

**Promille**afgiftsfonden for landbrug

**Promilleafgiftsfonden for landbrug  
Årsregnskab for 2022**

**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	39
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  
Flemming Fuglede 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 (landbrugsstøtteleven).

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 landbrugsstøtteleven 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 2022 afholdt følgende bestyrelsesmøder:

- Fire møder i januar/februar, hvor bestyrelsen fik præsenteret Effektiviseringsrapport 2020 og foretog revidering af strategi for 2022-2025 i lyset af politisk beslutning om at beskære fondens midler med virkning fra 2023
- To møder i marts, hvor bestyrelsen vedtog opslag om klima for 2023 hhv. generelt opslag om bæredygtighed 2023
- April, hvor bestyrelsen behandlede ansøgning til særopslag om oplandskonsulentordningen, samt drøftede resultaterne af hhv. forvaltnings-, effekt- og populationsforvaltningstilsyn 2021.
- Juni, hvor bestyrelsen behandlede årsregnskabet for 2021 samt ansøgninger vedr. opslag om klima for 2023.
- Medio september, hvor bestyrelsen konstituerede sig med ny formand som følge af den hidtidige formands ønske om udtræden af bestyrelsen
- Ultimo september, hvor bestyrelsen behandlede ansøgninger vedrørende tilskud i 2023.

## Fondens budget for 2022

Ansøgningsrunderne for fondens klimaopslag for 2022 og det generelle bæredygtighedsopslag for 2022 blev afviklet i hhv. juni og september 2021 på baggrund af fondens strategi for 2022 – 2025. På baggrund af bestyrelsens behandling af indkomne ansøgninger blev fondens basisbudget 2022 fastlagt og indsendt til Landbrugsstyrelsen. Der blev budgetteret med indtægter på 249,9 mio.kr., herunder en forventet overførsel fra forrige år på 17,5 mio.kr. og tilførsel af promillemidler fra staten på 232,8 mio.kr. Der blev bevilget tilskud til gennemførelse af projekter for i alt 248,1 mio.kr.

Forsinkelser i projektafviklingen grundet forskellige forhold bevirkede, at en række tilskudsmodtagere i 2021 ikke fuldt ud anvendte de bevilgede tilskud. Fonden imødekom således projektførlængelser af 2021-projekter med henblik på færdiggørelse af de planlagte 2021-aktiviteter i 2022.

For bevillingssåret 2022 afviklede fonden i april 2022 desuden en ansøgningsrunde vedr. oplandskonsulenter, som medførte en bevilling til et enkelt projekt på 10,0 mio. kr.

På baggrund af 1) projektførlængelserne, 2) ovennævnte ansøgningsrunde, 3) en justering af de forventede renteudgifter og 4) opjusteret overførsel fra forrige år som følge af årsregnskabet for 2021, blev der udarbejdet et ændringsbudget, som i oktober 2022 blev godkendt af Landbrugsstyrelsen. Ændringsbudgettet indebar en overførsel til 2023 på 9,8 mio. kr.

### Årsregnskabet for 2022

Promilleafgiftsfondens regnskab for perioden 1. januar - 31. december 2022 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 af ordinære promillemidler på i alt 232.800 t.kr. Hertil kommer en overførsel fra 2021 på 40,4 mio.kr. som budgetteret. Der har været negative renteindtægter på 1,1 mio.kr., hvilket er en smule mindre end budgetteret, og navnlig skyldes ændrede renteforhold i løbet af året. Dertil har der været en statslig bevilling til særopslag om oplandskonsulenter på 10,0 mio.kr., og der har som følge af tilbagebetalinger vedrørende tidligere år været indtægter på 515 t.kr. Fondens samlede indtægter udgør dermed i alt 282,7 mio. kr. Fondens indtægter og udgifter er specificeret i noter til resultatopgørelsen.

De samlede udgifter til tilskud udgør i alt 250,7 mio.kr. mod budgetteret 270,3 mio.kr. Differencen skyldes, at flere tilskudsmodtagere, herunder produktionsafgiftsfondene, ikke fuldt ud har anvendt de bevilgede tilskud, dels som følge af besparelser i projekter ift. budget, og dels som følge af forsinkelser i projekterne. Som følge af sidstnævnte er der godkendt projektførlængelser på i alt 9,0 mio.kr. med henblik på, at planlagte 2022-aktiviteter gennemføres i 2023.

Ikke anvendte tilskud udgør:

	<b>1.000 kr.</b>
Direkte tilskudsmodtagere	14.807
Produktionsafgiftsfondene	4.790
Projektførlængelser til 2021-budgettet	8.959
<b>Ikke anvendte tilskud i alt</b>	<b>10.638</b>

Udgifterne til fondsadministration udgør i alt 1.088 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 251,8 mio.kr., hvilket giver en overførsel på 30,8 mio.kr. til 2023. Fratrukket de allerede disponerede projektførlængelser giver dette en overførsel til 2023 på 21,9 mio.kr. svarende til 9 pct. af de samlede udgifter i 2022.

### Begivenheder efter balancedagen

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

### Anvendelsen af fondens midler i 2022

Tilskuddenes fordeling efter landbrugsstøttelovens hovedformål fremgår af regnskabet. Forskning og forsøg er klart det største hovedformål med en andel på 65 pct. af de samlede udgifter til tilskud. Derefter kommer hovedformålene Rådgivning med en andel på 16 pct. og Afsætningsfremme på 11 pct. De øvrige formål - Uddannelse, Sygdomsforebyggelse og -bekæmpelse samt Medfinansiering af initiativer under EU-programmer udgør samlet 8 pct.

For 2022 er der bevilget tilskud til i alt 22 tilskudsmodtagere, heraf otte produktionsafgiftsfonde.

#### SEGES Innovation

SEGES' samlede anvendte tilskud udgør 91,4 mio.kr. fordelt på 49 projekter. Dertil kommer et tilskud på 12,3 mio. kr. bevilget i særopslag vedrørende oplandskonsulentordningen.

11 projekter er blevet projektførlænget til 2023 med i alt 7,3 mio.kr.

#### Innovationscenter for Økologisk Landbrug (ICOEL)

ICOELs samlede tilskud udgjorde 14,3 mio. kr. fordelt på 23 projekter, hvilket er 2,7 mio. kr. mindre end budgetteret. Aktiviteter for sammenlagt 1,3 mio. kr. fordelt på 6 projekter er forlænget til 2023.

#### Økologisk Landsforening

Økologisk Landsforenings samlede tilskud udgør 8,9 mio. kr. fordelt på fem projekter, hvilket i det væsentlige svarer til det bevilgede.

#### Landbrug & Fødevarer

Landbrug & Fødevarers samlede tilskud udgør 7,4 mio. kr. fordelt på to projekter, hvilket i det væsentlige svarer til det bevilgede.

#### Aarhus Universitet

Aarhus Universitets samlede tilskud udgør 3,3 mio.kr. fordelt på to projekter. Aktiviteter for 299 t.kr. er forlænget til 2023.

#### Forbrugerrådet TÆNK

Forbrugerrådet TÆNKs tilskud udgør 2.277 t.kr. til ét projekt, som er gennemført som planlagt, men med et mindre forbrug på 260 t.kr.

#### Fagligt Fælles Forbund 3F

3F's tilskud udgør 1.980 t.kr. til ét projekt svarende i det væsentlige til det bevilgede tilskud.

#### Københavns Universitet

Københavns Universitets tilskud udgør 1.103 t.kr. anvendt på ét projekt, svarende til det bevilgede.

#### Danmarks Biavlerforening

Danmarks Biavlerforenings tilskud udgør 751 t.kr. fordelt på to projekter, svarende til det bevilgede.

#### Dyrenes Beskyttelse

Dyrenes Beskyttelses tilskud udgør 585 t.kr. anvendt på ét projekt, svarende til det bevilgede.

#### Foreningen Biodynamisk Jordbrug

Foreningens tilskud udgør 313 t.kr. til ét projekt svarende til det bevilgede.

#### Foreningen Madens Folkemøde

Foreningens tilskud udgør 300 t.kr. til ét projekt svarende til det bevilgede.

#### Agrologica

Agrologicas tilskud udgør 148 t.kr. til ét projekt svarende til det bevilgede.

#### Produktionsafgiftsfondene

Produktionsafgiftsfondenes anvendte tilskud udgør i alt 105,8 mio.kr., svarende til 41 pct. af fondens samlede anvendte tilskud i 2022. Tilskuddene fra Promilleafgiftsfonden anvendes til medfinansiering af projekter, som er bevilget af de respektives afgiftsfondes 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 effektvurderingsmetode, 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 tidshorisont 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 effektpotentialer, 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.

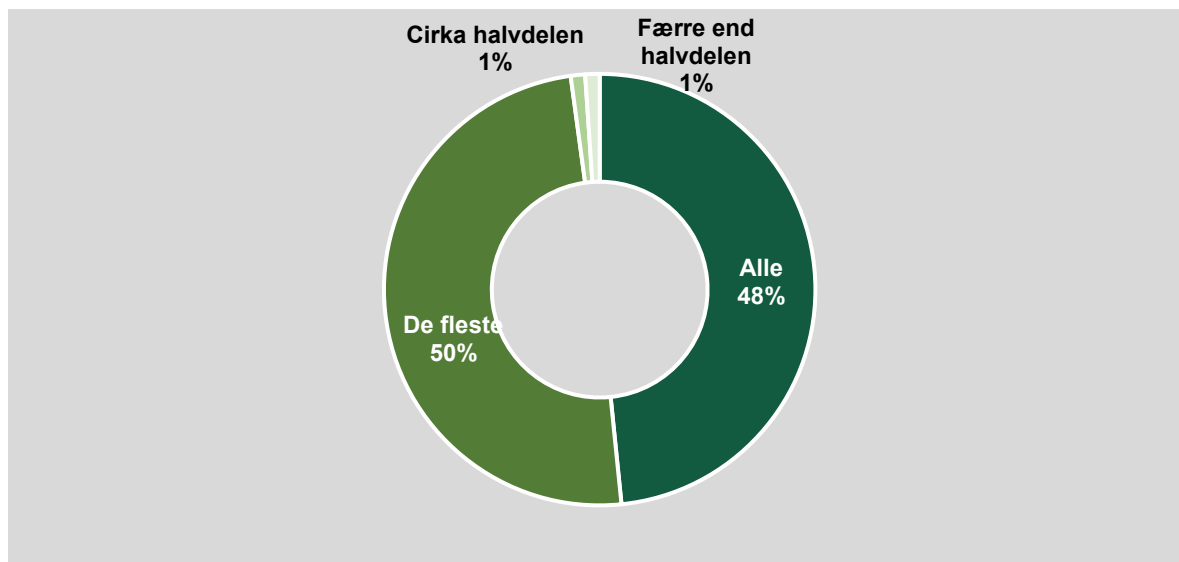
I det følgende redegøres på overordnet vis for konklusioner fra seneste effektvurderingsrapport (vedr. projekter gennemført i 2021) og samt de faglige afrapporteringer vedr. 2022-projekterne.

Fondens seneste effektvurderingsrapport, som er udarbejdet af fondens censorformand, Jakob Vesterlund, Olsen, ved udgangen af 2022 viser, at projekterne i temarapporten for 2021 vurderes at give pengene 4,5 gange igen (inden for et interval mellem 1,2 og 9,4, og behæftet med en vis usikkerhed samt betydeligt spænd mellem de undersøgte projekter).

Størstedelen af tilskudsmodtagerne i 2022 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

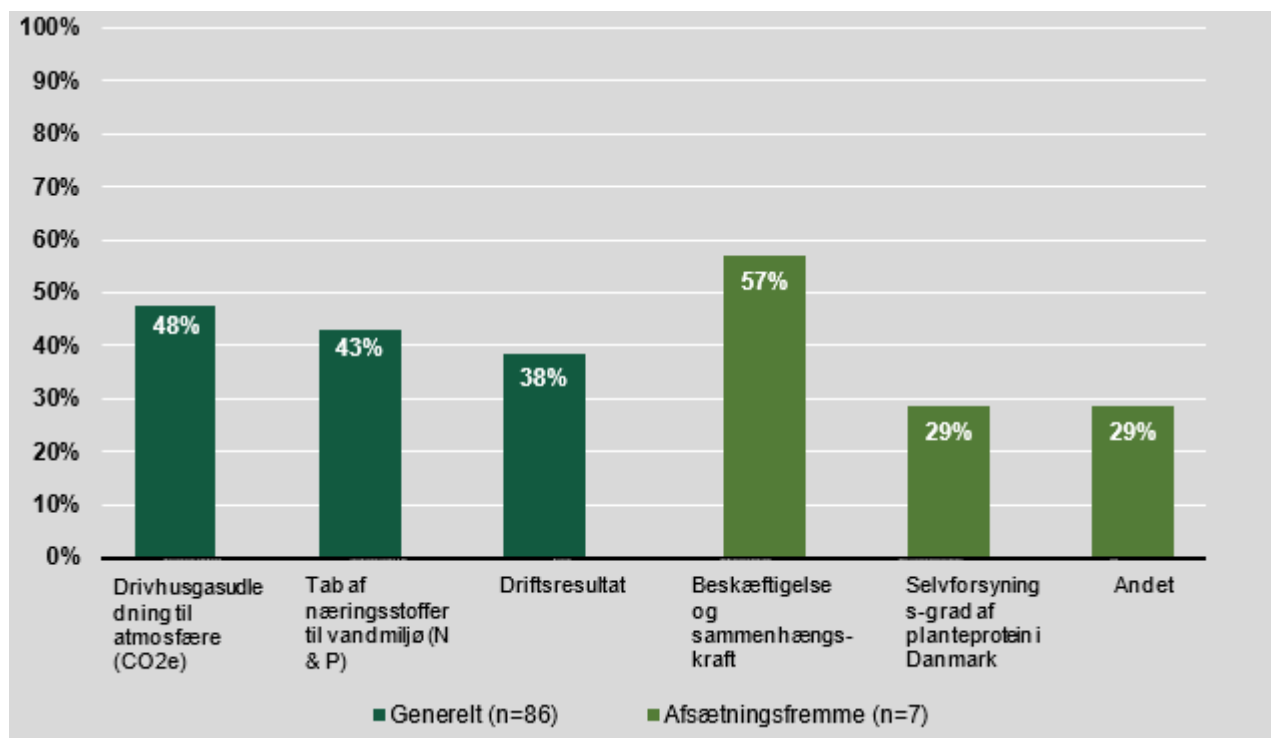
leverancer er opnået, mens 50 pct. vurderer, at de fleste forventede leverancer er opnået, jf. figur 2. På baggrund heraf er det bestyrelsens vurdering, at 98 pct. af projekterne dermed grundlæggende lever op til de mål, der er sat i projekterne, og som fonden har bevilget midler til. Der henvises til fondens notat 'Promilleafgiftsfondens støttede projekter – med fokus på resultater og effekter, 2022' for en nærmere gennemgang af projekternes afrapportering.

Figur 1. Leveranceopnåelse



For de generelle projekter angiver 48 pct. af projektlederne, at deres projekter understøtter fondens effektindikator relateret til *drivhusgasudledning* til atmosfæren (CO<sub>2</sub>e). Dernæst angiver 43 pct. af projektlederne, at deres projekter understøtter indsatsen mod *tab af næringsstoffer* til vandmiljø (N & P). For projekter med fokus på afsætningsfremme angiver 57 pct. af projektlederne, at deres projekt understøtter *beskæftigelse og sammenhængskraft*.

Figur 2. Projekternes understøttelse af fondens effektindikatorer (n=93)





Med forbehold for den usikkerhed, der naturligt knytter sig til effektivvurdering 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 2022. 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 2022 konkluderet, at fondens tilskudsforvaltning i 2022 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 2022 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 2022 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2022.

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 endvidere efter vores opfattelse en retvisende redegørelse for de forhold, beretningen vedrører.

Årsregnskabet godkendes hermed.

