.

AP2 Oplandsmodellering og indsatsscenarier:

Færdiggørelse af SWAT model (nyt værktøj) opsætning for Odense Fjord (1 notat) samt gennemførelse af scenarie beregninger (rapport). Møder og præsentationer forbundet med SWAT model. Scenarieregninger viser hvor mange tiltag herunder særligt vådområder som skal laves i oplandet for at nå målet for god økologisk tilstand i Odense Fjord. Beregninger viser også at omfattende udlægning af vådområder vil have samme effekt som braklægning af hele oplandet.

AP3 Bedriftsregnskaber og virkemidler i en udledningsbaseret kvælstofregulering:

Der er foretaget en gennemgang af resultater fra både danske og udenlandske forsøg og undersøgelser med måling af kvælstofudvaskning og kvælstoftab for at afdække, hvad forskellige dyrkningstiltag betyder for kvælstofudvaskningen samt hvilket potentiale dyrkningstiltagene har som virkemidler i en ny udledningsbaseret kvælstofregulering. Der er beregnet potentialer for reduktion af kvælstofudledningen til kyst ud fra scenarier med ændret dyrkningspraksis i en række afgrøder. Der er udarbejdet både 1 rapport og 1 artikel om dyrkningstiltagenes effekt og potentialer. Der er endvidere udarbejdet to præsentationer til indlæg på Plantekongressen 2024 om virkemidler og målretning af virkemidler i en ny udledningsbaseret kvælstofregulering.

AP4 Tidlig målretning:

Der er arbejdet med at belyse sæsonvariation for virkemidler på marken. Resultaterne er vigtige og påviser bl.a. at tidlig såning af vintersæd har en synlig effekt sidst på vinteren, sikkert grundet den bedre rodudvikling i det tidligere forår sammenlignet med vårsæd. Der er endvidere udviklet værktøj på georegionalt niveau for Danmark til at påvise potentialet for minivådområder og vådområder også med en tidslighed (månedsniveau) herunder beregnet potentialet for minivådområder til reduktion af sommerkvælstoftab til Odense fjord. Denne viden om tidslighed for markvirkemidler indbygget i værktøjet "virkemiddelvælgeren".

AP5 Økonomiske konsekvensberegninger:

Værktøjet "virkemiddelvælgeren" er opdateret med på en række punkter. Værktøjet er bla. anvendt til at hjælpe landmænd med at lave de mest optimale afgrødevalg (koblet til Landmand DK). Værktøjet er også udviklet så det på ID15 niveau (geografisk udbredelse) kan præsentere omkostninger.

Note 6. Dyrkning af proteinafgrøder med lavt miljø- og klimaaftryk til fremtidens klima (klimaprotein)

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at reducere landbrugets klimaaftryk ved at opnå en øget stabil produktion af protein i Danmark med proteinafgrøder, der har høj kvalitet, lavt klima- og miljøaftryk, og som er tilpasset et klima med flere tørkeperioder.

Projektets hovedaktiviteter

I projektets tre arbejdsplaner arbejdes der mod at identificere forskelle i rodudvikling i hestebønne og hvidkløver i hhv. rodbokse i væksthuse og i RadiMax-faciliteten, samt kortlægge forskelle i proteinkvalitet i rødkløver.

AP1 Tidlig rodudvikling i hvidkløver og hestebønner: I 2023 er der gennemført screening af 180 hestebønnegenotyper i rhizobokse for rodvæksthastighed i de tidlige stadier af rodudviklingen, idet dette kan benyttes som indikator for dyb rodudvikling.

Deep Convolutional Neural Network billedanalyse af rodvæksthastighed er undervejs, men er desværre forsinket grundet uforudsete udfordringer med forskellig fremspiringsdato for de forskellige genotyper af hestebønne. Dette gjorde, at de første runder af screeningsforsøget skulle gentages, og at de efterfølgende runder af screeningsforsøget tog 70 dage i stedet for 33 dage. Alle data er klar til billedanalyse og arbejdet er påbegyndt, men ikke afsluttet. Arbejdet pågår i januar.

Genome-wide associationsanalyser og identifikation af SNP-markører (SNP: enkeltnukleotidpolymorfi) koblet til rodvæksthastighed skal udføres på baggrund af data fra screeningsforsøget. Dette er også forsinket på grund af forsinkelsen af screeningsforsøget og færdiggøres i starten af 2024.

På baggrund af ovenstående aktiviteter og analyser skal genomiske forældningsværdier beregnes for rodhastighed, som vil føre til identifikation af de bedste genotyper til udvikling af nye hestebønnesorter. I forhold til at optimere rodvækst i dybden, som vil give afgrøden en større modstanddygtighed overfor tørkeperioder.

AP2 Roddybde og kulstofoptag i hvidkløver og hestebønner: I 2023 er der udført screening af 20 udvalgte hestebønne- og hvidkløveren genotyper i gennemsnitlige rodrør. Et udvalg af hvidkløveren genotyperne blev screenet i rodrør pakket med forskellige jordtyper. Planternes rodvækst blev fulgt igennem hele vækstsæsonen, og rodudvikling og roddybde blev registreret flere gange i løbet af vækstsæsonen. Ved slut blev mængden af C lagret i rodsystemet bestemt ved at udføre rodvask.

Pilotstudie med C13 i hestebønner i forsøg i rodrør, 20 sorter, bl.a. de samme som indgår i IMFABA projektet (2021-2025, GUDP-projekt om hestebønner). I forsøget er der studeret rodvækst af hestebønnesorterne i store rodrør, 2 m lange og med en diameter på 12 cm. Udviklingen af roddybde er fulgt med gentagne observationer, og der er lavet fotografering af rørene på 3 datoer, til bestemmelse af samlet rodvækst og fordeling. Rødder er udvasket til bestemmelse af rodbiomasse i de forskellige sorter. Der er målt 13C på forskellige dele af planten, ved blomstring/tidlig bælgudvikling for at måle på forskelle i tørkestress. Der er målt på hele planten, som man typisk gør, men også på de øverste 5 cm af skuddet, og på vandekstraherbart C i toppen af skuddet. Formålet er at forsøge at få målinger, der i højere grad viser det øjeblikkelige niveau af tørkestress, end ved måling på hele planten, for at kunne opnå en mere præcis og differentieret måling. Roddata og 13C målinger på det samlede plantemateriale viser betydelige sortsforskelle, men der er endnu ikke opnået måleresultater for 13C i toppen af skuddet og i den vandekstraherbare pulje.

Der er tilsvarende etableret forsøg med 20 hvidkløversorter i 4 gentagelser i næsten samme setup som hestebønneforsøget. Der er lavet 2 forskellige jordtyper, så det er muligt at måle på effekten af jordtype på både rodvækst og tørkestress respons. Forsøget blev etableret i august, og de første rodmålinger er foretaget, planterne nåede en roddybde på op imod 80 cm i løbet af efteråret. Rodmålinger fortsætter i forårssæsonen 2024, hvor der også gennemføres 13C målinger for tørkestress.

Der er etableret forsøg med 34 hvidkløveren genotyper med og uden græs i halvdelen af RadiMax-faciliteten i efteråret i 2023, hvor rodvæksten skal følges over de næste to vækstsæsoner frem til sommeren 2025, og forskelle i roddybde og vandudnyttelse vil blive fulgt med både 13C målinger og med tilførsel af 2H mærket vand til dybt jordlag og måling af optagelse i hvidkløveren, som effekt af genotype og renbestand eller blanding med græs.

AP3 Proteinkvalitet i rødkløver: I 2023 blev udvalgte rødkløveren genotyper screenet for proteinindhold og -kvalitet. Prøver til analyse blev indsamlet fra 80 rødkløveren genotyper, der er dyrket under kontrollerede betingelser i væksthuse for at

minimere miljømæssige effekter på polyphenol-oxidase enzymaktivitet. Tidligere på året blev der indsamlet prøver fra 20 udvalgte genotyper fra marken for at belyse den miljømæssige indflydelse på polyphenol-oxidase enzymaktivitet.

Efter høst af biomasse og tørring blev prøverne sendt til laboratorie til bestemmelse af proteinindhold samt polyphenol-oxidase enzymaktivitet ved kolorimetrisk test.

Forsøget i væksthuse blev først gennemført i november, grundet forsinkede pilotforsøg og data fra laboratorieanalyserne er først modtaget ultimo december. I 2024 gennemføres den planlagte dataanalyse.

Note 7. Udvikling af miljøvenlige dyrkningssystemer med mere vintersæd - MAXKORN

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at øge kornudbyttet og finde det optimale såtidspunkt for vintersædssorterne uden at gå på kompromis med miljøpåvirkningen.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1. Videns syntese vedr. dyrkning af vintersæd i udlandet

Aktiviteterne i AP 1 har været koncentreret om at indhente eksisterende viden om metoder til bestemmelse af det optimale såtidspunkt i vintersæd. I praksis har fokus været på vinterhvede, da det stort set kun er den afgrøde, der er arbejdet med i denne henseende, både nationalt og internationalt. Der er gennemført litteraturstudier, workshop med danske forædlingsvirksomheder og danske repræsentanter for udenlandske forædlingsvirksomheder samt studieture til Tyskland og England. På workshoppen blev der samlet op på al den viden, som forædlere og repræsentanter i Danmark er i besiddelse af, og desuden blev der skaffet kontakter til besøg på studieture. Studieturen til Tyskland var primært et besøg hos forædlingsvirksomheden DSV i Leutewitz i det østlige Tyskland, hvor der arbejdes meget med typesorter af vinterhvede i forhold til det optimale såtidspunkt. Studieturen til England gik dels til den internationale udstilling Cereals, hvor vi kom i kontakt med mange forædlingsvirksomheder og forsknings- og innovationsvirksomheder som NIAB og AHDB.

AP 2 og 3. Nye kombinationer af såtid i henholdsvis vinterhvede vinterrug og efterafgrøder i forhold til udbytte, kvalitet og miljøpåvirkning

AP 2 og 3 beskrives samlet, da det i vid udstrækning er de samme aktiviteter der er gennemført i henholdsvis vinterhvede og vinterrug. Aktiviteterne er primært gennemførelse af forsøg med etablering af vinterhvede og vinterrug på tre forskellige tidspunkter i kombination med mellem- og efterafgrøder sammenlignet med etablering af vårbyg efter efterafgrøder. Der er anlagt fire forsøg i vinterhvede og fire forsøg i vinterrug. Der er blevet sået meget tidlig, primo september, efter mellemafgrøder ultimo september og meget sent efter efterafgrøder ultimo oktober. Den meget sene såning er gennemført i to af forsøgene i vinterhvede og to af forsøgene i vinterrug, men har ikke været mulig i de øvrige forsøg pga. det ekstremt våde efterår i 2023. Der er målt udbytte af mellem- og efterafgrøder og udtaget Nmin-prøver til bestemmelse af den potentielle kvælstofudvaskning i de forskellige dyrkningssystemer.

AP 4 og 5. Udvikling af en metode til vurdering af henholdsvis vinterhvedesorters og vinterrugsorters optimale såtidspunkt

AP 4 og 5 beskrives samlet, da det i vid udstrækning er de samme aktiviteter der er gennemført i henholdsvis vinterhvede og vinterrug. Der er gennemført en analyse af data fra NFTS fra tidligere forsøg med såtider for at finde sammenhænge mellem sorterens udvikling gennem vækstsæsonen og det opnåede udbytte. Det gælder biomasseudvikling, men også betydningen af klimatisk påvirkning, bl.a. antallet af graddage, dels inden den første frost, frem til 1. april og helt frem til høst. Der er også gennemført biomassemålinger i eksisterende sortsforsøg med henblik på at udvikle analysemetoder til fremtidig sorts karakterisering ud fra disse forsøg. Endelig er de fem såtidforsøg i vinterhvede, anlagt i efteråret 2022 blevet afsluttet og afrapporteret, og der er anlagt fem nye såtidforsøg i både vinterrug (9 sorter) og vinterhvede (10 sorter).

Note 8. Bæredygtig kontrol af ukrudt, sygdomme og lejesæd

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at opnå kontrol af ukrudt, sygdomme, skadedyr og lejesæd i sædskifter med korn, vinterraps og hestebønner, der lever op til IPM-princippernes mål om bæredygtighed, så der opnås høje stabile udbytter af god kvalitet.

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdspakke 1: kontrol af ukrudt i korn

- Der er i 2023 arbejdet med 10 udvalgte landmænd med græsukrudsproblemer – 7 med ital. rajgræs og 3 med agerrøvehale. I 2022 blev landmændene udpeget og sammen med deres tilknyttede konsulent blev de første dyrkningstiltag iværksat i efteråret 2022. Konceptet er, at der er tre forskellige afprøvninger af IPM strategier i storskala mod græsukrudt: landmandens løsning, konsulentens løsning og SEGES Innovations løsning. Der anvendes både ændret sædskifte, falsk såbed, jordbearbejdning og meget mere mod græsukrudtet. I 2023 er der udført de opgaver, der tilhører etablering af vårsæd for de afprøvninger, hvor det er valgt. Dertil er der udført i alle tre afprøvninger forskellige forårstiltag. Der er foretaget optællinger i foråret og før høst af græsukrudt. Der er i sommeren evalueret og planlagt tiltag for efteråret 2023 og foråret 2024 og der er udført opgaver i efteråret 2023 af landmanden samt opfølgning på virkemidler der. Der er løbende blevet formidlet fra de meget visuelle forsøg, og der er afholdt markvandring.
- Der er udført en stor formidlingsindsats om bekæmpelse af græsukrudt. Her er inddraget alt viden om græsukrudt samt ny viden fra forsøgene hos de ti græsukrudsudfordrede landmænd.
- Der er i 2023 overfløjet 3 sortsforsøg med drone for måling af reflektans på tre tidspunkter i foråret. Biomassemålingen skal anvendes til udviklingen af ukrudtskonkurrenceindeks. Målingerne er tilknyttet den enkelte sort og nu er to års målinger sammenstillet.
- Der er udført 2 forsøg i hhv. hvede med ital. rajgræs og agerrøvehale som græsukrudt med radrensning som alternativ til kemisk bekæmpelse af resistente bestande. Der er i efteråret 2022 sået på 25 cm rækkeafstand, og der er foretaget mellem 1 til 3 radrensninger i foråret 2023.
- Der er vurderet på effektiviteten af at anvende frøknusere og aksklippere som muligt IPM værktøj under danske betingelser.

Arbejdspakke 2: Kontrol af lejesæd i korn

- Der er udarbejdet to nye modeller på baggrund af satellitbilleder af biomassen i marker i 2019. En model skal finde marker, hvor der er opstået lejesæd i vinterhvede. Den anden model skal forudsige, hvor der kan opstå lejesæd i vinterhvede på baggrund af markens biomasse i foråret.
- Der er gennemført 3 storskala-forsøg med graduering af vækstregulering i vinterrug, hvor der er sammenlignet med ensartet tildeling og ingen vækstregulering.

Arbejdspakke 3: kontrol af svampesygdomme og skadedyr i korn og vinterraps

- I to forsøg blev der lavet DNA-test for Septoria, hvor der vha. qPCR blev målt indhold af Septoria i bladene. Dette skal belyse muligheden for at påvise infektionen med Septoria i bladene før der er synlige angreb. Der er udtaget 20 blade pr. forsøgsled (et ubehandlet led og et led behandlet med Propulse og Balaya) og i to bladniveauer, som blev sendt til test hos Aarhus Universitet.
- Der er i tre forsøg undersøgt Septoria-fugtmodellen som beslutningsstøttemodel i vinterhvede. Modellen baserer på, at der skal være min. 20 sammenhængende timer med bladfugt, hvorefter en behandling kan udløses. Modellen er sammenholdt med anvendelsen af svampemidler i fastlagte bekæmpelsesstrategier.
- Der blev i fire forsøg belyst forskellige strategier til svampbekæmpelse i sortsblandinger i hvede. Dette skal belyse behovet for svampbekæmpelse, da sortsblandinger i sig selv også er med til at hæmme angreb af svampesygdomme.
- Der er lavet seks forsøg med svampbekæmpelse i vinterrug for at undersøge forskellige doser og midler samt forskellige anvendelsestidspunkter. På grund af eventualiteten for, at nogle triazoler bliver forbudt, er der særligt blevet belyst løsninger uden disse aktivstoffer.

- Der er udført tre forsøg i havre, hvor der er undersøgt forskellige midler af svampebekæmpelse og tre forskellige behandlingstidspunkter.
- I seks forsøg blev der undersøgt mulighederne for bekæmpelse af bladribbesnudebiller i vinterraps.
- Der er blevet testet for eventuel resistensudvikling mod pyrethroider i fire prøver med skulpesnudebiller. Der blev indsamlet ca. 300 skulpesnudebiller pr. mark. Og sendt til test hos JKI i Tyskland. Derudover blev der samlet rapsjordlopper fra tre rapsmarker, som yderligere blev sendt til resistenstest hos JKI.
- Ud fra vejrdata fra vejrstationer var formålet at finde en sammenhæng mellem angreb af storknoldet knoldbægersvamp og vejrforholdene og lave en varslingsmodel ud af dette. Modellen skal bygge på en risikoperiode, som sætter sig sammen af data luftfugtighed og temperatur (jord og luft).

Note 9. Videreudvikling og optimering af målrettede dræn- og lavbundsvirkemidler

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at muliggøre en realisering af det uudnyttede kvælstofpotentiale på 7.500 ton N pr. år ved nye eller optimerede dræn- og lavbundsvirkemidler samt at kvantificere den afledte fosforeffekt.

Projektets hovedaktiviteter

AP1: Projektstyring

I denne AP har der været fokus på afholdes af interne møder, samt møder med underleverandører til projektet.

AP2: Innovationsnetværk for drænvirkemidler

Der har i indeværende år været afholdt et netværksmøde omkring de barrierer som henholdsvis kommuner og udtagningskonsulenter oplever i forbindelse med etableringen af drænvirkemidler. Herudover er der lavet et større studie af P-virkemidler som anvendes i udlandet, samt opstartet et samarbejde med NIWA fra New Zealand omkring et nyt koncept for minivådområder. Endelig har der også været fokus på at forstå hvordan andre lande arbejder med drænvirkemidler, særligt lavbundsvirkemidler. Dette ses ved at der er gennemført to studieture, en til England og en til Frankrig, som begge vedrører udtagning og lavbundsprojekter, og herudover er der afholdt workshop omkring kvælstofindsatserne i Danmark og Finland.

AP3: Udvikling, optimering og dokumentation af N- og P-drænvirkemidler

Der er i 2023 blevet gennemført produkt test på to mættede randzoner beliggende i Odder. Dette arbejde er gennemført af Institut for Ecoscience ved Aarhus Universitet. Arbejdet har resulteret i et udkast til en artikel som i løbet af 2024 indsendes til tidsskriftet "Water Research", samt en dansk artikel som indsendes til magasinet "Vand og Jord" i løbet af 2024. Det forventes først at der gives besked om hvorvidt artiklen kan accepteres i løbet af 2024. Herudover er der udarbejdet en rapport om forsøgsarbejdet.

AP4: Lavbundsvirkemidler

I indeværende år har der været fokus på at få udviklet et nyt beslutningsstøtteværktøj vedr. små vådområder. Dette værktøj er målrettet udtagningskonsulenterne og er inspireret af andre lignede beslutningsstøtteværktøjer som SEGES Innovation har fået udarbejdet for minivådområderne. Selve udviklingen af det nye værktøj er sket i samarbejde med Envidan A/S. De andre indsatser i AP4 har ligeledes omhandlet små vådområder, og har resulteret i en artikel om emnet, en workshop om barrierer for etableringen af små vådområder, samt en analyse af potentialet for små vådområder.

AP5: Forbedre grundlaget for den målrettede kvælstofindsats

I indeværende år har der særligt været fokus på udviklingen af SEGES Innovations nye platform "Dansk Drænkort" som fremstiller tilgængelig viden om dræn som kortinformationer for hele Danmark - alt på et sted. Dansk Drænkort kan tilgås via SEGES Innovations platform Landmand.dk som er en gratis platform. Herudover er der gennemført et stort arbejde med at beskrive arbejdet og samarbejdet omkring den "hot-spot" analyse som gennemføres, som en del af Odense Fjordsamarbejdet. Dette har resulteret i en teknisk beskrivelse af hvordan selve analysen gennemføres, samt ny viden

om, hvordan de lokale lodsejere, interesseorganisationer og de nye vandområdesamarbejder (VOS'er) kan bistå til at sikre opbakning og samarbejde i forbindelse med lokalt forankrede vandplaner.

AP6: Demonstration og formidling

I 2023 har der været stort fokus på at få formidlet projektets resultater til landmænd. Derfor er opslag på sociale medier primært sket via Facebook-siden "SEGES i marken" som er en af SEGES Innovations kommunikationskanal, som er særligt målrettet landmænd. Herudover er det lykkedes at få en artikel vedr. fosforfilterne godkendt til udgivelse i magasinet Vand og Jord. Denne artikel udgives i det første magasin som udkommer i 2024.

Der er også lykkedes at få lavet en temaside om drænvirkemidler på SEGES Innovations platform LandbrugsInfo. Denne side er målrettet landmænd og konsulenter, og alle SEGES Innovations artikler, video, cases, guides m.m., omkring drænvirkemidler er blevet gennemgået, opdateret og samlet på denne ene side for at gøre viden om drænvirkemidler lettere tilgængelig.

Note 10. Vand væk fra dyrkningsmæssigt værdifulde landbrugsjorder

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at få vand væk og sikre optimal produktion på dyrkningsmæssigt værdifulde landbrugsjorder.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets aktiviteter har i 2023 været rettet mod at færdiggøre arbejdet med at indsamle og videreformidle viden om omfanget og karakteren af problemerne med vandlidende og oversvømmelsestruede jorder, hvilke konsekvenser det har for bl.a. arealanvendelse, klima, natur og miljø, samt hvilke løsnings- og handlemuligheder en landmand har ved udfordringer med vand. Dette er gjort indenfor de tre indsatsområder, der omfatter hovedproblemstillingerne:

- Kyst- og vandløbsnære arealer, som påvirkes af stigende grundvand- og havvandsstand samt øget afstrømning i vandløbene.
- Højbundsjorder, der er vandlidende eller potentielt vandlidende, bl.a. på grund af impermeable vandstandsede lag tæt på terræn og hængende sekundært grundvandsspejl.
- Det våde vejr og udviklingen i klimaet, som påvirker antallet af arbejdsdage til såning, høst, jordbearbejdning mv.

Projektet fik i 2022 en projektførlængelse. Aktiviteter og leverancer udført ifm. projektførlængelsen er også inkluderet i nærværende effektivvurdering.

Under de enkelte arbejdsplaner er der gennemført følgende aktiviteter:

AP1. Kortlægning af omfanget og karakteren af vandlidende eller oversvømmelsestruede landbrugsjorder samt identifikation af årsager

Der er udarbejdet et nationalt risikokort over vandlidende og oversvømmelsestruede landbrugsjorder, som vises på Landmand.dk. Risikokortet er et screeningskort, hvor konsulenter og landmænd kan få et indblik i, hvilke kilder en bedrifts marker er i risiko for at blive våde og vandlidende af samt i hvilket udbredelsesmæssigt omfang. Til at understøtte screeningskortene og sammenligne med virkeligheden er der via sentineldata lavet et fugtighedskort, som viser vandlidende arealer i marts 2023. Kortenes anvendelighed er testet via en brugerundersøgelse, hvor landmænd, konsulenter, myndigheder mv. har givet inputs til kortløsningen og valideret resultaterne. Desuden er det via satellitdata og biomasse (NDRE) indeks undersøgt, om det kan anvendes til at konstatere, om et område er dyrkningsmæssigt påvirket af, at der er lavet et vådområde i nærheden. For at udbrede kendskabet til omfanget og karakteren af problemerne med vandlidende og oversvømmelsestruede landbrugsjorder, konsekvenser samt løsnings- og handlemuligheder er der lavet en podcast omhandlende dette. Ligeledes er der produceret en video om den nyeste teknologi til opmåling af vandløb i 3D med grøn LiDAR.

AP2. Konsekvensvurdering

Der er udarbejdet en rapport om konsekvenserne af våde landbrugsjorder for hhv. vandmiljø, miljømål, natur, klima, arealanvendelse samt produktion og dyrkningsmæssige forhold. Disse er vurderet ift. højbundsjorder, kyst- og vandløbsnære jorder samt det generelt vådere vejr. For at gøre denne komplekse viden lettere at forstå, er der lavet infografikker, der visuelt præsenterer konsekvenserne. Dette er suppleret med en juridisk konsekvensvurdering angående fældning af træer langs vandløb, samt dokumentering af vandløbsværktøjer anvendt i vandløbsadministrationen. Derudover er to beregningsværktøjer færdigudviklet til økonomisk konsekvensvurdering. Det ene kan beregne antal markdage samt spredning ud fra historisk udvikling i nedbør. Dette kan hjælpe landmænd med at se, om antallet af så- og høstdage i kritiske perioder af dyrkningssæsonen er faldende eller stigende. Dette har betydning for, hvordan maskinkapaciteten tilpasses det generelt vådere vejr. Det andet værktøj kan hjælpe landmænd med at estimere det økonomiske tab, der opstår som følge af udbyttetab og meromkostninger ved en oversvømmelse på et givent tidspunkt, af en given varighed mv. Der udarbejdet vejledninger, som dokumenterer værktøjerne og deres funktioner.

AP3. Virkemidler til håndtering af vand i det åbne land

I 2023 er der besøgt tre lokaliteter med forskellige virkemidler til at håndtere stigende udfordringer med vand på markfladen og i vandløb. Erfaringer derfra er indsamlet og formidlet via inspirationsartikler præsenteret på Erfaringsplatform for afvanding. På erfaringsplatformen er der også publiceret resultater fra et planeringsforsøg, som er fulgt gennem hele projektperioden. I 2023 blev de afsluttende målinger af pløjelagets tykkelse og afgrødevæksten efter planeringen udført. Disse er blevet sammenholdt med målinger før planeringen, og resultaterne er afrapporteret. I 2021 og 2022 blev det via hydrogeologisk modellering undersøgt, hvilken effekt forskellige virkemidler havde ift. at reducere udfordringer med vand på marker i et udvalgt opland. Relevante aktører er i 2023 blevet præsenteret for resultaterne. Inputs derfra er indsamlet og afrapporteret sammen med et overblik af modelresultaterne. Desuden er der udarbejdet vidensark om udvalgte virkemidler til at beskytte landbrugsjorder mod oversvømmelser fra fjord og hav.

AP4. Handleplaner

Der er udarbejdet handleplaner, der guider landmanden ift. at løse sine udfordringer med vand på hhv. kyst- og vandløbspåvirkede landbrugsjorder, vandlidende højbundsjorder og bedrifter påvirket af det generelt vådere vejr. Handleplanerne samler viden fra AP1 – AP3 om konsekvenser, årsager, løsnings- og implementeringsmuligheder. Herunder hvilke juridiske opmærksomhedspunkter landmanden skal kende til, hvis en løsning ønskes implementeret. Risikokortene på Landmand.dk (AP1) er koblet til handleplanerne, så landmænd kan få hjælp til at komme videre, når de på risikokortene ser udfordringerne med vand på deres bedrift. Ligeledes er handleplanerne koblet til Erfaringsplatform for afvanding, så landmænd kan inspirere hinanden ift. at finde løsninger på udfordringerne med vand på marker. Således samler handleplanerne den i projektet genereret viden ét sted, og gør denne viden let tilgængelig for landmænd og konsulenter, m.fl.

AP5. Vidensdeling og formidling

Med følgegruppen er der afholdt hhv. et fysisk og et online møde, hvor resultater er blevet præsenteret og diskuteret. Følgegruppen har været meget engagerede i at udvikle handleplanerne, og medlemmerne er kommet med gode inputs til forbedringer af handleplanerne. Ligesom de også har været med i udviklingen af bl.a. konsekvensrapporten samt risikokortet på Landmand.dk. Ydermere er der afholdt en ekstern workshop om modelresultater. Erfaringsplatformen for afvanding er løbende blevet opdateret med inspirationsartikler på baggrund af besøg omtalt i AP3 samt planeringsforsøget. Projektets viden og resultater er løbende blevet formidlet til landmænd, landbrugsrådgivere, drænantreprenører, myndigheder og andre aktører gennem oplæg på møder, workshops, konferencer m.v. samt via skriftligt materiale, podcast og videoer delt via sociale medier, Erfaringsplatformen for afvanding, LandbrugsInfo.dk og Landmand.dk.

Note 11. Klimaindsats på kulstofrige landbrugsjorde

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at sænke drivhusgasudledningen fra kulstofrige landbrugsjorde, som vurderes til at udgøre godt 20% af landbrugets samlede udledning.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret:

AP1. Udvikling af Living Labs i områder med kulstofrige landbrugsjorde:

SEGES har forsat arbejdet i de 3 Living Labs områder i samarbejde med rådgivningsvirksomhederne Velas, Sagro og Fjordland. Desværre er Living Lab ved Emb Å gået i stå på Mors efter mødet i april 2022 på grund af lodsejermodstand. De to resterende er Skals Å-lavbundsprojektet i Viborg kommune med omkring 70 lodsejere og Ulkær Mose ved Ikast med cirka 60 lodsejere. Der er iværksat

efteruddannelse af 11 lodsejerambassadører på Mors i et Living Labs forum.

De juridiske forhold og barrierer er undersøgt ved, at bekendtgørelsen er gennemgået og juridiske forhold relevante for rådgivernes udtagningsindsats. Der er udarbejdet en Juridisk guideline – en hjælpeguide vedrørende lavbundsordningerne.

AP2. Økonomiske incitament-strukturer og klimaeffekt:

Der er arbejdet med udvalgte case-egendomme for at undersøge, om de nuværende ordninger er i stand til at sikre fremdrift i udtagningen, og hvordan eksisterende incitament strukturer har understøttet, at udtagningen bliver attraktiv for jordejerne. Der har i 2023 været særligt fokus på ejendomme med økologisk og konventionel mælkeproduktion og større arealer med kulstofrige lavbundslande, da nogle jordejere har svært ved at skaffe erstatningsjord på grund af staldnær afgræsning. Som en del af aktiviteterne er der indhentet uafhængig værditabsvurdering og opstillet regneeksempel på ændring i belåning ved udtagning af arealer. Der er desuden indhentet erfaringer fra aktiviteter med bjærgning af biomasse til bioenergi og arbejdet videre med kontrolleret dræning som en del af en omkostningseffektiv løsning. Der er foretaget en spørgeundersøgelse hos 6 produktionslandmænd med større lavbundsarealer.

AP3. Natur og biodiversitet:

I denne arbejdsplan var der deltagelse i en studietur til Frankrig med fokus på at indarbejde genopretning af biodiversitet i forskellige typer af projekter. Erfaringerne fra Frankrig er beskrevet i en artikel som er offentliggjort på landbrugsinfo.dk.

Der er udarbejdet en rapport om naturens udvikling i lavbundsprojekter, som henvender sig til landmænd, rådgivere og konsulenter, der ønsker at arbejde med genopretning og forvaltning af natur i lavbundsprojekter. Formålet med rapporten er dermed at give læseren en grundig forståelse for genopretningsprocessen og de forskellige trin, der skal tages for at opnå en succesfuld genopretning af natur på lavbundsland.

AP4. Hydrologi og klimaeffekt beregninger på kulstofrige landbrugsjorde:

Af de to caseområder der blev etableret i 2022 er begge områder løbende blevet fulgt. Det ene caseområde ved Esbjerg er desværre gået i stå i efteråret 2023 grundet udfordringer med råstofudpegning i området, mens det andet område ved Tønder har haft fremdrift og den tekniske forundersøgelse er nu afsluttet. Der har løbende været indsigt i beregningerne, og der har været flere besøg på området, hvor forundersøgelsen er blevet gennemgået.

Der er blevet holdt et indlæg på en workshop den 4. maj 2023 for landbrugsrådgivere om den tekniske forundersøgelse, og hvordan processen i forundersøgelse forløber herunder med eksempler på bl.a. anlægsoverslag for de hydrologiske tiltag fra tidligere projektforslag.

AP5. Brug af vådlægning af kulstofrige landbrugsjorde til reduktion af kvælstofudledningen:

I 2023 er der i AP5 arbejdet videre med de to Living Lab-områder (Lavbundsprojekter) i hhv. Ikast og Viborg Kommune. Forundersøgelserne er afgørende for forståelsen af kvælstof-, fosfor- og klimaeffekter ved udtagning af lavbundslande. I

begge Living Lab-områder ved Ulkær mose og Skals Å har forundersøgelserne været forsinket, men der er aftalt med begge projektere i henholdsvis Naturstyrelsen og Viborg Kommune, at SEGES Innovation får adgang til alle data i forundersøgelserne for at få en øget forståelse af alle kvælstof-, fosfor- og klimaeffekter samt vandstandsforhold i begge projekter.

Der er afholdt en feltdag i projektområdet Skals Å med deltagelse af Viborg Kommune, Aarhus Universitet og SEGES Innovation, hvor områdets potentialer til fjernelse af næringsstoffer er vurderet på en række lokaliteter. Fra feltdagen er der produceret en video med droneoptagelser fra området, hvor Viborg Kommune og Aarhus Universitet fortæller om projektet fra felten. Desuden er der på baggrund af dialog og møder med Viborg Kommune og Aarhus Universitet udarbejdet et notat og en artikel, der fortæller om synergi og potentiale for næringsstoffjernelse i Living Lab-området, og der er foretaget estimater af den potentielle kvælstofreduktion fra området.

AP6. Strategisk kortlægning af den fremtidige klimaindsats:

Der er i 2022-2023 udviklet en platform på landmand.dk som indeholder en robotløsning, der kan håndtere løbende automatiske opdateringer fra digitale platforme hos myndighederne og eksterne partnere. Der er i 2023 arbejdet med at verificere ejerforholdene på hver eneste mark i hele Danmark i relation til udtagningsindsatsen. Der blev i efteråret opnået en identifikation på 80-90 procent af ejerforholdene. Systemet har haft en ustabilitet i den automatiske overførsel fra eksternt partner. I 2024 arbejdes der på at stabilisere den strategiske kortlægning ved at fiksere ejerforhold på hver enkelt mark, samt at give rådgivere mulighed for at korrigere ejerforhold i fremtiden.

Platformen med Tørvekortet på landmand.dk er nu opdateret med alle disse nye data (Tørv2022) hvor alle rådgivere og landmænd i Danmark har adgang til helt nye opdaterede kort i december 2023. Landmænd har f.eks. adgang til egne marker og kan se tørveindholdet fra 6 procent og 6-12 procent på hver eneste mark som de selv ejer eller forpagter. Projektet har ikke undersøgt de udenlandske metoder til kortlægning, da Aarhus Universitet i den nye kortlægning har anvendt nyeste teknologi til kortlægningen i hele Danmark.

Note 12. Halm til det hele.

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at øge produktionen af halm til bæredygtig energiproduktionen og reducere klimaaftrykket fra landbruget - samtidigt med at landmændenes indtjening per hektar øges via forædling og valg af kornsorter med højt halmudbytte, højt kerneudbytte og højt proteinindhold.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret:

I projektets to arbejdsplaner arbejdes der i den ene mod at udvikle en metode til bestemmelse af halmudbytte ved hjælp af dronebilleder, mens den anden har fokus på genetikken bag remobilisering af N fra strå og blade til kernen, og om øget halmbiomasse påvirker remobiliseringen.

AP1. Metode til bestemmelse af halmudbytte: I projektets første år har der været fokus på at påbegynde udviklingen af sampling- og måleprotokoller, samt at beskrive procedurer til datamanagement og kvalitetskontrol af data, som skal benyttes ved udvikling af en metode til bestemmelse af halmudbyttet vha. dronebilleder. Metoden forventes færdig ved projektets afslutning i 2025.

Ved KU-PLEN Tåstrup blev der i vækstsæson 2023 gennemført markforsøg med udvalgte vårbyg- og vårhvedesorter, mens der i efteråret blev etableret markforsøg med udvalgte vinterhvede-, vinterrug- og vintertriticalesorter, som skal benyttes i projektet i 2024.

I 2023 er der gennemført en lang række billedoptagelser, målekampagner med drone og Robotti i alle markforsøgene. Dette er suppleret med manuelle plante- og akstællinger samt højdemålinger i markforsøgene, samt høst af halm og

kerner, som skal bruges til udvikling af metoden og kvalitetstjek.

Derudover er der foretaget måling af planternes lysoptag (PAR måling) og lavet biomasseklip på udvalgte udviklingstrin.

Det praktiske arbejde med droneflyvninger og håndtering af billedmateriale er blevet drøftet flere gange i løbet af året med interesserede forældre, som forventes at tage metoden i brug efter projektets afslutning. Status for arbejdet med metodeudviklingen blev fremlagt på en workshop i november, hvor forældre fra flere forædlingsvirksomheder deltog.

AP2. Remobilisering af N fra blade og stængler til kernen i vinterhvede: I denne arbejdsopgave er der fokus på genetikken bag højt proteinindhold i kernen og N-remobilisering, hvor året er gået med at finde frem til genområder i vinterhvede med relation til proteinindhold og N-mobilisering fra litteraturen og det foregående projekt OptiCrop, og sammenholde disse med det målte proteinindhold i udbyttet fra dyrkningsforsøg hos de tilknyttede forældre og fra SortInfo.

Der er også lavet en analyse af variationen indenfor disse genområder.

Arbejdet i arbejdsopgaven er blevet drøftet flere gange i løbet af året på statusmøder i projektet og til sidst fremlagt for interesserede forældre til en workshop.

Note 13. Biochar til landbrugsjord

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet med projektet er at gøre landbruget til en aktiv del af løsningen på klimaudfordringen.

Projektets hovedaktiviteter

AP1: Udbringningsteknik til biochar

Det var planen, at der skulle udføres en spredetest af biochar i marken, i stil med den der blev udført i projektet i 2022, men med andre typer af biochar. Det har imidlertid ikke været muligt at få biochar i de mængder, som var nødvendige for at udføre endnu en spredetest. Spredetesten er derfor ikke gennemført i 2023. Der var heldigvis opnået brugbar og relevant viden via spredetesten i 2022.

Da testen ikke er gennemført i 2023, er der heller ikke brugt alle de bevilligede midler i projektet.

AP2: Forsøg med biochar til jord med korndyrkning.

For at teste biochars effekt på udbytte mv. blev der anlagt tre markforsøg i 2021, hvor der blev tilført biochar til vinterhvede. Disse tre forsøg blev høstet og afrapporteret i 2022, men også videreført i 2023, hvor der er målt eftervirkning i form af udbytte i efterfølgende afgrøder. I 2023 var der et forsøg med vinterhvede og to forsøg med vårbyg. Der blev også anlagt tre markforsøg i vårbyg i 2022. De er afrapporteret i 2022. Også de forsøg er videreført som eftervirkningsforsøg i 2023. Eftervirkningen er her målt på udbytte i efterfølgende afgrøder samt effekt på jordens næringsindhold. I 2023 var der et forsøg med vårbyg, et forsøg med vårbyg med frøgræsudlæg og et forsøg med vinterhvede. Der er ikke tilført ekstra biochar i nogen af disse eftervirkningsforsøg i 2023. Forsøgene er afrapporteret i Landsforsøgene 2023, og formidlet på bl.a. Temadag om biokul i december 2023.

Efter høst 2022 blev der anlagt to forsøg i vinterraps, hvor der blev tilført biochar. Disse forsøg er høstet, og afrapporteret i 2023.

Det var planen, at der ud fra målt N_{min} i forsøgene skulle gives en vurdering af effekten af biochar på udvaskning. Der er ikke opnået data nok til at give denne vurdering.

AP3: Forsøg med biochar til jord med grøntsagsdyrkning (rodfrugter).

For at teste hvorvidt udbringning af biochar til landbrugsjorden inden sætning af kartofler påvirker udbytte og kvalitet, er der i 2023 anlagt to markforsøg med biochar til kartofler. Resultaterne er afrapporteret i Landsforsøgene 2023.

AP4: Biochars effekt på gylle.

For at teste hvorvidt gylle iblandet biochar påvirker udbytte og kvælstofudnyttelse i marken, er der gennemført to forsøg

med tildeling af biochar til økologisk vinterhvede. Derudover var det planen, at der skulle holdes en markdemonstration af biochar iblandet gylle, i stil med 2022, og i koordination med AP 1. Men denne demonstration blev ligeledes aflyst med samme baggrund, som beskrevet under AP 1.

AP5: Biochar og klimaeffekt

I 2023 er der udført målinger af CO₂-udveksling i forsøgsplots, som blev anlagt i 2022. Tilsvarende målinger er udført i 2023. I 2023 er der udført otte målekampagner i perioden fra marts til oktober. Redegørelse og artikel er udgivet på LandbrugsInfo.

AP6: Økonomisk model for afsætning af halm til biochar

Der er arbejdet videre med at udvikle en økonomimodel for at sikre landmanden benefit af brug af biochar i landbruget. Der er udgivet et notat herom.

AP7: Formidling af fakta om biochar: Lovgivning, økonomi og mulige effekter på jord

Kulstofstabiliteten i biochar, biochars eventuelle effekt i samspil med planteværnsmidler og biochars indvirkning på plantesygdomme er undersøgt yderligere via en litteraturgennemgang. Det lovgivningsmæssige område omkring biochar er fulgt tæt. Den arbejdsmiljømæssige del er der også fulgt op på. Informationer og resultater er formidlet bl.a. på temadag om biokul afholdt december 2023, samt i artikler og notater. Der er udgivet en dyrkningsvejledning om biokul baseret på resultater fra projektet.

Note 14. Grundvandsbeskyttelse - den rigtige løsning for landmanden

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at sikre behovet for grundvandsbeskyttelse er fagligt funderet, samt at landmændene får en god proces og vælger en acceptabel og langsigtet løsning, når hele/dele af jorden pålægges dyrkningsrestriktioner ifm. grundvandsbeskyttelse.

Projektets hovedaktiviteter

AP2. Virkemidler og win-win løsninger

Der er indsamlet viden fra landboforeninger, landmænd, vandværker og kommuner, hvor det er lykkedes at få lavet BNBO-aftaler, for at finde ud af, hvilke elementer, der skal til for at nå i mål med en aftale, og hvad man skal være særligt opmærksom på. Virkemiddelkataloget er blevet færdiggjort med praktiske erfaringer samt opdateret med et afsnit om, hvordan lodsejer kommer i gang med en BNBO-aftale i forhold til anvendelse, nuværende regler, lovgivning og juridiske forhold.

Temasiden for grundvand er desuden blevet opdateret med eksempler på vellykkede BNBO-aftaler på Bornholm, ved Holbæk, Lemvig og Odder, samt hvordan man kommer i gang med en BNBO-aftale. Dette omfatter bl.a. forhandling, individuelle møder, lokal markedspris, kendelser fra overtaksationskommissionerne, arrondering og defigurering, øvrige værditab på din ejendom, bank/realkreditinstitut samt konsekvens for ejendomsværdi og belåningsprocent. Den er også opdateret med eksempler på økologitiltag til beskyttelse af grundvandet og muligheder for at kombinere BNBO med naturtiltag.

Beslutningsstøtteguiden er blevet færdiggjort og opdateret i forhold til nuværende lovgivning. Der har været fokus på BNBO-aftalens processer og handlinger.

AP3. Principper for erstatningsfastsættelse

Der har ikke tidligere været meget praksis for erstatningsfastsættelse ved drikkevandsbeskyttende rådighedsindskrænkninger, men i 2021 blev spørgsmålet behandlet i Egedal- og Beder-sagerne, og i 2022 kom der nye afgørelser fra Sønderborg, som bekræfter erstatningsniveauet fra Beder- Egedal- sagerne. Der er derfor arbejdet meget med at indsamle viden fra disse sager samt med at videreformidle de fastslåede principper for erstatningsfastsættelse i form af artikler og notater, der dækker både de økonomiske og juridiske rammer for indgåelse af frivillige aftaler i BNBO,

samt erfaringerne med BNBO-indsatsen. Derudover er viden formidlet på blandt andet erfagruppemøder, følgegruppemøde, webinar og et grundvandsseminar.

Der er samarbejdet med DANVA og Danske Vandværker om fælles aftale- og deklarationstekster, som blev udarbejdet i 2022. Teksterne opdateret i 2023 på baggrund af praktiske erfaringer.

AP4. Metoder til vurdering af behovet for grundvandsbeskyttelse

Der er indsamlet ny viden om sårbare lerjorde, og resultaterne heraf er sammenfattet i en rapport. Desuden er der lavet en podcast på baggrund af resultaterne fra den nye massescreening i grundvandsovervågningen og non-target resultaterne, som forklarer hvordan indsatsområder afgrænses, og hvilke indsatser, der er nødvendige for at beskytte grundvandet.

Der er udarbejdet kortmateriale på Landmand.dk, så BNBO-afgrænsningen kan ses sammen med bedriftens marker fra ansøgningen 2023. Dette er et vigtigt redskab for landmanden til at se, om man har arealer, der overlapper med BNBO. Der er ydermere arbejdet med at indsamle viden om, hvor man kan finde udpegninger, offentlig information og offentlige databaser i forbindelse med grundvand.

AP5. Vidensdeling og formidling

Der er afholdt ét følgegruppemøde i 2023 for diskussion af projektets foreløbige resultater i 2023, erfaringsdeling af de udfordringer, der forhindrer de involverede parter i at komme i mål med aftalerne samt drøftelse af løsningsmodeller og den fremtidige grundvandsbeskyttelse. Projektets afsluttende seminar blev også drøftet, og følgegruppen bidrog som vanligt engageret med værdifulde input.

Der er afholdt et webinar om konkrete erfaringer med at indgå BNBO-aftaler, hvor der var deltagelse af en landmand og en ejendomsmægler, som fortalte, hvordan de er lykkedes med at få landet nogle fornuftige aftaler.

Desuden er der afholdt et afsluttende seminar i projektet for en bred skare af vigtige og toneangivende interessenter i forhold til grundvandsbeskyttelse bl.a. rådgivere, landmænd, videnskabelige specialister og forskere, styrelser, kommuner, landinspektører, Danske Vandværker mv. Den overordnede dagsorden var, hvordan vi i fællesskab kan sikre en helhedsorienteret grundvandsbeskyttelse, hvortil, der var mange gode inputs og ideer, og der er blandt andet på den baggrund udarbejdet en rapport med anbefalinger til fremtidens drikkevandsbeskyttelse på landbrugsjord.

Derudover er der deltaget i årligt ATV Jord og grundvandsmøde samt den årlige Natur & Miljø konference tilrettelagt af KTC.

Projektets resultater er blevet formidlet ved præsentationer på møder, erfamøder og lignende samt på sociale medier, artikel i fagbladet MARK og på SEGES online videns- og informationsside med grundvands- og drikkevandsrelaterede emner, som blev lavet i 2019 i projektet "Effektiv landbrugsproduktion, drikkevand og regulering af husdyrbrug" med støtte fra Promilleafgiftsfonden for landbrug.

Note 15. Succes med conservation agriculture (CA)

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at optimere dyrkningssystemet conservation agriculture (CA), så udbytte opretholdes, og der skabes en mere frugtbar og dyrkningssikker jord med lavere energiforbrug og næringsstofftab.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet består af fem arbejdsplaner på tværs af forskellige faglige områder, der alle er vigtige når man vil omlægge til conservation agriculture (CA). Markforsøg har været centrale i projektets AP 1-3, som er afrapporteret i Landsforsøgene. Omdrejningspunktet i AP4 har været beregninger af driftsøkonomien ved omlægning til CA, mens det i AP5 har drejet sig om formidling, erfaringsudveksling og vidensindsamling.

AP1: Landsforsøg med forskellige etableringsmetoder ved CA-dyrkning

I 2023 er sådybde og plantetal undersøgt. Her er anvendt én såmaskine til det hele. Forsøgene er afrapporteret i landsforsøgene og indgår i den opdaterede vejledning til CA.

AP2: Målrettet planteværn i CA

To Landsforsøg har undersøgt målrettet glyphosat-brug før såning af vintersæd i stub. Fokus var på dosering, inklusive mindre doser ved brug af additiver. Forsøgene omfattede også tidspunkter for udsprøjtning (morgen, middag, aften) i CA- marker med tokimbladet- og græsukrudt. Logaritmesprøjtninger blev udført for at beregne optimale doser.

Desværre kunne aktiviteterne i 2.3 og 2.4 ikke udføres pga. omstrukturering af datatilgængeligheden på Registreringsnettet.

Resultater fra AP2 er indarbejdet i den nye vejledning.

AP3: Optimering af gødskningsstrategien i CA

I 2023 er tre kalkningsforsøg i CA fortsat på tredje år. Forsøgene er afrapporteret i Landsforsøgene. Den nye viden fra kalknings- og gylle udbringningsforsøg indgår i den nye CA-vejledning.

AP4: Udvikling i økonomien ved overgang til CA

Der er regnet på driftsøkonomien ved overgang til CA via forskellige scenarieopstillinger ved brug af kalkuler på farmtal.dk.

AP5: Formidling og erfaringsudveksling mellem landmænd og rådgivere

Der er samlet op på de 12 erfagrupper der er blevet etableret i projektet, fordelt over hele landet ved en workshop med de ansvarlige planteavlskonulenter. Her blev der også samlet op på viden og erfaringer. Gennem en studietur til USA og Canada, blev der indsamlet mange gode erfaringer og viden, samt lavet forbindelser til nogen af verdens førende forskere inden for pløjefri dyrkning og jordsundhed. Der er samlet op på erfaringer fra turen i en artikel på Landbrugsinfo. Resultater fra projektet er formidlet på en studietur for pløjefri konsulenter til Schweiz og Frankrig medarrangeret af FRDK.

Note 16. Landmark - en værdiskabende dokumentation af landmandens indsats for biodiversiteten

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektet skal dokumentere og forbedre biodiversitetsindsatser i landbruget og synliggøre økonomiske aspekter ved bevarelse og udvikling af biodiversitet for den enkelte bedrift. Målet er at udvikle en metode til opgørelse af biodiversitet på bedriftsniveau, så biodiversitetsindsatser fremover kan dokumenteres, og at belyse de økonomiske forhold igennem driftsøkonomiske analyser.

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdspakke 1 - Dokumentation af baseline og udvikling

Nuværende indsatser (baseline) samt en række scenarier er blevet kortlagt med henblik på at tilpasse modellen fra projektets første år (2022). Herudover er LANDMARK blevet præsenteret til udviklingsmøde med udvalgte internationale kontakter i Biodiversa+ partnerskabet for på sigt at kunne udbrede fremgangsmåden ud over landets grænser i et internationalt vidensopbygningsprojekt. Det internationale samarbejde er herudover blevet styrket igennem løbende fysiske netværksmøder i samme forskningssamarbejde. En national følgegruppe har derudover bidraget til projektet med konkrete input til anbefalinger for brug af modellen/fremgangsmåden fra LANDMARK-projektet.

Arbejdspakke 2 - Selvangivelsessystem til landmanden

Det faglige grundlag til udviklingen af et selvangivelsessystem blev videreudviklet ved at teste og evaluere på detaljegrad og relevans for indsatserne på den eksisterende tiltagsliste. Indflydelsen fra de beskrevne indsatser blev herudover evalueret og begrundet.

Arbejdspakke 3 - Økonomien bag biodiversitetsindsatser

De økonomiske forhold under forskellige scenarier og med indførelse af konkrete indsatser er blevet klarlagt for at give et overblik over omkostningseffektivitet af indsatserne og for at kunne kommentere på de samfundsmæssige forhold mht. indførelse af indsatser på bedriftsniveau.

Arbejdspakke 4 – Formidling

Resultaterne fra projektet er løbende blevet formidlet vha. opslag på sociale medier, oplæg, artikler og video.

Note 17. Opnå større grovfoderudbytter i et varmere klima

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at opnå en bedre økonomi og mindre miljø- og klimamæssigt aftryk i grovfoderproduktionen.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets aktiviteter er fordelt i to arbejdsplaner, hvor der i arbejdsplan 1 fokuseres på betydningen af flere slæt i kløvergræs på udbytte, kvalitet og økonomi, mens der i arbejdsplan 2 fokuseres på udlægsmetoder i efteråret for at udnytte den længere vækstsæson og dermed øge udbyttet.

AP1: Betydningen af flere slæt i kløvergræs på udbytte, kvalitet og økonomi.

Der er anlagt og gennemført 3 landsforsøg med hhv. 4, 5 og 6 slæt i både hvidkløverbaserede og rødkløverbaserede græsblandinger med opgørelse af udbytte og foderværdi. Forsøgsresultaterne er afrapporteret i Landsforsøgene 2023, og er planlagt til præsentation på plantekongres 2024, kvæggkongres 2024 og grovfoderseminar 2024, hvor produktionsøkonomien præsenteres. Beslutningsstøtteværktøjet slætprognosen er videreudviklet på baggrund af forsøgsresultaterne fra 2023.

AP2: Ny metode for udlæg af kløvergræs

Der er anlagt 3 landsforsøg med forskellige såtider og udsædsmængder af vinterhvede som dæksæd ved sensommerudlæg af kløvergræs. Der er desuden afprøvet iblanding af bælgplanten vintervikke med henblik på at øge proteinudbyttet. Det ene forsøg er kasseret som følge af ekstraordinær meget nedbør i efteråret. I de øvrige 2 forsøg er der udtaget N-min prøver gennem efteråret for at belyse den udvaskningsreducerende effekt af de forskellige udlægsmetoder. Resultaterne af tilsvarende forsøg anlagt i 2023 i regi af andet projekt er afrapporteret i Landsforsøgene 2023, og er planlagt til præsentation til grovfoderseminar 2024.

Note 18. Bestemmelse af kvælstofbehov i landbrugsafgrøder

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at forbedre og optimere kvælstofudnyttelsen i den enkelte mark ved at ramme det økonomisk optimale kvælstofniveau så præcist som muligt, så landmandens indtjening forbedres og risikoen for kvælstofudvaskning minimeres.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1: I arbejdsplan 1 er der gennemført 18 markforsøg med stigende kvælstofmængder i en række afgrøder (vinterhvede, vårbyg, vinterraps, silomajs og havre) for at bestemme det optimale kvælstofniveau. Ni af forsøgene er udført på humusjord, da der har været et behov for at belyse kvælstofbehov for afgrøder på humusjord. På humusjord ses generelt et lavere kvælstofbehov og større variation end på mineraljord. Data fra forsøgene er bearbejdet og offentliggjort i Landsforsøgene 2023. De er samtidigt tilføjet til datagrundlaget for indstilling af kvælstofnormer. Forsøgene på humusjord er særskilt behandlet og offentliggjort på Landbrugsinfo.

AP 2: Arbejdspakke 2 omhandler problemer for satellitmodeller med manglende skyfrie billeder og ved gødskning inden fremspiring af afgrøde. Her er der afprøvet en tilgængelig model baseret på machine learning, der kan fremskrive biomasseudviklingen for dage uden skyfrie billeder. Modellen er klargjort og afprøvet i CropManager.

Der er også udført statistisk analyse af satellitdata og udviklet et kvælstofmineraliseringspotentialekort på baggrund af disse analyser og sidste års undersøgelser. Hermed kan en omfordeling af kvælstof udføres efter variation i biomassen fra tidligere år. Med dette kort kan der også udføres varieret tildeling af kvælstof til afgrøder, og på et tidspunkt, hvor der endnu ikke er en fremspiset afgrøde. Fx forud for såning af vårsæd.

AP 3: I samarbejde med planteavlskonsulenter fra velas er metoder til behovsfastsættelse blevet evalueret i arbejdspakke 3. De afprøvede modeller var Seges' N-tool Precise model, Yaras N-sensor- model, deres 0-parcel-model og brug af Yara N-Tester. De afprøvede og evaluerede modeller er præsenteret og diskuteret med planteavlskonsulenter, landmænd og repræsentanter fra industrien på velas Plantetræf i juni.

Note 19. Alternativer til glyphosat i planteproduktionen

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er rettidigt at kunne anvise brugbare alternative løsninger til de udfordringer, som i dag løses med glyphosat.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet arbejder med at finde alternativer til glyphosat ved brug af allerede kendte metoder, men også at finde nye veje til bekæmpelse af ukrudt og efterafgrøder. Projektet består af 5 arbejdspakker, og der er i 2023 gennemført følgende aktiviteter:

AP1: Mekanisk bekæmpelse af rodukrudt, resistent græsukrudt og pløjefri dyrkning.