København, den 19. juni 2023

### Administrator

---

Mikkel Kay Petersen

### Bestyrelse

---

Louise Gade  
Formand

---

Vagn Jelsø  
Næstformand

---

Asbjørn Børsting

---

Flemming Fuglede 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 2022, der omfatter resultatopgørelse, balance og noter til regnskabet, herunder anvendt regnskabspraksis. 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 2022 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar - 31. december 2022 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 regnskabsbrugerne 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. 19. juni 2023

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 2022 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 2022

Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/Ai %
Note	B	B	C	D

### INDTÆGTER:

1 Overført fra forrige år	40.409	40.409		0,0
2 Produktionsafgifter	0	0		-
3 Promillemidler	232.800	232.800		0,0
4 Særbevilling og anden indtægt	10.000	10.515		5,2
5 Renter	-1.300	-1.055		-18,8
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>281.909</b>	<b>282.669</b>		<b>0,3</b>

### UDGIFTER:

#### Samlede tilskud fordelt på formål

Afsætningsfremme i alt	30.612	29.611	11,3	-3,3
Forskning og forsøg i alt	176.552	164.205	65,3	-7,0
Produktudvikling i alt	0	0	-	-
Rådgivning i alt	42.204	36.763	15,6	-12,9
Uddannelse i alt	2.453	2.357	0,9	-3,9
Sygdomsforebyggelse i alt	11.037	10.499	4,1	-4,9
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	-	-	-
Dyrevelfærd i alt	426	399	0,2	-6,3
Kontrol i alt	6.804	6.705	2,5	-1,5
6 Særlige foranstaltninger	0	0	-	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	250	203	0,1	-18,8
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>270.338</b>	<b>250.741</b>	<b>100,0</b>	<b>-7,2</b>

7 <b>Fondsadministration</b>				
8 Fondsadministration - Særpuljer	0	0		-
Revision	140	175		25,0
Advokatbistand	400	253		-36,7
12 Effektivurdering	800	256		-67,9
Ekstern projekturdering	0	0		-
9 Bestyrelses honorar / befordringsgodtgørelse	406	404		-0,6
10 Tab på debitorer	0	0		-
<b>III. Administration i alt</b>	<b>1.746</b>	<b>1.088</b>		<b>-37,7</b>

<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>272.084</b>	<b>251.829</b>		<b>-7,4</b>
---------------------------	----------------	----------------	--	-------------

<b>Overførsel til næste år</b>	<b>9.825</b>	<b>30.839</b>		
Heraf udisponerede midler		21.880		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	4%	9%		

**11 Supplerende oplysninger:****Samlede tilskud fordelt på tilskudsmodtagere:**

SEGES Innovation P/S	98.973	91.363	36,6	-7,7
Innovationscenter for økologisk landbrug	17.032	14.286	6,3	-16,1
Økologisk Landsforening	9.182	8.916	3,4	-2,9
Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.	7.438	7.424	2,8	-0,2
Aarhus Universitet	3.812	3.267	1,4	-14,3
Forbrugerrådet Tænk	2.537	2.277	0,9	-10,2
Fagligt Fælles Forbund 3F	2.000	1.980	0,7	-1,0
Københavns Universitet	1.103	1.103	0,4	0,0
Danmarks Biavlerforening	751	751	0,3	0,0
Dyrenes beskyttelse	585	585		0,0
Foreningen for Biodynamisk Jordbrug	313	313	0,1	0,0
Foreningen Madens Folkemøde	300	300	0,1	0,0
Agrologica	148	148	0,1	0,0
Opland	15.600	12.254		-21,4
Svineafgiftsfonden	58.221	55.591	21,5	-4,5
Mælkeafgiftsfonden	31.604	30.988	11,7	-1,9
Kvægafgiftsfonden	8.219	7.592	3,0	-7,6
Fjerkræafgiftsfonden	5.703	5.002	2,1	-12,3
Kartoffelafgiftsfonden	3.270	3.161	1,2	-3,3
Frøafgiftsfonden	2.229	2.124	0,8	-4,7
Sukkerroefgiftsfonden	937	937	0,3	0,0
Hesteafgiftsfonden	381	379	0,1	-0,5
<b>V. I alt</b>	<b>270.338</b>	<b>250.741</b>	<b>57,4</b>	<b>-7,2</b>



# Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Balance pr. 31. december 2022

<b>Aktiver i alt</b>	<b>215.899</b>
Bankbeholdning	215.247
Tilgodehavende:	652
Svineafgiftsfonden	422
Kvægafgiftsfonden	230
<b>Passiver i alt</b>	<b>215.899</b>
<b>Skyldige omkostninger:</b>	
Skyldige tilskud i alt:	174.751
SEGES Innovation	49.179
Innovationscenter for økologisk Landbrug	4.743
Landbrug & Fødevarer	1.977
Økologisk Landsforening	3.634
Aarhus Universitet	3.267
Københavns Universitet	1.103
Danmarks Biavlerforening	751
Forbrugerrådet Tænk	2.277
Fagligt Fælles Forbund 3F	1.130
Foreningen for Biodynamisk Jordbrug	168
Dyrenes Beskyttelse	116
Foreningen Madens Folkemøde	300
Agrologica	148
Svineafgiftsfonden	55.591
Mælkeafgiftsfonden	30.988
Kvægafgiftsfonden	7.592
Fjerkræafgiftsfonden	5.186
Kartoffelafgiftsfonden	3.161
Frøafgiftsfonden	2.124
Sukkerroeafgiftsfonden	937
Hesteafgiftsfonden	379
opland 2023	10.000
Revision	168
Advokat	53
Rambøll, Effektvurdering	54
Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.	33
Revisionsforespørgsel	1
<b>Fondskapital:</b>	
Overførsel til næste år	30.839
kontrol	0

# Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Seneste indsendte budget er det godkendte ændringsbudget for 2022.

## Note 1. Overførsel

Fonden har en overførsel på 40,4 mio. kr. jf. fondens årsregnskab for 2021.

## Note 2. Produktionsafgifter

Fonden opkræver ikke produktionsafgifter.

## Note 3. Promillemidler

Der er indtægter på 232,8 mio. kr. i ordinære promillemidler, jf. finansloven for 2022.

## Note 4. Særbevilling og anden indtægt

Fonden har disponeret et særligt tilskud på 10 mio. kr. fra statskassen målrettet oplandskonsulenter. Dertil har fonden modtaget netto 515 t.kr. vedr. afgiftsfondenes regulering af tilskud fra tidligere år i forbindelse med slutafregning af projektforlængelser.

## Note 5. Renter

Som følge af forholdene på pengemarkedet var der negativt afkast af fondens indestående i banken.

## 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. Bestyrelshonorar / befordringsgodtgørelse

Der er der udbetalt i alt 391 t.kr. til honorar til fondens bestyrelsesmedlemmer samt 13 t.kr. i rejsegodtgørelse.

## Note 10. Tab på debitorer

Ingen bemærkninger.

## Note 11. Supplerende oplysninger

Fonden har ikke gjort brug af muligheden for at uddele midler på baggrund af konstaterede underforbrug i indværende år, jf § 20 i administrationsbekendtgørelsen. Fonden har bevilget forlængelse af 18 projekter ind i 2023 på et samlet beløb på 8.959 t.kr.

## Note 12 - effektivurdering

Der er gennemført af effektivurdering med brug af ekstern censorbistand, herunder afholdelse af studietur.

## Note 13 - Sygdomme

Ingen bemærkninger.

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.		Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
<b>VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere</b>				
<b>SEGES Innovation P/S i alt</b>		<b>98.973</b>	<b>91.363</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
1	Klimaeffektive Gødningsstrategier	6.183	6.183	§14
2	Reduktion af klimabelastningen ved håndtering af husdyrgødning, KlimaGylle	6.061	6.053	§14
3	Hæv værdien af kornproduktionen	5.000	4.978	§14
4	Optimerede afgrøder til fremtidens effektive og klimavenlige landbrug	5.000	4.140	§14
5	Bæredygtig majsdyrkning	3.690	3.690	§14
6	Få styr på kulstoffet i jorden	4.308	3.415	§14
7	Lær af verdens største forsøgsareal	3.450	3.096	§14
8	Planlæg og investér rigtigt – ny viden, der giver nye	2.733	2.733	§14
9	Bæredygtig kontrol af ukrudt, sygdomme og lejesæd	2.900	2.650	§14
10	Videreudvikling og optimering af målrettede dræn- og lavbundsvirkemidler	2.400	2.308	§14
11	Klimavenlige, lokalt producerede plante proteiner som forbrugernes foretrukne mad (KlimaMad)	2.439	2.277	§14
12	Biochar til landbrugsjord	2.188	2.108	§14
13	Klimaindsats på kulstofrige landbrugsjorde	2.100	2.100	§14
14	Optimer udbyttet i dine sædskifteafgrøder	2.140	2.096	§14
15	Vand væk fra dyrkningsmæssigt værdifulde landbrugsjorde	2.300	2.087	§14
16	Grass4ever – forlængelse af græsmarkernes varighed	2.000	1.791	§14
17	Landmark – en værdiskabende dokumentation af landmandens indsats for biodiversiteten	1.800	1.773	§14
18	Grundvandsbeskyttelse – den rigtige løsning for landmanden	1.600	1.600	§14
19	Succes med conservation agriculture (CA)	1.500	1.500	§14
20	Monitering og varsling af skadevoldere og herbicidresistens	1.500	1.500	§14
21	Vejen til god økologisk tilstand i kystvande	1.500	1.500	§14
22	Fokus på klima- og bæredygtighedsopgørelser samt virkemidler, der understøtter landbrugsbedriftens grønne	1.500	1.497	§14
23	Mod en klimaneutral plante produktion	2.190	1.479	§14
24	Prognoser for vurdering af bedriftens fremtidige økonomiske situation.	2.233	1.367	§14
25	Kvælstofudvaskning målt med sugeceller – langsigtede effekter af ændret kvælstofdeling	1.600	1.358	§14
26	Cirkulær økonomi – viden og veje til forandring i den bæredygtige udvikling af landbruget	1.843	1.262	§14
27	Fremtidens anvendelse af organogene jorde	1.200	1.129	§14
28	Bestemmelse af kvælstofbehov i landbrugsafgrøder	1.100	1.100	§14
29	Etablering af lokal nøddeproduktion som en del af et klimavenligt landbrug (Local Nuts)	1.040	1.014	§14
30	Alternativer til glyphosat i plante produktionen	1.000	978	§14
31	Klimaaftryk på foderet.	1.000	973	§14
32	Er kvælstofudvaskningen fra vintersæd større end fra efterafgrøder?	1.000	949	§14
33	Additivs påvirkning af effekt af planteværns midler	850	839	§14
34	Helhedsorienteret vandmiljøindsats	743	743	§14
35	Digital jordbundskortlægning ud fra satellit og sensordata (DIGIJORD)	471	427	§14
36	Lavemissionssædskifter til målrettet kvælstofindsats(LessN)	444	425	§14
37	Terrænnær redox- og retentionskortlægning til differentieret målrettet virkemiddelsindsats indenfor ID15 oplande (T-Rex)	147	147	§14
38	Smart Afgasset Gødning (SMARAGD)	207	140	§14
39	Næringsstofregnskab med jordpuljeændring og tabsposter som beslutningsstøtte (StyrN)	40	100	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>81.400</b>	<b>75.505</b>	

<b>Rådgivning</b>				
40	Vidensbaseret planteproduktion	3.000	2.942	§6
41	Landbrugsproduktion under hensyn til natur, miljø og samfund	2.650	2.650	§6
42	Fokus på arbejdsmiljø i landbruget	2.374	2.374	§6
43	Ny viden som grundlag for økonomisk optimering af landbrugsvirksomheden	2.206	2.018	§6
45	Bæredygtig finansiering af landbrugsvirksomheden og ledelse af en bæredygtig udvikling	2.207	1.776	§6
46	Biodiversitet i det nye årti – med landmanden i front	1.800	1.633	§6
44	Klimakreditter fra landbruget	2.000	1.296	§6
47	Landmanden som naturforvalter: Formidling af viden om biodiversitet	438	438	§6
47	Det klimavenlige landbrugsbyggeri - gennem cirkulært byggeri	376	305	§6
48	Jordfordeling - Danmarks største puslespil	272	223	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>17.323</b>	<b>15.655</b>	

<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer</b>				
49	Landskabelige tiltag til forbedring af miljøet (BioScape)	250	203	EU-Life
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt</b>		<b>250</b>	<b>203</b>	

<b>Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt</b>		<b>17.032</b>	<b>14.286</b>	
---	--	---------------	---------------	--

<b>Forskning og forsøg</b>				
50	Det selvforsynende kvægbrug – via den innovative multiafgrøde – fuldfoder dyrket i et hug	1.613	1.385	§14
51	SORT it out – Styrk sortsudviklingen af klimavenlige, økologiske proteinafgrøder til konsum	1.642	1.303	§14
52	Økologiske markforsøg til udvikling af økologien.	1.480	1.260	§14
53	Kraftige Efterafgrøder	886	880	§14
54	Økologiske markforsøg – sædskiftesammenhænge som løfter	1.000	832	§14
55	Markens mikrobielle samfund som indikator for jordens tilstand	1.052	720	§14
56	Anvendt Teknologi til Økologisk Planteavl	862	684	§14
57	Værdiskabelse med græsprotein (Græs-prof)	637	637	§6 + §14
58	Komposteret grøngødning – praktisk fremstilling og analyse	702	627	§14
59	Samdyrkning af konsumafgrøder	867	463	§14
60	Lokal økologisk kvalitetskorn til konsum	441	437	§14
61	Næringstoffer til bæredygtig økologisk vækst og omlægning i balance	420	406	§14
62	Ren Recirkulering – madaffald til økologisk kvalitetsgødning	600	378	§14
63	Økologisk Sortsudvikling II – med anvendelse af genomisk selektion (ØkoSort II)	316	200	§14
64	Klimarigtigt fødevarerprotein fra mikroalger dyrket på sidestrømme fra græsprotein fremstilling. Next Generation	190	190	§14
65	Mindre lattergasudledning	159	92	§14
66	Udnyttelse af naturlige og biologiske nitrifikationshæmmere i økologisk jordbrug (OrgNI)	246	0	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>13.113</b>	<b>10.494</b>	

<b>Rådgivning</b>				
67	Ny og opdateret viden til økologiske landmænd	2.000	1.907	§6
68	Kompost - recirkuleret næring og kulstof til jord og afgrøder	675	665	§6
69	Det bæredygtige virkemiddelkatalog – inspiration til landmænd	658	641	§6
70	Nutrient recycling for soil fertility and improved organic livelihood (Fertihood)	186	186	§6
71	Strip cropping: improving biodiversity and crop resilience in organic farming (StripCrop)	171	171	§6
72	Optimizing climate and production services of cover crops in	121	120	§6
73	Klimaoptimeret gødsugning i økologisk planteproduktion	108	102	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>3.919</b>	<b>3.792</b>	

<b>Økologisk Landsforening i alt</b>		<b>9.182</b>	<b>8.916</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
74	Økologisk vækst og udvikling i detail	3.544	3.533	§16
75	Vækst og udvikling i foodservice – hvor hverdagens handlinger bliver til nye bæredygtige løsninger	2.539	2.466	§16
76	Klimavenlige økologiske bælgfrugter til konsum	1.998	1.934	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>8.081</b>	<b>7.933</b>	
<b>Rådgivning</b>				
77	Klimaoptimeret planteproduktion i praksis – fra frontløber til mainstream	621	562	§6
78	Omlægningsbehov og parathed	480	421	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>1.101</b>	<b>983</b>	
<b>Landbrug &amp; Fødevarer i alt</b>		<b>7.438</b>	<b>7.424</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
79	Udvikling af vækstpotentialer på internationale markeder – med fokus på grøn omstilling	6.975	6.975	§16
80	Skub på klimavenlige planteproteiner	463	449	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>7.438</b>	<b>7.424</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>3.812</b>	<b>3.267</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
81	Foderværdi og optimalt høsttidspunkt af forskellige græsarter	2.029	2.029	§ 14
82	Evidensbaseret og omkostningseffektiv grødeskæring i små danske vandløb	1.783	1.238	§ 14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>3.812</b>	<b>3.267</b>	
<b>Forbrugerrådet TÆNK i alt</b>		<b>2.537</b>	<b>2.277</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
83	<b>Klar til Indkøb</b>	2.537	2.277	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>2.537</b>	<b>2.277</b>	
<b>Fagligt Fælles Forbund 3F i alt</b>		<b>2.000</b>	<b>1.980</b>	
<b>Uddannelse</b>				
84	Future Food	2.000	1.980	Ej statstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>		<b>2.000</b>	<b>1.980</b>	
<b>Københavns Universitet i alt</b>		<b>1.103</b>	<b>1.103</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
85	Naturlige vækststimulerende plantepeptider -produktion og test på næringsstofoptag	1.103	1.103	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.103</b>	<b>1.103</b>	
<b>Danmarks Biavlerforening i alt</b>		<b>751</b>	<b>751</b>	
<b>Rådgivning</b>				
86	Best Practice -sunde bigård med optimal bi-velfærd	491	491	§6
87	Pollengenkendelse og blomstringskalender	260	260	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>751</b>	<b>751</b>	

<b>Dyrenes Beskyttelse i alt</b>		<b>585</b>	<b>585</b>	
	<b>Afsætningsfremme</b>			
88	Fremstødsampagne: Her er den gode dyrevelfærd i danske fødevarer	585	585	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>585</b>	<b>585</b>	
<b>Foreningen Biodynamisk Jordbrug i alt</b>		<b>313</b>	<b>313</b>	
	<b>Rådgivning</b>			
89	Mere liv og kulstof i jorden - Biodynamiske og andre regenerative dyrkningsmetoder for bedre jordfrugtbarhed, kulstofopbygning og biodiversitet	313	313	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>313</b>	<b>313</b>	
<b>Foreningen Madens Folkemøde i alt</b>		<b>300</b>	<b>300</b>	
	<b>Afsætningsfremme</b>			
90	Madens Folkemøde 2022	300	300	Ej statsstøtte
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>300</b>	<b>300</b>	
<b>Agrologica</b>		<b>148</b>	<b>148</b>	
	<b>Forskning og forsøg</b>			
91	Hvedens stinkbrand	148	148	de minimis
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>148</b>	<b>148</b>	
<b>I alt</b>		<b>144.174</b>	<b>132.713</b>	

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnska b 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
-------------------	-----------------------------	-------------------	--

### Svineafgiftsfonden i alt

57.872    55.591

#### SEGES Innovation P/S\*

24.525    23.789

##### Forskning og forsøg

92	Reduceret emission af klimagasser og ammoniak fra	5.021	4.762	§14
93	Overlevelse med klimaeffekt	3.775	3.775	§14
94	Fodertiltag med klimaeffekt	3.177	3.177	§14
95	Klima- og miljøaftryk på grisen	3.021	3.021	§14
96	Virushåndtering	686	639	§14
97	Klima- og miljøaftryk baseret på svinebedriftens egne data	1.259	1.259	§14
98	Løsgående søer	859	859	§14
99	Slagtegrise - næringsstofoptimering	853	853	§14
100	Fravæning uden brug af medicinsk zink	848	848	§14
101	Overvågning af soholdet	488	357	§14
102	Brancheanalyser og værktøjer	477	477	§14
103	Dataopsamling	435	398	§14
104	FORFRA	378	33	§14
105	Pattegriseoverlevelse	318	318	§14
106	SowEmis	318	199	§14
107	Fastlæggelse af alternative proteinafgrøders fordøjelighed	315	315	§14
108	Individdata	297	297	§14
109	Fodring i tidlig drægtighed skal sikre større, mere ens og mere livskraftige grise (Feed4Life)	227	216	§14
110	Bødøvelsesmetoder ved kastration	212	212	§14
111	Ablacto+	191	169	§14
112	Navlebrøk og transport	159	117	§14
113	Nyeste viden til alle	143	143	§14
114	Kundespecifikt og skræddersyet GræsProtein-Anlæg (Tailor-Grass)	133	110	§14
115	Born2Live	102	71	§14
116	Vækstgrise – stald og management	95	95	§14
117	Økonomiske analyser	95	95	§14
118	PigAcademy	165	157	§14
119	Realtidsovervågning	85	41	§14
120	Udefrakommende strømgener	69	64	§14
121	Teltoverdækkede gyllebeholdere	53	53	§14
122	OUA-grise	17	16	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>24.271</b>	<b>23.146</b>	