- Der er udført 3 Landsforsøg, hvor der er afprøvet forskellig dybde og intensitet af harvninger mellem høst og såning i pløjefri dyrkning som alternativ til glyphosat anvendt før såning. Harvningerne er udført i 3-5 cm dybde og 2 cm dybde med fuld gennemskæring. Forsøgene er tilpasset ud fra erfaringer i 2021 og 2022 med kun én harvning og med fokus på så øverlig bearbejdning som muligt.
- Der er gentaget 1 forsøg i kartofler og 2 forsøg i hhv. majs og hestebønne med alternativer til glyphosat før fremspiring med fokus på andre ukrudtsmidler og mekaniske løsninger.
- Der er foretaget overflyvning med drone i forsøg, hvor der i efteråret 2021 blev foretaget mekanisk bekæmpelse af rodukrudt og sammenlignet med glyphosatbehandling. Dronebilledet er behandlet i Thistle tool til udpegning af kvik i marken.
- Der var igangsat afprøvning af Root-up maskinen, der fritlægger kvik. Afprøvningen måtte opgives som følge af ekstreme nedbørsmængder i august måned
- Der er udført analyse af muligheder i CConservation Agriculture (CA)A-dyrkning uden glyphosat ved besøg i marker dyrket efter CA principper
- Der er foretaget en analyse af bekæmpelse af græsukrudt i forbindelse med sammenpløjninger eller områder at opnå god pløjning, hvor glyphosat normalt nedvisner græsukrudt, således det ikke er et problem i efterfølgende afgrøder. Analysen har set på alternativer med mekanisk bekæmpelse.
- Der er afholdt en workshop om nedvisning af frøgræsmarker uden glyphosat.

AP2. Alternative bekæmpelsesmidler til bekæmpelse af rodukrudt

Arbejdspakken er afsluttet i 2022

AP3. Efterafgrøder og rodukrudt

- Der blev i efteråret 2022 udført 4 forsøg med destruktion af efterafgrøder med forskellige redskaber som alternativ til glyphosat i pløjefri dyrkede marker. Forsøgene er optalt for genskud af efterafgrøde i vårafgrøden i 2023
- Der er foretaget opfølgning på 10 udpegede marker med efterafgrøder for udvikling af kvik i markerne.

AP 4 Afdækning af konsekvenser af glyphosatforbud på klima og miljø

- I 2022 blev der beregnet på konsekvenserne af et glyphosatforbud på kvælstofudledningen, hvis mekanisk jordbearbejdning mod rodukrudd skulle anvendes i forskellige sædskifter. Rapporten er blevet genbesøgt i 2023, og beregninger gennemgået.

AP 5 Formidling om konsekvenser af glyphosatforbud

- Der er formidlet om processen vedr. glyphosats godkendelse i EU. Processen har været et længere forløb med faglige udredninger og afstemninger ad flere omgange.
- Der er udarbejdet en samlet rapport om hele projektets opnåede resultater, anbefalinger og muligheder for at anvende alternativer til glyphosat samt perspektivering. Der er også udarbejdet en podcast om projektets resultater.

Note 20. Er kvælstofudvaskningen fra vintersæd større end fra efterafgrøder?

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at muliggøre dyrkning af vintersæd frem for efterafgrøder på arealer, hvor vintersæd har samme effekt på udvaskningen som efterafgrøder, og dermed øge bruttoindkomsten hos danske landmænd på disse arealer.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1: Drænvandsundersøgelser og sugecellestationer (Aarhus Universitet (AU)-EcoScience og SEGES Innovation (SEGES))

AU-bioscience har arbejdet videre med udvaskning målt med sugeceller og i drænvand i LOOP-oplande. De nyeste målinger er analyseret og der er skrevet et notat derom. Derudover er der udarbejdet en beskrivelse af LOOP-oplande, som skal bruges af KU til inspiration til opstilling af scenarieberegninger. SEGES har igen i år udtaget dybe N-min prøver i 3 udvalgte LOOP-oplande.

AP 2: Betydning af kvælstofoptagelser under 1 meters dybde vurderet på baggrund af N-min målinger (SEGES)

I alt blev 18 marker, fordelt på Fyn, Sjælland samt Lolland-Falster, udvalgt til udtagning af dybe N-min tre gange i løbet af 2023. I marts 2023 blev der indsamlet jordprøver på 16 af markerne. Der blev ikke indsamlet jordprøver fra to af markerne, da der kort forinden var foretaget gødsning af disse. Teksturanalysen i foråret viste, at én mark var på en JB 11 jord, hvor N-min ikke kan måles, hvorfor denne mark udgik. I august 2023 skulle jordprøverne indsamles lige efter høst. Flere marker blev høstet sent pga. de høje mængder nedbør. Før alle 17 marker var blevet høstet, havde en lodsejer været ude med starts-gødning til tre af hans marker, hvor der efterfølgende skulle såes vinterraps. Der blev derfor ikke indsamlet jordprøver fra disse tre marker. Målingerne i august bestod af jordprøver fra i alt 14 marker. Efterårsmålingerne blev foretaget i slutningen af oktober 2023, her blev der indsamlet jordprøver for alle 17 marker.

AP 3: Modellering af kvælstofudvaskning fra vintersæd og efterafgrøder (Københavns Universitet)

KU har igangsat arbejdet med at lave scenarieberegninger til sammenligning af udvaskning fra vintersæd kontra efterafgrøder/vårsædssædskifter. Der er udvalgt de forskellige scenerier, som skal analyseres via modellen DAISY. Der er udarbejdet et foreløbigt notat om disse scenarieberegninger.

AP 4: Vidensyntese

Der er lavet et stort formidlingsarbejde om vidensyntesens resultater. Der er afholdt to indlæg på Plantekongressen, to artikler er udgivet i MARK, og faktaslides er udarbejdet. Desuden er en konceptfigur udarbejdet og formidlet på Facebook.

Note 21. Klimaaftryk på foderet.

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at reducere klimaaftrykket fra fodermidler anvendt af danske husdyrproducenter.

Projektets hovedaktiviteter

AP1: Videreudvikling af GFLI-foderdatabasen (2022)

Aktiviteterne i arbejds pakken blev afsluttet i 2022, så der har ikke været aktiviteter i 2023.

AP2: LCA-beregninger på råvarer, (2022-2023)

I denne arbejds pakke har indsamling af data til livscyklusvurderinger (LCA) været den mest omfattende aktivitet. Der blev indsamlet primære data om majsensilage, bygensilage, græsensilage og dyrkning af foderroer i Danmark. Udover grovfoder blev der indsamlet data for vårbyg, vinterhvede, hestebønner og ærter. Fra tre virksomheder blev der indsamlet data om forarbejdning af rapsfrø til rapskager. Data kommer fra forskellige kilder. Der blev udviklet metoder til at frasortere data, som blev anset som usandsynlige.

For virksomheder er det en ny aktivitet at levere data til LCA-analyser på deres produkter. Kvalitetssikringen af virksomhedsdata bestod i at sikre, at virksomheden havde forstået, hvad datatypen præcis skulle bestå af. Når datakvaliteten blev anset for tilstrækkelig retvisende, blev data for de forskellige produkter indtastet i GFLI-dataindsamlingskabelonen. Det var et krav, at data omfattede mindst tre og helst fem år.

Med udgangspunkt i de udfyldte dataskabeloner blev der udført LCA-analyser på de otte foderråvarer.

Under arbejdet med LCA-analyserne blev der konstateret fejl i analyseværktøjet OpenLCA, som blev håndteret.

Desuden skulle GFLI's Metodologiske guideline for LCA-analyser udvides til at omfatte grovfoder.

LCA-analyserne er udarbejdet, så de kan stilles til rådighed for GFLI og dermed for fodervirksomheder og landbruget.

AP3: Fælles metode til udregning og deklaration af klima på foder (2022-2023)

Transparens omkring klimaaftryk på foder er afgørende for tilliden til, at klimaaftryk på kød og mælk kan sammenlignes. Derfor blev der i et samarbejde med et udvalg af foderstoffirmaer udviklet en guideline, der beskriver, hvordan foderstoffirmaerne og SEGES Innovation skal beregne klimaaftryk på foderblandinger og på fodermidler, der anvendes direkte.

Første skridt var at blive enige om, hvilken datakilde der skal anvendes. Dernæst blev det beskrevet, hvordan klimaaftrykket fra transport og håndtering på foderstoffabrikken skal opgøres og indregnes i fodermidlernes klimaaftryk. Grundlaget for dette arbejde var PEF CR Feed. Intensionen med arbejdet var, at foderets klimaaftryk skal leve op til kravene i PEF. Dermed forventes det, at foderets klimaaftryk også lever op til kravene i det fremtidige klimamærke. Guidelinen beskriver dermed hele processen fra GFLI EF 3.1 foderdatabasen og til klimadeklarationen på indlægssedlen. Ligeledes har der været arbejdet med at sikre og aligne arbejdet i den danske foderbranche med aktiviteterne og metoder og guidelines, der anvendes internationalt. Dette har været et meget vigtigt element – foder og foderråvarer er globale varer, og der er derfor vigtigt, at vi agerer internationalt koordineret. Dette sikrer også, at de effekter, som fodermidlerne har på aftrykket i produktionen af animalske fødevarer, baseres på de samme principper og metoder. Arbejdet i AP3 har medført, at den danske foderbranche arbejder på samme måde, metoder og guidelines, når der anvendes data for miljø- og klimaaftryk på fodermidler og foderblandinger.

AP4: Implementering af data (fra AP2) og metoder (fra AP3) i eksisterende fodermiddeltabeller. (2022-2023)

De landmænd, der ikke indkøber færdigfoder men blander fodret på bedriften baseret på egne og indkøbte råvarer, har samme behov for at kunne dokumentere foderets klimaaftryk som dem, der indkøber fuldfoder.

Med udgangspunkt i de fælles retningslinjer blev der foretaget beregninger af klimaaftrykket fra transport og håndtering af råvarer. Hovedaktiviteten i denne arbejds pakke omfattede agrigerede klimaberegninger på importerede råvarer. Hvis en hjemmeblander ikke præcis ved, fra hvilket land råvaren kommer, anvendes der et vægtet gennemsnit af råvarens klimaaftryk fra de lande, der importeres fra. På samme måde er der udarbejdet vægtede transport- og håndteringsbidrag, som tillægges det vægtede klimaaftryk. Det efterfølgende arbejde har omfattet at sammenkæde fodermidlerne i EF 3.0-foderdatabasen med de tilsvarende klimaaftryk fra transport og i forlængelse af dette sammenkæde disse data med fodermidlerne i SEGES Innovations' Svinefoderdatabase. Det var hensigten, at tilsvarende arbejde skulle have været

udført med NorFor-databasen. Bestyrelsen i NorFor afventer imidlertid en afklaring med ARLA om, hvorvidt de vil anvende GFLI-foderdatabasen.

AP5: Formidling, implementering og projektledelse (2022-2023)

Arbejdet har omfattet møder med foderstoffirmaerne samt et udvidet møde, hvor fødevarer virksomhederne også deltog. Derudover er der afholdt en række projektmøder på tværs af arbejdspakkerne samt orienteret om projektet i forskellige sammenhænge.

Note 22. Klimaeffektive efterafgrøder.

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at reducere lattergasudledningen og øge kvælstofudnyttelsen fra efterafgrøder ved at bruge efterafgrøder til biogasproduktion eller til fiberproduktion på arealer, hvor det er økonomisk rentabelt.

Projektets hovedaktiviteter

AP1. Markforsøg og demonstrationer

I AP1 er der gennemført markforsøg med efterafgrøder til biogas- og fiberproduktion. Der er gennemført to markforsøg med otte led i hver, hvor forskellige efterafgrøder, herunder blandinger med kvælstoffikserende arter, er afprøvet. To led blev gødsket med handelsgødning. I efteråret 2023 er der målt N-min i jorden, og to gange er der udtaget planteklip for at undersøge biomasseproduktionen.

Der er gennemført en offentlig markvandring i forsøget i Sønderjylland, hvor der var fokus på efterafgrøder til biogas og høst af disse. Der var omkring 20 deltagelse, og interessen for efterafgrøder i biogas var stor blandt de deltagende.

Der er påbegyndt et markforsøg, hvor der måles lattergas før og efter pløjning af efterafgrøder. Der indgår et led, hvor efterafgrøden høstes, så lattergasemissionen fra efterafgrøder med og uden høst af overjordiske biomasse kan sammenlignes. På baggrund af forsøgene er der påbegyndt en manual til dyrkning af biomasse til høst i efteråret. Manualen færdiggøres i 2024.

For at kvantificere potentialet af biomassen i efterafgrøder på landsplan arbejdes der på at gennemføre en analyse tilbage i tid, hvor biomassen på alle arealer med efterafgrøder skal kvantificeres.

AP2. Biogasproduktion af efterafgrøder

Der er indsamlet viden om tidligere resultater med dyrkning af efterafgrøder til biogasproduktion. I AP2 er der gennemført udrådningsforsøg for at kvantificere gaspotentialet af de forskellige efterafgrøder. Der er hentet biomasse fra et af markforsøgene, samt hos en landmand. Resultaterne forventes tilgængelige i slutningen af 2023.

Der er udarbejdet et værktøj til at vurdere rentabiliteten i at høste efterafgrøder til biogas. Med værktøjet samt erfaringerne fra projektets aktiviteter laves en økonomisk analyse af potentialet.

AP3. Potentiale for fiberproduktion af hamp som efterafgrøde

Der er lavet et litteraturstudie om hamp og dets potentiale som efterafgrøde. For at få flere erfaringer har vi været på studietur, og besøgt en landmand, som dyrker hamp i Tyskland. Desuden besøgte vi P.H. Petersen, som forædler efterafgrøder, og de har erfaring og idéer til, hvordan efterafgrøder kan udnyttes til biogas.

Note 23. Fokus på klima- og bæredygtighedsopgørelser samt virkemidler, der understøtter landbrugsbedriftens grønne omstilling.

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet med projektet er at understøtte landmandens muligheder for at iværksætte tiltag til forbedringer, der bidrager til den grønne omstilling af landbrugsbedriften.

Projektets hovedaktiviteter

Promilleafgiftsfonden for landbrug bevilgede ikke midler til AP3 'Videns- og metodeopbygning samt formidling'. Aktiviteterne i de øvrige arbejdsplaner er beskrevet nedenfor.

Arbejdsplan 1 Bedriftsspecifikke opgørelser af klima og bæredygtighed

- Det er vigtigt for landmanden at kunne vurdere bedriftens udvikling i klimaaftrykket samt at kunne benchmarke klimaaftrykket med andre bedrifter. Til dette er det nødvendigt at kende klimaaftrykket per produceret enhed. Der er gennemført et udredningsarbejde med konkretisering af beregning af grøntsagers klimaaftryk på produktniveau - med fokus på to forskellige produktionsmetoder.
- Cirkulær økonomi er et vigtigt element i den bæredygtige udvikling. Der er derfor inden for cirkulær økonomi udarbejdet et udredningsarbejde i forhold til affaldshåndtering i landbruget mhp. at øge resurseudnyttelsen.
- Der er en række virkemidler, der kan reducere klimaaftrykket, men det er i den forbindelse vigtigt at være opmærksom på de modsatte effekter, som virkemidlerne kan have på andre forhold. Der er udarbejdet et notat, hvor der foretages en bestemmelse af konsekvensen af implementering af fire essentielle virkemidler på det danske landbrugsareal.

Arbejdsplan 2 Virkemidler til en klimaeffektiv og bæredygtig udvikling af landbrugsbedriften.

- Der er igangsat en række projekter og aktiviteter inden for klima- og bæredygtighedsområdet, hvilket betyder, at der løbende kommer ny viden inden for området. Der er på den baggrund foretaget en konkretisering af specifikke indikatorer, der er relevant i forbindelse med ESG-rapportering for en landbrugsbedrift. Disse indikatorer er efterfølgende blevet indarbejdet i ESGreen Tool Report.
- Der er således også foretaget en beskrivelse af nye virkemidler inden for biodiversitet og sociale forhold, som er blevet indarbejdet i et samlet virkemiddelkatalog til at understøtte den bæredygtige udvikling
- Det kan ikke undgås, at man kan komme til at stå i nogle dilemmaer, når virkemidlerne skal implementeres. Der er derfor udarbejdet en artikel med fokus på dilemmaet mellem både at skulle tage hensyn til natur og klima ved implementering af virkemidler på bedriften.

Note 24. Klimavenlig produktion af plantebaserede fødevarer fra danske ærter (KlimÆPro)

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at igangsætte og styrke en ny fødevareræddikæde målrettet en klimavenlig produktion af forarbejdede, plantebaserede fødevarer fra danskproducerede ærter, og reducere import af soja og andre proteinafgrøder.

Projektets hovedaktiviteter

Dette GUDP-projekt består af syv arbejdsplaner i alt. Promilleafgiftsfonden for landbrug har i 2023 medfinansieret SEGES' aktiviteter og leverancer i AP 1, 3, 6 og 7, og denne effektvurdering er som udgangspunkt vurderet og beskrevet ift. projektaktiviteterne i disse arbejdsplaner. Nogle af punkterne er dog besvaret på baggrund af det samlede projekt for at give en meningsfuld effektvurdering.

AP1 Markedsorienteret ærteproduktion:

Interviews med nøglepersoner i værdikæden for ærter som råvare til plantebaserede fødevarer er færdiggjort, og baseret herpå samt på litteratur, er en værdikædeanalyse foretaget omkring værdikæden og de manglende samspil heri. KlimÆPro blev præsenteret som en del af et oplæg på PlanteVejen Workshop i Vejen Kommune, hvor målet var at identificere måder at fremme produktion og forbrug af plantebaserede fødevarer i Vejen Kommune. Arbejdet med at udvikle produktspecifikationer er initieret. Produktspecifikationerne vil komme til at indeholde data om dyrkningsegnethed, indsamlet fra prøvedyrkningerne, samt data om indholdsstoffer, proteinindhold, smag og funktionalitet i fødevarerapplikationer. Da alle disse analyser endnu ikke er gennemført, betyder det, at produktspecifikationerne færdiggøres i løbet af 2024 og 2025. Et notat om fødevarerindustriens ønsker til specifikke egenskaber ved ærter og ærtesorter er imidlertid udarbejdet.

I forbindelse med projektgruppemøde d. 17/11 2023, rejste repræsentanter fra SEGES, AU, Dragsbæk, Nordic Seed og Food & Bio Cluster Denmark ned til Cosucra i Belgien, hvor mødet blev afholdt. Her blev gruppen vist rundt i Cosucras R&D faciliteter, som dækker de fleste fødevarerapplikationer for ærteprotein og cikoriefiber, inkl. plantebaserede mejeriprodukter, kødanaloger, bageri samt barer og konfekturer. Turen indeholdt også et virksomhedsbesøg hos ILVO, Institut for landbrug, fiskeri og fødevarerforskning i Flandern. Her blev gruppen vist rundt i deres Food Pilot faciliteter, hvor der var alle tænkelige former for udstyr til fødevarerprocessering, inklusive et pilotanlæg til protein ekstraktion fra ærter.

Planlægning af en midtvejsworkshop med fokus på værdikædeopbygning er i gang. Den forventes afholdt d. 31. januar 2024 i Fjordlands lokaler i Thisted, og vil være rettet mod forskellige aktører i værdikæden fra jord til bord, og bl.a. indeholde en række oplæg og workshopaktiviteter.

AP3 Prøvedyrkning af ærter og etablering af nationalt testdyrkningscenter for bælgplanter:

Tre ærtesorter, Orchestra, Kameleon og Kaplan er blevet udvalgt i samarbejde mellem Cosucra, SEGES og AU Food til dyrkning i større skala. Sorterne blev udvalgt fra en række af kommercielt tilgængelige sorter, baseret på data om proteinindhold fra prøvedyrkningerne i 2022. Disse er blevet dyrket ved forsøgsheden Ytteborg ved Hjerm. Efter høst blev ærterne rensset og sendt til Cosucra i Belgien hvor de blev afskallet og processeret til proteinisolat til AP4 og AP5, hvor protein og stivelsesfraktioner afprøves i fødevarerapplikationer.

AP6 LCA-analyse for ærteprotein og økonomisk betydning:

En plan for data registrering fra AP2-5 er udarbejdet, med fokus på de udvalgte ærtesorter til proteinfremstilling, som udmærker sig ved et højt proteinindhold, en lys farve og en lav grad af off-flavor. Data og informationer fra de forskellige arbejds gange/processer i AP2-5 er blevet indsamlet så vidt muligt, herunder data fra ærteproduktion, tørring af ærter, og proteinekstraktion. Fortrolighedspolitikker betyder, at det ikke er muligt at dele alt data indsamlet til LCA analysen. Et overblik over de datasæt, der skal bruges til LCA analyse, samt status på datatilgængeligheden er blevet udarbejdet, og indeholder dyrkningsdata, data fra processeringen af ærter til isolater og koncentrat, samt data fra forarbejdning af proteinet til fødevarerapplikationer ærte-drik og ærtefars.

AP7 Projektledelse:

I løbet af året er der afholdt projektgruppemøde i januar, juni og november. I forbindelse med projektgruppemødet i juni blev også følgegruppen inviteret, og et åbent hus-arrangement ved AU's forsøgsmark og nybyggede lokaler ved Gl. Estrup i Auning blev afholdt, hvor SEGES, AU og Nordic Seed holdt oplæg inden en markvandring, hvor prøvedyrkningerne i marken blev fremvist.

På plantekongressen 2023 holdt SEGES Innovation et oplæg omkring brugerbehov for ærter som råvare til plantebaserede fødevarer, hvor nøgleinformationer fra interviews udført i AP1 blev præsenteret. KlimÆPro projektet er yderligere præsenteret ved flere forskellige arrangementer.

Derudover er der også lavet forskellige opslag på LinkedIn med projektets aktiviteter.

Note 25. Lavemissionssædskifter til målrettet kvælstofindsats(LessN)

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Det er formålet at gøre lavemissionssædskifter til et virkemiddel i den målrettede kvælstofregulering.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet, der er medfinansieret af GUDP, var oprindeligt 4-årigt (2020-2023); men efter ønske fra især projektpartneren Aarhus Universitet er der søgt og bevilget en forlængelse af GUDP-projektet til 31.12.2024, jf. nærmere redegørelse under pkt. 4. I GUDP-projektet deltager ud over SEGES Innovation også Aarhus Universitet og Københavns Universitet. Promilleafgiftsfonden for landbrug medfinansierer AP2 og AP4.

AP1. Udvikling og definition af lavemissionssædskifter

Arbejdspakken er gennemført af Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi. Der er gennemført markforsøg for at dokumentere kvælstofudvaskning og kvælstofudnyttelse i forbindelse med 1) opløjning af fodergræs, 2) eftervirkning af efterafgrøder og 3) hestebønner i sædskiftet. AP1 er udelukkende finansieret af GUDP.

AP2. Måling af potentiale for kvælstofudvaskning i sædskifter

N-min om efteråret er en god indikator for udvaskningspotentialet og er anvendt til at screene for afgrødefølger i praktisk dyrkning med lav kvælstofudvaskning.

Resultaterne fra N-min målingerne i efterårene 2020, 2021 og 2022 er analyseret samlet, og der er udarbejdet en opdateret artikel med resultaterne, der er publiceret i Landsforsøgene. Der er indhentet dyrkningsoplysninger om de marker, hvor der blev udtaget N-min prøver i 2022. Data for alle marker, hvor prøverne er udtaget i løbet af projektet, er opstillet, så det har været muligt at beregne den forventede udvaskning af kvælstof i de prøvetagne marker med NLES5-modellen. Udvasningspotentialet bestemt ud fra N-min prøverne er sammenholdt med den forventede udvaskning beregnet med NLES5.

Der skal foretages en samlet statistisk analyse af hele N-min-datasættet for at afdække hvilke parametre, der betyder mest for størrelsen af N-min. Denne analyse, der udføres med bistand fra Teknologisk Institut, er udskudt til 2024 for at kunne opstille det bedst muligt datasæt til analysen.

AP3. Modellering af langtidseffekter af sædskifter og udbytte

Arbejdspakke 3, der omfatter DAISY-modellering med udgangspunkt i data fra AP1 og AP2, gennemføres af Københavns Universitet. AP3 er udelukkende finansieret af GUDP.

AP4. Formulering og indeksering af lavemissionssædskifter

Aktiviteterne i AP4 er ikke som planlagt afsluttet i 2023, da der er søgt og bevilget en forlængelse af GUDP-projektet til udgangen af 2024. I AP4 skal resultaterne fra de øvrige arbejdspakker samles og kondenseres i bl.a. dyrkningsvejledninger for lavemissionssædskifter.

I starten af projektet blev der udarbejdet og beskrevet en metode til indeksering af kvælstofudvaskningen i sædskifter. Metoden har grundlæggende vist sig meget anvendelig. Metoden bygger på udvaskningsberegninger med NLES5-modellen. I forbindelse med et andet igangværende projekt ('NUAR – ny udledningsbaseret arealregulering', der er finansieret af Landbrugsstyrelsen (2023-2024)) er der ud fra NLES5-modellen og virkemidler til reduktion af kvælstofbelastning til vandmiljøet udviklet en udvaskningsberegner, der kan håndtere flere kvælstofvirkemidler end den oprindelige version af NLES5. Indekseringen af sædskifter baseres fremadrettet på udvaskningsberegneren. Udredningen, der beskriver indekseringsmetoden, opdateres i 2024.

Færdiggørelsen af dyrkningsvejledninger for lavemissionssædskifter inkl. økonomiberegninger er udskudt til 2024 grundet forlængelsen af GUDP-projektet. Det gælder også det planlagte temamøde om lavemissionssædskifter.

Der har været holdt 1 indlæg med præsentation af resultater fra arbejdet med lavemissionssædskifter på

Plantekongressen 2023. Indlægget omhandlede effekter på udvaskning, klima og økonomi ved mere græs i produktionen af grovfoder. Der har ligeledes været holdt 2 indlæg på Grovfoderseminaret den 2. februar 2023 for grovfoder- og kvægrådgivere. Her var der ligeledes fokus på kvælstofudvaskningen i grovfodersædskifter samt effekter på både miljø, klima og økonomi i grovfodersystemer med lav kvælstofudvaskning.

Note 26. Digital jordbundskortlægning ud fra satellit og sensordata (DIGIJORD)

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at reducere tab af næringsstoffer og klimagasser og opnå en bedre næringsstofudnyttelse til gavn for det omgivende miljø og landmandens økonomi. Målet er at udvikle digitale kort med høj opløsning for organisk stof, tekstur, afdræningstilstand, strukturindeks for hovedparten af landbrugsarealet og demonstrere brugen til miljø og agronomiske formål.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets hovedaktiviteter i bevillingåret:

Projektet er medfinansieret af GUDP og inddelt i seks arbejdsplaner, hvoraf Promilleafgiftsfonden for landbrug medfinansierer arbejdsplaner 1, 4, 5 og 6.

AP 1. Projektledelse og identifikation af datakilder (SEGES)

SEGES har haft projektledelsen i dette projekt. Det er lykkedes at skabe et godt flow mellem Københavns Universitet, DHI, SEGES og Aarhus Universitet. Det har været en forudsætning for, at målet er nået i projektet. I 2023 har der været holdt 4 projektmøder for alle partnere.

AP 4. Beregning af jordbundsparametre og test af alternative sensorer (Aarhus Universitet).

Hovedparten af aktiviteterne er kortlægning gennemført af Aarhus Universitet og ikke støttet af Promilleafgiftsfonden. SEGES har løbende givet en række indspil i processen med udarbejdelse af kort. Første udkast til kort har foreligget i august 2023 og andet udkast i november 2023.

AP 5. Validering af detaljerede jordbundskort (SEGES)

Fra fem marker, hvor der i 2018 blev udtaget jordprøver til én meters dybde lagdelt i fire dybder, og hvor jordprøverne er gemt i SEGES jordarkiv, er jordprøverne genanalyseret for tekstur. Fra yderligere fem marker er der udtaget ni jordprøver pr. mark lagdelt i én meters dybde på positioner udvalgt af Aarhus Universitet på baggrund af de nye digitale kort. De dybe jordprøver skal danne grundlag for at validere de nye jordbundskort, der også indeholder kortlag til beskrivelse af tekturen til 30-60 cm og 60-100 cm's dybde.