##### Rådgivning

123	Online kurser	402	387	§6
124	Rådgiversamarbejde	254	254	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>254</b>	<b>641</b>	

\* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation

### Landbrug & Fødevarer, gris i alt

7.914    7.424

##### Forskning og forsøg

125	Green protein as healthy high-quality feed for weanling piglets - GreenWean	40	0	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>40</b>	<b>0</b>	

<b>Kontrol</b>				
126	DANISH Transportstandard	4.326	4.326	§6 + §23
127	DANISH produktstandard	1.547	1.547	§20
<b>Kontrol i alt</b>		<b>5.873</b>	<b>5.873</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
128	PRRS reduktionsplan	1.017	575	§23
129	Kødsaftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin	984	732	§6 + §23
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>2.001</b>	<b>1.307</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
	Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?	244	244	§16
130	<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>244</b>	<b>244</b>	

<b>Teknologisk Institut i alt</b>		<b>12.571</b>	<b>12.545</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
131	Platformbaserede robotter	1.565	1.542	§14
132	Næste generation pakkeri	1.272	1.272	§14
133	Ny brystflæsklinje	954	954	§14
134	Nye målemetoder til kødindustrien	848	848	§14
135	IT løsninger i Industri 4.0 rammer	827	827	§14
136	Ny proces teknologi i fødevarerindustrien	763	763	§14
137	Reduceret udligningstid – tidligere opskæring	509	509	§14
138	Dyrevelfærd på slagtedagen	509	509	§14
139	Bedre arbejdsmiljø	471	471	§14
140	Vision til kødkontrol på svineslagterierne	424	424	§14
141	Reduktion af fremmedlegemer	424	424	§14
142	Rengøring med mindre vand	360	360	§14
143	Holdbarhedsmodel for plucksdele til humant konsum	323	323	§14
144	Blod som næringsbooster til petfood og fødevarer	318	318	§14
145	Procesoptimeret udvinding af protein fra griselunger	318	318	§14
146	Vækstmodel, så pustning af kødprodukter og sammensatte produkter undgås	313	313	§14
147	Holdbarhed af fersk kød i store forpakninger	297	297	§14
148	Digitalisering og sporbarhed	276	276	§14
149	Saltreduktion i spegepølser og bacon	263	263	§14
150	Mobile robotter	254	254	§14
151	Vision til kødkontrol - plucks- og tarmsæt	254	254	§14
152	Set-up for accelereret holdbarhedstest	212	212	§14
153	Fremmedlegemedetektion i pålægsskiver fra slicer	212	212	§14
154	Tarmhuset version 2,0	165	163	§14
155	Metodiske problemstillinger indenfor mikrobiologi og sensorik	148	148	§14
156	Nye måleteknikker til kødindustrien	144	144	§14
157	Kvalitetskontrolsystem for hangrisemetoden	42	42	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>12.465</b>	<b>12.440</b>	
<b>Uddannelse</b>				
158	Uddannelse og forskning på kødområdet	106	106	
<b>Uddannelse i alt</b>		<b>106</b>	<b>106</b>	



<b>Landbrug &amp; Fødevarer, Danske Svineslagterier i alt</b>		<b>7.371</b>	<b>6.729</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
159	Øget afsætning af grisekød i Danmark	806	806	§16
160	Grisekød i en bæredygtig kost – fokus på ernærings-, sundheds- og klimaperspektiver	636	616	§16
161	Statistisk og prognoser	466	432	§16
162	Markedsdata og bearbejdning	413	403	§16
163	Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Tyskland	390	356	§16
164	Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan	371	290	§16
165	Markedskommunikation for kød og gris - elektroniske og trykte medier	360	347	§16
166	Standarder for kvalitet og fødevarer sikkerhed	138	138	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>3.580</b>	<b>3.388</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
167	Fødevarer sikkerhed og veterinære forhold	1.374	1.181	§6
168	Salmonellahandlingsplan for svin, zoonoser og resistens	933	820	§23
169	Risikovurdering - fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme	433	399	§6
170	Veterinært beredskab	389	368	§6
171	Kontrol og HACCP Branchekoder	265	179	§6
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>3.394</b>	<b>2.946</b>	
<b>Uddannelse</b>				
172	Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen	227	227	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>		<b>227</b>	<b>227</b>	
<b>Dyrevelfærd</b>				
173	Dyrevelfærdsmærkekampagne i Danmark – grisekød i	170	169	§14
<b>Dyrevelfærd i alt</b>		<b>170</b>	<b>169</b>	
<b>Københavns Universitet i alt</b>		<b>2.017</b>	<b>2.014</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
174	Flere daglige fodringer – øget foderudnyttelse hos den drægtige so (PowerSo)	530	530	§14
175	Kontrol af virusinfektioner af betydning for pattegrisedødeligh	386	386	§14
176	Tarm og muskel, Næringsstoffer og Tilvækst (TNT)	280	280	§14
177	Den biologiske baggrund for variation i foderudnyttelse hos slagtegrise (BIOVAR)	250	250	§14
178	Den animalske fødevarer sektors fremtid	229	229	§14
179	Forebyggelse af navlebrok uden antibiotika	173	173	§14
180	Diagnostik og konsekvens ved navlehævelser hos svin	89	86	§14
181	SukkerSo - Sukker til søer for mere ensartede kuld	80	80	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>2.017</b>	<b>2.014</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>1.534</b>	<b>1.521</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
182	GRATIS – GRønt protein til sIAGTegrISe	503	490	§14
183	Far-Vel Protein: Reduceret protein i foder forbedrer søers faring og råmælksydelse og grisenes overlevelse.	331	331	§14
184	Klimaforbedringer og foderbesparelser ved optimeret fodring af drægtige søer [nøjSOM]	252	252	§14
185	Stor-skala genomisk avlsværdi beregning for svin	204	204	§14
186	Fibre sikrer effektiv aflejring af soens rygspæk (FIBso)	96	96	§14
187	Genetisk forbedring af svineoverlevelse	148	148	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.534</b>	<b>1.521</b>	

<b>Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt</b>		<b>649</b>	<b>577</b>	
<b>Kontrol</b>				
188	Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	649	577	Ej statsstøtte
<b>Kontrol i alt</b>		<b>649</b>	<b>577</b>	
<b>Center for Frilandsdyr i alt</b>				
<b>Forskning og forsøg</b>		<b>295</b>	<b>294</b>	
189	Produktionskoncept Slagtegris i Åbne stalde	201	201	§14
190	Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"	70	70	§14
191	Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet/Outdoor sows in novel concepts to benefit the	24	23	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>295</b>	<b>294</b>	
<b>Danske Svineproducenter i alt</b>				
<b>Afsætningsfremme</b>		<b>222</b>	<b>222</b>	
192	Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlæggelse af prisdannelsen	222	222	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>222</b>	<b>222</b>	
<b>Danske Slagtermestre i alt</b>				
<b>Afsætningsfremme</b>		<b>192</b>	<b>192</b>	
193	Markedsadgang via videndeling på fødevarer- og veterinær-området	181	181	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>181</b>	<b>181</b>	
<b>Kontrol</b>				
194	Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning samt overførsel af slagtedata til SAF	11	11	§23
<b>Kontrol i alt</b>		<b>11</b>	<b>11</b>	
<b>Økologisk Landsforening i alt</b>				
<b>Afsætningsfremme</b>		<b>105</b>	<b>105</b>	
195	Kampagne for økologisk grisekød	105	105	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>105</b>	<b>105</b>	
<b>Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt*</b>				
<b>Forskning og forsøg</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	
196	Winter Feeding of Organic Sows (WI-FI)	167	167	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>167</b>	<b>167</b>	
* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation				
<b>Rådgivning</b>				
197	Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet (Outdoor sows in novel concepts to benefit the environment', OUTFIT)	13	13	§14
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>13</b>	<b>13</b>	
Sum check		<b>57.872</b>	<b>55.591</b>	

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
<b>Mælkeafgiftsfonden i alt</b>	<b>31.604</b>	<b>30.988</b>	
<b>SEGES Innovation P/S i alt</b>	<b>13.190</b>	<b>12.660</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
198 Klimastald til malkekøer	1.912	1.855	§14
199 Sunde og produktive nykælvare	1.574	1554	§14
200 Måling og reduktion af metan i praksis	1.173	1.170	§14
201 Selektiv goldning med ansvarligt antibiotikaforbrug	905	901	§14
202 Kvægbrugets innovations- og implementeringsplatform	764	764	§14
203 Datadrevet management i mælkeproduktion	590	590	§14
204 Yversundhed i top	679	679	§14
205 Avl med fokus på klima, dyrevelfærd og økonomi	1.017	1.017	§14
206 Knæk antibiotikaforbruget hos kalve og ungdyr	276	267	§14
207 DairyCross	234	234	§14
208 Max. 17 % råprotein i køernes foderration	-	-	§14
209 Dyrevelfærd vurderet ud fra dyrebaserede indikatorer	168	167	§14
210 Salmonella sanering og fokus på smittebeskyttelse	197	197	§14
211 Bedre analyser af grovfoder og fuldfoder	197	192	§14
212 Identifikation af kilder til ammoniakemission	197	134	§14
213 Klovsundhedsanalyse	231	230	§14
214 Fodring med lupiner	332	-	§14
215 Reduktion og opsamling af ammoniak og lugt	138	112	§14
216 Udefra kommende strømgener	128	119	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>10.712</b>	<b>10.182</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
217 Overvågning af smitsomme kvægsygdomme	2.478	2.478	§23
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>2.478</b>	<b>2.478</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>	<b>10.889</b>	<b>10.889</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
218 Reduceret klimetryk på KO-og BEDRIFT-niveau	4.043	4.043	§14
219 Høj kvælstofudnyttelse ved fasefodring med protein	2.047	2.047	§14
220 Valide data til forskning og muligheder for kvægbruget	1.133	1.133	§14
221 Reduceret metanproduktion med optimeret mælkeproduktio	810	810	§14
222 Forlænget laktation: Optimal strategi for laktationslængde	483	483	§14
223 Staldfodring med frisk græs	394	394	§14
224 Mineralmælk	378	378	§14
225 Indtagelse af mælk, gravitets udkomme og vitamin B12	366	366	§14
226 Strukturel design af fødevarermodeller for flexitarkost	331	331	§14
227 Kontrol af syreresistente sporedannere	309	309	§14
228 Øget optag af mælkecalcium ved strategisk fødevareredesign	217	217	§14
229 Forståelsen af centrale processing parametre	193	193	§14
230 Fastholdelse af danske position på malkekvægskrydsninger	185	185	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>10.889</b>	<b>10.889</b>	

<b>Mejeriforeningen i alt</b>		<b>3.031</b>	<b>3.016</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
231	Skolemælk - skoler og forældre	1.023	1.016	§16
232	Digital kommunikation og analyse	649	649	§16
233	Skolemælk - børn	630	630	§16
234	Dialog med nationale og internationale miljøer	394	394	§16
235	Sund kost i småbørnsfamilier og dagtilbud	197	189	§16
236	Ost & Ko - ostemagasinet	138	138	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>3.031</b>	<b>3.016</b>	
<b>Københavns Universitet i alt</b>		<b>2.757</b>	<b>2.397</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
237	Fermenterede mejeriprodukter og metabolisk syndrom	481	193	§14
238	Specielle sundhedsforbedrende fedtsyrer i mælk	373	303	§14
239	Ernæringsmæssige effekter ved mælkefedt	316	316	§14
240	Robuste kalve - ny viden og metoder	263	263	§14
241	Mekanismen bag dannelsen af kogestabile mælkegeler	261	261	§14
242	Funktionelle planteproteiner som ostemasse	261	261	§14
243	Calciums fordeling i ostemælk under forarbejdsning	252	252	§14
244	MilkStreamValue	242	242	§14
245	Improve Dairy Life	192	192	§14
246	Biofilms rolle i yverbetændelse	116	116	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>2.757</b>	<b>2.397</b>	
<b>Landbrug &amp; Fødevarer i alt</b>		<b>934</b>	<b>931</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
247	Åbent landbrug	462	461	§16
247	Øget afsætning af mejeriprodukter til salgskanaler	236	236	§16
248	Dyrevelfærdsmærkekampagne	236	234	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>934</b>	<b>931</b>	
<b>Økologisk Landsforening i alt</b>		<b>646</b>	<b>627</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
249	Økodag	646	627	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>646</b>	<b>627</b>	
<b>Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt</b>			<b>310</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
250	Fodring med lupiner	-	310	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>-</b>	<b>310</b>	
<b>Food Organisation Denmark</b>		<b>157</b>	<b>157</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
251	Kål & Ko	157	157	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>157</b>	<b>157</b>	

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
<b>Kvægafgiftsfonden i alt</b>	<b>8.219</b>	<b>7.592</b>	
<b>Landbrug &amp; Fødevarer</b>	<b>3.227</b>	<b>2.699</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
242 Markedsadgang for oksekød	652	349	§6 §16
243 Styrket afsætning af konventionelt og økologisk kalve- og oksekød i Danmark	369	356	§16
244 Markedsinformation og statistik	337	320	§6 §16
245 International afsætning af oksekød	220	220	§6 §16
246 Dyrevelfærdsmærkekampagne i Danmark – okse-og kalvekød i fokus	142	141	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>1.720</b>	<b>1.386</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
247 Fødevare og Veterinære Forhold	1.185	1.026	§6
248 Overvågning og kvalitetsikring via kvægslagtedata	255	243	§6
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>1.440</b>	<b>1.269</b>	
<b>Uddannelse</b>			
249 Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen	67	44	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>	<b>67</b>	<b>44</b>	
<b>SEGES Innovation P/S i alt*</b>	<b>2.716</b>	<b>2.647</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
251 Vejene til en mere klimavenlig dansk kalve- og oksekødsproduktion udgår fra malkekvægholdet	1.072	1.061	§14
252 Kvalitetskød fra miljørigtige krydsningskalve (FutureBeefCrc	376	376	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>1.448</b>	<b>1.437</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
253 Overvågning for smitsomme kvægsygdomme	483	483	§23
254 Salmonella sanering og fokus på smittebeskyttelse	142	142	§23
255 Reduktion og opsamling af ammoniak og lugt fra	99	80	§14
- Kvalitetskød fra miljørigtige krydsningskalve (FutureBeefCross)			
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>724</b>	<b>705</b>	
<b>Rådgivning</b>			
256 Krydsningskvier som naturplejere	211	181	§6
257 Knæk antibiotikaforbruget hos kalve og ungdyr – en fælles udfordring!	156	151	
258 Genomisk avlsværdivurdering for kødkvæg anvendt på mall	142	137	
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>509</b>	<b>470</b>	
<b>Dyrevelfærd</b>			
250 Dyrevelfærd vurderet ud fra dyrebaserede velfærdsindikatorer (Optimal velfærd hos	35	35	
<b>Dyrevelfærd i alt</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	

\* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation

<b>Københavns Universitet i alt</b>		<b>503</b>	<b>502</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
259	Robuste Kalve – godt begyndt er halvt fuldendt	190	189	§14
260	SmartCalfFat: Fat supplements to maximize calf	278	278	§14
261	Den animalske fødevarersektors fremtid: Den tredobbelte udfordring fra rigere og større befolkninger, klimaudfordringen og handelspolitiske forandringer	35	35	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>503</b>	<b>502</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>1.078</b>	<b>1.078</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
262	Bæredygtig slagtekalvefodring nu - Optimal ædeplads og tyggetidsmønster for slagtekalve	1.078	1.078	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.078</b>	<b>1.078</b>	
<b>Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt</b>		<b>271</b>	<b>244</b>	
<b>Kontrol</b>				
263	Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	271	244	Ej statsstøtte
<b>Kontrol i alt</b>		<b>271</b>	<b>244</b>	
<b>Teknologisk Institut i alt</b>		<b>269</b>	<b>269</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
264	Visionudstyr til detektion af slagtekropsforureninger – implementering	198	198	§14
265	Registreringssystemer for slagtedata fra kvæg	71	71	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>269</b>	<b>269</b>	
<b>Center for Frilandsdyr i alt</b>		<b>81</b>	<b>81</b>	
<b>Rådgivning</b>				
266	Den gode afgræsningsplan – sådan fremmes biodiversiteten på naturarealer	81	81	§14
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>81</b>	<b>81</b>	
<b>Trine Fredslund Matthiesen i alt</b>		<b>39</b>	<b>39</b>	
<b>Rådgivning</b>				
267	Evidensbaseret kalverådgivning – formidling af forskning til rådgivere	39	39	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>39</b>	<b>39</b>	
<b>SAGRO I/S i alt</b>		<b>35</b>	<b>35</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
268	Immunoptimering af småkalve	35	35	DMG
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>35</b>	<b>35</b>	

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.		Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
<b>Fjerkræafgiftsfonden i alt</b>		<b>5.703</b>	<b>5.002</b>	
<b>Danske Æg i alt</b>		<b>1.853</b>	<b>1.706</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
269	Sygdomsforebyggelse og beredskab for ægproduktionen	437	419	§6 §24
270	Tilskud til vaccination mod Newcastle Disease	334	294	§6 §24
271	Zoonosedatabasen for fjerkræbranchen	164	164	§6
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>935</b>	<b>877</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
272	Æg: Godt for Klimaet	279	279	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>279</b>	<b>279</b>	
<b>Dyrevelfærd</b>				
273	Dyrevelfærd, rådgivning om produktionsforhold og - Dyrevelfærd i ægproduktionen	142	132	§6
<b>Dyrevelfærd i alt</b>		<b>142</b>	<b>132</b>	
<b>Rådgivning</b>				
274	E-kontrol for ægproduktionen	497	418	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>497</b>	<b>418</b>	
<b>Landbrug &amp; Fødevarer i alt</b>		<b>1.751</b>	<b>1.467</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
275	Sygdomsforebyggelse og beredskab for slagtefjerkræ	598	433	§6
276	Fødevarer- og Veterinære Forhold	290	290	§6
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>888</b>	<b>723</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
277	Klogere på fjerkræproduktion	135	127	§16
278	Markedsåbning og afsætningsfremme	118	113	§16
279	Dyrevelfærds-kampagne - kylling i fokus	105	104	§16
280	Halal og certificering	66	64	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>424</b>	<b>408</b>	
<b>Rådgivning</b>				
281	E-kontrol i slagtekyllingeproduktionen	112	90	§6
282	Nyheds- og forskningsformidling i bladet Dansk Erhvervsfjer	103	94	§6
283	Miljøregulering af slagtefjerkræproduktionen	92	88	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>307</b>	<b>273</b>	
<b>Uddannelse</b>				
284	Fjerkræfagligt temadøgn	53	-	§6
<b>Uddannelse i alt</b>		<b>53</b>	<b>0</b>	
<b>Dyrevelfærd</b>				
285	Dyrevelfærd hos slagtefjerkræ	79	63	§6
<b>Dyrevelfærd i alt</b>		<b>79</b>	<b>63</b>	

<b>Københavns Universitet i alt</b>		<b>817</b>	<b>658</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
286	E. coli vaccination af slagtekyllinger: undersøgelse af biologiske effekter og klimabelastning	345	199	§14
287	Genetisk karakterisering af sygdomsfremkaldende E.coli isolater fra konsumægshøns mhp at belyse vaccine effekter	342	329	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>687</b>	<b>528</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
288	Automatiseret diagnostik af syge rugeægshøner – et pilotstudie	130	130	§14
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>130</b>	<b>130</b>	
<b>Teknologisk Institut, DMRI i alt</b>		<b>564</b>	<b>563</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
289	Protein from locally grown legumes and algae for organic chickens - ProLocAL	275	274	§14
290	Behandling og kvalitetsbevarelse af kyllingefødde til eksport i tilfælde af fugleinfluenza	210	210	§14
291	Reduktion af vingeskader på slagtedagen	79	79	§14
-	Proteinindhold i kyllingekød			
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>564</b>	<b>563</b>	
<b>SEGES Innovation P/S i alt*</b>		<b>440</b>	<b>332</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
292	Programmering og strøm til POULTRY-modul i Landbrugets klimaværktøj	440	332	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>440</b>	<b>332</b>	
* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation				
<b>Innovationscenter for økologisk Landbrug*</b>		<b>84</b>	<b>82</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
293	Reducering af indvoldsorm hos æglæggende høner ved ændret management og forbedret hygiejne	84	82	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>84</b>	<b>82</b>	
* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation				
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>194</b>	<b>194</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
294	Identifikation af risikofaktorer for udvikling af uønsket adfærd i skrabeægsproduktionen	194	194	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>194</b>	<b>194</b>	



## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
<b>Kartoffelafgiftsfonden i alt</b>	<b>3.270</b>	<b>3.161</b>	
<b>SEGES Innovation P/S i alt*</b>	<b>1.210</b>	<b>1.197</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
295 Nedsat klimapåvirkning ved produktion af stivelseskartofler	585	585	§14
296 Vækststandsning af kartofler	180	180	§14
297 Værdiafprøvning af sorter i økologisk produktion af spisekartofler	134	134	§14
298 Bladgødskning med mikronæringsstoffer i stivelseskartofler	90	83	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>989</b>	<b>982</b>	
<b>Rådgivning</b>			
299 Specialrådgivning og koordinering af forsøg indenfor kartoffeldyrkning	157	151	§6
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>157</b>	<b>151</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
300 Registreringsnet for kartoffelskimmel, bladlus og cikader i kart	64	64	§14
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>64</b>	<b>64</b>	
<i>* Overdraget fra Landbrug &amp; Fødevarer, SEGES Innovation</i>			
<b>Københavns Universitet i alt</b>	<b>449</b>	<b>449</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
301 Reduceret miljø og klima aftryk gennem præcis forædling af skimmel resistens i stivelses kartofler	449	449	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>449</b>	<b>449</b>	
<b>KMC i alt</b>	<b>0</b>	<b>373</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
302 Optimal kvælstofanvendelse i kartoffelproduktionen	160	129	DMG
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>0</b>	<b>129</b>	
<b>Rådgivning</b>			
303 Mekanisk ukrudtsrensning, sribeforsøg	91	87	§6
304 Afprøvning af sorter med stigende kvælstofniveau til stivelse, pulver og flakes til industrielt brug	160	157	§6
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>251</b>	<b>244</b>	
<b>Danespo i alt</b>	<b>263</b>	<b>263</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
305 Avanceret forædling på diploid niveau	160	160	DMG
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>160</b>	<b>160</b>	
<b>Rådgivning</b>			
306 Genbank for kartofler	103	103	§6
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>103</b>	<b>103</b>	

<b>AKV Langholt i alt</b>		<b>225</b>	<b>225</b>	
	<b>Forskning og forsøg</b>			
307	Reduceret pesticideforbrug i kartoffelavl	124	124	DMG
308	Optimeret grundgødsning af kartofler	101	101	DMG
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>225</b>	<b>225</b>	
<b>Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland i alt</b>		<b>202</b>	<b>202</b>	
	<b>Forskning og forsøg</b>			
309	Overblik over kartoffelmelsindustriens klimaaftryk og position i markedet for biprodukter	202	202	DMG
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>202</b>	<b>202</b>	
<b>Aarhus Universitet</b>		<b>100</b>	<b>99</b>	
	<b>Forskning og forsøg</b>			
310	IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel	100	99	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>100</b>	<b>99</b>	
<b>TystofteFonden</b>		<b>81</b>	<b>81</b>	
	<b>Rådgivning</b>			
311	Udvikling og vedligeholdelse af den danske kerneplantesamling for kartofler	81	81	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>81</b>	<b>81</b>	
<b>Danmarks Kartoffelråd</b>		<b>76</b>	<b>76</b>	
	<b>Afsætningsfremme</b>			
312	Kampen om at bevare kartofflen på spisekortet	76	76	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>76</b>	<b>76</b>	
<b>VELAS i alt</b>		<b>56</b>	<b>0</b>	
	<b>Forskning og forsøg</b>			
313	Afprøvning af nye ukendte tidlige kartoffelsorter via udbytteforsøg med og uden plastafdækning	56	0	DMG
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>56</b>	<b>0</b>	
<b>Innovationscenter for Økologisk Landbrug</b>		<b>55</b>	<b>53</b>	
	<b>Rådgivning</b>			
314	Økologiske spisekartofler – klimaguld fra muld til mund	55	53	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>55</b>	<b>53</b>	
<b>Danske Kartoffler i alt</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	
	<b>Afsætningsfremme</b>			
315	Informations og PR-kampagne	72	72	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	
<b>BJ-Agro i alt</b>		<b>70</b>	<b>70</b>	
	<b>Forskning og forsøg</b>			
316	Sortsafprøvning af kartoffelsorter til baby-, bage- og spiseproduktion i et dansk kvalitets marked	52	52	§6
317	Sortsafprøvning af forarbejdningskartofler (pommefrites, chips og pulver)	18	18	§6
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>70</b>	<b>70</b>	

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
<b>Frøafgiftsfonden i alt</b>	<b>2.229</b>	<b>2.124</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>	<b>1.305</b>	<b>1.305</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
318 Frøgræsdyrknings klima- og miljøeffekt	352	352	§14
319 TEKNOLOGIFRØ	264	264	§14
320 Identifikation af effektive svampemidler i spinat, kunstig smittet med Stemphylium og Cladosporium	114	114	§14
321 Ukrudtsbekæmpelse i spinat uden Betanal	110	110	§14
322 Startgødning til engrapgræs	93	93	§14
323 Forårsetablering af engrapgræs	84	84	§14
324 Bedre skadedyrsbekæmpelse i hvidkløverfrø	72	72	§14
325 Grundlag for implementering af ny kvælstofregulering i frøgr	61	61	§14
326 Variabel dosering af herbicider ved rækkesprøjtning	58	58	§14
327 Forekomst af sulfonylurearesistens hos enårig rapgræs i engrapgræsmarker	35	35	§14
328 Kemiske alternativer til Reglone	25	25	§14
329 Skadedyr i korsblomstrede frøafgrøder	19	19	§14
330 Væselhale – vernaliseringskrav og overvintring i forårsetablerede frøafgrøder	18	18	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>1.305</b>	<b>1.305</b>	
<b>SEGES Innovation P/S i alt</b>	<b>924</b>	<b>819</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
331 Frøavl og klimaaftryk	348	258	§14
332 Græsukrudtsbekæmpelse i frø	232	217	§14
333 Ukrudtsbekæmpelse i spinat	82	82	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>662</b>	<b>557</b>	
<b>Rådgivning</b>			
334 Frøavl - formidling og rådgivning	262	262	§6
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>262</b>	<b>262</b>	

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnska b 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
<b>Sukkerroefgiftsfonden i alt</b>	<b>937</b>	<b>937</b>	
<b>Nordic Beet Research NBR, i alt</b>	<b>735</b>	<b>735</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
335 Kortlægning af klimaeffekter i forbindelse med forskellige strategier for håndtering af roetop, halm og efterafgrøder i sædskifter med sukkerroer og produktion af biomasse til forgasning.	312	312	§14
336 IPM-bekæmpelse af skadedyr i sukkerroedyrkning	130	130	§14
337 IMP-bekæmpelse af bladsvampe i sukkerroedyrkning	135	135	§14
338 Udvikling af ukrudtsbekæmpelse i sukkerroedyrkning	158	158	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>735</b>	<b>735</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>	<b>202</b>	<b>202</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
339 Sensor RGB baseret måling af bladsvampeangreb i sukkerroer	92	92	§14
340 Cercospora bladplet - en risiko for dansk sukkerproduktion	75	75	§14
341 Nye svampesygdomme i sukkerroer	35	35	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>202</b>	<b>202</b>	

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
<b>Hesteafgiftsfonden</b>	<b>381</b>	<b>379</b>	
<b>SEGES Innovation P/S i alt *</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	
<b>Rådgivning</b>			
342 Digital identifikation i hesteregistreringen	92	92	§6
343 Handel med heste	65	65	§6
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>157</b>	<b>157</b>	
<i>* Overdraget fra Landbrug &amp; Fødevarer, SEGES Innovation</i>			
<b>Aarhus Universitet i alt</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
344 Metanproduktion fra heste fodret med forskellige grovfoderrationer	127	127	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	
<b>Københavns Universitet i alt</b>	<b>68</b>	<b>66</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
345 Betydningen af stamcellers overlevelse for deres effekt ved ledbehandlinger i heste	68	66	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>68</b>	<b>66</b>	
<b>Foreningen Hestens Værn</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	
<b>Rådgivning</b>			
346 Formidling af viden med høj faglighed og stærk evidens til hesteejer og -bruger for øget hestevelfærd og bedre holdbarhed hos danske heste	29	29	§6
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	

## Promilleafgiftsfonden for landbrug - Regnskab 2022

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

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2022	Regnskab 2022	Specifikation af anvendt statsstøtterege I
<b>SEGES Innovation i alt</b>	<b>15.600</b>	<b>12.254</b>	
<b>Rådgivning</b>			
347 Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Oplandsproces"	10.000	6.767	§6
348 Særlig indsats for oplandsrådgivning om etablering af kollektive miljøvirkemidler	5.600	5.487	§6
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>15.600</b>	<b>12.254</b>	

## Promilleafgiftsfonden - Opgørelse over de seneste 5 regnskabsår

Beløb i 1000 kr.	Regnskab 2018	Regnskab 2019	Regnskab 2020	Regnskab 2021	Regnskab 2022
<b>INDTÆGTER:</b>					
Overført fra forrige år	41.993	40.846	39.966	46.263	40.409
Produktionsafgifter	0	0	0	0	0
Promillemidler	232.800	232.800	232.800	232.800	232.800
Særbevilling og anden indtægt	20.384	379	8.410	741	10.515
Renter	-217	-175	-338	-1.339	-1.055
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>294.960</b>	<b>273.850</b>	<b>280.838</b>	<b>278.465</b>	<b>282.669</b>
<b>UDGIFTER:</b>					
<b>Promillemidler - fordelt på formål</b>					
Afsætningsfremme	38.458	34.364	32.896	32.983	29.611
Forskning og forsøg	120.202	131.359	135.717	134.103	164.205
Produktudvikling	352	0	0	60	0
Rådgivning	52.238	45.575	41.977	48.861	36.763
Uddannelse	1.096	2.695	2.538	2.535	2.357
Sygdomsforebyggelse	11.511	10.553	13.441	9.751	10.499
Sygdomsbekæmpelse	5.966	3.839	3.739	0	
Dyrevelfærd	665	287	767	525	399
Kontrol	2.956	2.673	2.130	7.524	6.705
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	19.232	1.139	271	414	203
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>252.676</b>	<b>232.484</b>	<b>233.476</b>	<b>236.757</b>	<b>250.741</b>
<b>Fondsadministration</b>					
Fondsadministration - Særpuljer	0	0	14	4	0
Revisor	176	167	201	155	175
Advokat	191	235	367	222	253
Effektvurdering	731	460	177	576	256
Ekstern projektvurdering	0	0	0	0	0
Bestyrelseshonorar/ befordringsgodtgørelse	340	341	340	342	404
Tab på debitorer	0	197	0	0	0
<b>V. Administration i alt</b>	<b>1.438</b>	<b>1.400</b>	<b>1.099</b>	<b>1.299</b>	<b>1.088</b>
<b>VI. Udgifter i alt</b>	<b>254.114</b>	<b>233.884</b>	<b>234.575</b>	<b>238.056</b>	<b>251.829</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>40.846</b>	<b>39.966</b>	<b>46.263</b>	<b>40.409</b>	<b>30.839</b>
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	16,07	17,09	19,72	16,97	12,25

## VII. Supplerende oplysninger:

### Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

1	SEGES Innovation (tidl, L&F SEGES)	98.723	90.538	99.512	95.094	103.617
2	Innovationscenter for Økologisk Landbrug	0	0	0	17.132	14.286
3	Økologisk Landsforening	12.393	12.380	14.682	8.353	8.916
3	Landbrug & Fødevarer	8.000	7.867	7.635	7.311	7.424
4	Aarhus Universitet	1.684	2.833	2.635	3.926	3.267
5	Fagligt Fælles Forbund 3F	-	2.000	2.000	2.000	1.980
5	Københavns Universitet	3.689	4.724	1.910	756	1.103
6	Forbrugerrådet Tænk	2.217	2.095	1.636	2.565	2.277
7	Danmarks Biavlerforening	570	909	770	592	751
8	Dyrenes Beskyttelse	0	0	0	0	585
8	Foreningens Madens Folkemøde	0	0	0	250	300
9	Knold Og Top Aps	0	0	0	60	0
7	Danske Juletræer	350	350	350	0	0
8	Foreningen Biodynamisk Jordbrug	319	294	300	295	313
9	Københavns Bybiforening	-	628	180	0	0
9	Agrologica	-	130	148	0	148
10	Svineafgiftsfonden	57.282	47.208	44.604	49.004	55.591
11	Mælkeafgiftsfonden	25.083	28.589	29.043	30.304	30.988
12	Kvægafgiftsfonden	7.580	7.989	8.060	8.076	7.592
13	Fjerkræafgiftsfonden	6.274	4.915	4.673	4.924	5.002
13	Kartoffelafgiftsfonden	2.341	2.638	2.876	2.736	3.161
14	Frøafgiftsfonden	2.016	1.589	1.731	2.048	2.124
15	Sukkerroeafgiftsfonden	950	1.233	1.074	961	937
15	Hesteafgiftsfonden	501	387	331	370	379
11	Pelsdyrafgiftsfonden	15.635	9.956	9.326	0	0
16	Danmarks Tekniske Universitet	-	1.231	0	0	0
17	Teknologisk Institut	1.605	977	-	-	0
17	FødevareBanken	904	919	-	-	0
18	AquaGreen Licence ApS	-	105	-	-	0
19	Madkulturen	2.000	-	-	-	0
19	Kokkelandsholdet	1.450	-	-	-	0
20	Københavns Madhus	443	-	-	-	0
21	Foreningen MAD	296	-	-	-	0
21	Hallegaard	252	-	-	-	0
22	Team Fårerådgivning	119	-	-	-	0
23	LandboUngdom	-	-	-	-	0
23	Danmarks Jægerforbund	-	-	-	-	0
24	Jordbrugsfonden SamsØkologisk	-	-	-	-	0
25	Udviklingscenter for Husdyr på Friland	-	-	-	-	0
<b>VII. I alt</b>		<b>252.676</b>	<b>232.484</b>	<b>233.476</b>	<b>236.757</b>	<b>250.741</b>

0 0 0 0 0

252676 232484 0 0 0



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 1. 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

### Projektets aktiviteter:

#### AP1. Gødningstyper og -strategiers betydning for lattergasemission, udbytte og kvalitet

Der er gennemført ni forsøg med vinterhvede og seksforsøg 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, ved kontaktmøde med relevante gødningsfirmaer, på webinar mv. samt publiceret i Landsforsøgene 2022. Effekten på lattergasmålingerne er præsenteret for forsøgsmedarbejderne for gødningsfirmaer mv. Der er afholdt to markvandring, hvor forsøgene blev fremvist.