SEGES har gennemført en dataanalyse med henblik på at validere de nye jordbundskort. Det er først og fremmest sket på grundlag af i alt 729 jordprøver udtaget i 0-25 cm's dybde fordelt på 41 marker landet over. Hver prøve er udtaget indenfor en afstand på 3-5 meter fra centrum af prøvefeltet, der er logget med en GPS-koordinat. Fra udkast til de digitale jordbundskort er udtrukket ler- og indhold af organisk stof fra det 10 meter grid, som centrum af prøvefeltet ligger i. Det digitale jordbundskort beskriver variationen i ler- og organisk kulstofindhold i gennemsnit af de 41 marker meget tilfredsstillende. I de af de 41 marker, hvor der er en betydelig variation i ler- eller kulstofindholdet, kan de digitale kort i nogle marker beskrive en del af variationen, men der er marker, hvor det ikke er tilfældet. Derfor kan kortet ikke ukritisk bruges som input i positionsbestemt dyrkning.

SEGES har tillige gennemført valideringen af nye kort på data trukket ud af Mark Analyse Online, som er SEGES database over jordprøveresultater for udtagning af jordprøver i rådgivningssystemet samt udtræk fra Landsforsøgene. På begge datasæt er sammenhængen mellem målte data og det digitale kort lidt dårligere end fra de 41 valideringsmarker, men det kan skyldes en lidt dårligere positionsangivelse.

SEGES har lagt udkastet til de nye digitale jordbundskort på Landmand.dk, som kan tilgås af alle landmænd og lokale planteavlskonsulenter. Her kan landmanden kommentere præcisionen af kortet og landmandens kommentarer kan opsamles af SEGES til en mere kvalitativ validering af kortene.

AP 6. Demonstration af anvendelse af højopløselige kort til miljø- og agronomiske formål (SEGES, Aarhus Universitet)
SEGES har ud fra data i projektet undersøgt, om den eksisterende algoritme for kalkning kan forbedres med udgangspunkt i de nye digitale kort. På baggrund af dette anbefales, at hvor lerindholdet er over 15 pct. og det såkaldte Dexterindex er over 10, øges krav til reaktionstallet og dermed kalkbehovet. Denne algoritme forventes at implementeres i SEGES program for positionsbestemt kalkning i CropManager.

Note 27. Metoder til reduktion af Ammoniaktab og øget metanudbytte fra biogasGylle (MAGTilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at reducere ammoniaktabet og øge biogasudbyttet af husdyrgødning.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er opdelt i fire sammenhængende arbejdsplaner. Der er alene søgt om medfinansiering fra Promilleafgiftsfonden til arbejdsplan 3. Aktiviteterne i de fire arbejdsplaner er følgende: AP1. Udvikling af biogasprocessen og systemer til efterseparering med henblik på at opnå højere biogasudbytte og højere gødningskvalitet af den afgassede gylle via lavere pH og højere viskositet. AP2. Udvikling af målesystemer og lavemissionsudbringningsteknik, der effektivt reducerer ammoniaktabet fra udbragt afgasset gylle. AP3. Formidling, demonstration og udbytteeffekter af de teknologier, der udvikles i projektet. Herunder bestemmelse og formidling af gødningseffektivitet og udbytteeffekter ved benyttelse af ammoniakreducerende teknologier som forsuring, plasmabehandling og de separerings- og udbringningsteknologier, der udvikles i projektet. AP4. Udvikling af NH₃-tabs modeller og beslutningsstøtte.

I 2023 er der gennemført følgende aktiviteter i de enkelte arbejdsplaner.

AP1. Biogasprocessen

Der er gennemført undersøgelser af, hvordan forskellige biomassesammensætninger, forbehandlinger af biomasse, opholdstider og efterbehandlingsstrategier påvirker produktionen af biogas og næringsstofindholdet og sammensætningen i den afgassede biomasse. Specifikt er der gennemført undersøgelser af næringsstofindholdet og viskositeten af afgassede biomasser fra en række biogasanlæg med forskelligt biomasse input og forskellige typer af separeringsteknologier til at optimere gødningsværdien af den afgassede biomasse. Desuden er der forsøgt undersøgelser af teknologier til en mere præcis bestemmelse af viskositeten af afgassede biomasser.

AP2. Udbringning af gylle

Der er gennemført emissionsforsøg under markforhold for at bestemme hvordan forskellige efterbehandlingsteknologier påvirker ammoniakemissionen og infiltrationshastigheden af udbragt afgassede biomasse. Arbejdsplanen har haft fokus på at undersøge de samme behandlingsteknologier, som demonstreres i markforsøg i arbejdsplan 3. Arbejdsplanen har derudover udviklet et nyt emissionsreducerende udbringningssystem, som muliggør afgrødeskånsom nedfældning i afgrøder. Dette system er planlagt demonstreret i arbejdsplan 3 i 2024.

AP3. Formidling og demonstration af optimerede teknologier

Der er gennemført tre forsøg i vintersæd for at bestemme udbytte- og gødningseffekterne af forskellige efterbehandlinger og teknologier, der kan benyttes i forbindelse med udbringning af afgassede biomasser. Aktiviteterne har haft fokus på separering og neddeling af partikelstørrelsen i den afgassede biomasse, efterbehandling med N₂-applied teknologi og udbringning med ammoniakbegrænsende udbringningsteknologier i form slæbesko og forsuring. Forsøgene indeholder desuden en undersøgelse af, hvordan højere brug af tørstofrige og tungt omsættelige biomasser på biogasanlæggene i form af halm, afgrøderester og dybstrøelse påvirker gødningsværdien af den afgassede biomasse. Resultaterne af forsøgene er formidlet ved indlæg på møder, temadage og i Landsforsøgene 2023. De planlagte markforsøg i græs kunne ikke gennemføres, da udviklingen af et nyt emissionsreducerende udbringningsteknologi i arbejdsplan 2 endnu ikke var tilstrækkeligt modnet ved vækstsæsonens start. Der er derfor ansøgt og bevilget projektførelse til disse aktiviteter i 2024.

I arbejdsplanen er der derudover undersøgt og formidlet de næringsstofmæssige og økonomiske konsekvenser for

landmænd, der ønsker at indgå aftaler med biogasanlæg om levering af gylle og modtagelse af deres afgassede biomasse. Dette er sket ved case-beregninger af de økonomiske og gødningsmæssige konsekvenser ved at bytte gylle med et biogasanlæg, der leverer afgasset biomasse med en henholdsvis høj og lav gødningsværdi. Der har været særlig fokus på, hvordan benyttelsen af tørstofrige og tungt-omsættelige biomasser, f.eks. halm, påvirker gødningsværdien og gødningsværdien af den afgassede biomasse. Desuden er det undersøgt, hvordan forskellige typer af separeringsteknologi påvirker gødnings sammensætningen af afgasset biomasse. Resultaterne er formidlet til landmænd, planteavlskonsulenter og biogasbranchen via artikel på LandbrugsInfo, ved indlæg på temadag, netværksmøde for planteavlskonsulenter og på gødningsseminarer

AP4. Udvikling af NH₃-tabsmodeller og beslutningsstøtte

I denne arbejdsplan er der gennemført en videreudvikling af et biogasmodul, der muliggør at denne kan indarbejdes i gødningsmodulerne MarkOnline og BiogasOnline. Arbejdsplanens aktiviteter er målrettet, at biogasmodulet kan benyttes som beslutningssystem af biogasbranchen og af landmænd, der benytter afgasset biomasse i deres gødningsplanlægning.

Note 28. Automatisk dataflow ved håndtering af husdyrgødning, eGylle

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Det er projektets formål at forbedre landmandens økonomi og reducere miljøpåvirkningerne fra husdyrgødning ved at sikre, at kvælstofildelingen i den enkelte mark sker ved korrekt indregning af effekten af tildelt husdyrgødning.

Projektets hovedaktiviteter

Der er i denne effektivvurdering som udgangspunkt vurderet og beskrevet ift. de projektaktiviteter, der er medfinansieret af Promilleafgiftsfonden for landbrug (AP 4 og AP5). Nogle af punkterne er dog besvaret på baggrund af det samlede projekt og for hele projektperioden for at give en meningsfuld effektivvurdering.

AP1. Udvikling af næringsstofmodul i CropManager

Der er ikke søgt støtte fra Promilleafgiftsfonden for landbrug til arbejdsplan 1.

AP2. Cloud løsning til automatisk datakommunikation

Der er ikke søgt støtte fra Promilleafgiftsfonden for landbrug til arbejdsplan 2.

AP3. Integration med Gylleeffektberegner

Der er ikke søgt støtte fra Promilleafgiftsfonden for landbrug til arbejdsplan 3.

AP4. Demonstration i praksis

Der blev udvalgt fem "par" af planteavlskonsulenter og landmænd/maskinstationer, som i foråret 2023 skulle afprøve og demonstrere systemet i praksis. Gyllevogne er monteret med det nødvendige udstyr og licenser, og dataflowet med entydig identifikation af opgaven fra CropManager til maskine er demonstreret.

AP5. Projektledelse og formidling

Projektets hovedleverance var deltagelse i landbrugsmessen Agritechnica i Hannover i november 2023. På messen blev eGylle fremvist og demonstreret som en integreret del af beslutningsstøttesystemet CropManager. På messen blev der etableret kontakter til en lang række landmænd, som har vist interesse for at prøve systemet og blive ambassadører for CropManager i deres respektive områder. Der er gennemført formidlingsaktiviteter i form af præsentationer og artikler i fagtidsskrifter. eGylle har været emnet for flere danske og udenlandske præsentationer og danske artikler i fagblade, hvor systemets potentiale har været præsenteret.

Note 29. Kompakte filtersystemer for fosfor i drænvand fra høj- og lavbundsjord - FosLav

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at videreudvikle og demonstrere fosforfilterløsninger, der fanger en stor del af den frigivne fosfor fra både vådlagte lavbundslande og drænedede højbundslande

Projektets hovedaktiviteter

Projektet består af 4 arbejdsplaner og SEGES er AP-leder for AP3 og AP4. I 2023 er der udelukkende medfinansiering fra Promilleafgiftsfonden for landbrug til aktiviteterne i AP4.

AP1: Design og Drift af fosforfiltersystemer – Ingen SEGES Innovations aktiviteter

AP2: Monitoring af funktion af filtersystemer – Ingen SEGES Innovations aktiviteter

AP3: Omkostningseffektivitet – Ingen SEGES Innovations leverancer i 2023

AP4: Demonstration og formidling

Der har i 2023 været fokus på at undersøge hvor stort et problem fosfor tab udgør i forbindelse med vådlægningsprojekter. I den forbindelse er der også blevet kigget nærmere på hvilken indflydelse P-regnearket har for realiserbarheden af ansøgte projekter.

Opstart og etablering af de tre filtersystemer har optaget en del af arbejdet i 2023. Særligt har det været opbygningen og forståelsen af hvordan de forskellige filterkomponenter fungerer og kan sammensættes, der er brugt tid på at formidle.

Derudover har der været fokus på at kommunikere med følgegruppen omkring projektet. Dette har været i form af en felttur til Vejrumbro filteranlægget, møder, og opfølgende spørgsmål.

Note 30. Mod en klimaneutral planteproduktion

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet med projektet er at reducere klimabelastningen fra dansk planteavl.

Projektets hovedaktiviteter

Der er i denne effektivitet som udgangspunkt vurderet og beskrevet ift. projektaktiviteterne i 2023, som udelukkende har bestået af en forlængelse af en enkelt aktivitet fra 2022 omkring programmering og implementering af et værktøj, udviklet tidligere i projektet. Nogle af punkterne er dog besvaret på baggrund af det samlede projekt (2020-2023) for at give en meningsfuld effektivitet.

AP 1. Lattergasemissioner fra markfladen / AP 1.3 Værktøj til lattergas-rikostyring

Forud for dette års aktiviteter i projektet, er der udviklet et risikostyringsværktøj for lattergasemission ifb. gødningsudbringelse. Dette værktøj er nu i 2023 programmeret og integreret i markstyringsprogrammet, FarmTracking.

Programmering og implementering af det udviklede risikostyringsværktøj bygger i høj grad på data fra en vandbalancemodel, kørende på markniveau, som er implementeret i SEGES's markstyringsprogrammer. Vandbalancemodellen fungerer sådan, at modellen skal 'kaldes' før der sker en beregning. Dette ville således også være gældende for risikostyringsværktøjet. En effekt af dette kunne være en meget begrænset anvendelse af risikostyringsværktøjet, da landmanden/brugeren selv skal opsøge informationen fra det – altså 'kalde' beregningen

aktivt. Det er mere optimalt, at brugeren får lattergasemissionsrisikoen præsenteret uden selv at skulle gøre noget. Efter grundige overvejelser blev det på denne baggrund besluttet, at 'flytte' vandbalanceberegningen til et 'cloud-miljø', hvor beregningen sker for alle marker kontinuert og ekstremt hurtigt. På denne måde er vandbalance og dermed lattergasemissionsrisikoberegning til alle tider tilgængelig. Efterfølgende blev den resterende del af modellen bag risikostyringsværktøjet og udstillingen af risikoen programmeret.

Slutresultatet er, at brugeren/landmanden nu til alle tider vil blive præsenteret for risikostyringsværktøjets resultat, som en kombination af push-beskeder og et advarselsikon i oversigtsskabende marklister i det meget udbredte mark- og aktivitetsregistrerings-program FarmTracking. Den oprindelig plan beskrevet i ansøgningen var en integrering i programmet CropManager Free, men det blev vurderet, at effekten vil være langt større i FarmTracking, da det anvendes oftere af flere landmænd og konsulenter .

Der er ligeledes gennemført en større analyse af beregninger med modellen bag risikostyringsværktøjet på historisk klimadata for udvalgte jordtyper, lokationer og sædskifter. Dette blev gennemført for at sikre den rette frekvens for de advarsler, der gives til brugeren. Det må anses at være fuldstændigt afgørende værktøjets troværdighed og brugerens tillid og motivation for at anvende værktøjet, at der ikke advares for ofte, men selvfølgelig heller ikke for sjældent.

Note 31. Prognoser for vurdering af bedriftens fremtidige økonomiske situation.

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at give landmanden en række velkvalificerede bud på, hvordan bedriftens resultat vil udvikle sig i forskellige scenarier, som kan danne grundlag for prioritering af de mest rentable aktiviteter.

Projektets hovedaktiviteter

Der er syv arbejdsplaner i projektet, og i tidligere år er aktiviteterne i de første tre arbejdsplaner blevet afviklet sammen med dele af AP 4, 5, 6 og 7. Nedenfor er årets gennemførte aktiviteter beskrevet.

AP4: Udvikling af en prototype på et prognoseværktøj

Baseret på viden fra de første tre arbejdsplaner, som er udført i 2021 og 2022, er der arbejdet videre med en prototype på et værktøj, der kan understøtte landmanden fremadrettet med tilgængelige data. Aktiviteterne har taget udgangspunkt i en række forskellige relevante scenarier baseret på bedriftens aktuelle situationer og data. Scenarierne har været relateret til de forskellige driftsgrene, og det har bl.a. i forbindelse med afprøvningsresultater vist sig, at det er mest optimalt og brugervenligt, at de udarbejdede prototyper på prognoseværktøjer kan tilgås individuelt. Der er derfor ikke udarbejdet én samlet prototype på et prognoseværktøj.

Der er i 2023 arbejdet med nedenstående prototyper, som i samspil med arbejdsplan 6, er færdigudviklet i forbindelse med afprøvningsresultater. Prototyperne er dokumenteret i et notat.

Udviklede prototyper:

- Beregning af økonomi ved sanering for luftvejssygdomme i griseproduktionen
- Beregning af optimal slagtevægt for slagtekalve
- Beregning af fremstillingspris inden for forskellige driftsgrene
- Estimering af foderforbrug i mælkeproduktionen.

AP5: Udarbejdelse af vejledning i brug af prototype på et prognoseværktøj

Der er udarbejdet vejledninger til de endelige prototyper. Vejledningerne er skabt med fokus på landmanden, hvilket betyder, at der er valgt en formidlingsform, som gør det let at anvende materialet i praksis. Der er desuden udarbejdet korte og brugervenlige videoer om anvendelse af prototyperne. Derudover er der udarbejdet notater, der vejleder landmænd og rådgivere i at sikre en passende datakvalitet, samt hvilke faldgruber der kan være i forbindelse med implementering af værktøjerne.

AP6: Afprøvning af prototype i samarbejde med grupper af landmænd

De forskellige prognoseværktøjer er testet ved landmænd, både i specialiserede afprøvningsforløb og ved workshops med flere landmænd og rådgivere. Afprøvnningen er gennemført i tæt samarbejde med landmændenes egne rådgivere for at understøtte anvendelsen og få ekstra sparring på værktøjerne. Erfaringerne fra afprøvningserne er dokumenteret i flere notater, som sætter fokus på de erfaringer, der er hentet i projektet.

AP7: Formidlingsaktiviteter

Der er i de øvrige arbejdsplaner udarbejdet flere notater og vejledninger om prototyperne af prognoseværktøjerne. Der er endvidere i en artikel og på Kvæggkongressen formidlet om de fordele, som landmanden kan drage nytte af ved at anvende en prototype på et prognoseværktøj.

Note 32. Optimerede afgrøder til fremtidens effektive og klimavenlige landbrug

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet med projektet er at øge dansk landbrugs produktivitet, og mindske påvirkningen af klima og miljø. Det opnås ved at øge afgrødernes næringsstofudnyttelse, og produktivitet pr. arealenhed, og derved reducere klimaaftrykket pr. produceret enhed.

Projektets hovedaktiviteter

Der er i denne effektvurdering som udgangspunkt vurderet og beskrevet ift. projektaktiviteterne i 2023, som udelukkende har bestået af en forlængelse af aktiviteter fra 2022. Nogle af punkterne er dog besvaret på baggrund af det samlede projekt (2020-2023) for at give en meningsfuld effektvurdering.

Arbejdsplan 1. Forbedret rodvækst, vand og kvælstofudnyttelse i korn, græs og kartofler

I denne arbejdsplan er der gennemført fænotyping omkring dyb rodvækst i Radimax-anlægget og i markforsøg i samarbejde med forædlerne. Prøverne fra høst blev indsamlet efter planen i 2022, men er først analyseret her i 2023. Der er gennemført laboratorieanalyser af tørrede prøver fra Radimax-anlægget og markforsøg, og Københavns Universitet har opgjort og lavet analyser på resultaterne af netop disse forsøg. Der er screenet for effektiviteten af dybe rødder vha. studier af vand- og N-optagelse med sporstoffer, og der er undersøgt hvilken sammenhæng dybe rødder har med den faktiske ressourceudnyttelse.

Arbejdsplan 2 Vårsædens robusthed over for tørke

I denne arbejdsplan har Aarhus Universitet screenet vinterhvedelinjer for hurtig rodudvikling i rodbokse, som skete efter planen i 2022. Resultaterne fra disse forsøg er opgjort i 2023. Der er derefter udført en dataanalyse af resultaterne fra forsøg med vinterhvede i rodbokse, som bliver afsluttet med to artikler vedrørende tidlig rodvækst.

Note 33. Høst udbyttet af den nyeste viden

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet er at sikre landmændene adgang til aktuel, plantefaglig viden, der giver dem de bedste forudsætninger for at træffe kvalificerede strategiske beslutninger, som forbedrer driftsresultatet og planteproduktionens konkurrenceevne

Projektets hovedaktiviteter

AP1: Plantebeskyttelse

Indsamling og formidling af viden om forebyggelse og behovsbestemt bekæmpelse af ukrudt, svampe og skadedyr med udgangspunkt i de aktuelle vækst- og vejrforhold har været omdrejningspunktet for ambitionen om, at understøtte landmænd og rådgivere i at træffe de bedst mulige beslutninger om dyrkningen af deres afgrøder. I praksis er det blandt

andet sket gennem opdatering og aktualisering af en række dyrkningsvejledninger og artikler på LandbrugsInfo, kontakt til planteavlskonsulenterne, podcasts og indlæg ved plantekongressen og seminarer.

Et bredt netværk af planteavlskonsulenter, forskere og specialister i forskellige brancher, der understøtter planteproduktionen, har været en værdifuld kilde til at identificere de udfordringer, som rådgivere og landmænd har oplevet i praksis. Også deltagelse i en konference om præcisionsteknologi har givet ny viden, som skulle formidles. I løbet af vækstsæsonen har SEGES Innovation deltaget i en række regionale mark-ture for planteavlslrådgivere, hvor der i særlig grad har været fokus på aktuelle udfordringer i landbrugsafgrøderne. Møderne i marken, som omfatter mange forskellige afgrøder og i forskellige landsdele, har givet god mulighed for at identificere udfordringer, som har skullet viderefremmes i dette projekt.

AP2: Gødskning

I arbejds pakken er der indsamlet og formidlet aktuel viden, som understøtter landmænd og deres rådgivere i at træffe de bedst mulige beslutninger i forbindelse med gødskningen af deres afgrøder. Indsamling og bearbejdning af basisviden er sket ved opsamling af resultaterne af gennemførte forsøg, samt ved litteratursøgninger og kontakter til universiteter, myndigheder, firmaer og udenlandske samarbejdspartnere.

Formidlingen er sket via artikler på LandbrugsInfo, i fagmagasinet Mark, på webinarer, ved indlæg på workshops og møder i erfaggrupper m.m. samt via videoer og podcasts. Artiklerne har primært omhandlet, hvad man som landmand kan gøre for at opnå den bedste udnyttelse af den tilførte gødning og dermed den lavest mulige miljø- og klimapåvirkning. Artiklerne har desuden omhandlet tidsaktuel kommunikation direkte rettet mod forestående gødningsopgaver i marken, samt hvilke regler man som landmand skal være opmærksom på i forbindelse med gødskningen. Derudover er der udarbejdet artikler til landmænd og deres konsulenter om, hvilke handelsgødninger der er på markedet i 2023, hvad indholdet af næringstoffer er i produkterne og prisen på produkterne. Der er udarbejdet artikler omhandlende etablering og valg af efterafgrøder, og hvordan efterafgrøder påvirker kvælstofudnyttelsen m.m.

Formidlingen er desuden sket via webinarer målrettet landmænd og deres konsulenter, samt via indlæg på temadage og møder målrettet landmænd, konsulenter og landbrugsskoler. Endelig er der formidlet viden via videoer på SEGES TV samt via Podcast om dyrkningsaktuelle opgaver i marken som vækstregulering, gylle-udbringning, regler for udbringning af husdyrgødning, vandingstrategi og etablering af efterafgrøder.

AP3: Grovfoderproduktion

Der er gennem året formidlet tidsaktuelle vejledninger og anbefalinger for dyrkningsmæssige spørgsmål indenfor dyrkning og konservering af grovfoder, herunder optimering af vanding under tørkeperioden i maj og juni. Valg af græsblandinger og majssorter, gødskningsstrategi for kløvergræs og majs samt slætstrategi for kløvergræs og høst af majs er formidlet gennem artikler og podcasts.

Der blev afholdt grovfoderdemonstration i september med 420 deltagere. Det var på et meget veldrevet landbrug ved Juelsminde, som drives konventionelt. Landbruget var i sig selv en rigtig stor inspiration for deltagerne. Her blev landmænd, konsulenter og firmaer, som leverer teknologi og hjælpemidler til kvægbrugerne, præsenteret for den nyeste viden indenfor grovfoderproduktion og udnyttelse. Der er optaget videoer af indlæg og demonstrationer på dagen. Disse er lagt på SEGES' hjemmeside og delt på de sociale medier, så alle, der ikke har haft mulighed for at deltage, kan få udbytte af indlæggene og demonstrationerne. Der er også afholdt to erfamøder med grovfoderkonsulenter fra hele landet, hvor der har været erfaringsudveksling omkring bl.a. staldfodring med frisk græs, gylleplacering i majs og græsmarker med længere varighed. Der er desuden deltaget i en europæisk græskonference, hvor danske forsøgsresultater med slætstrategier er publiceret og præsenteret som poster.

Note 34. Robust landbrugsproduktion ved effektiv ressourceudnyttelse og reduceret miljøpåvirkning

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Projektets formål er at optimere udnyttelsen af fosfor, reducere miljøpåvirkningen og fjerne barrierer for naturindsatser samt sikre grundlaget for en helhedsorienteret strategi for udviklingen af bedriften.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1. Optimeret fosforudnyttelse i marken

I denne arbejdsplan har der været fokus på at give en bedre vejledning til effektiv fosforgødsning. Der er udarbejdet en vejledning til vurdering af jorden fosforstatus med særlig fokus på mere præcis identifikation af jorder med kritisk lav fosforstatus. Derudover er der vejledt i optimale fosforgødningsstrategier under hensyn til de specifikke markforhold, afgrøde og fosforlofter. Vejledningen har været rettet mod landmænd og landmændenes rådgivere.

I arbejdsplanen er der blevet formidlet om virkemidler mod fosfortab som har bidraget til en bedre udnyttelse af fosfor i marken. Der er beskrevet hvordan strukturkalkning kan bidrage til at binde fosforen i jorden, hvordan træer langs vandløb kan bidrage til at reducere brinkerrosion og hvordan udyrkede randzoner kan reducere vanderosion, etc. Virkemidlerne er beskrevet i digitale faktaark og er blevet tilkoblet et kortværktøj om fosfortab. Kortværktøjet er udarbejdet sideløbende med projektet "Målrettet reduktion fosfortab" som er finansieret af Miljøstyrelsen.

Grundlaget for fastlægning af kritiske fosfortalsniveauer i jord er undersøgt gennem analyse af eksisterende jordanalyse fra Dansk Markdatabase, som kobles med satellitmålt biomasse. For særlige arealer, hvor den klassiske fosfortalsanalyse ikke er egnet, er der arbejdet for at landmænd får mulighed for at benytte en alternativ fosforanalyse, som anbefalet fra projektet "hæv værdien af kornproduktionen" finansieret af Promilleafgiftsfonden for Landbrug (2019-2022). I denne forbindelse er der blevet udarbejdet et konkret redskab til tolkning af analyseresultater.

Nyeste viden fra landsforsøgene og videnskabelig litteratur er opsamlet med henblik på udarbejdelse af vejledninger om optimale fosforgødningsstrategier.

AP 2. Indsatser og alternative virkemidler til beskyttelse af ammoniakfølsom natur

I arbejdsplanen to er konsekvenserne af de nye BAT-konklusioner og krav til dyrevelfærd ift. ammoniakemission analyseret. Det faglige grundlag for vurderingerne af ammoniakpåvirkningen af natur er undersøgt, og det er belyst om naturplejeindsatser kan imødegå forringelse af eksisterende og ny natur uden konsekvenser, eller tabte muligheder for produktionen. Det er belyst om der er fagligt grundlag for at differentiere og målrette indsatserne for beskyttelse og fremme af naturen baseret på viden om naturtilstand og kontinuitet mm.

Ved ændringer i staldindretninger er risikoen for tab af ammoniakemissionen undersøgt og beskrevet.

Den seneste nye viden om reduktion af de negative effekter ved ammoniakbelastning af natur er indsamlet og beskrevet i projektet. Der er afholdt en workshop mellem eksperter i naturtypebestemmelse, biodiversitet og ammoniakregulering, for at kortlægge om der er sammenhæng mellem sårbarheden af naturen og definitionen af den.

Vha. en GIS-analyse af udpegningerne af den ammoniakfølsomme natur er faktorer som størrelse, udformning, forvaltning og ammoniakdeposition undersøgt med henblik på at afklare om det har betydning for naturkvaliteten.

Med afsætning i den indsamlede viden er forslag til virkemidler til imødegåelse af de negative effekter af ammoniakpåvirkningen gennemgået og beskrevet i arbejdsplanen.

AP 3. Formidling af ændringer i regelgrundlag af betydning for landbrugets emissioner

I arbejdsplanen tre er der fokuseret på den konstante forandring af lovgivningen på reguleringen af landbrugsproduktionens emissioner og tab. Nye regler og praksis på området er formidlet til landmændene således at de kan træffe robuste beslutninger i forhold til udviklingen af deres bedrifter. I forbindelse med projektet er den relevante ekspertise inddraget ved anbefalinger af hvilke virkemidler som er anvendelige når nye regler og praksis skal implementeres.

Der er løbende indsamlet information om nye regler og praksis i forhold til landbrugsproduktionens emissioner, som er vurderet på et fagligt grundlag af eksperter indenfor ammoniakemission. Der er udarbejdet et notat, hvor tekniske og praktiske forhold er inddraget i formidlingen af nye bestemmelser/ nye praksis med henblik på at opnå en hensigtsmæssig implementering. Der er udarbejdet nyhedsartikler, artikler om væsentlige ændringer i regelgrundlaget, myndighedernes administration af dette samt klagenævns- og domstolepraksis.