#### AP2. Efterafgrøder, kløvergræs og ned muldningsstrategier

Der er gennemført to forsøg med ned muldningsstrategier for kløvergræs på økologiske bedrifter. Analysen af lattergasmålingerne er opgjort i 2022, og præsenteret i Landsforsøgene 2022. Der er desuden gennemført to forsøg med destruktions af efterafgrøder på konventionelle bedrifter. I det ene forsøg med efterafgrøder måles lattergasemissionen efter destruktions med pløjning hhv. med og uden glyphosat forud for pløjningen, og efterafgrødetyperne er olieræddike, olieræddike og vintervikke. I det andet forsøg med græs og kløvergræs var der planlagt at måle lattergasudledning efter destruktions i foråret 2023, men da bevillingen ikke er givet til 2023 til AP2, udgår disse målinger. Der foregår målinger i efterårsperioden i 2022. Resultaterne fra de to forsøg opgøres i 2023. Der blev gennemført en markvandring i det ene efterafgrødeforsøg. Der er også lavet pilotforsøg i syv marker med efterafgrøder for at se på den rummelige variation i lattergasudledningen mellem marker.

#### AP3. Sikring af kvalitet i lattergasmålingerne

Fordi målingerne skal indgå i videnskabelige publikationer, er setup'et i forsøgene afstemt med relevante forskere, og der er afholdt en workshop, hvor prøvetagning mv. blev diskuteret. Det er første gang SEGES gennemfører lattergasmålinger i så stort omfang, og derfor har det været ekstremt vigtigt at oplære forsøgsmedarbejderne i prøvetagningen. SEGES har besøgt forsøgshederne, og der er afholdt flere møder med forsøgshederne, både samlet og i forbindelse med de enkelte planer. Som opstart til 2022 blev der afholdt en stor workshop med alle enheder. AP4. Beregninger af emissioner og klimaeffekter I denne arbejdsopgave har Teknologisk Institut arbejdet på at udvikle it-systemet Nordic Field Trial System (NFTS) til håndtering af lattergas resultater. Derudover er analysen af lattergasmålingerne fra forsøgene startet, og fortsætter i 2023. Der er desuden lavet en foreløbig livscyklusanalyse, som baserer sig på resultaterne fra et års markforsøg. Analysen er udgivet som notat, og forventes at kunne udbygges i 2023 med flere resultater fra markforsøgene.

## 2. 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 aktiviteter:

I projektet har der været fokus på forsøgs- og måleaktiviteter, hvor emissionen af metan og lattergas er opgjort.

I arbejdsopgave 1 er målekampagnen igangsat, men der er endnu ikke så færdiggjort, at det foreligger resultater.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

I Arbejdspakke 2 er første års forsøg opgjort og offentliggjort med hensyn til udbyttedata, men lattergasmålingerne er endnu ikke endeligopgjort.

**Arbejdspakke 1. Reduktion af emissioner fra gyllelagre**

I arbejds pakken er der fundet fem egnede overdækkede gyllebeholdere med de i ansøgningen angivne gylletyper. De fembeholdere er klargjort til målinger, og der er opsat måleudstyr.

Målinger af ammoniak og drivhusgasser er gennemført i sommer- og efterårsperioden, mens vintermålinger er startet op. Én beholder blev inden start af målinger nedforsuret medsvovlsyre. Arbejdspakke 2. Reduktion af emissioner fra udbragt gylle I arbejds pakken er der gennemført fire markforsøg, hvor emissionen af lattergas er målt med statiske kamre. Forud for målingerne foregik der en minutøs planlægning og koordinering, da lattergasmålinger er nyt for både SEGES, Teknologisk Institut og de lokale forsøgsheder. Udstyr blev indkøbt, og der blev afholdt træningskurser for forsøgs personalet. Udover de fire forsøg med lattergasmålinger, blev der gennemført 14 lignende markforsøg, men uden lattergasmålinger for at bestemme den agronomiske effekt på udbytte og økonomi af forskellige strategier for reduktion af klimabelastningen.

**Arbejdspakke 3. Klimaoptimeret gylle fra biogasanlæg**

Der er indsamlet prøver af afgasset biomasse fra 20 forskellige biogasanlæg, der bliver analyseret for næringsstof-, tørstof-, aske- og organiskindhold. Derudover er der også lavet målinger af restgaspotentialet. Biogasanlæggene er udvalgt, så de repræsenterer en storvariation i forhold til anlægsstørrelse, opholdstid og råvaregrundlag. Derudover har der været dialog med landmænd og konsulenter omkring anvendelsen af afgasset biomasse. Der er desuden igangsat målinger af temperaturen i gyllelageret hos landmænd, der modtager afgasset biomasse. Endelig er der lavet en indledende vurdering af næringsstofsammensætningen af fiberfraktionen fra biogasanlæg, hvor man separerer den afgassede biomasse med enten en skruopresse eller ende kantercentrifuge.

### 3. Hæv værdien af kornproduktionen

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

#### **Projektets formål:**

Formålet med projektet er at skabe en merværdi for dansk kornproduktion, samtidig med, at klima- og miljøpåvirkningerne pr. produceret enhed reduceres.

#### **Projektets aktiviteter:**

Projektet er organiseret i fem arbejds pakker, der alle bidrager til at skabe en merværdi for dansk kornproduktion samtidig med, at klima- og miljøpåvirkningerne pr. produceret enhed reduceres.

#### AP1. Dyrkning af korn med topudbytte og kvalitet

De tre vigtigste kornafgrøder i Danmark er vinterhvede, vårbyg og vinterrug. I denne arbejds pakke var målet at forbedre udbyttet og kvaliteten i vinterhvede og vinterrug, samt at få den maksimale effekt ud af efterafgrøder i en efterfølgende vårbyg.

#### AP1.1 Dyrkning af vinterhvede og vinterrug med udbytte og kvalitet

- Der er gennemført fem forsøg med tidlig og sen såning af en række vinterhvedesorter for at karakterisere sorternes egenskaber og udbyttekomponenter.
- Der er gennemført fem forsøg med kvælstoftilførsel til vinterhvedesorter for at digitaliseringen kan skaleres op til alle afgrøder, og til at omfatte alle landmænd som leverer korn til DLG. Da der er mange aktører på markedet (DLG, Danish Agro, Vestjysk Andel, Hedegaard A/S, Hornsyld Købmandsgaard A/S, Overgaard Agro og Brødrene Ewers) kræves en flerårig indsats. AP 3.2. Test og udvikling af proteinprognose I 2022 er proteinprognosen udarbejdet og implementeret på Landmand.dk, hvor den enkelte landmand har kunnet se prognosen for sine egne marker. Desuden er der gennemført en studietur til England. AP4. Sædskifte og kvælstofudvaskning Et forsøg med måling af kvælstofudvaskning undersøger om sorterne responderer forskelligt på kvælstof. Vinterhvedesorternes kvalitet ved forskelligt kvælstofniveau er analyseret.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

- Der er gennemført fire forsøg med kvælstofstrategi i vinterrug for at undersøge om proteinindholdet kan øges ved at justere strategien for tilførsel af kvælstof.

## AP1.2 Præcisionssåning af korn for opnåelse af maksimalt udbytte og kvalitet

Der er gennemført to forsøg med præcisionssåning (en korns såning) i vinterhvede for at afklare, om en korns såning kan anbefales, og i givet fald hvilke vinterhvedesorter der egner sig bedst til en korns såning, samt at bestemme den optimale udsædsmængde og belyse så teknikkenes betydning for afgrødens kvalitet.

## AP1.3 Få maksimalt udbytte af vårbyg i sædskiftet

Der er gennemført tre forsøg i en forsøgsserie, som belyser forskellige efterafgrøders effekt på udbyttet i efterfølgende vårbyg. I 2021 blev der etableret forskellige efterafgrøder og blandinger med og uden kvælstoffikserende arter. I løbet af efteråret 2021 og vinteren 2021/ 2022 er N-min målt, så udvaskningsrisikoen kan vurderes. I 2022 er eftervirkningen målt i vårbyg. Der er desuden gennemført et forsøg med eftervirkning af græs og kløvergræs som efterafgrøde, hvor der er målt eftervirkning i vårbyg i 2022.

## AP2. Kun tilførsel af fosfor hvor der er behov

Arbejdspakken er delt i tre underopgaver. I AP2.1 er gennemført markforsøg med tilførsel af fosfor. AP 2.2 er gennemført i samarbejde med Aarhus Universitet, som gennemfører detaljerede studier af forsøgsarealerne i AP 2.1. I AP 2.3 er resultaterne implementeret i praksis, så landmænd og konsulenter er i stand til at identificere marker med fosformangel. AP 2.1 Markforsøg og fosforbalancer

Der er i 2022 gennemført i alt 12 forsøg i arbejdspakken:

- Der er gennemført 10 forsøg med fosfor til vårbyg på særlige arealer.
- Der er gennemført 2 forsøg med alternative fosfor gødskningsstrategier i vårbyg med det formål at undersøge, hvordan udbytte potentialet kan opnås med lavest mulige fosforinput.
- Der er taget jordprøver i 2 fast liggende forsøg, hvor udviklingen i fosfor status efter store engangstilførsler af fosfor undersøges. Forsøgsarealerne (de 12 vårbyg forsøg) er karakteriseret med både fosfortal og Diffusive Gradients in Thin Films (DGT), og afgrøden er analyseret med planteanalyser, og der er målt indhold af fosfor i kernerne. I 2020 og 2021 blev der identificeret et antal marker med faldende fosfortal trods positivfosforbalance. I 2022 er der udtaget nye jordprøver i marker fra en af de undersøgte bedrifter og beregnet fosforbalancer på markerne for at undersøge sammenhængen mellem fosforbalancen og udviklingen i fosfortal. Der er udført omkring 50 fosforkryds, hvoraf nogle er organiseret af SEGES og andre af LandboNord. I fosforkryds-undersøgelsen har landmænd modtaget en pose med fosforgødning, som de har spredt ud i et kryds i en vårbygmark efter såning. Hvis landmændene ser et kryds i afgrøden senere i sæsonen, er der et tegn på, at marken har haft et ekstra behov for fosfor i forhold til, hvad der var tildelt ifølge den oprindelige gødningsplan. Der er i 2022 ikke rapporteret om nogle tilfælde af synlige kryds.

## AP 2.2 Detaljerede studier af jorden

I arbejdspakken er lavet rækkerækkekemiske karakteriseringer af jorden fra de 12 vårbyg forsøg i AP2.

1. Derudover er der lavet mere detaljerede kemiske og fysiske karakteriseringer af jorden samt rodundersøgelser i 4 udvalgte af de 10 vårbyg forsøg.

## AP 2.3 Kortlægning af marker i risiko for fosfor mangel, samt be- eller afkræftelse af risikoen på den enkelte mark

Der er lavet et foreløbigt kort, der viser risikoen for overset fosforbehov i Danmark. Risikoen vurderes størst i Georegion Nordjylland. Risikovurderingen er baseret på vårbyg forsøgene udført inden for rammerne af dette projekt, samt tidligere udførte forsøg i både vårbyg og vinterhvede. Kortet følges af en vejledning til, hvordan landmanden kan undersøge for overset fosforbehov i egne marker.

## AP3. Satellitdata til forudsigelse af afgrøders kvalitet og udbytte

### AP 3.1. Digitalisering af udbytte og kvalitetsparametre

Digitalisering af udbytte og kvalitetsparametre i 2020 påbegyndtes arbejdet med at digitalisere dataene fra grovvareselskaberne. DLG og SEGES har indgået et samarbejde om et pilotprojekt, og i 2021 er vinterhvedeudbytter for en mindre kundegruppe digitaliseret. Systemet er skaleret op i 2022, og efter pilotprojektets afslutning forventes det, at

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

digitalisering kan skaleres op til alle afgrøder, og til at omfatte alle landmænd som leverer korn til DLG. Da der er mange aktører på markedet (DLG, Danish Agro, Vestjysk Andel, Hedegaard A/S, Hornsyld Købmandsgaard A/S, Overgaard Agro og Brødrene Ewers) kræves en flerårig indsats.

## AP4. Sædskifte og kvælstofudvaskning

Et forsøg med måling af kvælstofudvaskning i et korn-rapssædskifte med kvælstofgødsning efter norm og 1,5 x norm, samt med og uden mellem- og efter-afgrøder blev etableret i 2017. Den årlige udvaskning er målt i fire år nu og senest i sæsonen 2021-2022.

## AP5. Miljøregulering i Nordeuropa

SEGES har for sidste gang indsamlet data om miljøregulering af landbruget i visse nordeuropæiske lande. I år er det kun lykkedes at få indsamlet data fra Sverige, Polen og Danmark. Holland og England har meldt fra i år, Tyskland har meldt tilbage, at de gerne vil svare, men det er endnu ikke sket. Data er forsøgt indsamlet ved at sende et regneark med en række spørgsmål om gødningsregler, pesticider, klima, natur mv. til konsulenter i alle 6 lande, hvor 3 ud af 6 lande har besvaret og returneret. I 2022 er der afholdt en workshop over to dage i Danmark med deltagelse af Polen og Sverige. Alle 6 lande var inviteret. Her havde de deltagende lande indlæg om regulering af landbrug og miljø i de enkelte lande, og der blev diskuteret ny landbrugsreform.

## **4. 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 aktiviteter:**

#### Arbejdspakke 1. Forbedret rodvækst, vand og kvælstof udnyttelse i korn, græs og kartofler

I 2022 er der i Radimax anlægget gennemført forsøg med rodudvikling med kartofler og vinterhvede, der er målt på i alt 48 linjer af hvede og 48 linjer af kartofler. Der er lavet omfattende målinger af røddernes udvikling samt vand- og kvælstofudnyttelse. Tilstudier af vand og kvælstofudnyttelse er der lavet måling af de stabile isotoper  $^{13}C$ ,  $^2H$  og  $^{15}N$ . Der er tilført  $^{15}N$  mærket kvælstofgødning og  $^2H$  mærket vand i 150-180 cm dybde, for direkte studier af optagelse af vand og N fra dybe jordlag, mens måling af naturlig berigelse med  $^{13}C$  anvendes som tørkestres indikator. Der arbejdes løbende med at udvikle metoden til at detektere rødderne på billederne, og analysere sammenhængen imellem roddata og data for de 3 isotoper, samt andre data der indikerer rodeffektivitet. Derudover er der gennemført et markforsøg med forskellige vinterhvedesorter med indgående målinger af mekanismerne bag vand- og kvælstofudnyttelse. I 8 sorter er der lavet rodmålinger i marken. Også i markforsøgene er der gennemført målinger af  $^{13}C$  og  $^{15}N$ .  $^{15}N$  er tilført til jordoverfladen, men på forskellige tidspunkter (efterår, tidligt forår og før blomstring) for at studere sorterernes kvælstofudnyttelse. Resultaterne fra markforsøgene bliver relateret til resultaterne i Radimax anlægget, hvor de samme sorter indgår. I forsøgene er tilført mærket kvælstof ( $^{15}N$ ), og der måles, hvor gode sorterne er til at optage og fastholde N, og at indlejre kvælstof optaget på forskellige tidspunkter i kernen.

#### Arbejdspakke 2 Vårsædens robusthed over for tørke

Det oprindelige fokus i AP2 var at kortlægge den tidlige rodvækst i vårsæd. Det var derfor planlagt i 2022 at undersøge den hurtige rodvækst i vårbyg i 200 vårbyglinjer, som opfølgning på rodmålingerne i vårbyg i 2020. Resultaterne fra 2020 vist stærke genetiske markører for rodvinkel og roddybde i vårbyg, og endnu et forsøg med vårbyg vil formentlig ikke bringe ny viden til. Derfor anbefalede følgegruppen, at forsøgene i 2022 gennemførtes med vinterhvede i stedet for vårbyg. Der er således screenet 160 antal vinterhvedesorter i rodbokse i 2022. Forsøgene er gennemført med seks gentagelser. Det er et meget stort forsøg, og designet er kompliceret, fordi det af praktiske årsager gennemføres i fire batches med 180 rhizobokse over en periode på fire måneder. Det praktiske arbejde med jordpakning af rhizoboksene er arbejdskrævende, fordi en ensartet pakning afgørende for resultatet. Der er i forsøget målt rodvinkel og rodvækst ved at tage billeder af rødderne. Billederne analyseres, og rødderne på billederne detekteres med kunstig intelligens. Billederne blev taget 11 dage efter såning. I 2020 og i 2021 var der en effekt af batches i forsøgene med vårbyg og rajgræs, fordi der var temperaturforskelle mellem de forskellige batches. Effekten er ikke voldsom, og der kan statistik

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

korrigeres for effekten, men der er brugt ressourcer på at udvikle den bedstemodel til korrektion for blandt andet batch effekt

Herudover er den endelige opgørelse af data fra vårbyg forsøgene i 2020 og røjgræsfor søgene i 2021 gennemført i 2021. Der arbejdes også på færdiggørelse af videnskabelige artikler om sammenhængen mellem rodudvikling og genetisk information, som efter planen publiceres i 2023.

## Arbejdspakke 3. Forædling for proteinindhold og proteinudbytte i højtstående kornsorter

AP3 belyser proteinindlejring i korn, hvor målet er at kortlægge og derefter istørst muligt omfang at bryde den generelle negative sammenhæng, der eksisterer mellem et højt proteinindhold og et stort udbytte. På den måde kan forædlerne udvikle fremtidens hvedesorter ved både at hæve udbyttet (hkg/ha) og proteinindholdet (%) i kornet. Udvælgelse og krydsning afforældre linjer er en forudsætning for projektet, og forædlerne har stået for at opformere krydsningspopulationer, samt såning og høst af markforsøg med populationerne. Nordic Seed har sået populationer med fokus på høj-proteinsorten KWS Magic i efteråret 2021 til høst i 2022 (Ikke finansieret af Promilleafgiftsfonden for Landbrug). Aarhus Universitet har lavet visuelle bedømmelser i markforsøgene for senescens, og det er lavet med droneoverflyvninger for at undersøge, om der er sammenhæng mellem dronemålinger og afmodningen, som kan have betydning for proteinindholdet. Måden planterne af modner på har betydning for proteinindholdet, og derfor er der også fokuseret på at gennemføre præcise bedømmelser heraf. Populationerne er genotyperet, og der er lavet en foreløbig QTL-analyse mht. proteinindhold, som dog ikke var konklusiv. Hovedopgaven i 2022 har derudover været at analysere gen-ekspression fra RNA-sekventeringen for 8 forældresorter med højt og lavt proteinindhold. Disse analyser har givet mulighed for at pege på genom-områder i de to høj-proteinsorter Ohio og KWS Magic, som er associeret med proteinegenskaben. Disse resultater kan af forædlerne konverteres til DNA-markører, som detekterer de udpegede genom-områder

## **5. Bæredygtig majsdyrkning**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### **Projektets formål:**

Projektets formål er at gøre grovfoderproduktionen af majs bødemiljø- og klimamæssigt samt økonomisk mere bæredygtig.

### **Projektets aktiviteter:**

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret: Projektets aktiviteter er fordelt på to arbejdsplaner med hvert sit overordnede fokus.

## **Arbejdsplan 1: Forbedring af dyrkningsprocesserne i majs**

### 1.1 Ny teknik til placering af mindremængder startgødning i såsporet.

Der er gennemført 4 markforsøg med mængder og typer af startgødninger i såsporet for at finde frem til startgødninger og placeringsmetoder, som har størst effekt på udbyttet. Der er foretaget registreringer af planteudviklingen, udbytte og foderværdi.

### 1.2 Kvæggylle og afgasset gylle til majs.

Der er gennemført 4 markforsøg med kvæggylle og afgasset gylle for at finde effekten af en nitrifikationshæmmer tilsat gylle og udbringningsmetode med og uden placering af fosfor i startgødning. Der er målt udbytte, sammensætning og foderværdi.

### 1.3 Optimal kvælstofmængde ved placering af gylle til majs.

Der er anlagt 2 markforsøg med stigende mængder kvæggylle og afgasset gylle, traditionel nedfældet og placeret for at finde den optimale kvælstofmængde i typer af gylle placeret eller traditionel nedfældet. Der er målt udbytte, sammensætning og foderværdi.

### 1.4 Betydning af dæktryk og hjulmontering ved såning af majs.

Der er gennemført 1 markforsøg med traditionel dækmontering med sporing i majsrækkerne og med lavtryksdæk med sporing imellem majsrækkerne. Der er målt udbytte og foderværdi i hver enkelt række. Der er ikke foretaget penetrometer

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

målinger i hjulsporene, da det blev vurderet ved anlæg af forsøget, at jorden var for tør til, at der kunne opnås retvisende resultater.

## 1.5 Behandling af kløvergræs med nitrifikationshæmmer før omlægning til majs.

Der er anlagt to markforsøg med nedvisning og behandling af græs med nitrifikationshæmmer før ompløjning til majs for at finde effekten af behandling med nitrifikationshæmmer og nedvisning af græsmarker før omlægning til majs. Der er målt udbytte, sammensætning og foderværdi og N-min-indholdet i jorden er målt i april og i juni.

## 1.6 Monitering af typer af efterafgrøder i majs med drone og satellit.

Der er anlagt 2 markdemonstrationer under praktiskemarkforhold med 10 typer af efterafgrøder for at undersøge, om efterafgrødernes dækning af jordoverfladen kan bedømmes med satellitfoto. Efterafgrøderne er bedømt visuelt og på grundlag af drone- og satellitfoto.

## 1.7 Effekt af forskellige typer af efterafgrøder på jorddækning og udbytte i majs.

Der er gennemført 2 markforsøg med forskelligt kvælstofniveau i jorden med hurtige og langsomme efterafgrøder sået på tidspunkter for at belyse efterafgrødernes udvikling og betydning for majsudbyttet under forskellige dyrkningsforhold. Der er målt udbytte, sammensætning og foderværdi, og efterafgrødernes dækning af jordoverfladen er vurderet visuelt med dronefoto.

## 1.8 Nye dyrkningstiltag til sikring af et stort udbytte i økologisk majs.

Der er gennemført et forsøg med rækkabrænding af ukrudt i økologisk dyrket majs for at finde en bedre metode til bekæmpelse af ukrudt i økologisk dyrket majs. Der er foretaget registreringer af ukrudt og afgrøde, målt udbytte, sammensætning og foderværdi. Der er gennemført 2 markforsøg med så dybde med og uden tromling efter såning for at finde en metode til at skærme majsens mod fugleskade. Der er optalt planter på fire tidspunkter, og taget foto af plantedækningen med drone midt i juli.

## 1.9 Optimalt høsttidspunkt i nye typer af majs sorter.

Der er udført 1 markforsøg, hvor 8 typer af majs sorter er høstet på 5 tidspunkter med 2 uger imellem hvert høsttidspunkt for at finde det bedste høsttidspunkt for høst af nye typer majs sorter. Der er foretaget bedømmelser og dronefoto af planternes udvikling før hver høsttid. Der er målt udbytte, sammensætning og foderværdi.

1.10 De webbaserede beslutningsværktøjer - til valg af majs sorter, høst af majs helsæd, kernemajs og kolbemajs samt til satellitbaseret monitering af udbyttet på markniveau og indenfor den enkelte mark – er opdateret.

## **Arbejdsopgave 2:**

Demonstration af dyrkningspraksisser i majs for minimeret miljøpåvirkning.

I 2022 er gennemført 3 markforsøg med udvaskningsmålinger for "Best practise" i forhold til minimering af kvælstoftab - ved effektive efterafgrøder, nitrifikationshæmmere i gylle og gyllestrategier bl.a. placering af gylle - repræsenterende tre forskellige sædskiftesituationer med henholdsvis højt, middel og lavt kvælstofniveau. Der er fokuseres bl.a. på at kunne adskille effekten af sædskifte, gylle- og efterafgrødestrategi, samt for anvendelserne af nitrifikationshæmmere.

## 2.1 Etablering af forsøgene.

Der er etableret tre forsøgsarealer i tre marker med hvert sit sædskifte. På hvert forsøgsareal er etableret forsøg med 14 forskellige behandlinger. Herunder delt gødsning, forskellige udbringningsteknikker for gylle med og uden nitrifikationshæmmer og forskellige efterafgrøder.

## 2.2 Målinger i forsøgene og bestemmelse af kvælstofudvaskning.

Forsøgs arealerne er instrumenteret med sugeceller. I hver parceller nedgravet 2 sugeceller, og i parcellerne med placeret gylle er nedgravet tre sugeceller. I forsøgene er målt både høstudbytte og afgrødekvalitet, herunder proteinindhold og foderværdi. Der er udtaget vandprøver fra sugecellerne med et interval på ca. 10- 20 dage tilrettelagt ud fra vejforholdene i forsøgsåret, idet det kun er relevant at udtage prøver, når der er vandafstrømning fra rodzonen. De opsamlede vandprøver er sendt til analyse for indhold af nitrat hos et akkrediteret analyselaboratorium (AgroLab), hvor nitratindholdet i vandet er målt. Vandbalancen i jorden (og dermed mængden af vand, der strømmer ud af rodzonen) kan ikke måles, men er beregnet specifikt for de enkelte forsøgsarealer med computermodellen Daisy ud fra bl.a. nedbøren, der er faldet på arealerne, og solindstrålingen og temperaturen. Alle forsøgsarealer har været instrumenteret med klimastationer, der kan måle nedbør og temperaturforhold på arealet. Resultaterne af forsøgene er bearbejdet og

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

kvalitetssikret. Kvælstofudvaskningen er beregnet ved at multiplicere den beregnede afstrømning fra rodzonen med de målte afstrømningsvægtede nitratkoncentrationer. Resultaterne er anvendt til beregning af nettonerudbytter for de enkelte behandlinger. Der er beregnet næringsstofudnyttelse og kvælstofbalance i de enkelte forsøgsbehandlinger.

## 6. 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 aktiviteter:** Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret: Beskriv de gennemførte aktiviteter og dermed hvad fonden har medfinansieret. Beskrivelsen skal omfatte eventuelle arbejdsparterers titler samt aktiviteterne inden for de enkelte pakker. Beskrivelsen bør højst fylde ca. hvad der svarer til en A4-side.

### AP1 - Monitering af kulstofindhold i jord

AP1.1. Samhørende mark/punktspecifikke data over jordens kulstofindhold og dyrkningsaktiviteter over længere tid, som det kendes fra kvadratnettet med kulstofmålinger 1986, 1996, 2009 og 2017, er meget begrænsede. I projektet er der samlet data med kulstofmålinger dels fra forsøgsdatabasen (Teknologisk Institut) over Landsforsøgene og dels fra jordprøvedatabasen (SEGES). Dette samlede datasæt er blevet beriget med afgrøde- og dyrkningshistorik bl.a. med data fra MarkOnline databasen. Det er forhåbningen, at kvaliteten af dette 'nye' datasæt er så høj, at det kan supplere Kvadratnetsundersøgelsen. Generel overvågning af udviklingen i kulstofindholdet og behovet for metoder til markspecifik dokumentation af jordens kulstofindhold i fremtiden blev drøftet ved workshop med Aarhus Universitets eksperter på området. Implementering af remote-sensing teknologier i moniteringen af landbrugsjordens kulstofindhold vurderes at blive en absolut nødvendighed i nærfremtid, når alle marker og en stor variation skal dækkes. Der er udarbejdet en oversigt og gennemgang over den øjeblikkelige status på tilgængelige teknikker og metoder indenfor et felt, somer i rivende udvikling. regenerativt landbrug og holistisk afgræsning, der vil medvirke til at give lidt tiltrængt klarhed på området.

AP2.7. Der er udarbejdet en konceptbeskrivelse og plan for dyrkning af raps med et minimeret klimaaftryk, hvor alle de tilgængelige håndtag er taget i anvendelse. Konceptet er desuden beskrevet i en artikel, som præsenterer den planlagte forsøgsdemonstration. AP3 - Markjordens frugtbarhed I forsøgene anlagt i AP2.5 er der foretaget analyser og udtaget prøver til en lang række målinger ift. effekter, som kan være medvirkende til en øget frugtbarhed. Der har været specielt fokus på kvantitative og kvalitative metoder til undersøgelse og beskrivelse af det mikrobielle.

AP1.2. Ved et møde med ansvarlige for udvikling af SOC (Soil Organic Carbon)-modellen, C-TOOL, hos Aarhus Universitet (AU) blev samarbejdet omkring modellen startet og de primære fokusområder prioriteret. På baggrund af forsøgsdata leveret fra AU er kulstofinputfunktionen for græs i SEGES' C-TOOL-regnearksværktøj blevet opdateret, således de differentieres mellem input i brugs- og omlægsår. Der er desuden foretaget et litteraturstudie af metoder til bestemmelse af rodbiomasse. Der er mistanke om, at der for kornafgrøder ikke findes den forholdsmeæssige sammenhæng mellem rodbiomasse og udbytte, som de gængse allometriske kulstofinput modeller forudsætter. Metoderne blev vurderet ift. tidsforbrug og præcision, og der blev udvalgt en metode til test i 2023.

### AP2 - Virkemidler til en øget kulstoflagring

AP2.1. Med baggrund i den opdaterede kulstofinput-funktion for græs (AP1.2) er der fastlagt datagrundlag og forudsætninger for følsomhedsberegninger af kulstofinput som funktion af allometrisk funktion, udbyttens niveau, udbyttenedgang efter 1. brug år, persistens og jordtyper. Til beregning af klimaaftryk, inklusive kulstofjordpuljeændring, på grovfoder og mælkeproduktion er der blevet defineret 3 konventionelle og 3 økologiske bedrifts-/produktions typer. Der er lagt en stor indsats i at definere produktions-scenarierne, så flest mulige bedrifter kan finde noget at spejle sig i. Scenarierne er beskrevet ift. foderplan, sædskifte, besætning, ydelse, behov for indkøb af foder, græsning, priser og udbytter. Der er for scenarierne lavet foreløbige beregninger af klimagas udledningen for stalden.

AP2.2. Der er indhentet viden om kulstofinput fra en række flerårige afgrøder, som ofte nævnes i forhold til et stort kulstoflagringspotentiale; lucerne, elefantgræs, præriehirse og røgræs. Der er desuden foretaget indledende produktions økonomiske beregninger for disse afgrøder.

AP2.3. Kulstofinputtet fra efterafgrøder er behæftet med markant større usikkerhed end øvrige afgrøder. For at imødekomme dette er der

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

blevet indsamlet resultater fra forsøg udført af SEGES, Innovationscenter for Økologisk landbrug (ICOEL) og Københavns Universitet. Datasættet skal kvalificere de efterafgrøde-kulstofinput, som regnes med i SEGES' anvendelse af C-TOOL. Effekten af at anvende forskellige input beregninger og antagelser om biomasse i efterafgrøder skal kvantificeres og til dette formål, er der udarbejdet en specifikation over scenarier og metoder.

AP2.4. Der er blevet sammensat to datasæt: Et sæt indeholdende kulstofmålinger i kvadratnets punkter, som vedmindst en af de 4 målinger er registreret som økologisk dyrket, samt et sæt med alle kvadratnets data beriget med C-TOOLsimuleret udvikling i kulstofindhold.

AP2.5. Der er her blevet anlagt forsøg med tilførsel af forskellige typer recirkulerede biomasser. Tre samhørende forsøg er anlagt med tilførsel af henholdsvis; have-/parkaffald, gyllefibre og kompost, mens der er anlagt to forsøg med tilførsel af biochar. Jord og biomasser er blevet grundigt undersøgt og beskrevet fra forsøgsstart. Endelig er tilgængeligheden af disse alternative biomasser beskrevet i en artikel, ligesom effekten af forskellige komposteringsmetoder er undersøgt.

AP2.6. De to langvarige forsøg med forskellig intensitet af jordbearbejdning er ført videre. Der er desuden udarbejdet en oversigtsartikel over alternative dyrkningssystemer, som eksempelvis Conservation agriculture, regenerativt landbrug og holistisk afgræsning, der vil medvirke til at give lidt tiltrængt klarhed på området.

AP2.7. Der er udarbejdet en konceptbeskrivelse og plan for dyrkning af raps med et minimeret klimaaftryk, hvor alle de tilgængelige håndtag er taget i anvendelse. Konceptet er desuden beskrevet i en artikel, som præsenterer den planlagte forsøgsdemonstration.

## AP3 - Markjordens frugtbarhed

I forsøgene anlagt i AP2.5 er der foretaget analyser og udtaget prøver til en lang række målinger. Effekter, som kan være medvirkende til en øget frugtbarhed. Der har været specielt fokus på kvantitative og kvalitative metoder til undersøgelse og beskrivelse af det mikrobielle samfund. Endvidere er der startet en undersøgelse af demetoder, som skulle kunne differentiere mellem forskellige puljer af organisk kulstof i jorden. Dette er nu et ekstra relevant emne, da disse metoder ikke længere er forbeholdt forskningen, men nu i stigende omfang tilbydes kommercielt. Endelig er der udarbejdet en vejledning omkring de nye krav til, at der ikke må ske forringelse af 'jordens kvalitet' (tab af kulstof) ifb. Levering af halm til kraftværker.

## AP4 - Systemforståelse om kulstoflagring i jorden

Arbejdet med vidensindsamling om kulstofomsætning i jorden blev udvidet med udarbejdelsen af en oversigtsartikel, da der har vist sig stor efterspørgsel på netop dette emne. Desuden er der lavet en foreløbig udredning omkring allokering af kulstof i forskellige plantedele i forskellige afgrøder. Der er her valgt at tage udgangspunkt i en række kendte allometriske funktioner, da disse kan opfattes som en slags vidensopsamling af den videnskabelige litteratur på området.

## **7. 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 aktiviteter:**

**AP1: Hele Danmark som forsøgsareal Denne arbejdsopgave er inddelt i tre under-arbejdsopgaver.**

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

Udbytte registrering indenfor alle landbrugsafgrøder øges for hvert år, men fodergræshøstes typisk 4-6 gange årligt. I 2022 er analyseret hvor mange marker, der indeholder udbytte registreringer for hele vækstsæsonen som grundlag for de videre analyser for sammenhænge med græsmarkens alder, lokalitet eller græsblanding.



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP 1.2. Hvedesorters robusthed overfor miljø – og klimaforhold.

I AP1.2 er der i 2022 indsamlet et nyt oprenset datasæt med udbyttedata for årene 2016-2022, og der er beregnet statistik på datasættet med henblik på at afdække eventuelle forskelle på vinterhvedesorters egnethed under forskellige dyrkningsbetingelser (f.eks. forfrugt og jordtype).

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

Udbyttedata er kombineret med dyrkningsoplysninger for årene 2016-2022. Data er oprenset, og der er lavet en statistisk analyse, som viser betydningen af jordtype, sort, region, for frugt og husdyrgødningens andel af gødskningen betydning for udbyttet i vårbyg og vinterhvede.

## **AP 2: Præcis forudsigelse af udbytte i indeværende år**

I 2022 er der indsamlet mere end 4300 ha medpositionsbestemte udbytter i vinterhvede fra 2016-2021. Data er oprenset for fejlregistreringer, og beriget med jordtype, sædskifte, satellitdata (alle rå bånd samt vegetationsindeks), vejrdato og højdedata. 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, og i præsentationer ved forskellige arrangementer. Der er ligeledes afholdt en temadag om forudsigelse af udbytte i kornafgrøder. Der er indsendt et abstract til den europæiske konference i præcisionsjordbrug (ECPA). Der er afholdt en studietur til Israel for at få ny viden om brugen af kunstigtelligens.