Note 35. Bæredygtig udvikling i landbruget - styrkelse af landmandens overblik, indsigt og handlemulighed
Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S
Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet er at sikre, at landmændene er bedst muligt rustet til at iværksætte tiltag, der både understøtter den bæredygtige udvikling og sikrer den fremtidige finansiering i erhvervet.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret:

Beskriv de gennemførte aktiviteter og dermed hvad fonden har medfinansieret. Beskrivelsen skal omfatte eventuelle arbejdspekters titler samt aktiviteterne inden for de enkelte pakker. Beskrivelsen bør højst fylde ca. hvad der svarer til en A4-side.

Promilleafgiftsfonden for landbrug bevilgede ikke midler til AP 3 'Kommende ESRS Rapportering' og AP 6 'Markedsmæssige usikkerheder og prognoser for prisudvikling'. De gennemførte aktiviteter i de øvrige arbejdspekter er beskrevet nedenfor.

AP 1 – Etablering af et advisory board for projektet

Der blev etableret et advisory board med otte deltagere, der repræsenterede kreditforeningerne, bankerne, investorer i jord og bæredygtig udvikling, landmænd og aftagerleddet.

Der er afholdt tre advisory board møder og fra starten satte vi rammen for deres virke, nemlig at bidrage med sparring i forhold til at understøtte landmanden i rollen som virksomhedsleder i arbejdet med bæredygtig udvikling, bæredygtig finansiering og rapportering. Advisory boardet har også deltaget i to workshop om hhv. Økonomisk robusthed og Finansiell rapportering.

AP 2 – ESG Ledelsesrapportering – ikke-finansiell rapportering

Arbejdet tog udgangspunkt i at få skabt rammen for bæredygtig udvikling i landbruget, hvor fokus har været at afdække ESG-kriterier for landbruget. Et væsentligt element i dette er EU Taksonomiens krav, som var forventet offentliggjort i 2023 efter en udsættelse fra 2022. Men de endelige krav blev udsat endnu en gang med forventning om offentliggørelse i 2024. Det betød, at arbejdet i projektet måtte baseres på foreløbige offentliggørelser om EU Taksonomien. EU har sideløbende arbejdet med og offentliggjort andre delelementer, der også skal understøtte den bæredygtige udvikling – 'Corporate Sustainability Reporting Directive' (CSRD) og 'European Sustainability Reporting Standards' (ESRS). For at sikre den bedst mulige baggrund for arbejdet i projektet er dette materiale inddraget i takt med, at det er blevet offentliggjort.

Der har været afholdt workshops om bæredygtighed med deltagelse af landmænd, som har bidraget med afdækning af deres mange behov/ønsker, men også har påpeget udfordringer og potentialer for bæredygtig udvikling i landbruget. Der er afholdt to store workshops, som hver har omfattet flere temaer, der understøtter de tre arbejdspekter AP2, AP4 og AP8.

Første workshop med overskriften "Bæredygtig udvikling – pisk eller gulerod" bestod af tre del-workshops for hhv. AP2, AP4 og AP8. Der deltog 11 landmænd i disse workshops. Som en del af workshoppen var der oplæg fra en landmand, en sektorformand, en repræsentant fra aftagerleddet og en erhvervsøkonomisk ekspert.

Anden workshop med overskriften "Ikke-finansiell rapportering – drøftelse og videre udvikling af landmandens rapportering på ESG-forhold" bestod af to del-workshops for hhv. AP2 og AP8. Workshoppen blev afholdt i samarbejde med Nordea med deltagelse af otte af Nordeas landmandskunder, fire af landmændenes rådgivere og tre af Nordeas rådgivere. Flere af landmændene havde medbragt deres ESG-rapport til workshoppen, som dannede et solidt fundament for drøftelserne af bankens krav og landmandens værdi af arbejdet med ESG.

Der er på baggrund af bl.a. input fra de afholdte workshops arbejdet med en opdatering af landmandens ESG-

Ledelsesrapportering.

AP 4 – Finansiell rapportering i forhold til økonomisk bæredygtighed

Arbejdet har taget udgangspunkt i en desk-research af, hvordan andre brancher arbejder med finansiell rapportering.

Udover de tværgående workshops, der er omtalt i AP2, er der afholdt tre mindre workshops omkring finansiell rapportering: en med et direktørnetværk bestående af sjællandske landmænd og to workshops med to forskellige jyske direktørnetværk. Endvidere er der interviewet fem centrale personer fra landbrugets finansielle samarbejdspartnere.

Arbejdet har omfattet udarbejdelse af en skabelon til landbrugsvirksomhedens økonomiske hoved- og nøgletal, et sæt af strategiske nøgletal, et analyseværktøj "Strategisk fraktil", som ud fra de strategiske nøgletal kan analysere den samlede virksomheds økonomiske robusthed. Endvidere er der udarbejdet en femtrins model med anbefaling til, hvordan landmanden kan arbejde med at styrke virksomhedens økonomiske robusthed.

AP 5 - Økonomidatabase og bæredygtighed

Arbejdet har omfattet afdækning af, hvilke ikke-finansielle data det er relevant at opsamle i Økonomidatabasen, som kan understøtte, at landmanden har et solidt og sammenhængende datagrundlag bestående af de sædvanlige økonomiske data beriget med tekniske bæredygtighedsdata.

Der har været fokus på at se de bæredygtighedsmæssige og økonomiske data i et samspil, der har kunnet danne baggrund for at udvikle og anvende metoder og værktøjer til automatisk kvalitetssikring og validering af bæredygtighedsdata i Økonomidatabasen.

Det skaber efterfølgende baggrund for, at de økonomiske og de klimaudledningsmæssige data kan ses i samspil, hvilket giver mulighed for at vurdere potentielle klimatiltags betydning ud fra såvel en økonomisk som en bæredygtighedsmæssig synsvinkel. Dette er belyst ved at definere 17 standardbedrifter, som kan anvendes ved sektorberegninger af klimamæssige tiltag, hvor det er muligt at vurdere betydningen af forskellige virkemidler eller scenarier til reduktion af klimabelastningen.

AP 7 – Budgetkalkuler kan understøtte bæredygtige beslutninger

Landmandens indsats i forbindelse med den bæredygtige udvikling stiller krav om både en status og i høj grad også et fremtidigt mål for de tiltag, som landmanden ønsker at sætte i gang.

Budgetlægningen er omdrejningspunktet for at vurdere, om de bæredygtige tiltag kan afholdes inden for det økonomiske afkast, som virksomheden forventes at stå overfor – hvad enten det gælder beslutninger for næste produktionscyklus eller for en kommende investerings levetid.

Der er udarbejdet budgetkalkuler for seks produktionsområder inden for såvel konventionel som økologisk produktion. Der er endvidere udarbejdet to modelleringsværktøjer 1) 'Økonomi i afgrøder og sædskifter', hvor landmanden på en hurtig måde kan beregne og sammenligne økonomien i forskellige afgrøder og sædskifter samt estimere konsekvenser af ændringer i forudsætningerne. 2) 'FMS (foder-mark-system)' som giver landmanden mulighed for at afpasse markplan med besætningens foderbehov under hensyntagen til forskellige foderplaner og rammer for omkostningerne.

AP 8 – Incitamentsmodeller for bæredygtig udvikling som motivation for landmanden

Der er gennemført en desk-research for at afdække incitamentsmodeller i landbruget. Desuden er der undersøgt incitamentet for SMV-segmentet. Der er i desk-researchen også inddraget perspektiver fra landmænd ved de afholdte workshops på tværs af AP 2, 4 og 8.

De to afholdte workshops på tværs af de tre arbejdsplaner samt en workshop med projektets advisory board har bl.a. bidraget med inputs til, om det er 'pisk eller gulerod', der virker som incitamentsmodel. Deltagerne i de afholdte workshops er præsenteret for forskellige incitamentsmodeller, og har vurderet modellerne i forhold til et incitamentsspektrum, der strækker sig fra 'Obligatorisk regulering' til 'Frivillige investeringer'.

Note 36. Fælles fokus på godt arbejdsmiljø i landbruget

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet er at understøtte landbruget i at sikre et trygt, sikkert og attraktivt erhverv at arbejde i – gældende for alle beskæftigede i landbruget.

Projektets hovedaktiviteter

Promilleafgiftsfonden for landbrug bevilligede ikke midler til AP2 'Tænk sikkerhed først – rammerne skal være optimale'. Aktiviteterne i de øvrige arbejdsplaner er beskrevet nedenfor.

AP1 Ung i job i landbruget – sikker opstart er en fælles opgave

For at få fokus på den sikre og gode jobopstart for lærlinge og nye medarbejdere i landbruget blev der udarbejdet forskellige informationsmaterialer. Det blev i forbindelse med udarbejdelse af materialet sikret, at det var aktuelt og praksisnært ved at gennemføre interviews med landmænd, landbrugselever, lærere og lærlinge. Der blev også gennemført en workshop med deltagelse af 25 landbrugslærere, hvor temaet var 'Byg en sikker bro mellem skole og læreplads'.

På baggrund af de gennemførte interviews og workshoppen, blev der udarbejdet en guide 'Ung i job i landbruget – Guide til sikker opstart', der på en lettilgængelig måde giver landmanden nogle værktøjer til at forbedre sikkerheden ved opstart af en ny medarbejder i landbrugsvirksomheden. Guiden indeholder: 1) Tjekliste til oplæring. 2) Samtaleguide til den unge ansøger og til landmanden. 3) Inspiration fra andre landbrug.

Som supplement til de afholdte interviews blev der gennemført en spørgeundersøgelse blandt 100 landbrugsskoleelever. Spørgeskemaet indeholdt spørgsmål inden for følgende hovedområder: 1) Før opstarten. 2) På den første dag. 3) Plan for opstart af elevforløbet. 4) Ligeværdigt møde mellem elev og arbejdsplads. 5) Introduktion til sikkerhed og arbejdsmiljø. 6) Tildeling af og introduktion til opgaver. 7) Samarbejdet med kolleger/leder.

På baggrund af spørgeundersøgelsen blev der udarbejdet en informativ artikel om elevernes erfaringer med lærepladser i landbruget. Spørgeskemaundersøgelsen bidrog også med inspiration til guiden, der er omtalt ovenfor.

AP3 Markante syndere i forhold til arbejdsulykker – Maskiner

Der har i projektet været fokus på teknologiske løsninger, der kan være med til at nedbringe antallet af arbejdsulykker, hvor maskiner er inddraget i landbruget.

Det er undersøgt, hvilke fordele brugen af simulatorer til opkvalificering af maskinernes operatører kan have. Simulatoren er en hardwareopsætning bestående af en bevægelig platform med skærme og et bevægeligt sæde, der skaber et virkelighedsnært univers, hvor brugeren kan træne betjeningen af fx traktor med frontlæsser. Aktiviteten er gennemført i tæt dialog med og besøg hos en producent af en af markedets førende simulatorer, Tenstar Simulation. Der er gennemført observationer og interviews med undervisere og elever på Kjærgård Landbrugsskole, som er en af de landbrugsskoler, der har implementeret simulatoren som en fast del af deres undervisning.

Der har også været fokus på kamerateknologi, der kan forbedre udsynet for maskinførere og dermed forebygge ulykker i form af påkørsler. Aktiviteterne er gennemført i samarbejde med AGCO Innovation Center Randers, der har udviklet et kamera med person- og køretøjsdetektering ud fra "users experience", der er baseret på et udviklingssamarbejde med en gruppe landmænd.

AP4 Indsamling og formidling af ny viden

Der har igennem projektperioden været stort fokus på indsamling af ny viden og videreformidling af både national og international viden.

Der har været god dialog med relevante aktører som Arbejdsmedicinsk klink, Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø (NFA), arbejdsmiljøkonsulenter, forsikringsselskaber, Arbejdstilsynet, landmænd, landbrugsskoler,

LandboUngdom, GLS-A og 3F m.fl. Erfaringsudvekslingen har givet gode drøftelser om status, læring om risici/forebyggelse og idéer til de gennemførte aktiviteter.

Indsamling af viden er foregået på bedrifterne, hos ovennævnte aktører, i medier, nyhedsbreve og deltagelse i webinarer, internationale aktiviteter m.m. Videnformidlingen er foregået til en bred kreds af aktører i landbrugserhvervet, og der er anvendt mange forskellige formidlingskanaler, herunder landbrugsmediernes, Grovfoderekskursionen, Grisekongressen, international konference, online møder, podcasts, webinar og Facebooksiden: www.facebook.com/agrisafety

På baggrund af antallet af arbejdsulykker blev det prioriteret at udarbejde en høstkampagne i form af Facebook-opslag, hvor der blev informeret om sikker adfærd ved brug af høstmaskiner, minilæssere samt sikker håndtering af bigballer, så landmænd og medarbejdere blev påmindet om de risici, der er forbundet med dette arbejde.

I forhold til migrantarbejdere i landbruget blev det undersøgt, hvilke værktøjer o.l. de har behov for som led i at skabe et endnu bedre arbejdsmiljø og øget sikkerhed på arbejdspladsen.

Note 37. Landmanden som naturforvalter: Formidling af viden om biodiversitet

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet med dette projekt er at løfte og kvalificere viden om biodiversitet i landbrugserhvervet, som er Danmarks største arealforvalter.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er igangsat i 2021 med finansiering fra 15. Juni Fonden, der har finansieret projektet i 2021 og medfinansierer projektet med 50 % i 2022 og 2023.

Arbejdsplan 1: Biodiversitetsformidling til landbrugets målgrupper

I 2023 har der været fokus på tre ud af de fire biodiversitetslaboratorier i projektet: landbrugsejendomme, de nye naturarealer og de store naturarealer. Der blev arrangeret temadage inden for hver af de tre biodiversitetslaboratorier. Temadagene er udført som ekskursioner til biodiversitetslaboratorierne, hvor der har været forskellige faglige indlæg.

Der er afholdt 11 oplæg på møder, konferencer, kongresser og uddannelsesinstitutioner – herunder deltagelse i møder for landmænd og andre centrale aktører. Det har eksempelvis været oplæg på Plantekongres, Kvæggkongres, Naturmødet og Natur og Miljøkonferencen samt oplæg for Landbrugsskoler, landbrugsrådgivere og studerende.

SEGES har løbende bidraget med sparring på naturprojekter, når konsulenter og landmænd mv. har efterspurgt dette.

Der er udarbejdet en et faktaark om sommerfugle. Derudover er der udarbejdet 1 artikel og 1 video og 5 opslag på sociale medier.

Der er planlagt og markedsført en sommerworkshop på 3 dage for unge landmænd og landbrugsstuderende. Denne blev dog aflyst pga. manglende deltagere.

Arbejdsplan 2: Ny natur – hvor, hvordan og hvorfor?

Listen med med eksempler på danske naturprojekter, hvor landbrugsarealer er inddraget til ny natur, som er blevet udarbejdet tidligere i projektet, er vedligeholdt og udbygget med nye projekter.

Der har været afsat tid til erfaringsudveksling mellem aktører på temadage i biodiversitetslaboratorierne (AP1). På temadagen til Søholt Storskov var der stor interesse for de erfaringer, som flere af deltagerne havde fra studietur til Knepp Estate i England, som har fungeret som forbillede for projektet. Erfaringerne fra et gennemført projekt med ny

natur er formidlet i en artikel og på sociale medier. Derudover er der udarbejdet en artikel om mulighederne for at søge finansiering til nye naturprojekter.

Tidligere analyse af, hvad der er de største barrierer for, at landmanden vil udtage arealer til varig natur, er opdateret med nye erfaringer fra dette og andre projekter.

Drejebog med "best practice" om udtagning og omdannelse af landbrugsarealer til nye naturarealer er blevet opdateret med ny viden og eksempler fra biodiversitetslaboratorier.

Arbejdspakke 3: Inddragelse af den nyeste forskning
Der er indhentet nyeste videnskabelige viden fra ind- og udland.

Der er skrevet 3 artikler, hvor nyeste viden fra ind- og udland formidles til landmænd, konsulenter mv.

Der har ikke været deciderede møder med forskere, men der har været løbende dialog med forskere, der har deltaget på temadage og til diverse arrangementer som Plantekongres, Naturmødet, Natur og Miljøkonference mv. Forsker Jacob Heilmann-Clausen har deltaget med oplæg og som sparringspartner på temadagen om store naturarealer. Andre forskere var inviteret, men afslog invitationen.

Note 38. Biodiversitet i det nye årti - med landmanden i front

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet er at sikre, at Danmark også i fremtiden kan opretholde en effektiv landbrugsproduktion samtidig med, at nationale og internationale mål for biodiversitet bliver opfyldt

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdspakke 1 - Virkemiddelkatalog til mere og bedre biodiversitet på landbrugsbedrifter.

Viden indsamlet i projektets tidligere år om barrierer for landmændenes indsats for natur og biodiversitet er samlet i et barrierecatalog, hvor de fem største barrierer er beskrevet, og der er beskrevet løsningsforslag til disse. Der er skrevet en opsummerende artikel om EU's biodiversitetsstrategi, og de væsentligste målsætninger for naturen og landbruget er uddybet.

Arbejdspakke 2 - Fokus på landmandens naturindsats og økonomiske perspektiv.

Næsten alle case-landmændene, der blev udvalgt i projektets første år, er blevet genbesøgt for at undersøge effekten og betydningen af løbende naturrådgivning. Erfaringerne er formidlet via en opsamlende artikel.

Arbejdspakke 3 - Fra viden til handling

Der er udarbejdet en guideline til dyreholdere, som har udegående dyr om vinteren med relevant lovgivning, anbefalinger og beskrivelse af betydningen af helårs- og vintergræsning.

Note 39. Klimakreditter fra landbruget

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Projektets formål er at få konverteret landmændenes klimaforbedrende tiltag til en merindtjening, som kan understøtte den grønne omstilling af landbrugsproduktionen.

Projektets hovedaktiviteter

AP1 Muligheder for udnyttelse af klimakreditter

Arbejdet i AP1 blev afsluttet i 2022, og der har ikke været yderligere aktiviteter i 2023 i AP1.

AP2 Landmandens økonomi ved omsætning af klimareduktioner

I AP 2 er de juridiske og økonomiske konsekvenser ved salg af klimakreditter for

den enkelte landmand blevet analyseret med særlig fokus på hvilke forhold landmanden bør være opmærksom på, hvem der opnår rettigheder til klimakreditten efter salget, om indtægten fra salget af klimakreditten udfordrer grundlaget for at opnå tilskud gennem en række tilskudsordninger, samt hvordan indtægten fra salget skal beskattes. Mulighederne for landbruget i EU's kommende standardcertificeringsramme for kulstoflagring er formidlet på et online informationsmøde. Da projektet blev forlænget, var det forventningen, at den grønne skattereforms ekspertgruppes anbefalinger til en ensartet CO₂-afgift for landbruget, ville blive offentliggjort i 2023. Disse anbefalinger er desværre endnu ikke blevet offentliggjort, og det har derfor ikke været muligt at inddrage ekspertgruppens anbefalinger i analysen og den endelige rapport

AP3 Finansiering af den grønne omstilling

I AP3 er der lavet en analyse af fordele og udfordringer ved forskellige finansieringsformer i forhold til den grønne omstilling. Som en del af analysen er der inddraget internationale erfaringer.

Da projektet blev forlænget, var det forventningen, at den grønne skattereforms ekspertgruppes anbefalinger til en ensartet CO₂-afgift for landbruget, ville blive offentliggjort i 2023. Disse anbefalinger er desværre endnu ikke blevet offentliggjort, og det har derfor ikke været muligt at inddrage ekspertgruppens anbefalinger i analysen og den endelige rapport. Da projektet blev forlænget, var det forventningen, at den grønne skattereforms ekspertgruppes anbefalinger til en ensartet CO₂-afgift for landbruget, ville blive offentliggjort i 2023. Disse anbefalinger er desværre endnu ikke blevet offentliggjort, og det har derfor ikke været muligt at inddrage ekspertgruppens anbefalinger i analysen og den endelige rapport.

Note 40. Bæredygtig finansiering af landbrugsvirksomheden og ledelse af en bæredygtig udvikling

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet er, at landmændene bliver i stand til at imødekomme den finansielle sektors kommende krav om bæredygtighed, og at de kan lede landbrugsvirksomhedens bæredygtige udvikling.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er en forlængelse af et oprindeligt to-årigt projekt, der er ansøgt i perioden 2021-2022. Arbejdspakke 1 og 4 blev afsluttet i 2022. I 2023 er der gennemført aktiviteter i arbejdspakke 2, 3, og 5 - aktiviteterne er beskrevet nedenfor.

AP 2 – Bæredygtig finansiering – EU-Taksonomiens placering i landbruget

I arbejdspakken har vi arbejdet med at beskrive kriterier i forbindelse med EU-Taksonomien og CSRD-direktivet, og hvordan de påvirker landbrugsvirksomhederne fremefter.

Arbejdet med EU-Taksonomien, der er et klassifikationssystem for bæredygtige investeringer, har haft fokus på, hvordan den vil påvirke produktionsforudsætningerne i landbruget i fremtiden.

Den endelige EU-Taksonomi, der udgør de overordnede rammer for et EU-klassificeringssystem for bæredygtige investeringer i EU, er endnu ikke blevet vedtaget. I henhold til den tidligere plan skulle EU-Taksonomien være vedtaget ultimo 2021, men den er stadig forsinket og forventes tidligst klar i fuld version i 2024.

Derfor har det ikke været muligt præcist at definere, hvilke kriterier en landbrugsvirksomhed vil blive omfattet af. Dette gøres heller ikke lettere af, at landbrugssektoren efter at have været med i det primære udkast til taksonomien er

udeladt. Hensigten er, at landbruget kommer med i Taksonomien, men om det bliver i 2024, vides endnu ikke.

Et delelement i hele EU's arbejde med bæredygtighed og bæredygtig finansiering er arbejdet med Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), som skal fremme bæredygtighed og skabe ensartet rapportering af bæredygtighed i EU. Der har i projektarbejdet været fokus på, hvordan direktivets mål om at forbedre rapporteringsstandarderne og øge gennemsigtigheden i virksomhedernes bæredygtighedsrapportering vil påvirke landbruget i fremtiden.

CSRD-direktivet blev vedtaget d. 28. november 2022 og de tilhørende standarder European Sustainability Reporting Standard (ESRS), der omhandler bæredygtighedsrapportering inden for miljøforhold, sociale forhold og governance (ESG-rapportering) blev godkendt af EU-Kommissionen d. 31. juli 2023.

Der har i projektet været fokus på at undersøge, hvordan CSRD, ESRS og den viden vi har til nu om EU-Taksonomien vil påvirke betingelserne for bæredygtige investeringer, samt krav og kriterier til ESG-rapporteringen i landbruget. Og ikke mindst, hvordan landmanden via lederskab kan agere i ledelsen af den grønne omstilling, som også er indeholdt i arbejdsplanen 3.

AP 3 – Muligheder for bæredygtig finansiering
Arbejdsplanen har haft to centrale temaer.

Første tema har omhandlet en overordnet vurdering af, hvilke krav CSRD, ESRS, EU-Taksonomien vil stille til landbrugsvirksomhedens ESG-rapportering, og om ESG kan bruges til at vurdere landbrugsvirksomhedens bæredygtige udvikling. Der er nogle få meget store landbrugsvirksomheder, der vil blive direkte påvirket af de nye krav og rammer, mens stort set alle andre landbrugsvirksomheder bliver omfattet indirekte via krav fra landbrugets store aftagere og finansielle samarbejdspartnere.

Det andet tema har omhandlet en overordnet vurdering af og et sæt af anbefalinger til, hvordan landmanden aktivt kan arbejde med at forbedre landbrugsvirksomhedens ESG-resultater og dermed tiltrække bæredygtig kapital.

Vi har haft en projektdeltager med på konferencer om bæredygtig udvikling og bæredygtig finansiering.

AP 5 – Formidling

Projektet har haft fokus på at formidle EU's initiativer til landmændene m.fl., herunder de analyser, vurderinger, perspektiveringer og anbefalinger projektet har arbejdet med i forhold til landbrugets fremadrettede finansiering og landmandens ledelse af landbrugsvirksomhedens bæredygtige udvikling, som kan anvendes både inden for den konventionelle og den økologiske landbrugsproduktion.

Der har i kommunikationsindsatsen været fokus på at mobilisere landmændene og formidle viden til landmændene via forskellige formidlingsmåder og -platforme.

Videor o.l.

Der er udarbejdet en lille TV-serie i tre afsnit med titlen "Jagten på bæredygtighed", som følger 3 landmænds jagt på bæredygtige tiltag på deres bedrifter. Serien er nået godt ud i landbruget.

Indlæg på møder, workshops, temamøder, kongresser o.l.

Der har været indlæg på diverse møder, kongresser o.l., hvor det er synliggjort, hvilke muligheder landmændene har fremadrettet for at sikre en grøn omstilling af deres virksomhed og opnå finansiering.

Artikler og formidling via sociale medier o.l.

Der er gennemført en række formidlingsaktiviteter via artikler og sociale medier. Emnerne har været anbefalinger til landmanden i forhold til hans arbejde med bæredygtig udvikling, ESG-tiltag, ESG-rapportering og bæredygtig finansiering.

Note 41. Landskabelige tiltag til forbedring af miljøet (BioScape)

Tilskudsmodtager: Medfinansiering af initiativer under EU-programmer

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Projektets formål er at finde og forbedre synergier mellem biodiversitet, klima og miljø via lokalt samspil og ved hjælp af multifunktionel jordfordeling.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret:

Under de enkelte arbejdsplaner er der gennemført følgende aktiviteter:

Projektet er et EU-LIFE projekt, hvortil SEGES Innovation (SEGES) i 2023 har fået medfinansiering ved Promilleafgiftsfonden for landbrug til arbejdsplanerne 1, 4, 6, 7, 9 og 10.

Projektets hovedansøger er Region Midtjylland og øvrige deltagere er Aarhus Universitet, Danmarks Naturfredningsforening, European Landowners Organization, Hedensted kommune, Lemvig kommune og Horsens Vand A/S. SEGES deltager i de arbejdsplaner, som omhandler værktøjer og metoder til jordfordeling og inddragelse af lodsejere.

AP1: Beslutningsstøtteværktøj til jordfordeling

Der er i den foregående projektperiode blevet arbejdet med at udvikle beslutningsstøtteværktøj til jordfordeling i samarbejde med Region Midtjylland.

Der er i 2023 arbejdet med at finjustere beslutningsstøtteværktøjet på baggrund af tilbagemeldinger fra projektdeltagere og øvrige brugere. Værktøjet blev lagt på Landmand.dk og er fortløbende blevet justeret på baggrund af tilbagemeldinger fra brugere.

AP2: Ny forhandlingsmetode for multifunktionel jordfordeling

Der er afprøvet metode til forbedret jordfordelingsproces overfor lodsejere med baggrund i Connective Negotiation, der har rødder i metoden Mutual Gains Approach. SEGES har formelt ikke opgaver i denne arbejdsplan i 2023, men har alligevel bidraget løbende til operationalisering af forhandlingsmetoden i forhold til projektets inddragelse af landmænd, da AP2 udgør den bagvedliggende ramme for arbejdet med involvering af lodsejere i AP3

AP3: Involvering af lodsejere og realiserbarhedsstudier

Der er i projektet afholdt lodsejermøder- og processer, hvor SEGES pba. arbejdet i AP7 har bidraget i mindre omfang til AP3 i 2023. Der har været deltaget i arbejdsplaner og møder med lodsejere og kommuner i projektets demonstrationsområder, hvor SEGES har bidraget med erfaringer og viden om blandt andet tidlig involvering af lodsejere og hensigtsmæssig tilgang i processen. SEGES har bidraget med naturfaglige oplæg i møder med projektdeltagere og lodsejere, da der har været stort behov for SEGES' viden om natur og udvikling af ny natur som en del af lodsejerinvolveringen.

AP4: For-analyse og tilladelser

Der er i projektet som helhed i 2023 arbejdet videre med forberedende analyser af områderne og fremstilling af detaljeret projektdesign. SEGES har ved deltagelse i møder bidraget med inputs til design af fremgangsmåder i projektets.

AP5: Fastsættelse af baseline forhold

Der er udarbejdet beskrivelser for de 3 demonstrationsområder, der anvendes som baseline ved vurdering og måling på ændringer i områderne. SEGES har ikke bidraget til denne arbejdsplan i 2023.