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

Der er i 2022 gennemført analyser af udnyttelsen af kvælstof i husdyrgødning udbragt på forskellige tidspunkter, i forskellige afgrøder og med forskellige teknologier. Analysen er udarbejdet på baggrund af resultaterne af de landsforsøg, der er gennemført i perioden fra 1993 til i dag. Analysens resultater er i 2022 formidlet i to rapporter der beskriver, hvordan der opnås den mest optimale udnyttelse af henholdsvis afgasset biomasse og svine- og kvæggylle. Resultaterne er blevet formidlet i 2 artikler på landbrugsinfo.

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

Der er afholdt tonet værksmøder for agroindustrien i samarbejde med ATV. Der er reklameret for møderne med flere opslag og videoer på LinkedIn at ramme så mange virksomheder i fødevarerækeden som muligt. Der er udviklet metoder til at automatisere/lettere registreringer af sort og gødning via en lager-funktion, som er dokumenteret i et notat. Der er udviklet en prototype af udbytteplatformen, som skal sikre, at landmanden nemt og trygt kan dele data med forskellige interessenter.

## **8. Planlæg og investér rigtigt – ny viden, der giver nye muligheder**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### **Projektets formål:**

Projektets formål er at styrke landmandens grundlag for at iværksætte tiltag og foretage de rigtige investeringer, der forbedrer den økonomiske bæredygtighed i produktionen.

### **Projektets aktiviteter:**

Der er gennemført nedenstående aktiviteter.

#### AP 1 Værktøj til investeringsberegninger og Best Practice for investeringer

Der er udarbejdet forskelligt materiale til brug ved vurdering af rentabilitet og udvikling i nøgletal ved investering i landbrugsaktiviteter. Indledningsvist er der afholdt møder med interessenter inden for området, primært rådgivere inden for landbrugets driftsøkonomi. De har bidraget til afdækning af landmændenes behov og givet værdifuld viden til beslutninger om de præcise krav til de udarbejdede materialer. Der er desuden foretaget indsamling af viden om eksisterende værktøjer på området. Den indsamlede viden har resulteret i udviklingen af et beregningsværktøj og seks hjælpeværktøjer, som kan understøtte vurderinger af påtænkte investeringer. Der er udarbejdet en Best Practice for investeringer, som beskriver funktionalitet af det nye værktøj og henviser til eksisterende værktøjer, hvor dette er fundet formålstjenligt. Der er formidlet om arbejdsprogrammets resultater på fysiske og online møder samt ved video-webinar.

#### AP 2 Benchmark – identifikation af områder, hvor økonomien kan forbedres

Der er indsamlet og valideret data og udarbejdet Business Check for en række driftsgrene, omfattende tabelopstilling,

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

spredningsgrafer og fraktilanalyse. Materialet er løbende opdateret og udgivet efterhånden som datamængden er øget hen over årets første to kvartaler. Resultaterne er beskrevet dels i en række faglige artikler, dels i webinar og på sociale medier. Der er udarbejdet analyse af markbrugets resultater med udgangspunkt i årsregnskaber, som er udgivet umiddelbart efter frist for aflevering af årsrapporter og datamængden dermed var komplet. Desuden er der deltaget i internationale benchmarkingaktiviteter dels på griseproduktion (InterPIG), dels på mælkeproduktion (IFCN). Deltagelse i disse aktiviteter omfatter deling af data, udarbejdelse af rapporter, deltagelse i internationale konferencer og formidling via artikler.

## AP 3 Budgetkalkuler, der sikrer beslutninger på et velunderbygget grundlag

Der er udarbejdet datagrundlag og udviklet kalkuler for 2023 for en lang række landbrugsprodukter inden for de forskellige driftsgrene. Arbejdet omfatter indsamling af tekniske data for forbrug og mængder i produktionen, prisestimer og opstilling i beregningsfunktion, samt udarbejdelse af en række beskrivelser af kalkulerne og deres opbygning og anvendelse. I forbindelse med de store prisudsving på såvel input som output i landbrugsproduktionen er der ekstra behov for kalkulerne som giver meget nem adgang til økonomiske konsekvensberegninger på de enkelte produktioner. Materialet er udgivet og desuden formidlet i to værktøjer, der anvender kalkulerne som normer for forskellige modelberegninger.

## **9. 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 og lejesæd i sædskifter med korn, vinterraps og hestebønner, der lever op til IPM-princippernes mål om bæredygtighed, så der opnås højstabile udbytter af god kvalitet.

### **Projektets aktiviteter:**

Der er store udfordringer i de kommende år inden forplantebeskyttelsesområdet med udfasning af midler, stigende resistensudvikling mm., der kræver en ny tilgang til bæredygtig anvendelse af plantebeskyttelsesmidler. Derudover kræver det øget anvendelse af IPM – strategier (integreret plantebeskyttelse) samt forebyggelse, monitorering og varsling, hvis udbytter og kvalitet i planteproduktionen skal opretholdes. Der er gennemført følgende aktiviteter i 2022:

### Arbejdspakke 1 -kontrol af ukrudt i korn

- Der er castet 10 landmænd, der har store græsukrudsproblemer med italiensk rajgræs og ager rævehale. Flere af landmændene har udbredt resistens mod ukrudtsmidler. De ti landmænd og deres lokale planteavlskonsulent har sammen med SEGES Innovation igangsat tre forskellige IPM- strategier på de udpegede marker .De tre strategier er forskellige hos hver landmand. I løbet af projektets tre år fremvises en ny vej til at nedbringe græsukrudsproblemet i marken ud fra IPM principperne.
- Der er gennemført 4 interviews med landmænd med græsukrudsproblemer. Interviews har fokuseret på, hvordan de håndterer resistent græsukrudt og hvilke IPM-tiltag, der anvendes for at minimere deres græsukrudsproblem. Viden fra interviews og sammenstilling af anden viden om bekæmpelse og minimering af opformering af resistent ager rævehale, italiensk rajgræs og enårigt rapgræs er blevet formidlet via 3 animationsvideoer, der er udarbejdet med letforståelige budskaber. Derudover er der produceret en animeret video, der sætter fokus på frøpuljemanagement – brug af jordbearbejdning som aktivt redskab i kampen mod græsukrudt.
- Der er udført radrensningsforsøg i vinterhvede mod græsukrudt. Der er et forsøg med ager rævehale og et forsøg med ital. rajgræs. Der er radrenset én gang i efteråret 2022, og der skal radrenses igen i foråret 2023
- Der er arbejdet med vurdering af brug af aksklipper, som klipper aks af græsukrudt lige over afgrøden saks. Aksklipperen er set i praksis i Frankrig og hos landmand i Sønderjylland. Der er også i Frankrig set på Seed terminator, der knuser frø efter mejetærsker. Studietur til Frankrig er dog foretaget i andet projekt om IPM Innovationsbrug (2020-2022) støttet af Miljøstyrelsen.
- I foråret er der i 3 sortsforsøg blevet overfløjet 3 gange med drone med multispektralt kamera. Biomassemålinger skal indgå i beregning af et ukrudtskonkurrence indeks.
- Der er generelt formidlet om ukrudtsbekæmpelse i korn med fokus på IPM. Arbejdspakke 2: kontrol af lejesæd i korn • Der er arbejdet med en ny model til forudsigelse af lejesæd i vinterhvede. Der er indsendt en

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

projektforlængelse til Promilleafgiftsfonden for landbrug for denne del af arbejdspakke 2, da opgaven ikke har kunnet færdiggøres.

- Der er udført tre storskalaforsøg med graduering af vækstregulering i vinterhvede, hvor der er sammenlignet medensartet tildeling. Arbejdspakke 3: kontrol af svampesygdomme i korn, vinterraps og hestebønner
- Der er udført undersøgelse af, om der kan detekteres via DNA i hvede mod septoria i form af qPCR-test. Der er indsamlet 20 blade pr forsøgsled og i tobladniveau i tre forsøg, og de er testet hos Bayer Crop Sciencelaboratorie og Aarhus Universitet.
- Der er i 7 forsøg afprøvet fugtmodel som beslutningsstøtteværktøj mod septoria i vinterhvede. Modellen bygger på 20 timers sammenhængende bladfugt. Modellen er sammenlignet med anvendelse af effektivesvampemidler i fastlagte strategier.
- Der er udført 6 forsøg med svampebekæmpelse i sortsblandinger med forskellige strategier af svampemidler, der belyser indsatsbehovet i sortsblandinger, der i sig selv giver en vis hæmning af svampesygdomme.
- Der er i havre og rug afprøvet svampestrategier med fokus på at anvende andre svampemidler end triazolholdige løsninger. Der er udført 7 forsøg i rug og 5 forsøg i havre.
- I 5 forsøg er det undersøgt om tildeling af kalk kan undertrykke angreb af kålbroki vinterraps. Der er afprøvet spredning af 3 ton kalk pr ha før såning af raps og samsåning af 300 kg pilleret kalk, og angrebsgraden af kålbrok er vurderet i efteråret.
- Ved brug af vejstationer er der opsamlet vejrdata fra forsøg med svampebekæmpelse i vinterraps til at opbygge en model til forudsigelse af storknoldet knoldbægersvamp. Modellen bygger på risikoperiode ud fra luftfugtighedsdata og temperatur. Der er sprøjtet, når der er beregnet en risikoperiode. Der er bedømt angreb af storknoldet knoldbægersvamp i ubehandlede områder og udført statistisk analyse af optællinger til at verificere modellen .
- Med et større areal med hestebønner har det været nødvendigt at foretage undersøgelse om mulig udbredelse af sædskifte sygdommen hestebønnerod råd. Angreb betyder, at der ikke kan dyrkes hestebønne i mange år frem. Der er undersøgt jordprøver fra 32 marker med hyppig hestebønne/ærtedyrking på laboratorie for både hestebønnerod råd og ærterod råd

## 10. 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 kvælstof potentiale på 7.500 tons N pr. år ved nye eller optimerede dræn- og lavbundsvirkemidler samt at kvantificere den afledte fosforeffekt.

### Projektets aktiviteter:

#### Arbejdspakke 1. Projektstyring

For at sikre projektets fremdrift og de planlagte leverancer har projektledelsen afholdt kvartalsvise statusmøder med projektets deltagere, inklusiv AU-AGRO samt AU-Ecoscience som har stået for test og afprøvning af nye virkemidler i regi af AP3. Herudover har der i 2022 været fokus på at klarlægge, hvordan GDPR og data rettigheder indvirker på den videre udvikling af de to platforme dræn-databasen (AP5) og platform for drænvirkemidler (AP6.)

#### Arbejdspakke 2. Innovationsnetværk for drænvirkemidler

I år 2022 har der været fokus på at få engageret private aktører i udviklingen drænvirkemidler. Der er derfor etableret et netværk for drænvirkemidler, som har afholdt to netværksmøder. Netværket og innovationsworkshoppen har afledt fem nye koncepter, hvoraf tre er målrettet kvælstof og to er målrettet mod fosfor. For kvælstofvirkemidlerne er der tale om et virkemiddel til effektoptimering af minivådområderne og to nye virkemidler, hvor af det ene er et naturbaseret virkemiddel, og det andet er et højteknologisk virkemiddel. Herudover er der opstartet videns udveksling med Teagasc Agriculture and Food Development Authority i Irland, Deltares fra Holland og NatureEngland fra England vedr. udvikling og implementering af kvælstof- og fosforvirkemidler.

#### Arbejdspakke 3. Udvikling, optimering og dokumentation af N- og P-drænvirkemidler

I samarbejde med Aarhus Universitet, Institute for Ecoscience har SEGES Innovation monitoreret på 2 minivådområder, hvor der er forsøgt optimering af N- og P-effekt. Målingerne har omfattet kontinuerlig måling af drænastrømning, klimadata og vandprøvetagning i ind- og udløb med analyser af total-N (TN) og total-P (TP), samt afledte effekter i form af pH,

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

temperatur og ilt. Resultaterne fra forsøget er sammenfattet i en rapport og dansk publikation og formidlet på møder samt danske og internationale konferencer. I samarbejde med Aarhus Universitet, Institute for Ecoscience har SEGES monitoreret på 2 vandmættede randzoner på mineraljord. Målingerne har omfattet kontinuer måling af drænastrømning, klimadata og vandprøvetagning i ind- og udløb med analyser af total-N (TN) og total-P (TP), samt afledte effekter i form af pH, temperatur og ilt. Resultaterne fra forsøget er sammenfattet i en rapport, en dansk publikation i tidsskriftet vand og Jord, et udkastet til en peer reviewed artikel (endnu ikke udgivet) og formidlet på møder samt danske og internationale konferencer. SEGES har isamarbejde med WaterCare udviklet og optimeret på P-filtermodul udviklet til markdræn. I samarbejde med Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi er der udført dokumentation og monitoringsarbejde. Monitoreringen omfatter kontinuer måling af drænastrømning, klimadata og vandprøvetagning medanalyser af opløst-P, partikulært-P og total-P (TP). I 2022 er den årlige P-effekt opgjort, og resultaterne er sammenfattet i en rapport, en dansk publikation (endnu ikke udgivet), udkastet til en peer reviewed artikel, og formidlet på møder samt danske og internationale konferencer.

## Arbejdsplan 4. Lavbunds-virkemidler

Allerede godkendte og mulige fremtidige P-afværgforanstaltninger er blevet undersøgt i et større litteraturstudie, som beskriver effekten, fordelene og omkostningerne af de mulige P-strategier, som kan være med til at sikre, at flere lavbundsarealer kan våd lægges. Derudover har der været stort fokus på formidling af udviklingen vedr. lavbunds-virkemidler. Særligt har SEGES Innovation haft fokus på at formidle forholdene for pilotaftalen for afbrudte dræn vedafholdelse af workshops og feltture for både konsulenter og myndigheder.

## Arbejdsplan 5. Forbedre grundlaget for den målrettede kvælstofindsats

Der har i 2022 været fokus på at indsamle yderligere data til SEGES dræn-database. Denne indsats har været særlig målrettet kommunale myndigheder og konsulenter, som ligger inde med relevante data om drænforholdene i Danmark. Herudover er der igangsat en indsats for at få samtykke fra lodsejer, der benytter SEGES Innovations online marksystemer for på således også at inddrage landbrugets egne data i kortlægningen af danske dræn. I projektet SEGES Innovationsplatform for drænvirkemidler finansieret af Promilleafgiftsfonden for landbrug [2018-2020] blev der i efteråret 2020 igangsat en national screening af årstidsvariationen i iltindhold og vandtemperatur i danske dræn og vandløb med henblik på at få kortlagt variationen i disse parametre og kvalificere iltingsbehov ved etablering af infoside, som skal samle alle SEGES Innovations informationer om drænvirkemidler på en enkelt platform. Drænvirkemidler. Som opfølgning på dette har der i AP5 været fokus på at identificere de vigtigste barrierer, der spærrer for implementeringen af drænvirkemidler og særligt minivådområderne. Resultaterne er blevet præsenteret på danske møder og workshops, i en dansk publikation og samt et vejledningsnotat.

## Arbejdsplan 6. Demonstration og formidling

I 2022 er der udarbejdet udkast til peer-reviewed journals, blev afholdt en markvandring for relevante aktører, og der er deltaget i møder og konferencer nationalt og internationalt. Desuden er der udarbejdet opslag på de sociale medier Facebook og LinkedIn om projektets resultater i regi af AP6. Herudover er der gennemført grundarbejdet for en større opdatering af en online infoside, som skal samle alle SEGES Innovations informationer om drænvirkemidler på en enkelt platform online.

## **11. Klimavenlige, lokalt producerede planteproteiner som forbrugernes foretrukne mad (KlimaMad)**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### **Projektets formål:**

Formålet er at reducere klimaaftrykket ved at øge produktionen af planteprotein, som kan efterkomme en stigende efterspørgsel efter lokalt producerede planter og planteprotein til human konsum.

### **Projektets aktiviteter:**

#### Arbejdsplan 1: Dyrkning af bælgssæd

Der er anlagt to forsøg under konventionelle dyrkningsbetingelser med fem sorter af lupiner, udover udbytter og proteinindhold er der bestemt indhold af alkaloider i de prøvede sorter.

I linser er der underkonventionelle dyrkningsbetingelser anlagt to forsøg med tre sorter (typer) af linser, de er etableret ved to så tidspunkter. I kikærter er der under konventionelle dyrkningsbetingelser forsøgt anlagt to forsøg med seks

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

udsæds mængder, disse forsøg har desværre ikke givet brugbare resultater grundet problemer med fremspiringen. Der er under økologiske dyrknings betingelser anlagt tre forsøg med syv sorter af markærter, de syv sorter repræsenterer forskellige typer af markært.

Der er under økologiske dyrkningsbetingelser anlagt to forsøg med skes sorter af hestebønner, de seks sorter repræsenterer forskellige typer af hestebønner, herunder sorter med lavt tanninindhold og sorter med lavt indhold af vicin og convicin. I lupiner er der under økologiske dyrknings betingelser anlagt to forsøg med fem sorter af smalbladet lupin, de femsorter repræsenterer forskellige typer af smalbladet lupin. Udover udbytter og proteinindhold er der bestemt indhold af alkaloider i de høstede lupiner. Der er i linser under økologiske dyrkningsbetingelser anlagt tre forsøg med tre sorter (typer) af linser, og disse tre sorter er afprøvet ved to så tidspunkter. I kikærter er der under økologiske dyrkningsbetingelser anlagt to forsøg med seks udsæds mængder, der er opnået brugbare resultater i det ene af disse forsøg.

## Arbejdspakke 2: Bekæmpelse af ukrudt og sygdomme samt gødskning af bælgsgødning

Alle forsøgene i denne arbejdspakke er gennemført underkonventionelle dyrkningsbetingelser. Der er anlagt to forsøg med tilførsel af fosfor, kalium, svovl og kvælstof til henholdsvis lupiner, linser og kikærter. De to forsøg i kikærter har grundet manglende/uens fremspiring ikke givet brugbare resultater. Der er anlagt tre forsøg med svampebekæmpelse i henholdsvis lupiner, linser og kikærter. De tre forsøg i kikærter har grundet manglende/uens fremspiring ikke givet brugbare resultater. Der er i alle arter afprøvet fem forskellige strategier for svampe bekæmpelse. Der er anlagt to forsøg med screening af ukrudtsmidler i henholdsvis lupiner, linser og kikærter. Der er trods udfordringer med fremspiringen opnået brugbare resultater i det ene af forsøgene i kikærter. Der er i alle tre arter afprøvet 15 forskellige ukrudtsmidler eller kombinationer af ukrudtsmidler.