AP6: Køb og salg af arealer og kompensationsaftaler

Der er i 2023 indgået kompensationsaftaler med lodsejere, og jordfordelingsforhandlingerne har pågået i 2023 på Endelave, og i de øvrige to områder er processen ikke nået lige så langt, men der er ansøgt indenfor udtagningsordningerne. SEGES bidrog i 2023 løbende med teknisk viden til parterne forud for og i forbindelse med forhandlinger om ændrede arealanvendelser og jordfordelinger. Der er udarbejdet et notat om opmærksomhedspunkter i forbindelse med jordfordeling.

AP7: Konkrete indsatser i de 3 områder til forbedring af natur, klima og vandmiljø

Der er arbejdet med planlægning af konkrete tiltag i de tre projektområder. SEGES har bidraget med oplæg med viden om omlægning til natur m.v. Oplæggene og diskussionerne i denne arbejdsmappe havde pga. projektets forhandlingsmetode og metode til inddragelse af lodsejere en naturlig tæt sammenhæng til AP2 og AP3.

AP8: Effektmålinger i forbindelse med projekttiltag

Der er arbejdet med beskrivelser af de 3 demonstrationsområder, som nu anvendes som baseline for måling af effektændringer ved projektets konkrete tiltag i områderne. SEGES har ikke haft en rolle i denne arbejdsmappe.

AP9: Kommunikation af projektets resultater

SEGES har blandt andet på arbejds møder bidraget til udviklingen af undervisningsmateriale i projektet, så der kommer læring ind om natur og biodiversitet. SEGES har udgivet en artikel på LandbrugsInfo om de særlige opmærksomhedspunkter ved jordfordeling, som BioScape projektet bidrager med som produkt af arbejdet med Connective Negotiation metoden.

AP10: Overordnet projektledelse

Der har været afholdt ét møde i projektets Advisory Board i år, hvor der blandt andet var fokus på overordnet projektstatus og kommende aktiviteter.

Note 42. Økologiske markforsøg - sædskiftesammenhænge som løfter økologien

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er, gennem forsøg og med evidensbaseret viden, at økologiske landmænds planteproduktion fremtidssikres med højere udbytter, bedre ukrudtskontrol og højere produktkvalitet.

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdsmappe 1: Optimering af hvededyrkning

Optimeret dyrkning af vinterhvede:

I efteråret 2022 blev der anlagt 3 forsøg med vinterhvede og alle 3 forsøg er gennemført med høst 2023. Da udlæg af undersået kløver i vækstsæsonen 2022 mislykkedes, blev forsøgene i efteråret anlagt uden denne faktor. Effekten af denne kunne derfor ikke belyses i forsøgene i 2023. I foråret 2023 blev der udlagt undersået kløver på 6 lokaliteter for at sikre gode efterafgrøder, forud for etablering af vinterhvede i efteråret 2023. Planen var at anlægge 3-4 forsøg. Det tørre forår i 2023 gjorde dog, at der kun var gode efterafgrøder til at etablere to forsøg i efteråret 2023, men det våde efterår gjorde at kun et forsøg blev etableret til høst i 2024.

Optimeret dyrkning af efterårssået vårhvede (vekselhvede)

I efteråret 2022 blev der anlagt 4 forsøg vårhvede (vekselhvede) i efteråret og alle fire forsøg er gennemført med høst i 2023. Som for vinterhvede lykkedes det ikke med kløvergæsudlægget og forsøgene belyser derfor ikke denne faktor. I efteråret 2023 er der udlagt 2 forsøg som begge har faktoren med grøngødning med. På 4 andre lokaliteter var der sået kløver, men den var ikke tilstrækkeligt godt etableret. Det våde efterår gjorde at kun et forsøg blev etableret til høst i 2024.

Arbejdsmappe 2: Efterafgrødeplatform til sikker etablering

Arter i efterafgrødebørnehave

Der blev i 2023 gennemført 4 forsøg med 34 led for at afprøve en lang række efterafgrøder. Efterafgrøder blev sået med 4 forskellige metoder alt efter deres frøstørrelse og vækstform. De fire metoder er; samsåning med korn i 4 cm dybde, samsåning med korn i 2,5 cm dybde, såning efter blindharvning og såning efter radrensning. I oktober blev der foretaget planteklip i de efterafgrøder som havde etableret sig tilfredsstillende, og tørstof og kvælstofudbytte blev målt. I et forsøg havde forsøgsværten desværre lavet jordbearbejdning inden planteklip i oktober.

Efterafgrøder med optimal plantemasse (0. klasse)

Der er gennemført 4 forsøg med optimal plantemasse i efterafgrøder. Forsøgene bygger ovenpå resultaterne fra efterafgrødebørnehaven, så der er anvendt de samme 4 så metoder og viden om de enkelte arter til at lave 4 blandinger. Ud over dette indgår der en faktor med og uden fiberfraktion, men dette er dog kun lykkedes i 2 af forsøgene, da fiberfraktionen blev leveret for sent i forhold til rettidig såning i de 2 andre forsøg. I oktober blev der foretaget planteklip i de efterafgrøder, som havde etableret sig tilfredsstillende og tørstof og kvælstofudbytte blev målt.

Arbejdspakke 3: Maksimalt sædskiftemæssigt udbytte af bælgssæd

Optimal næringsstofforsyning og podning

Der blev gennemført 3 forsøg med arterne hestebønne, markært og lupin i samme forsøg. I forsøgene var forsøgsbehandlingerne gødskning med gylle, patentkali, komposteret fiberfraktion fra biogas, komposteret have-/parkaffald og naturgips. I lupin var der forsøgsled med og uden podning med Rhizobium.

Eftervirkning af bælgssæd

Der blev anlagt 5 forsøg i 2023 til sammenligning af eftervirkning af hestebønne, markært, lupin og havre gødet med Øgro som reference. Et forsøg blev stoppet på grund kraftig ukrudtsbestand og tørke. I et andet forsøg blev der kun høstet udbytte i havre, men forsøget fortsætter med eftervirkning i 2024. Som faktor i forsøgene er der etableret efterafgrøde af alm. rajgræs og cikorie. Der blev målt N-min i efteråret. I foråret 2023 blev der anlagt vårsæd for at måle eftervirkningen af 4 forsøg gennemført i 2022. Et forsøg var uden efterafgrøder, da de ikke var tilstrækkeligt etablerede i 2022.

Arbejdspakke 4: Kløvergræs – protein og kvælstof

Augustudlæg af kløvergræs i dæksæd af bælgplanter

I 2023 er 3 forsøg gennemført med første og anden slæt. Forsøgene blev udlagt i august 2022.

Vintervikke som dæksæd for kløvergræs er sammenlignet med kløvergræs. Optimal produktion undersøges med sort, såtid og høsttid i første og anden slæt. I august 2023 blev der udlagt 2 forsøg efter samme forsøgsplan som i 2022, dog er der tilføjet et led med den enårige vinterkløver Balansa.

Eftervirkning af kløvergræs

Der blev anlagt 5 forsøg i efteråret 2022, hvoraf 3 blev gennemført. I et forsøg fræsede forsøgsværten arealet ved en fejl og et andet blev kraftigt angrebet af stankelben. Der er anlagt 8 forsøg i efteråret 2023 til høst i 2024.

Arbejdspakke 5: Strategi mod særlig besværligt frøukrudt

I 2023 er der gennemført 3 forsøg med besværligt ukrudt i vårsæd. I efteråret 2023 er der anlagt 4 forsøg med besværligt ukrudt i vårsæd og 3 med besværligt ukrudt i vintersæd.

Formidling

Forsøgsresultaterne er formidlet i Landsforsøgene 2023. Forsøgene har indgået i markvandring arrangeret af de lokale rådgivningscentre og møde i Fagligt økologisk forsøgsudvalg.

Note 43. Det selvforsynende kvægbrug - via den innovative multiafgrøde - fuldfoder dyrket i et hug

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at sikre mælkeproducenter en mere klimaoptimeret og klimasikret foderproduktion, der samtidig øger både jordfrugtbarhed og biodiversitet på bedriften.

Projektets hovedaktiviteter

AP1 – Innovative multiafgrøder:

I denne arbejdspakke er der udarbejdet nye sammensætninger af afgrøder samt videreudviklet på sammensætningerne dyrket i året før. Dette er sket dels i samråd med fagfolk fra sparringsgruppen, dels i samarbejde mellem projektmedarbejdere fra Innovationscenter for Økologiske Landbrug, projektets landmænd samt de eksterne rådgivere fra ØkologiRådgivning Danmark. Yderligere er blandingerne prøvet dyrket hos seks forskellige demobedrifter, heraf fire

mælkeproducenter og to planteavlere. Her har praktiske løsninger i forhold til håndtering, etablering, dyrkning og høst været i fokus. Udførelse og opfølgning i samarbejde med og hos de seks demobedrifter er også sket i tæt samarbejde mellem interne projektmedarbejdere og eksterne rådgivere i projektet.

AP2 – Bæredygtige multiafgrøder:

I denne arbejdsopgave blev der i året før udarbejdet en metode til robusthedsvurdering. Metoden er kvalitetstestet og kørt igennem og afprøvet igen i bevillingsåret på de dyrkede multiafgrøder. Yderligere er jordfrugtbarhed vurderet ud fra spadestik på udvalgte punkter i markerne dyrket med multiafgrøder. Disse er dokumenteret via billeder og beskrevet. Yderligere er der udviklet og beskrevet en metode til scoring af biodiversitet over jorden på bedrifterne vha. ketcherslag. Metoden er omfattende og ressourcekrævende sammenholdt med udbyttet af resultater. Derfor er denne yderligere fulgt op med et litteraturstudie, som supplerer metoden. Metoden er yderligere demonstreret ved et åbent hus-arrangement i bevillingsåret.

AP3 – Selvforsyning af foder:

I denne arbejdsopgave er fodermidlerne dyrket i bevillingsår 2022 afprøvet, og nogle fodermidler dyrket i år 2023 er også nået afprøvet inden for projektperioden. Ikke alle fodermidler er nået at blive brugt op inden for projektperioden. Fodermidlerne er inkorporeret i demobedrifternes foderplan i samråd med projektets eksterne rådgivere. Der er taget prøver af fodermidlerne, som er blevet analyseret som fodermidler til kvæg. Under alle udfordringer er de respektive grupper af kvæg blevet fulgt via DMS og projektets eksterne rådgivere for at se, om der har været udslag på mælkeproduktion, sygdomsforekomst mv. I denne arbejdsopgave er også landmændene på de seks demobedrifter blevet interviewet ang. deres praktiske erfaringer med dyrkning og fodring af multiafgrøder. Under disse interviews er der yderligere indsamlet informationer til beregning af dels reduktionspotentialet ved samdyrkning af afgrøder i polykulturer (multiafgrøder), dels til beregninger af driftsøkonomiske aspekter.

AP4 – Formidling og vidensdeling:

I denne arbejdsopgave er resultater og erfaringer løbende formidlet og delt. Det er sket gennem to sparringsgruppemøder for den tilknyttede sparringsgruppe, via et åbent hus-arrangement hos en demobedrift, yderligere har ekstern konsulent Steen Nørhede hos Nørhede Consult afholdt fire erfagruppemøder løbende gennem bevillingsåret, hvor han har samlet deltagere af den erfagruppe, som tidligere i projektet blev etableret. Desuden er projektets erfaringer mv. og udvalgte prøver af de høstede fodermidler demonstreret på økologikongressen 2023. Projektet har også løbende formidlet via artikler og slutteligt en rapport, som opsamler de konkrete erfaringer og sammensætninger, som har været afprøvet i projektet. Projektet har yderligere benyttet Facebook-opslag til formidling af projektets resultater.

Note 44. Økologisk planteavl som nationalt virkemiddel for klima

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at bidrage til en opnåelse af målet for drivhusgasreduktion på 0,5 mio. t CO₂-e på Danmarks nationale udledninger i 2030 ved at sikre økologiens arealmæssige vækst og at give landmanden indsigt i økologiske dyrkningspraksisser som klimavirkemiddel.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet indeholder 3 arbejdsopgaver:

- AP1: Indsamling af historiske data og fremskrivning
- AP2: Beregning af drivhusgasemission for scenarier
- AP3: Praktisk afprøvning i Living Labs

I arbejdsopgave 1 er der blevet indsamlet data fra MarkOnline for årene 2017-2023 for alle økologiske landmænd. Data er indsamlet for alle markoplysninger, dvs. afgrøder, gødningstildelinger, dyrkningsplaner og næringsstofbalancer. Der er også indsamlet data for alle økologiske landmænd på husdyrhold for årene 2017-2023. Der er dermed et stærkt

datagrundlag for at lave en baseline baseret på flere år for både økologisk planteavl og husdyrhold. Data er indsamlet i Excel format.

Der er ikke indsamlet data fra ESGreen Tool Climate, da man, siden ansøgningen blev skrevet, har besluttet at integrere MarkOnline og ESGreen Tool Climate, så ESGreen Tool Climate i fremtiden kommer til at lave beregningen på MarkOnline data. Dermed er behovet for at hente data fra ESGreen Tool Climate blevet overflødig. Der er lavet fremskrivninger af udviklingen af det økologiske areal, og der er defineret scenarier for omlægning og fordobling af det økologiske areal. Scenarierne er beskrevet i et notat.

Projektet deltog i maj 2023 i klimakonferencen Agri-Food & Climate Circle i København, hvor Innovationscenter for Økologisk Landbrug var blevet udtaget til at deltage med en poster og en flash-talk om udfordringer med beregning af klimaeffekt ved omlægning til økologi. Herudover har projektet også deltaget på Økologikongressen 2023 med et oplæg om klimatiltag i økologien.

I arbejdsplan 2 er arbejdet med beregninger af klimaaftryk for baseline og scenarier opstartet. SEGES Innovation har udarbejdet et notat, der beskriver metode for beregning af miljø- og klimaaftryk fra økologiske systemer, som beskrevet i guidelines til beregning af Product Environmental Footprint (PEF).

I arbejdsplan 3 er arbejdet med udarbejdelse af klimahandlingsplaner igangsat og afsluttes i januar 2024. Der er lavet artikler og opslag på sociale medier, samt oplæg som formidler klimatiltag i økologisk landbrug, og anden relevant viden om klima i relation til økologi.

Note 45. Klimaefterafgrøder - destruktion uden emission

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at sænke klimabelastningen ved mekanisk nedmuldning af efterafgrøder og samtidig opretholde rentabilitet i produktionen.

Projektets hovedaktiviteter

AP1 - Screenings- og markforsøg:

- Der er gennemført markforsøg på to lokaliteter i Danmark som en del af Landsforsøgene med forskellige efterafgrøder og forskellige teknikker til nedmuldning. Fire gentagelser og udtagning af lattergasprøver henover efteråret.
- Der er udarbejdet et notat om lattergasudledning fra efterafgrøder.

AP2 - Formidling og implementering

- Der er blevet udarbejdet en animationsvideo/explainer om udledning af lattergas fra landbrugsjord og om, hvad økologiske landmænd kan gøre for at forhindre det.
- Der er skrevet en faglig artikel om emnet, som er udgivet på Innovationscenter for Økologisk Landbrugs hjemmeside icoel.dk.
- Der er produceret en video fra det ene af forsøgsarealerne i forbindelse med udtagning af gasprøver.
- Projektleder har deltaget i et webinar hos SEGES Innovation om resultater fra forsøg med destruktion af efterafgrøder og efterfølgende målinger af lattergasudledning.

Note 46. Markens mikrobielle samfund som indikator for jordens tilstand

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at øge forståelsen for sammensætning og funktion af mikrobielle samfund i dyrkningsjorden og bane vej for at kunne hjælpe mikrobiologien og derved jordfrugtbarheden i positiv retning ved dyrkningstiltag.

Projektets hovedaktiviteter

Der er udarbejdet en dataopgørelse og rapport for de 48 marker, hvorfra der blev indsamlet jordprøver og oplysninger i 2022. Der er anvendt en række forskellige statistiske metoder og grupperinger. DNA-analyser inkluderer både såkaldte amplicon-analyser og metagenom-analyser, som er to forskellige typer af DNA-analyser, som hver især giver forskellige muligheder for at få viden. Foreløbige resultater er formidlet på Økologikongressen. Der er udvalgt 40 nye marker i samarbejde med lokale konsulenter – halvdelen økologiske og halvdelen konventionelle - geografisk fordelt i hele landet. Markerne er desuden udvalgt baseret på dyrkningshistorik, jordbearbejdning og jordbundstype. Der er afholdt informationsmøde for konsulenter, lavet aftaler med lokale rådgivningsvirksomheder og givet omhyggelig instruktion i udtagning af jordprøver og indsamling af data fra de 40 marker i oktober 2023. Data er indsamlet via SurveyXact, og der er indsamlet oplysninger om afgrødehistorik, jordbearbejdning, gødningstildeling, dyrkningsform mv., dette er efterfølgende suppleret med vejrdata og kortinformation. Jordprøver er sendt til analyse for næringsstoffer, lerindhold og kulstofindhold. Af samme jordprøve er der udtaget en delprøve, som med det samme er stabiliseret i reagens for at fastholde DNA. Disse 40 prøver er sendt til analyse for bakterie- og svampeforekomst. Der er i alt fra 2021-2023 udtaget prøver og indsamlet data fra 104 marker. Der er desuden lavet en funktionsbestemmelse på et mindre udsnit af prøver ved at søge på specifikke gener i datasættet. Der vil blive lavet en fuld analyse af det samlede datasæt i 2024. Der er lavet formidling om markens mikrobielle samfund via artikler, podcast, sociale medier, kongresindlæg og indlæg på landmandsmøde.

Note 47. Komposteret grøngødning - praktisk fremstilling og analyse

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at øge landbrugets selvforsyningsgrad med plantebaserede gødningsprodukter og sænke landbrugets klimaaftryk ved øget uafhængighed af husdyr.

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdspakke 1:

I arbejdspakke 1 blev der i 2023 lagt kompostmiler med en række relevante biomasser. Projektet udtog prøver til analyse før komposteringen for at følge udviklingen af kvaliteten af komposten. Analysen af biomasserne udskydes til 2024 da kompostmilerne ikke vurderes til at være tilstrækkeligt modne til at analysere i 2024. Derfor er der ikke foretaget en endelig analyse af komposten som planlagt i 2023.

Arbejdspakke 2:

I 2023 afholdte projektet en stor demonstrationsdag om kompost med næsten 100 deltagere. Her blev der delt erfaringer og resultater af analysen af kompostmilerne som projektet lagde op i projektets første år. Derudover blev kompostmilerne vist frem og processen med at lægge dem op diskuteret. Projektet publicerede et elektronisk læringsunivers hvor viden, opskrifter, grafikker til pamflet og tutorials blev samlet. Projektet producerede desuden en tutorialvideo om de vigtigste parametre i kompostering som blev udgivet på Youtube samt i det elektroniske læringsunivers. Projektet lavede også en artikel til Landbrugsavisen med beskrivelse af hvordan økonomien i kompost vurderes og udregnes med et værktøj som projektet lavede.

Arbejdspakke 3:

I arbejdspakke tre lavede projektet et værktøj til at udregne omkostningerne ved at lægge kompostmiler op på egen bedrift. Projektet lavede også en analyse af at kompostere på bedriften i et klima perspektiv. Analysen viste at det i et klimaperspektiv kan blive meget dyrt at kompostere på bedriften i forhold til at lade centrale anlæg stå for klimaemissionerne. Projektet lavede også en analyse af anvendelse af komposts betydning for kulstofbalancen i jord, og fandt at andre faktorer som jordens oprindelige kulstofindhold var afgørende for om gødning med kompost betød netto

opbygning eller tab af kulstof fra jord. Flowcharts og illustrationer som beskriver effekten af brug af kompost på næringsstof og kulstof flow på bedriften blev udgivet i projektets elektroniske vidensunivers og vist ved oplæg.

Note 48. Værdiskabelse med græsprotein (Græs-prof)

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektet har til formål at bane vejen for, at produktion af græsprotein bliver et nyt attraktivt forretningsområde for dansk landbrug og øger den danske produktion af foderprotein.

Projektets hovedaktiviteter

AP 1: Screener arter og sorter af græs og kløver for højt proteinudbytte og indhold af værdifulde fibre

DLF har lavet proteinanalyser på de på næsten 400 prøver af forskellige sorter.

Innovationscenter for Økologisk Landbrug har i samarbejde med SEGES og Teknologisk Institut gennemført markforsøg med blandinger af græs og bælglplanter på fire lokaliteter, hvor også slætstrategier er blevet afprøvet.

AP2: Udvikler optimal høstteknik af helt og frisk græs uden kontakt med jorden og med så skånsom marktrafik og effektiv transport til bioraffinaderi som muligt

Der er gennemført høstforsøg på Ausumgaard med nyudviklet høstmaskine fra Kverneland, helgræshøster fra MaksiGrass og en finsnitter samt test af en tilpasset frakørselsvogn, der kan læsse græsset i lastbil til længere transporter. Der er målt dieselforbrug og kapacitet og der er gennemført lagringsforsøg med græs fra snittet og ikke-snittet græs.

Der er gennemført demokørsel på temadag på Ausumgaard

AP3: Afprøver og udvikler neddelingsudstyr, der kan snitte det hele græs umiddelbart før saftpresning på raffineringsanlægget.

På AU's demoanlæg i Foulum er lavet yderligere test en neddelingsmetode, der blev udviklet i 2021 og i 2022. Der er testet på en række afgrøder og sammenlignes med demoanlæggets græssnitter.

Desuden er energiforbruget ved kraftig neddeling registreret og vurderet i forhold til proteinudbyttet.

AP 4: Tester taninindholdet i forskellige fraktioner fra proteinfremstillingen og undersøger, om der kan udvindes et koncentrat, der kan sælges til behandling mod indvoldsorm, og derved skabe en højværdi-sideproduktion.

Aalborg Universitet og Københavns Universitet har arbejdet videre med at teste phytoøstrogener for deres virkning mod indvoldsorm. Der har været en pause i arbejdet grundet skift af bemanding, hvor det har taget tid at finde en ny medarbejder. Derfor er der søgt projektførlængelse, så den nye medarbejder kan nå at lave ekstraktionstests og rapportere resultaterne.

AP5: Beregner Product Environmental Footprint (PEF) af græsprotein og af foder med græsprotein med henblik på deklARATION ved salg af foder med græsprotein

Syddansk Universitet har arbejdet videre med PEF-vurderingerne af græsprotein og har bl.a. lavet LCA-beregninger, der viser betydningen af, hvordan sidestrømmene bliver anvendt. Der er gennemført en workshop for repræsentanter fra foderstofindustrien, hvor mulighederne og udfordringerne i PEF-analyserne er blevet belyst.

AP6: Formidling af projektets fremdrift og resultater

Projektet havde en poster med på konferencen Agri Food & Climate Circle.

Der er gennemført en markvandring i sortsforsøgene hos DLF og en temadag på Ausumgaard, hvor resultaterne fra alle arbejdsopgaver er blevet præsenteret, og på ØkologiKongres 2023 havde projektet en udstillingsstand med uddelingsark med resultater fra de forskellige aktiviteter.

Desuden er der udarbejdet en række publikationer samt to videoer, der er formidlet via de sociale medier og Innovationscenter for Økologisk Landbrugs hjemmeside.

Ved upload på projektets hjemmeside er der udsendt nyhedsbreve.

Der er en projekthjemmeside på Innovationscenter for Økologisk Landbrugs hjemmeside med overblik og links til projektets publikationer.

Note 49. Næringsstoffer til bæredygtig økologisk vækst og omlægning i balance

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at skabe et solidt fagligt grundlag for bæredygtig økologisk vækst med tilstrækkelig økologisk næringsstofforsyning på sektor- og bedriftsniveau for såvel nye som potentielle og eksisterende økologiske landmænd.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er gennemført i 3 delaktiviteter.

Del 1 Kortlægning af areal- og afgrødefordeling, gødning, biomassegrundlag og biogasproduktion. Ud fra kort og analyser fra 2022, der er suppleret med data fra GLR, Farmtal-online og Mark-Online, er der udarbejdet geografiske analyser af næringsstofforsyning fra husdyrgødning og afgasset biomasse, på mark og på bedriftsniveau. Ligeledes er der bæredygtighed i økonomien ift. at inkludere op til 30 % kløvergræs i økologiske sædskifter i områder, hvor der er få husdyr og/eller, hvor der er relativt langt til et biogasanlæg. Dette sikre potentielt økologiske landmænd både indtægt på biomasse og adgang til gødning fra nye og eksisterende biogasanlæg.

Ud fra data og kortlægning er der opsat en række GIS-analyser, der viser lønsomhed af både nuværende og potentiel gødningsforsyning til økologisk produktion på markniveau.

Del 2. Bæredygtighed og balance i fremtidens økologiske planteproduktion.

I del 2 er der, ud fra den geografiske analyse af biogasanlæg, afgrødefordeling og husdyrgødning i del 1, opsat 3 sædskifter til en bæredygtig og balanceret næringsstofforsyning og økonomi, med forankring i adgang til husdyrgødning, eller udveksling af kløvergræs, eller afgrødebiomasse med biogasanlæg. Herudfra er der udarbejdet kortbilag og notat, der beskriver analysen, forudsætninger og potentialet for en bæredygtig økologisk næringsstofforsyning i det meste af landet. Ligeledes fremgår af analysen, hvor i landet økonomi og næringsstofforsyning af økologiske afgrøder kan være udfordret.

Del 3. Formidling, netværksmøder, handleplan og rådgivningsindsats.

Her er model, kort og analyser formidlet via kongresser, seminar og netværksmøder etc. Herudover er implementering af projektets model for kløvergræs og udveksling af næringsstoffer med biogas, og forudsætninger og barrierer for implementering på bedrifterne, undersøgt gennem dybdeinterview med 8-10 økologiske planteavlere. Rapport herfor er sammen med handleplan, artikel og notater fra del 1 og 2 tilgængelig på projektets hjemmeside og vidensplatformen.

Note 50. Strip cropping: improving biodiversity and crop resilience in organic farming (StripCrop)

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er gennem sribedyrkning at fremme agro-biodiversiteten i økologisk planteavl og dermed øge ro-bustheden over for sygdomme og skadedyr i planteproduktionen og sædskiftet.

Projektets hovedaktiviteter

I projektet er der fem arbejdsopgaver:

1. Design af StripCrop-platforme

Platformen på Lolland fortsatte med den ændring, at quinoa blev udskiftet med løg.

Platformen ved Ringkøbing blev videreudviklet i et system af bærbuske og landbrugsafgrøder.

2. Biodiversitet og skadedyr

De sidste visuelle observationer af insekter i byg og hestebønner er gennemført på demoarealet på Lolland, samt fotodokumentation af insekter i striberne på demoarealet ved Ringkøbing. Identifikation af indsamlede insekter fra fælde opsat i afgrøderne.

3. Biodiversitet og mikrobielle organismer samt svampesygdomme

Måling af mikrobiel biodiversitet ved hjælp af DNA-teknik på planter og jord, i midten og kanten af striberne i parceller med byg og hestebønner samt måling af mikrobiel enzymaktivitet i jordprøver fra samme afgrøder.

Potteeksperimenter med samdyrking af kombinationer af byg med rug, hestebønne, gul sennep og sukkerroer. Måling af vækst og udvikling under forskellige niveauer af vandforsyning.

4. Agronomi

De driftsmæssige erfaringer fra sribedyrkningsplatformene med henholdsvis almindelige og robotbaserede redskaber er løbende opsamlet til brug for vurderingerne i videnskabelige og praksisrelaterede leverancer.

5. Demonstration og formidling

Der er givet indlæg på to markvandring, henholdsvis på Gram Slot i deres sribedyrkningsforsøg (5. juni) og i demoplatformen på Lolland (15. juni) samt på åbent hus arrangement i Innovationscenter for Økologisk Landbrug.

Desuden er der udviklet en digital platform for vidensartikler om sribedyrking på Innovationscenter for Økologisk Landbrugs hjemmeside, hvor viden og erfaringer løbende bliver publiceret.

Flere artikler er lagt på og en første udgave af en bæredygtighedsvurdering af sribedyrking er publiceret.

Endelig er der også produceret en video, der beskriver perspektiverne og mulighederne i sribedyrking.

Note 51. Klimarigtigt fødevarerprotein fra mikroalger dyrket på sidestrømme fra græsprotein fremstilling. Next Generation Food - EXTEND.

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at skabe højværdi-fødevarer ingredienser fra mikroalger til humant konsum, dyrket på restprodukter fra igangværende produktion af græsprotein, der både reducerer klimaudledningen og øger indtjeningen ved græsproteinproduktion.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er opbygget i seks arbejdsopgaver:

AP1: Udvælgelse af algestammer, velegnet til vækst på substrater fra græsprotein.

I løbet af 2023 er der på DTU gennemført en række dyrkningstest med otte forskellige algestammer med forskellige egenskaber dels på substrat fra hydrolyseret græsfiber dels på brunsaft fra græsprotein fremstilling. To af stammerne ser ud til at have særligt gode vækstegenskaber.

AP2: Substrat fremstilling på basis af græsprotein-sidestrømme

I denne arbejdsopgave har Teknologisk Institut arbejdet videre med enzymatisk omdannelse af græsfiber til substratmateriale til algedyrking. Der har vist sig udfordringer med lav vækst på denne type substrat og en række analyser af substratet er gennemført. Tilsvarende er der lavet analyser af brunsaften, der har vist sig meget velegnet til

algedyrkning. Prøver af græsfiber, der er konserveret på forskellig måde er blevet analyseret og har vist et stort indhold af sukkerstoffer. Konservering af græsfibrene med myresyre, ser lovende ud.

AP3: Produktion af mikroalger i pilotskala-anlæg (500 liter)

NaturRem Bioscience har sammen med Alfa Laval analyseret forskellige løsninger til opskaleringstest, og der er fundet et godt anlæg ved FermHub Zealand.

AP4: Oparbejdning af fødevaringredienser fra mikroalger

Denne arbejdsopgave, der gennemføres af Teknologisk Institut, NaturRem Bioscience, Alfa Laval og DTU i samarbejde med Orkla Danmark, afventer, at opskaleret algeproduktion kommer i gang.

AP5: Produkttest i fødevarer og højværdi kosttilskudsprodukter.

Produkttestene kommer ligeledes senere i projektet og gennemføres af NaturRem Bioscience og Orkla Foods Denmark. I 2023 har Innovationscenter for Økologisk Landbrug udarbejdet første udgave af en projektrapport om de regelforhold, der skal tages højde for i forbindelse med kommercialisering af den planlagte algeproduktion. Der vil bl.a. skulle søges om godkendelse som Novel Food og produktionsmetoden skal godkendes til økologisk produktion, hvis produkterne skal markedsføres som økologiske.

AP6: Projektledelse og formidling

Foruden deltagelse i projektmøder er der også kommunikeret om projektet.

Projektet er præsenteret på en poster ved konferencen Agri Food & Climate Circle i København, og der er udgivet artikel og notat om regelafklaring på Innovationscenter for Økologisk Landbrugs hjemmeside samt udsendt en nyhed på Facebook.

Kommunikationsarbejdet forventes at blive forstærket, når udviklingsarbejdet i de første arbejdsopgaver er kommet længere.

GUDDP har den 4/12-2023 godkendt et års forlængelse af projektet.

Note 52. Optimizing climate and production services of cover crops in organic arable rotations (CCRotate)

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet med CCRotate er at forbedre økologisk planteproduktions brug af efterafgrøder (CatchCrops) i sædskiftet (Rotate) med fokus på klima, udvaskning af kvælstof og økonomi.

Projektets hovedaktiviteter

ICOEL har været ansvarlig for AP4: Kommunikation og formidling:

Der er afholdt en markdag om efterafgrøder i projektet.

Der er produceret en video om efterafgrøder.

Data fra MarkOnline registreringer er gennemgået og analyseret og der er skrevet og udgivet en artikel på denne baggrund.

Der er holdt indlæg på netværksmøde hos landmænd, om sædskiftesammenhænge og efterafgrøder.

Der er udgivet diverse artikler og notater.

Der er udarbejdet en præsentation og forberedt indlæg på Plantekongres 2024.

Note 53. Samdyrkning af konsumafgrøder

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

At bidrage til en landbrugsproduktion med et bedre klimaregnskab, hvor robusthed og dyrkningssikkerhed i produktionen styrkes, når mulighederne for samdyrkning af arter og sorter til konsum forbedres.

Projektets hovedaktiviteter

- Vi har udarbejdet en forsøgsplan for markforsøgene i 2023, på baggrund af den vidensindsamling og litteraturstudie der blev lavet i 2022.
- Vi har været på studietur til Gl. Buurholt i Nordjylland, hvor vi har lavet sorteringsforsøg med havre/linser. Efterfølgende er der blevet udarbejdet et notat fra Teknologisk Institut om state-of-the-art sorteringsteknologier. Vi har haft Gl. Buurholt med på økologikongres, hvor mulighederne for sortering af samdyrkede afgrøder er blevet formidlet.

Note 54. SORT it out - Styrk sortsudviklingen af klimavenlige, økologiske proteinafgrøder til konsum

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er at styrke udbuddet af og kendskabet lokale velegnede sorter og arter af bælgplanter til human konsum, til gavn for klimaet, landmanden og virksomheder, bæredygtighed, og samfundsøkonomi

Projektets hovedaktiviteter

2023 var en projektførlængelse, så der har ikke været så mange aktiviteter, men mest opsamling og færdiggørelse og formidling af projektet.

Følgende aktiviteter blev udført:

AP1 – Find bedste smag og konsistens i ærter og hestebønner

- Færdiggørelse af smags- og konsistensafprøvningen med kok Inger Kjærsgård og ansatte i firmaet "The Cookroom"
- Udarbejdelse af artikel/fagindlæg .

AP2 – Finde velegnede sorter af kikærter, linser og bønner til Danmark og optimere udbytte

- Færdiggørelse af smagsafprøvningen med samme team som i AP1.

AP3 – Praksisnær vidensdeling om faciliteter, erfaring, teknik til sortering og afskalning.

De forlængede opgaver er ikke gennemført, hvorfor hele rammen for forlængelsen ikke er udnyttet.

AP4 – SORTED out: Formidling og vidensdeling

- Beskrivelse af sorter og dyrkningsteknik til vejledning/formidling
- Udarbejdelse af 2 vejledninger til landmænd, virksomheder og køkkener.

Note 55. Økologiske markforsøg til udvikling af økologien.

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet er, at økologiske landmænd kan forbedre deres produktion på basis af veldokumenteret viden og dermed opnå højere udbytter, mere stabil produktion og indføre nye dyrkningsmetoder.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets aktiviteter er formidling af forsøgsresultater opnået i projektet fra 2019 til 2022. Forsøgsaktiviteterne blev afsluttet i 2022.

I projektet har aktiviteterne været artikler og præsentationer på møder arrangeret i andet regi.

Der er skrevet artikler til Innovationscenter for Økologisk Landbrugs hjemmeside om forsøgsserierne;

- Efterårssået vårsæd – to artikler
- Gødskning af vinterraps

Der er skrevet en artikel til magasinet Kvæg om placeret gødning til majs.

Der er lavet en sammenhængende formidling om efterårssået vårsæd, så landmændene får informationen lige når den er aktuell. Det består af et Facebook opslag som leder videre til de to artikler. Den ene artikel er meget anvendelsesorienteret, mens den anden giver en dybere indsigt i forsøgene.

Der er også i foråret lavet et facebookopslag om delt gødsugning, da det var aktuelt i det våde forår.

Resultaterne af forsøgene er også blevet formidlet ved møder afholdt af de lokale foreninger, hvilket er en god mulighed for at fremme implementering.

Note 56. Ren Recirkulering - madaffald til økologisk kvalitetsgødning

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at øge økologiens adgang til næringsstoffer fra recirkuleret madaffald, og herved øge effektivitet og konkurrenceevne i økologisk planteavl, uden at udhule troværdigheden eller påvirke jordfrugtbarheden.

Projektets hovedaktiviteter

AP1: Der er blevet arbejdet videre med og samlet op på erfaringer fra storkøkkener med håndtering og forarbejdning af madaffald til gødning til økologisk produktion. Barrierer for cirkulariteten er undersøgt i værdikæden.

AP2: Der er blevet arbejdet med at blive klogere på, hvor plasten i gødningen kommer fra, og om man kan adressere plastmængden med teknologi på forbehandlingsanlæggene, så kvaliteten af gødningen kan højnes.

AP3: Der er gennemført markforsøg, der undersøger to meget interessante ting, som der ikke findes tilstrækkelig viden på, ift. plast i jord:

- 1) Bionedbrydelighed af plast (altså forsvinder forskellige plasttyper i danske landbrugsjord). Første kendte danske forsøg på området. Engelsk forsøgs-setup. Resultater fra 1 års nedbrydelse i forsøget er opgjort og formidlet bredt.
- 2) Effekt på mikroliv ved brug af afgasset gødning med stort indhold af madaffald (og dermed plast). Her er brugt gødning fra Solrød Bioenergi, hvor man nærmer sig 65% madaffald. Det er besluttet at undersøge mikroliv med DNA-analyser, som giver et ret voldsomt billede af, hvad forskellen er på mange forskellige svampe og bakterietyper og -kulturer (for en del af dem kender vi fortsat ikke deres funktion i jorden) før og efter tildeling af gødning med relativt højt

plastindhold. Det er en ny analysemetode, som giver nye og spændende svar. Svaret i indeværende projektår er fra markforsøget i 2022, da analysearbejdet er langsommeligt og vores eksterne samarbejdspartner på området er grundige (og lidt langsomme) med deres rapportarbejde.

AP4: Der er gennemført en dialog på Innovationscenter for Økologisk Landbrugs kompostdag i marts 2023 kaldet "Mark, miler og mikroliv", hvor særligt mikrolivets påvirkning var i fokus. Madaffald som substrat (i både kompost og digestat) blev diskuteret ivrigt, og der er mange holdninger til emnet. Vi ved for lidt. Vi er forsigtigt anlagt. Måske for forsigtige? Der er også formidlet målrettet landmænd på videoformat.

Note 57. Ny og opdateret viden klar til brug i landbruget.

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet er at indsamle, producere og formidle ny og aktuel viden, og opdatere værktøjer til økologiske landmænd med henblik på at opbygge landmænds kompetencer, øge produktionen og styrke det økologiske landbrugs konkurrenceevne og robusthed.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er opdelt i to arbejdsplaner:

AP1 Landbrugsfaglig viden ud til bedrifterne og AP2 Viden om regler og vilkår.

I AP 1 er der bl.a. formidlet om gødning med især mangan som omdrejningspunkt, men også udviklet en gødningsberegner, så den enkelte landmand kan indsætte egne tal og via beslutningsstøtteværktøjet Gødningsberegner sikre økonomisk optimering af N- og S-tildelingen med organisk gødning, og om nye recirkulerede gødninger godkendt til økologisk produktion. Der er produceret viden om nye sorter, to dyrkningsvejledninger, formidlet om sortsforsøg m.m. Selv om 2023 blev det vådeste år nogensinde, så var tørke længe det største problem i landbruget. Derfor blev der produceret 8 artikler med råd og vejledning i den ekstreme situation, samt Facebookopslag m.m. for at bistå landmændene netop på det tidspunkt, hvor behovet var der.

På kvægområdet blev der sat fokus på, hvordan måling af græshøjde kan styrke afgræsningen, hvordan økologiske kalve og ungdyr på græs kræver særligt fokus om efteråret, og kort på Facebook om ko og kalv sammen.

På griseområdet er der i projektet udarbejdet en opdateret online udgave af faremarksmanualen, der er lavet et mindre forsøg, som tydeligt viser, at let adgang til vand og foder betyder flere kilo tungere og sundere pattegrise, ligesom grisenes lugtesans kan bruges aktivt i management af dyrene. På fjerkræområdet har bl.a. brystbensfrakturer været behandlet. Nyttedyr og biodiversitet er behandlet både ved møder og i nye materialer, ligesom der er produceret 2 plakater, som sætter fokus på hhv. kulstof- og kvælstofkredsløb, og hvordan landmanden bør og kan udnytte viden om dem. Plakaterne kunne bl.a. erhverves ved at besøge udstillingsstanden på Økologi-kongres 2023, hvor der også var reklame for den meget nye tilgængelige viden fra bl.a. projektet her. Teknologi i marken i det økologiske landbrug er også blevet behandlet og beskrevet i en artikel, ligesom der er sat fokus på økonomi på bedrifterne bl.a. ved brug af budgetkalkuler. Ovenstående liste er ikke udtømmende.

I AP 2 Viden om regler og vilkår er der sat meget fokus på reglerne vedr. sorter, frø og planter herunder OrganicXseed, nye regler for gødskning, procedurer og praksis med OrganicXLivestock, støtteordninger, bekæmpelse af bjørneko, goldbehandling, omlægningstid på oksekød, ensilerings- og konserveringsmidler og meget mere. I projektet er dertil brugt midler til deltagelse i kongresser/vidensdage, hvor der er indsamlet ny viden om bl.a. økologisk fjerkræproduktion og brystbensfrakturer, nye teknologier og robotter i marken og dele af det mangfoldige kongresprogram for Økologi-kongres 2023.

Note 58. Kompost - recirkuleret næring og kulstof til jord og afgrøder

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet er at øge bæredygtighed og udbytterne i planteavl gennem en bedre og mere sikker udnyttelse af kompost fra have-parkaffald og anden recirkuleret biomasse.

Projektets hovedaktiviteter

Projektårets aktiviteter er beskrevet under hver af de tre arbejdsplaner nedenfor:

Arbejdsplan 1 - Kvalitetskompost med førsteårs virkning:

I samarbejde med Rambøll og Klintholm I/S blev komposten (oplagt i efteråret 2022) sorteret i starten af februar og der blev udført vejninger af den færdige kompost og sigteresten, for hver af de tre komposttyper og sigterest til massebalanceberegninger. Dertil blev der udtaget prøver til analyse for indhold af næringsstoffer og kulstofindhold, samt PFAS og pesticider. For en delmængde af de tre komposttyper blev der tilsat aktive mikroorganismer. Der blev pakket og fragtet kompost til hver af de tre lokaliteter med markforsøg (arbejdsplan 3). Der er udarbejdet en praktisk guide, der gennemgår de enkelte trin for fremstilling af kvalitetskompost og hvilke overvejelser der er vigtige mht. vending, eftermodning mm. Dertil er der udarbejdet et mere teoretisk notat omkring kompostering og komposteringsprocessens tre faser.

Arbejdsplan 2 - Renhed og kvalitet af kompost fra have-parkaffald og recirkuleret biomasse:

Der er blevet udtaget prøver til bestemmelse af næringsstoffer, PFAS, og pesticider af alle substrater forud for kompostering, af de blandede miler, samt af den færdigmodnede sorterede kompost og sigterest for hver af de 3 fremstillede komposttyper. Rambøll har foretaget massebalanceberegninger, som er samlet og beskrevet i en rapport.

Arbejdsplan 3 - Optimering af kompostens gødningsvirkning og effekt på kulstofbinding og jordliv: Der er gennemført 3 markforsøg, 2 økologiske og 1 konventionelt forsøg. Forsøgene har været anlagt hos samme værter som forrige år, og det ene økologiske forsøg har været udført i samme parceller alle år, for at kunne vurdere effekten af flere års komposttildeling på samme areal. Komposttyperne fremstillet i arbejdsplan 1 er tildelt i forsøgene ud fra afgrødens N-behov, med og uden tilsætning af aktive mikronæringsstoffer, og gødningseffekten er vurderet ud fra høstudbyttet. Der er udtaget jordprøver til DNA analyse af jordens mikrobielle sammensætning (bakterier og svampe), henholdsvis før og efter komposttildeling, for at undersøge kompostens påvirkning af mikrolivet i jorden. Der er udarbejdet et notat med opgørelse af forsøgs- og analyseresultater samt økonomiberegning for komposttildeling.

Der er afholdt et meget velbesøgt demonstrations arrangement i marken hos en af værterne for markforsøgene. Her blev markforsøget fremvist og der blev diskuteret effekt af komposttildeling, samt givet præsentationer omkring kompostens gødningsværdi, gennemgået regler og lovgivning for kompostudbringning, samt præsenteret data fra tidligere års markforsøg. Der blev også givet en praktisk demonstration af kompostoplægning på gårdniveau og fremstilling af kvalitetskompost under mindre kontrollerede forhold.

Note 59. Nutrient recycling for soil fertility and improved organic livelihood (Fertihood)

Tilskudsmodtager: Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Formålet er at øge ressourceeffektiviteten og udbyttene i økologisk afgrødeproduktion på en sådan måde, at den negative klimapåvirkning reduceres samtidig med, at dækningsbidraget forbedres.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet fungerer som medfinansiering til Organic RDD6 projektet af samme navn. Projektdeltageren er AU-Agro, KU-Plen, Hede Danmark og DAKA. Der er fire arbejdsplaner i projektet. AP1 og AP2 er de forskningsbaserede hovedaktiviteter. KU leder AP1, Recirkulering og affaldsstrømme. AU leder AP2, som hedder Forbedring af jordens frugtbarhed med recirkulerede produkter.

AP3 er ledet af Innovationscenter for Økologisk Landbrug: Fokus på rådgivning om jordfrugtbarhed og næringsstofoptimering i mark- og gødningsplanlægningen.

Aktivitet 3.1.: I 2023 er der fokuseret på balanceberegninger baseret på udtræk af data fra planlægningsværktøjet MarkOnline. Der er genereret et datasæt, som dækker ca. 90% af alle økologiske marker i årene 2017-2023. Der er samlet data omkring gødningsforbrug for en række af de væsentligste afgrøder. Som eksempel er det muligt at undersøge en af de særlige faglige udfordringer omkring opløjning af kløvergræsmarker som forfrugt for en ny afgrøde. Det kan belyses ved sortering og filtrering af datasættet. Arbejdet med det og med de øvrige afgrøder og problemstillinger er i gang, men ikke afsluttet i 2023, det bliver det i 2024.

Aktivitet 3.2.: Der er gennemført undersøgelser af rådgivernes brug af analysemetoder. Vi har holdt møder på to af de største rådgivningscentre for at diskutere de faglige argumenter og implikationer af at anvende forskellige analysemetoder.

I marken er der gennemført en benchmark af fosfortests på fire lokaliteter, udvalgt efter et kort over fosforfølsomme jorde. To jordanalysemetoder, kemisk bladanalyse og flurocensmåling i samme spots 10 steder på hver mark, har genereret data til en rapport, der viser forskellige værdier af fosformålinger og ikke mindst i hvilke situationer, at de mest udbredte målemetoder ikke nødvendigvis giver et retvisende billede af, om der er tilstrækkeligt med tilgængeligt fosfor til at forsyne afgrøden.

Aktivitet 3.3.: Værktøjet til valg af gødninger til økologiske marker er opdateret og ligger tilgængeligt på ICOEL's hjemmeside.

AP4 er ledet af ICOEL: Opkvalificeret diskussion af gødningsstrategier på forskellige ejendomstyper

Aktivitet 4.1.: Økonomiberegninger på forbedret næringsstofforsyning. Arbejdet hviler på de data, der trækkes ud af datasættet fra MarkOnline. Arbejdet er ikke afsluttet i 2023, men fortsættes i 2024. De resultater der er formidlet på økologikongres og på landmandsmøder, er oplæg til sædskifter med udbytte- og økonomiberegninger ved reduceret eksternt input, men med stort fokus på kløvergræs som kvælstofforsyning via biogas og som forfrugt for efterfølgende afgrøder. Der har i præsentationerne været særligt fokus på de aktuelle regelændringer, der kræver 25% bælgplanter og 50% kulstofpositive afgrøder i det økologiske sædskifte.

Aktivitet 4.2.: Beregning af klimaaftryk og samfundsværdi som motivationsfaktor for den økologiske landmand. Økologisk biomasse til biogas og gødning retur er den væsentligste faktor i denne aktivitet. Der er gennemført møder, diskussioner, præsentationer af beregninger og artikler om værdien og udfordringerne ved at levere biomasse til forgasning og få næringsstoffer retur.

Aktivitet 4.3.: Beregning af hele den økologiske sektors næringsstofbalancer med henblik på udviklingspotentialer og fordeling mellem landsdele og mellem bedriftstyper.

Alle aktørerne i projektgruppen for det samlede RDD-projekt har været involveret i den omfattende vidensyntese: Næringsstofforsyning og -recirkulering i økologisk jordbrug – udviklingsmuligheder og barrierer for vækst. Syntesen er ikke nævnt som leverance i dette projekt, da selve skrivearbejdet med den er eksternt finansieret. Men det bagvedliggende faglige arbejde ligger som en del af dette projekts forsknings- og udviklings arbejdsplaner. Syntesen og dens hovedkonklusioner er formidlet bredt, og den indgår i arbejdet med opfølgning på økologisk landbrugs bidrag til målene i landbrugets klimaaftale.

https://icofcs.dk/fileadmin/icofcs/Vidensynteser_2023/Vidensyntese_Naeringsstofforsyning_og_-recirkulering.pdf

Note 60. Udvikling af markedsmuligheder for grønne løsninger og bæredygtige produkter på internationale markeder
Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer
Hovedformål: Afsætningsfremme

Projektets formål

Hovedformålet med projektet var at skabe det stærkeste grundlag for en positiv og vækstorienteret afsætningsudvikling for fødevarerklngen. Målet var derudover efter de negative markedseffekter af COVID19 og Ukraine krigen at genskabe og videreudvikle markedsmuligheder via fysiske og virtuelle aktiviteter på de internationale vækstmarkeder baseret på bæredygtige og grønne produkter og løsninger.

Projektets hovedaktiviteter

I 2023 var de internationale markeder præget af efterveerne fra corona restriktioner og nedlukninger. Der var derfor stærk fokus på at sikre en genopbygning og videreudvikling af markedsrelationer – især på de asiatiske nøglemarkeder og især via fysiske besøg. Derudover var der en prioritering og særlig opmærksomhed overfor markeder, som efterspørger en mere bæredygtig og grøn udvikling fra alle led i værdikæden og fra alle dele af fødevarerklngen.

Konkret har aktiviteterne været koncentreret om 6 hovedområder:

- Markedsindsats på nye vækstmarkeder
- Grøn omstilling og bæredygtighed – en styrket afsætningsplatform
- Officielle fremstød og markedsbesøg
- Styrkelse af markedsindsatsen i Kina
- Videreudvikling af markedspektiverne i Japan
- Delegationsbesøg, udstillinger og markedsevents

Markedsindsats på nye vækstmarkeder

Der blev arrangeret afsætningsaktiviteter på de store markeder i USA og Indien, hvor den grønne omstilling spiller en stigende rolle. På begge markeder har den samlede værdikædebetragtning i mælke- og griseproduktion været omdrejningspunktet for de konkrete initiativer i form af seminarer, match-making og site-visits samt ved markedsbesøg. Sydøstasien var et særligt indsatsområde. Der blev således i tæt samarbejde med de danske ambassader og danske myndigheder, herunder især Fødevarerstyrelsen gennemført delegationsbesøg i Indonesien, Thailand og Vietnam, hvor bæredygtighed og værdikædetilgangen var i fokus. Tilsvarende blev der modtaget indgående besøg fra de samme markeder.

Markedspektiverne i Afrika, Mellemøsten og Latinamerika blev afprøvet og udviklet ved delegationsbesøg, seminarer og specifikke markedsaktiviteter i Sydafrika, Kenya, Mexico og Saudi Arabien.

Grøn omstilling og bæredygtighed – en styrket afsætningsplatform

Den værdikæde baseret tilgang var bærende i flertallet af afsætningsinitiativerne i 2023. Generelt har en sammenhængende værdikæde med stor fokus på bæredygtighed og ressourceanvendelse haft stor interesse og tiltrækningskraft, og det har skabt et stærkt grundlag for nye markedscontakter og øget afsætning. Der er specifikt med stor succes og i tæt samspil med ambassaderne over hele året gennemført webinarer, seminarer og digital kommunikation om bæredygtighed i fødevarerproduktionen i særdeleshed på nøglemarkederne Japan og Kina.

Officielle fremstød og markedsbesøg

Det lykkedes i 2023 at gennemføre betydningsfulde og længe ventede eksportfremstød under ledelse af fødevarerministeren i Japan, Sydkorea, Ukraine og Kina. Det var afgørende på ny at knytte contakter til markederne efter en svær og udfordrende tid med rejserestriktioner. Der blev både genetableret contakter og skabt nye markedsmuligheder under fremstødene, hvor bæredygtighed var det grundlæggende tema. Derudover blev der forberedt og gennemført en række eksportfremstød for virksomhedsgrupper, som udover de omtalte markeder omfattede bla. Australien, Israel og Bangladesh.

Styrket markedsindsats i Kina

Markedstilstedeværelse i Kina har været ekstremt afgørende for fastholdelse af markedscontakten og sikring af fortsat markedsudvikling. Derfor er denne indsats blevet videreført i 2023. Det har sikret repræsentation og deltagelse i udvalgte begivenheder på tværs af landet med prioritering af indsatser med størst effekt og markedspotentialer. Der er gennemført og medvirket i afsætningsrelaterede seminarer og udstillinger. Dertil kommer planlægning og gennemførelse af

gensidige delegationsbesøg.

Videreudvikling af markedsperspektiverne i Japan

I Japan har der i projektet været fokus på aktiv markedstilstedeværelse for at opretholde og videreudvikle kontakter og netværk samt forbedre markedsberedskab og -information. Det har styrket relationerne og banet vejen for bæredygtighed som en mere betydningsfuld parameter i afsætningen. Derudover er afholdt flere seminarer og gennemført flere gensidige delegationsbesøg.

Delegationsbesøg, udstillinger og markedsevents

Gensidige delegationsbesøg har igen kunnet afvikles i 2023. Der har derfor været en særlig indsats for at realisere besøg fra besøgsgrupper, som kunne genskabe platforme og netværk, som bidrager til en positiv eksportudvikling. Fokus har været på at præsentere og demonstrere fødevareklyngens grønne omstilling samt produkter og løsninger til en styrkelse af den bæredygtige udvikling.

Note 61. Vækst og udvikling i det økologiske dagligvaremarked via viden og samarbejde i hele værdikæden

Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening

Hovedformål: Afsætningsfremme

Projektets formål

At skabe nye vækst- og markedsmuligheder for landbruget og fødevarerivirksomhederne gennem en styrkelse af hele værdikæden fra landmand til dagligvarehandlen inkl. online-handel, specialhandel og lokalt salg

Projektets hovedaktiviteter

De tre arbejdsplaner i projektet indeholder hver især en række aktiviteter:

1. Vækst via viden i hele værdikæden.

Der er udarbejdet en markedsrapport på basis af indkøbte markeds- og kategoridata fra Kauza. Rapporten indeholder de vigtigste markedsdata på tværs af afsætningskanaler og på tværs af alle varekategorier m.m. Rapporten bragte nye vinkler på, hvorledes prispresset kunne undgås bl.a. ved at udnytte markedets værdipositioner og skærpe budskaber om sammenhængen mellem økologi og bæredygtighed. Rapporten blev trykt og sendt til økologiske virksomheder, landmænd samt andre interessenter i værdikæden og offentligt på økologi.dk.

Den indsamlede viden i projektet om markedet og branchens udviklingspotentialer er formidlet gennem nyhedsbreve og til pressen i form af pressemeddelelser og dialog med journalister fra fag- og nyhedsmedier. Information om markedsudviklingen er formidlet direkte til markedets aktører via sociale medier.

2. Øget tilgængelighed af økologiske fødevarer i dagligvarehandlen.

Dagligvarehandlen blev motiveret gennem viden og fakta. Alle dagligvarekæder blev tilbudt møder, hvor viden om markedsudvikling, fødevarer- og forbrugertrends var på dagsordenen for, at aktørerne kendte til markedsmulighederne ved et bredt og dybt udvalg af økologiske fødevarer. Udover dette indgik også emner som, hvordan udnyttelse af flere værdipositioner i det økologiske sortiment i både discount- og premiumvarianter kan skabe en større mangfoldighed af økologiske fødevarer og dermed bidrage til, at forbrugerne oplever en øget tilgængelighed. En større udnyttelse af værdipositioner vil også kunne bidrage til at fjerne fokus på prisen og dermed bidrage til en øget indtjening til primærproducenterne.

Relevant viden fra denne indsats og branchens udviklingspotentialer blev formidlet via nyhedsbreve, artikler på økologisk.nu.

3. Synlighed og aktivering af de økologiske produkter og budskaber i dagligvarehandlen og hos virksomhederne.

Der blev udviklet en digital toolbox med økologiske budskaber og inspirerende temaer på syltning og julemad som inddrog flere produktkategorier. Toolboxen kan frit bruges af både landmænd, virksomheder og dagligvarehandlen. Budskabelementerne fra toolboxen kan bruges på emballager, i salgsmaterialer, præsentationer, i købs-situationen, i nyhedsbreve og til content på sociale medier.

Der er udviklet og produceret relevante merchandise-artikler som ex. madkasser, der har stor gemme-værdi. Disse er anvendt i forbindelse med økologiske kampagner/events.

Der er udviklet butiks-materialer i form af skilte med økologiske budskaber, der bl.a. inspirerer og nudger forbrugerne til at vælge økologi. Ved at sætte fokus på budskaberne kan der tiltrækkes nye forbruger-grupper.

Note 62. Vækst og udvikling 2023 Foodservice

Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening

Hovedformål: Afsætningsfremme

Projektets formål

Projektets formål er at skabe nye vækst og udviklingsmuligheder for landbruget og fødevarer virksomheder gennem styrkelsen af økologiske afsætningsmuligheder i foodservicebranchen og derigennem bidrage til, at den økologiske omsætning fastholdes og udvikles med 5 til 8% i 2023.

Projektets hovedaktiviteter

Indsats 1 blev ikke bevilget.

Indsats 2 ØKO-indsigt: Der er blevet gennemført både en kvalitativ og en kvantitativ medieanalyse blandt køkkenprofessionelle omkring deres medievaner. Analysen har givet et godt indblik i, hvordan vi bedst kommunikerer, inspirerer og påvirker denne vigtige målgruppe. Analysen blev præsenteret for den brede foodservicebranche i den markedsrapport for foodservice, som der er blevet lavet ifm. projektet. Markedsrapporten blev både udgivet digitalt og i trykt format. I markedsrapporten er der sat fokus på økologisk bæredygtighed og fremtidens foodservice gennem bl.a. deling af historier og erfaringer fra foodservicebranchen samt præsentation af den nyeste markedsdata, som er blevet indsamlet ifbm. projektet, fra både ind- og udland. Der er også blevet afholdt en økologisk inspirationsdag i Skuespilhuset i København for branchen, med over 300 tilmeldte gæster. Det var afgørende for valg af lokation, at husets restaurant, Aamanns Replik, havde Det Økologiske Spisemærke i sølv. Det var også på denne dag, at den endelige lancering af den nye markedsrapport fandt sted. Øko-prisen 2023 blev også uddelt til Inspirationsdagen, til adm. direktør for Mejnerts Mølle, Peter Mejnertsen. Økologisk Landsforenings ambassadørkorps samt udvalg for professionelle køkkener, spillede en vigtig rolle som jury i udvælgelsen af dette års vinder. Der blev også gennemført en presseindsats samt udgivet en podcast med vinderen af øko-prisen 2023, Peter Mejnertsen. Både ifbm. presseindsatsen og podcasten, delte årets vinder sine erfaringer med branchen. Aktiviteterne i indsats 2 har bl.a. samlet og inspireret branchen, og skabt rum for dialoger med fokus på udvikling af økologi, herunder muligheder og potentialer for økologien.

Indsats 3 ØKO-inspiration og formidling: I denne indsats har der særligt været fokus på at komme ud og inspirere og komme i snak med branchens folk. Projektet har som en del af denne arbejdsplan været en del af 6 messer fordelt rundt i hele landet: Cateringmesse Nord, Cateringmesse Syd, Hørkram forårsmesse, Hørkram efterårsmesse, Cateringmesse Thy og en inspirationsmesse ifbm. den økologiske inspirationsdag. På disse messer har projektet været rundt i landet med en inspirations- og formidlingsstand, der har sat fokus på de nye økologiske og bæredygtige hverdagsløsninger, og der har været mulighed for både økologiske smagninger samt dialoger og diskussioner. Derudover er der også hen over året blevet gennemført 3 inspirations- og branchedage i henholdsvis Aarhus, Ebberup og København SV. Til disse arrangementer har der været gode rammer for gode snakke og netværk samt inspirerende indlæg og smagninger, og så er gæsterne blevet introduceret for spændende økologiske produkter. Der er også blevet gennemført en studietur til Sverige for at få en større forståelse økologien samt inspiration til det videre arbejde med økologien i Danmark. Valget faldt på Sverige, da landet er langt fremme på økologifronten indenfor det offentlige. Vidensindsamlingen fra studieturen er bl.a. blevet videreformidlet til branchen i markedsrapporten. Der har derudover løbende hen over året været en kommunikations- og presseindsats omkring de økologiske muligheder i forskellige medier samt på foreningens online platforme.

Note 63. Foderværdi og optimalt høsttidspunkt af forskellige græsarter

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Projektets formål er at generere viden om næringsstovværdien i forskellige arter af fodergræsser, så forskellen mellem græsarter kan udnyttes bedre og dermed være med til at fremme en bæredygtig produktion af græsmarksafgrøder og derigennem øge selvforsyningen af hjemmeproduceret foder.

Projektets hovedaktiviteter

I 2023 er de kemiske analyser, inkubationer og NIR-scanninger færdiggjort. I dette projekt er der lagt et omfattende arbejde i vådkemisk analyse af >300 prøver, inkubationsstudier på >140 prøver og NIR-scanning af ca. 1200 prøver. Resultaterne for de vådkemiske analyser og inkubationsstudierne er blevet sammenholdt og allerede givet ny viden om høsttidens effekt på fiberkarakteristika og foderværdi generelt, hvilket også har relevans i regi af bioraffinering. Der er arbejdet på den grundlæggende opbygning af NIR-kalibreringer, hvilket har vist at særligt relevante karakteristika for fibernedbrydning tilsyneladende kan prædikteres. For nuværende arbejdes der på at færdiggøre NIR-kalibreringerne, så effekten af høsttid kan analyseres på det fulde prøvesæt (ca. 1200 prøver).

Bestemmelse af in vitro fordøjelighed af organisk stof i projektet har været udfordret af inkonsistente målinger, som har fordret tilretning af proceduren. Dette, samt udfordringer med opdateringer af software til opbygning af NIR-kalibreringer, gav anledning til at indsende en ansøgning om projektførlængelse, hvilket netop er godkendt.

Hvor det er muligt, er dataopgørelsen i gang eller færdiggjort. Grundet ovenstående forsinkelser har der været fokus på at formidle foreløbige resultater til rådgivere og landmænd. Desuden er manuskripterne til de videnskabelige artikler påbegyndt.

Note 64. Evidensbaseret og omkostningseffektiv grødeskæring i små danske vandløb

Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet

Hovedformål: Forskning og forsøg

Projektets formål

Formålet med dette projekt er at få viden om, hvordan nye grødeskæringsmetoder og -tidspunkter påvirker miljøtilstanden i små vandløb såvel som vandløbenes vandføringsevne. Dermed er sigtet med projektet at skabe viden, der kan bidrage til praktisering af en mere omkostningseffektiv og miljøvenlig grødeskæring og vandløbsforvaltning i fremtiden

Projektets hovedaktiviteter

To forskellige grødeskæringsmetoder er blevet afprøvet. Den ene er en selektiv skæring, hvor højt voksende og stivstænglede sumpplanter, der forventes at yde betydelig modstand mod vandets strømning, fjernes fra vandløbet. Den anden er en brinkskaering, hvor de samme sumpplanter fjernes fra vandløbet, og hvor vegetationen 2 meter op ad brinken også skæres, således at lysforholdene på vandløbenes bund forbedres til gavn for planterne, og derigennem også for smådyr og fisk. Dertil kommer, at grødeskæringen på nogle strækninger udføres tidligere i vækstperioden og på andre strækninger senere, end det er gjort hidtil.

Efter tre år med ændret grødeskæringspraksis viser vores data og analyser, at det er muligt at bevare vandføringsevnen stort set uforandret om sommeren, når der grødeskæres på en måde, der i højere grad tilgodeser vandløbenes planter, smådyr og fisk. Analyserne viser endvidere, at der ikke er forskel på vandføringsevnen, uanset om grødeskæringen gennemføres tidligt eller sent i vækstperioden, eller om både brinkplanter og sumpplanterne i vandløbet bortskæres/fjernes, eller om kun sumpplanterne fjernes.

Vi finder også, at det er muligt at forbedre de fysiske forhold i vandløbene ved at ændre grødeskæringspraksis, idet fjernelse af de højt voksende og stivstænglede sumpplanter bevirker, at mere groft substrat blotlægges, hvilket er til gavn for især fisk som ørred og smådyr som slørvinger, døgnfluer og vårflyer. I tråd med disse ændringer ser vi positive

effekter af den ændrede grødeskæringspraksis på smådyrene samt også på planterne. Til gengæld ser vi ingen effekter på fiskesamfundene, hvilket kan skyldes, at flere af forsøgsvandløbene på grund af ringe nedbør tørrede ud i kortere eller længere perioder om sommeren og en eller flere gange i forsøgsperioden.

Samlet set peger vores resultater i retning af, at en ændret grødeskæringspraksis kan være et effektivt virkemiddel i forhold til at opfylde miljømålsætningen om god økologisk tilstand i små vandløb i landbrugslandet uden samtidig at kompromittere vandføringsevnen om sommeren. Måske kan en ændret grødeskæringspraksis på den baggrund introduceres som et virkemiddel, ved brug af hvilket der over en periode på 1-3 år kan introduceres ændringer af plantesammensætningen og -tilstanden, således at undervandsplanterne bliver hyppigere, samtidig med at sumpplanterne bliver mindre hyppige.

Note 65. Future Food

Tilskudsmodtager: Fagligt Fælles Forbund 3F

Hovedformål: Uddannelse

Projektets formål

Future Food har siden 2018 arbejdet på en langsigtet indsats med at sikre den bedste arbejdskraft til jordbrugs- og fødevarerhvervet. Med afsæt i en stærk digital kampagne er Future Foods målsætning at forbedre optagetallene for fødevarerbranchens uddannelser - både eud-hovedforløb, mellemlange og videregående uddannelser. Midlet er at rebrande og styrke fødevarerbranchens image over for de 13-25årige og øge målgruppens kendskab og interesse ift. uddannelse og job i fødevarerbranchen.

Projektets hovedaktiviteter

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret:

Future Food har arbejdet med 4 arbejdsplaner i 2023:

Digital platform

Digital annoncering

Hands-on aktiviteter

Synergier

Arbejdsplan 1: Digital kampagne

Kampagnens rygrad er websitet www.futurefood.nu. Det er jordbrugs- og fødevarerbranchens fælles stemme, der viser et samlet og bredt udsnit af uddannelses- og karrieremuligheder. Med over 900 forskellige uddannelsesstilbud i Danmark bliver de unge bombarderet med muligheder i øst og vest.

Mange aktører ønsker at fange de unges opmærksomhed, så de kan træffe det "rigtige" valg. Det kan ende i en større forvirring og have modsat effekt på målgruppen. Derfor er Future Foods website branchens fælles stemme, der kan oplyse, tiltrække og inspirere. Den er til gavn for både virksomheder, organisationer og uddannelsesinstitutioner, der også ønsker at styrke arbejdskraften til fødevarerbranchen.

Fokus har været at drifte og udvikle websitet. Vi har arbejdet med at tydeliggøre "uddannelsesstier". Vi ved fra vores forundersøgelse i 2018, at det er vigtigt for de unge, at de ikke føler sig fastlåst i deres uddannelsesvalg, men kan se, at der åbnes døre og at der er udviklingsmuligheder ift. uddannelse og karrierer. Hjemmesiden har derfor en uddannelsesvælger, der i et quiz-format kan hjælpe unge med at finde deres rette uddannelse.

Uddannelsesvejlederne er en vigtig rolle i at motivere og understøtte unges uddannelsesvalg. Derfor har vi i 2023 arbejdet på at lave en kort animeret (explainer) film om, hvordan Future Food kan bruges som værktøj, der både kan bruges til forklaring på site og annoncering.

På Instagram har Future Food fortsat et stærkt ambassadørkorps bestående af unge rollemodeller, der er i gang med en uddannelse eller er beskæftiget i fødevarerbranchen. De lægger små film, billeder og beskrivelser op fra deres hverdag på Instagram.

Arbejdspakke 2: Digital annoncering

Med de faldende ungdomsårgange og en digital ungdom er Future Foods kampagnesite en central og vigtig spiller i at bringe jordbrug- og fødevarerhvervet på landkortet hos vores målgruppe, så vi når målsætningen om at skabe mere kendskab og interesse for erhvervet og særligt de uddannelser der kvalificerer sig til ansættelse i erhvervet.

Future Food er derfor til stede på Snapchat, Facebook, Instagram, Tik Tok og YouTube.

Trods et lavere budget for den digitale annoncering har vi opnået, at vores annoncer er blevet vist 11.000.000 gange for målgruppen i 2023. Dette er en stor stigning ift. antallet af visninger i 2022 som var på 7.713.474.

Snapchat har udmærket sig 6.6 millioner eksponeringer og 54.000 swipeups i 2023 sammenlignet med 1.6 millioner i 2022 og 22.000 swipeups. En flot stigning, som viser, at Snapchat er et stærk medie for Future Food at fange de unges opmærksomhed på.

Future Food har dermed fortsat godt fat i de unge på de sociale medier. Kampagnens indhold er målrettet og formet med forskellige budskaber, der både tilgodeser at fokusere på erhvervsuddannelser og videregående uddannelser inden for samme ramme. Med annoncering på de sociale medier er målet at skabe en relation til målgruppen samt at skaffe trafik til websitet, der kan skabe værdifulde konverteringer i form af et øget optag på jordbrug- og fødevarerklængens uddannelser.

Arbejdspakke 3: Hands-on

De sociale medier er en vigtig kanal for Future Food at fange de unges interesse. Men vi fokuserer også på at være i tættere og fysisk kontakt med målgruppen. Future Food har bl.a. haft en stand på SKILLS, hvor 51.000 unge deltog, holdt oplæg på højskoler og ungdomsorganisation, og deltaget på Ungdommens Folkemøde Nord.

Arbejdspakke 4 – Synergi og samarbejder

Det er et erklæret mål, at Future Food skal bidrage til at finde og udnytte synergier, der understøtter hovedformålet. Synergierne indebærer bl.a. at udbredelse af kendskabet til Future Food gennem Frejs store frivillige netværk og events som Frej afholder over hele landet samt ved relevante konferencer, som projektdeltagerne afholder i forskellige regi. Som direkte afledte projekter, der er opstået i synergi med Future Food er podcastserien om "Læremesterens værktøjskasse" finansieret af AUB-midler. Desuden har flere faglige udvalg gennem styregruppens medlemmer, finansieret Future Foods annoncer for konkrete uddannelser på erhvervsuddannelsesområdet.

Note 66. Best Practice -sunde bigård med optimal bi-velfærd

Tilskudsmodtager: Danmarks biavlerforening

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Sætte fokus på hvordan biavleren kan sikre sunde bigårde med god dyrevelfærd for bierne og samtidig blive bedre til at forstå hvordan bierne udnytter nærområdet, herunder også naturtiltag i landbrugslandet

Projektets hovedaktiviteter

Arbejdspakke 1. Udvikling og implementering af monitoringsbigårde

Monitoringsbigårdene er etableret og har fortsat indsamlet data og prøver. Det er vigtigt at gøre dette over flere år for at kunne adskille geografiske variationer fra tidsmæssige variationer. Det er et meget stort datamateriale som ikke er let at arbejde med, men vi er sikre på at der kommer nogle spændende resultater ud af det. Bitællere som vi implementerede i år 1 har desværre vist sig ikke at være så præcise som vi håbede. Det er ret ny teknologi og der er stadig behov for udvikling. Vi har derfor besluttet ikke at sætte flere op og i stedet fokusere på den kendte teknologi omkring stadevægte. Stadevægtene giver et samlet billede at hvor meget bierne samler ind. Vi har også valgt ikke at købe flere pollenbunde fordi vi kunne klare os med de allerede indkøbte, samt de mindre frontfælder som blev indkøbt dette år.

Arbejdspakke 2 Etablering af interaktiv varroamodel

Algoritmerne bag varroamodellen er færdigudviklet, så den fungerer, men der vil løbende være behov for tilpasninger. Man skal hele tiden overveje detaljeringsgraden, så det er en balancegang.

Der blev gennemført et besøg i Graz, Østrig og Ljubljana, Slovenien, med det formål dels at holde en workshop med programmøren som udvikler varroamodellen og dels mødes med forskere fra Slovenien, som har arbejdet med lignende projekter. Et væsentligt element for at modellen skal få succes er at den skal være let og intuitiv at arbejde med. Det har krævet mere arbejde end forventet af programmøren og derfor har vi valgt at omprioritere ressourcer fra udstyr til flere timer til programmøren. Varroamodellen er central i projektet og kan blive et kæmpe aktiv i vores formidling fremadrettet.

Arbejdsopgave 3. Best Practice for sundhed og velfærd i dansk biavl

Dette arbejde skal hovedsageligt udmøntes i år 3, men resultater er løbende analyseret.

Note 266. Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Projektets formål er at udtage og vådgøre så mange lavbundsjordere som muligt og etablere frivillige kollektive miljøvirkemidler, som vedtaget i forbindelse med Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug (Landbrugsaftalen, 2021).

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er udført i tæt sammenhæng med de to projekter "Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Oplandsproces" og "Særlig indsats om facilitering af kollektive virkemidler – "Udtagningskonsulenter", der også er støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug.

AP1: Projektledelse og ekspertrådgivning

Projektledelsen har omfattet håndtering af leverandøraftaler med de lokalt placerede udtagningskonsulenter. Der er afholdt møder med styregruppen for projektet. Hvert andet styregruppemøde har været med deltagelse af et nyoprettet Advisory Board, hvor der er repræsentanter for de aktører, der er relevante for udtagningsindsatsen; Kommunernes Landsforening (KL), Landbrug & Fødevarer (L&F), Naturstyrelsen (NST) og Landbrugsstyrelsen (LBST).

Ved udgangen af 2023 er der givet tilsagn til, at der fremadrettet deltagerrepræsentanter for Miljøstyrelsen (MST) og Jordfordelingskontoret. Der er ydet ekspertrådgivning til den lokale indsats i form af blandt andet skatterådgivning, kontraktlige forhold, input til høringssvar ved varslede afslag på tilskud, juridisk bistand ifm. den kommunale sagsbehandling. Projektsekretariatet har deltaget i Ekspertgruppen samt TaskForce for udtagningsindsatserne varetaget af Landbrugsstyrelsen med fokus på at håndtere barrierer for de forskellige tilskudsordninger.

AP2: Efteruddannelse og facilitering af den lokale indsats

Der er afholdt efteruddannelse for udtagningskonsulenterne med deltagelse af projektmedarbejdere ved kommunerne og Naturstyrelsen i form af både fælles efteruddannelse for samtlige konsulenter, virtuelle møder med de regionale teams, lokale erfaringsmøder samt en konference for alle udtagningsaktører i det nyoprettede "Forum for Klima- og kvælstofudtagning" organiseret af SEGES Innovation, KL og NST. Der har under efteruddannelsens i 2023 været særligt fokus på samarbejdsrelationer imellem de forskellige aktører, konflikthåndtering i lodsejerdialogen og projekttiltag og effekter ved udtagning af kulstofrige lavbundsarealer.

AP3: IT-værktøjer, licenser og support.

De nødvendige IT-værktøjer og licenser har været stillet til rådighed for udtagningskonsulenterne, og der er ydet support efter behov. Der er indkøbt 6 stk. GPS-enheder, der anvendes til opmåling af dræn- og terrænkoter.

AP4: Landsdækkende kommunikation

Der er orienteret om de forskellige tilskudsordninger, mulighederne for gratis konsulentbistandsamt erfaringerne med indsatsen i form af videoer, animationsfilm, podcast, artikler i fagtidsskrifter, webinarer, opslag på sociale medier samt oplæg på faglige konferencer i Danmark og i udlandet.

AP5: Lokal indsats med kommunikation og facilitering

Lokalt har udtagningskonsulenterne lagt en væsentlig indsats i at få opstartet og tilrettelagt samarbejdet og koordineringen af lodsejerkontakten med de øvrige udtagningsaktører, kommunerne, Naturstyrelsen, VOS'erne og landboforeningerne. Udtagningskonsulenterne har deltaget i den indledende lodsejerdialog ved et større antal orienteringsmøder i samarbejde med kommunerne og Naturstyrelsen, hvor disse vil kunne være tilsagnshavere.

Udtagningskonsulenterne har hjulpet lodsejere med at søge tilskud til nye minivådområder og Klima-Lavbundsprojekter. Herudover har udtagningskonsulenterne hjulpet landmænd med eksisterende tilsagn med at få de nødvendige tilladelser på plads samt at gennemføreprojekterne.

Note 267. Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler – Oplandsproces – projektførelse fra 2022

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Projektets formål er at etablere de frivillige kollektive miljøvirkemidler, herunder især minivådområder, som blev vedtaget i forbindelse med Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug (Landbrugsaftalen, oktober2021).

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er en forlængelse af projektaktiviteter, der opstartede i 2022. Projektet er udført i tæt sammenhæng med de to projekter "Konsulentordning om facilitering af kollektive virkemidler –"Udtagningskonsulenter"" og "Særlig indsats om facilitering af kollektive virkemidler – "Udtagningskonsulenter"", der også er støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug.

AP1: Projektledelse og ekspertrådgivning

Under projektledelsen har der været fokus på at håndtere barrierer for projekterne, koordinere den lokale indsats, herunder leverandøraftaler med oplandskonsulenterne og igangsætte et tættere samarbejde med de øvrige aktører. SEGES Innovation og oplandskonsulenterne har i januar 2023 deltaget i et interessentmøde med Landbrugsstyrelsen med henblik på at identificere barrierer og optimerings muligheder i tilskudsordningen for minivådområder. En del af disse forslag er gennemført i ordningen med ansøgningsmulighed i perioden 4. september til 7. november 2023. SEGES Innovation har deltaget i en international konference om klima- og vandmiljø på New Zealand og ved samme anledning været på studietur med besigtigelse af vandmiljøvirkemidler, herunder minivådområder og en faglig drøftelse med forskningsinstitutionen NIWA.

Formålet var at tilvejebringe den nødvendige viden for at kunne etablere minivådområder med en mere fleksibel udformning, der kan øge virkemidlets potentiale. SEGES Innovation har deltaget i besigtigelsen af konkrete minivådområder, herunder projekter med filtermatrice, hvor der har været problemer og skitseret forskellige løsningsmuligheder. Der har været dialog med KL og Naturstyrelsen om at gennemføre fælles efteruddannelse og planlagt for afholdelse af 5 lokale erfaringsdelingsmøder. SEGES Innovation har udarbejdet leverandøraftaler med de lokalt baserede udtagningskonsulenter og været til dialogmøder med flere af rådgivningsvirksomhederne af deres lokale strukturering og prioritering af indsatsen. Der er indkaldt til møder til afholdelse i 2023 medstyregruppen og en nyetableret Advisory Board med deltagelse af Kommunernes Landsforening (KL), Landbrugsstyrelsen, Naturstyrelsen og Landbrug og Fødevarer.

AP4: Kommunikation og formidling

I denne arbejdsplan er der udarbejdet et hæfte over oplandskonsulenternes/ udtagningskonsulenternes indsats med etablering af kollektive virkemidler, særligt minivådområder. Hæftet er udarbejdet som en E-publikation, der både vil blive anvendt på projektets hjemmeside og på sociale medier. Publikationen indeholder links til videoer med oplandskonsulenter, entreprenører og landinspektører, og deres erfaring med og bidrag til etablering af minivådområder.

AP 5: Oplandskonsulenternes lokale indsats

Oplandskonsulenterne har i AP5 afholdt 12 informationsarrangementer for lodsejere, der har mulighed for at etablere kollektive virkemidler og informeret om de forskellige muligheder, herunder forpligtelser i tilskudsordningerne. Som en del af den lokale indsats har oplandskonsulenterne ydet konsulentbistand til lodsejere, der har tilsagn til etablering af minivådområder, så de kunne opnå de nødvendige kommunale tilladelser, indhente tilbud fra entreprenører på etableringen eller gennemgået projekterne efter etablering for at sikre, at de lever op til kravene i tilskudsordningen. Det er vurderingen, at der i løbet af 2023 er færdig etableret yderligere ca. 50 minivådområder, så der i alt er etableret 350 projekter siden tilskudsordningen blev etableret i 2018.

Note 268. Særlig indsats om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Udtagningskonsulenter" – udvidelse af 2023
Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S
Hovedformål: Rådgivning

Projektets formål

Projektets formål er at udtage og vådgøre så mange lavbundsjordere som muligt og etablere frivillige kollektive miljøvirkemidler, som vedtaget i forbindelse med Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug (Landbrugsaftalen, 2021). Dette gøres ved, at udtagningskonsulenterne skal skabe øget interesse blandt lodsejere for at indgå i udtagningsprojekter og agere bindeled til kommuner, Vandoplandsstyregrupper og andre aktører samt drive opstarten af projekterne.

Projektets hovedaktiviteter

Projektet er udført i tæt sammenhæng med de to projekter "Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Oplandsproces" og "Konsulentordning om facilitering af kollektive virkemidler – "Udtagningskonsulenter", der også af støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug.

AP1: Projektledelse og ekspertrådgivning

Projektledelsen har omfattet håndtering af leverandøraftaler med de lokalt placerede udtagningskonsulenter. Der er ydet ekspertrådgivning til den lokale indsats i form af blandt andet skatterådgivning, kontraktlige forhold, input til hørings svar ved varslede afslag på tilskud, juridisk bistand ifm. den kommunale sagsbehandling. Projektsekretariat har deltaget i Ekspertgruppen samt TaskForce for udtagningsindsatserne varetaget af Landbrugsstyrelsen med fokus på at håndtere barrierer for de forskellige tilskudsordninger.

AP2: Facilitering af den lokale indsats

Der er afholdt fysiske møder med hvert af de regionale teams af udtagningskonsulenter med deltagelse af projektmedarbejdere ved kommunerne og Naturstyrelsen. Der er desuden holdt video møder ca. hver anden uge med de regionale teams af konsulenter.

AP3: IT-værktøjer, licenser og support

Der er ydet support til udtagningskonsulenternes IT-værktøjer.

AP4: Landsdækkende kommunikation

Der er orienteret overfor lodsejere om de forskellige tilskudsordninger, mulighederne for gratis konsulentbistand samt erfaringerne med indsatserne i form af videoer og artikler.

AP5: Lokalindsats med kommunikation og facilitering

Lokalt har udtagningskonsulenterne lagt en væsentlig indsats i at få opstartet og tilrettelagt samarbejdet og koordineringen af lodsejerkontakten med de øvrige udtagningsaktører, kommunerne, Naturstyrelsen, VOS'erne og landboforeningerne. Udtagningskonsulenterne har deltaget i den indledende lodsejerdialog ved et større antal orienteringsmøder isamarbejde med kommunerne og Naturstyrelsen, hvor disse vil kunne være tilsagnshavere. Udtagningskonsulenterne har hjulpet lodsejere med at søge tilskud til nye minivådområder og Klima-Lavbundsprojekter. Herudover har udtagningskonsulenterne hjulpet landmænd medeksisterende tilsagn med at få de nødvendige tilladelser på plads samt at gennemføre projekterne.

Forlængelse af aktiviteter til 2024 På grund af usikkerhed om de forskellige tilskudsordninger, har der kun været meget begrænset interesse blandt lodsejere for selv at ansøge om tilskud til at gennemføre projekter under Miljøstyrelsens ordning til Klima-Lavbundsprojekter og Landbrugsstyrelsens ordning til minivådområder i perioden 4. september til 7. november 2023. Lodsejerne har i stedet foretrukket at deltage i projekter, hvor kommuner eller Naturstyrelsen er projektejere. Udtagningskonsulenternes tidsforbrug til udarbejdelse af ansøgningsmateriale under ansøgningsperioderne sidst på året har derfor været lavere end forventet. Af denne årsag er der søgt – og bevilget – forlængelse af projektaktiviteter til 2024 for AP1 og AP5.

Note nr. 66-265

Der er tale om tilskud til projekter støttet af Promilleafgiftsfonden via tilskud til produktionsafgiftsfondene.

1. **Svineafgiftsfonden**
2. **Mælkeafgiftsfonden**
3. **Kvægafgiftsfonden**
4. **Fjerkræafgiftsfonden**
5. **Kartoffelafgiftsfonden**
6. **Frøafgiftsfonden**
7. **Sukkerroefgiftsfonden**
8. **Hesteafgiftsfonden**

Der henvises til produktionsafgiftsfondenes regnskaber for en nærmere beskrivelse af midlernes anvendelse.