## Arbejdspakke 3: Sygdomme og skadedyr – ikke kemiske løsninger

Der er indsamlet viden og erfaringer om: Bønne frøbillen i hestebønner og hvordan de kan påvirkes via ikkekemiske tiltag. Ærteviklere og gråskimmel i markært, og hvordan de kan påvirkes via ikke kemiske tiltag. Registrering og indrapportering af skadedyr i henholdsvis ærter, lupiner og hestebønner

## Arbejdspakke 4: Klimavenlig og ressourceeffektiv produktion af planteprotein til fødevarer

Der er udarbejdet en metode beskrivelse til en LCA-analyse (LCA-scoping), der følger PEF-metoden, så en fuld livscyklusanalyse på produktionen af dansk bælgsgødning kan udføres i fremtiden. Der er desuden udført klimaberegninger på hhv. konventionel og økologisk produktion af ærter, hestebønner, lupiner, linser og kikærter, hvilket baseres på forsøgsresultater fra AP1, samt forsøgsresultater og erfaringer fra tidligere forsøg.

## **12. 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 aktiviteter:**

#### AP1: Udbringningsteknik til biochar

Den oprindelige plan var, at der skulle gennemføres en spredetest af biochar indendørs i spredetal som en indledende undersøgelse. Det blev imidlertid aflyst, da det stod klart, at støvet fra biocharen på alle måder er u hensigtsmæssigt at have indendørs. Spredetesten blev gennemført udendørs, og det lykkedes ganske fint. For at afklare hvor bredt og ensartet biochar kan spredes, er der udført spredetest af biochar med en kalkspreader og med en møgspreader. Begge dele under markforhold. Den anvendte biochar var baseret på pelleteret halm, som var op fugtet til 25 pct. vandindhold for at modvirke støvgener. Kalkspreaderen var valgt ud fra formodet anvendelighed til at udsprede moderat mængder biochar, mens møgspreaderen var valgt ud fra en formodning om egnethed til at sprede større mængder biochar i marken. Den planlagte markdemonstration med spredning af biochar blev afholdt i samarbejde med AP4, og forløb efter planen.

#### AP2: Forsøg med biochar til jord med korndyrkning

For at teste biochar's effekt på udbytte mv. er der anlagt tre markforsøg med biochar tilført til vinterhvede. Forsøgene er anlagt i efteråret 2021, og resultaterne er af rapporteret i Landsforsøgene 2022. Forsøgene fortsætter i 2023, hvor

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

dermåles på eftervirkning af biochar. Der er endvidere anlagt treforsøg med biochar til vårbyg, som også er afrapporteret i Landsforsøgene 2022, og disse forsøg fortsætter også medmåling af eftervirkning. Endelig er der anlagt to forsøg med biochar til vinterraps. Vinterrapsforsøgene er anlagt i august 2022, og vil blive høstet i 2023.

## AP3: Forsøg med biochar til jordmed grøntsagsdyrkning (rodfrugter)

For at teste hvorvidt udbringning af biochar til landbrugsjorden inden sætning af kartofler påvirker udbytte og kvalitet, er der i 2022 anlagt tomarkforsøg med biochar til kartofler. Resultaterne er afrapporteret i Landsforsøgene 2022.

## AP4: Biochars effekt på gylle

For at teste hvorvidt gylle iblandet biochar påvirker udbytte og kvælstofudnyttelse i marken, er der anlagt to forsøg i vinterhvede på økologiske marker, hvor der gødes med gylleiblandet biochar i foråret 2023. Som nævnt under AP1, er der afholdt markmøde og demonstration af gylleudbringning, hvor biochar blev iblandet gyllen før udbringning. Endvidere blev bl.a. resultater af spredetest udført i AP1, præsenteret.

## AP5: Biochar og klimaeffekt

Der er udført målinger af CO<sub>2</sub>-udveksling i forsøgsplots, hvor der er tilført biochar til vårbyg (AP2). Der er udført syv målekampagner i perioden fra marts til oktober 2022. Redegørelse og artikel er udgivet på LandbrugsInfo.

## AP6: Økonomisk model for afsætning af halm til biochar

Der er stor fokus på biochar som klimavirkemiddel, og landmandens økonomi er selvsagt en meget vigtig del af, hvorvidt anvendelse af biochar er attraktivt. I projektet undersøges udbytteeffekt og afkast af biochar til en række afgrøder og på rækkerækkeforskellige lokaliteter. Der er imidlertid endnu ikke vist umiddelbare udbyttegevinster ved at anvende biochar, måske dog en tendens til højere udbytte på sandjord. Projekt- og forsøgsresultaterne i AP1-4 er endnu spinkle i forhold til at danne grundlag for økonomiberegninger. Der er dog udført økonomiberegning, som er beskrevet i et notat og en artikel, og en mindre udredning vedrørende konkurrence-risiko for landmanden i forhold til andre industrier, der kan lagre kulstof. Biochar er publiceret.

## 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 via en litteraturgennemgang. Det lovgivningsmæssige område omkring biochar er fulgt tæt. Der er pt. ikke sket de store ændringer i reglerne for udbringning af biochar til landbrugsarealer ift., hvad der er formidlet fra nærværende projekt i 2021. Der er afholdt en temadag om biochar i sommeren 2022 med cirka 30 deltagere. Temadagen indeholdt besøg hos biochar-producenten Stiesdal, hvor der var forskellige faglige indlæg om biochar, samt fremvisning af anlægget. Efterfølgende mark demonstration med opblanding af biochar i gyllevogn og herefter udbringning på marken. Til sidst fremvisning af markforsøg med biochar. En meget succesfuld temadag i felten som afspejlede den store interesse og behov for viden om biochar til landbrugsjord.

## **13. 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 aktiviteter:**

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

SEGES har etableret 3 Living Labs områder i samarbejde med rådgivningsvirksomhederne Velas, Sagro og Fjordland: Skals Å i Viborg kommune med ca. 60 lodsejere, Embå ved Morsø kommune med ca. 15 lodsejere og Ulkær mose ved Ikast med 100 lodsejere. De juridiske forhold og barrierer er undersøgt ved, at bekendtgørelsen er gennemgået og juridiske forhold relevante for rådgivernes udtagningsindsats er plukket ud i en guideline. Desuden har der været inputs fra rådgiverne under præsentationer af de juridiske forhold på workshops.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP2. Økonomiske incitament strukturer og klimaeffekt:

For at undersøge de økonomiske udfordringer i klimaindsatsen er incitament strukturer, de markedsmæssige perspektiver og beregning af klimaomkostninger blevet undersøgt i to LivingLabs etableret i AP1. Dette blev gjort ved drøftelser og bedriftsbesøg med lodsejere af kulstofrige landbrugsjorder med udtagningspotentiale. I undersøgelsen har været fokus på at bruge bedrifter med egentlig produktion på kulstofrige landbrugsjorder og med risiko for tab af produktionsmæssigsammenhæng. Der er også via. Et litteraturstudie undersøgt kontrolleret dræning. Gennem et litteraturstudie er klimaeffekten blevet undersøgt for dyrkede, drænede kulstofrige jorder udtaget fra landbrugsdrift. Desuden er den seneste forskning også fulgt via deltagelse i diverse workshops og konferencedeltagelse, herunder bla. kvæggkongressen, vandmiljø konferencen og konferencen "EGU General Assembly 2022" samt "Nordisk Living Labs" møde i Billund. Der er blevet afholdt 1 ekskursion med rådgivere og landmænd i pilotområderne. Her er der blandt andet også diskuteret anvendelsen af allerede udtagne kulstofrige arealer. Dette er også blevet diskuteret på adskillige workshops mellemrådgivere, landmænd og SEGES. I projektets bedriftsundersøgelser er der også kigget på fordele og ulemper ved ejerskab i forbindelse udtagning af arealer og lavet nogle anbefalinger på baggrund af erfaring fra lodsejere med mindre lavbundsarealer og lodsejere med større arealer.

## AP3. Natur og biodiversitet:

Der har været fokus på at anvise indsats til integration og fremme af natur og biodiversitet på kulstofholdige lavbundsarealer, når de tages ud af produktion og vådlægges. Møder med myndigheder, landmænd og rådgivere om udfordringer, ønsker og barrierer for naturindsatsen og forelagt mulighederne for at fremme naturen. Der er afholdt workshop med forskningsinstitutioner om synergier mellem miljø, klima og natur ved projekter på kulstofholdige lavbundsarealer. Der er indsamlet litteratur og viden om naturudvikling på jordene.

## AP4. Hydrologi og klimaeffekt beregninger på kulstofrige landbrugsjorde:

Der er identificeret to case områder i henholdsvis Tønder Kommune og Esbjerg Kommune.

## **14. Optimer udbyttet i dine sædskifteafgrøder**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### **Projektets formål:**

Projektets formål er at sikre topudbyttet i vinterraps og hestebønner, og dermed medvirke til udbredelsen af mere varierede danske sædskifter med en større andel af bredbladede afgrøder.

### **Projektets aktiviteter:**

#### Arbejdsopgave 1. Udvikling af målrettet dyrkning af vinterraps:

Her er der fokus på udvikling og optimering af dyrkning af vinterraps. Der er i arbejdsopgaven anlagt sammenlagt 28 forsøg fordelt på 6 forsøgsserier. Forsøgene har fokuseret på, om det er muligt at styre vinterrapsens efterårsudvikling via udsæds mængde, kvælstofmængde ved såning og eventuel senere vækstregulering. Derudover indgik der en afprøvning af en høj intensiv dyrkningsstrategi, hvor der alene var fokus på at øge udbyttet. Derudover er der arbejdet med samspillet mellem kvælstoftilførslen efterår og forår, og behovet for tilførsel af bor. Der er arbejdet med mulighederne for at bekæmpe græsukrudt i vinterraps om efteråret, for at reducere risikoen for at opbygge bestande af resistent græsukrudt i vintersædsintensive sædskifter. Endelig er der anlagt forsøg med forskellige strategier for svampe- og skadedyrsbekæmpelse i vinterraps. 2022 forsøgene er afrapporteret i LANDSFORSØGENE 2022

#### Arbejdsopgave 2. Udvikling af målrettet dyrkning af hestebønner:

Der i hestebønner gennemført 16 forsøg fordelt på tre forsøgsserier, hvor der er arbejdet med en forsøgsmæssig afklaring af behov og effekt af henholdsvis svampe-, skadedyrs- og ukrudtsbekæmpelse i hestebønner. Årets forsøg er afrapporteret i LANDSFORSØGENE 2022

#### Arbejdsopgave 3. Protein fra vinterraps til human ernæring

Udviklingen og status på at kunne anvende rapsprotein til human ernæring er blevet fulgt tæt via litteratursøgning, netværksdeltagelse og webinarer i hele projektperioden. I samarbejde med Aarhus Erhvervsakademi er det undersøgt, om rapsproteinmel kan erstatte andet mel i glutenfri brød. Studerende på Erhvervsakademiet har bagt brød med forskellige mængder rapsproteinmel, for at evaluere på rapsmelets indvirkning på kvaliteten af glutenfri brød, som er beskrevet i et notat. Rapsproteinmelet var ikke godkendt som fødevaringrediens, og der er derfor ikke udført

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

sensorisksmags test. For fem-seks udvalgte rapssorter er der lavet en ernærings profil analyse samt analyser for bitterstoffer, herunder kaempferol, for at teste, om indholdet af aminosyrer og bitterstoffer varierer mellem sorter. I 2022 er der lanceret et produkt med rapsprotein på det danske marked, hvilket vil banevejen for flere fødevarer med rapsprotein i fremtiden. Derfor er der udarbejdet et notat om rapsproteins forarbejdningsmetoder og funktionelle egenskaber som fødevearengrediens. Endelig er der gennemført en studietur til Canada, hvor der bl.a. var fokus på udviklingen af anvendelsen af planteprotein, herunder rapsprotein, som fødevearengrediens og hvorledes andre aktører har styrket og accelereret udviklingen af plantebaserede værdikæder.

## 15. 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 aktiviteter:

Projektets aktiviteter har i 2022 været rettet mod at udbyggeviden om omfanget og karakteren af problemerne medvandlidende og oversvømmelsestruede jorder, hvilke konsekvenser det har for bl.a. natur, miljø og miljømål, samthvilke løsnings- og handlemuligheder en landmand har vedudfordringer med vand.

Dette er gjort indenfor de treindsatsområder, 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 (inklusive geografiske variation), som påvirker antallet af arbejdsdage til såning, høst, jordbearbejdning mv. Projektets viden og resultater er videreformidlet via oplæg på møder, workshops og konferencer samt via sociale medier, Erfaringsplatform for afvanding, LandbrugsInfo.dk mv.

Under de enkelte arbejdspakker er der gennemført følgende aktiviteter:

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

Der er udarbejdet foreløbige kort over omfanget af vandlidende og oversvømmelsestruede landbrugsjorder indenfor de treindsatsområder. Kortene er klargjort til at blive inkluderet på Landmand.dk, og første prototype med visning af kortlagene på Landmand.dk er udarbejdet. Desuden er den i 2021 udarbejdede vejledningen om, hvordan årsager til vandlidende landbrugsarealer på højbundsjorder identificeres, blevet testet af dræningentreprenører og landbrugsrådgivere og tilrettet på baggrund af deres tilbagemeldinger. Yderligere er der vedtaget i møder til et pilotprojekt om anvendelse af grønLIDAR til opmåling af vandløb fulgt med i udviklingen af ny teknologis anvendelsesmuligheder i vandløbsforvaltningen.

### AP2. Konsekvensvurdering

Litteraturstudiet om konsekvenserne af vandlidende og oversvømmede landbrugsjorder, som blev påbegyndt i 2021, er fortsat i 2022. Fokus i 2022 har været på konsekvenserne af vandlidende og oversvømmede landbrugsjorder på natur, vandmiljø og miljømål. Dette er suppleret med juridiske konsekvensvurderinger, i forhold til hvem der har ansvaret for vandløbsvedligeholdelsen, samt hvordan vandløbslovens modsatrettede hensyn afvejes. Hertil er der udviklet en første version af et beregningsværktøj, der kan anvendes til at kontrollere, at en vandløbsstrækning har den i regulativet fastsatte vandføringsevne, når vandløbsregulativet er af typen teoretisk skikkelse. Desuden er der udarbejdet en foreløbig model for økonomisk tab ved oversvømmelse af vandløbsnære områder. Modellen er baseret på, hvor mange penge der er bundet i styk-, arbejds- og maskinomkostninger i en given afgrøde i løbet af en vækstsæson. Afhængig af hvornår på sæsonen en oversvømmelse indtræffer, opgøres det økonomiske tab. Yderligere er beregningsværktøj til opgørelse af det årlige økonomiske tab ved dårlig dræning færdig udviklet. Værktøjet giver et bud på, hvor meget en dræningsopgave der løser problemet må koste, ud fra en forventet levetid og kalkulationsrente. For at sikre beregningsværktøjets implementering er det blevet indarbejdet i det eksisterende værktøj "økonomi i afgrøder og sædskifter".



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP3. Virkemidler til håndtering af vand i det åbne land

Der er i 2022 besøgt sekslokaliteter med forskellige virkemidler til at håndtere stigende udfordringer med vand på markfladen og i vandløb. Erfaringer er indsamlet og formidlet via inspirationsartikler præsenteret på Erfaringsplatform for afvanding. Via numerisk modellering af et udvalgt modelområde er kombinationen af flere virkemidlers effekt ift. at reducere udfordringerne med for meget vand i det åbne land testet. Dette for at opnå viden om, hvad der skal til for at håndtere de forventede fremtidige stigende udfordringer med for meget vand. Modelleringen er suppleret ved at udbygge det i 2021 påbegyndte litteraturstudie af virkemidler og innovative løsninger til håndtering af vand ifm. vandlidende og oversvømmelsestruede jorder. Yderligere er der via en workshopudført en besigtigelse af et eksisterende tæpperørsforsøg for, at vurdere virkemidlets effektivitet efter mere end 10 år i jorden. Desuden var det planlagt, at der skulle laves biomassemålinger hos en landmand efter planering af et areal. Planeringen er dog udskudt til 2023, hvorfor monitoringen af virkemidlets effekt også er udskudt. I stedet er effekten af planering hos to andre landmænd undersøgt kvalitativt og afrapporteret.

## AP4. Handleplaner

Der er via et litteraturstudie samt deltagelse i relevante møder, workshops og konferencer indsamlet erfaringer fra kommuner i forhold til at udarbejde helhedsplaner. Denne viden er samlet i et notat, der danner baggrund for, hvordan landmænd kan indgå i samarbejde med myndigheder og andre aktører ift. at løse udfordringerne med vand via en helhedsorienteret tilgang. Desuden er der udarbejdet et koncept for handleplaner indenfor de tre indsatsområder, og hvordan de skal udstilles via platformen Landmand.dk for at sikre fremtidig implementering ved at gøre materialet let tilgængeligt for landmænd m.fl.

## AP5. Vidensdeling og formidling

Der er i den etablerede følgegruppe afholdt to udbytterige møder. Medlemmerne er meget engagerede, deler viden og kommer med gode inputs til forbedringer af projektets leverancer. Ydermere er der afholdt en intern workshop, hvor der blev arbejdet videre på følgegruppens ide med at inkludere de i projektet udviklede handleplaner på platformen Landmand.dk, for at sikre implementering, synlighed og fremtidig anvendelse. Erfaringsplatformen for afvanding er løbende blevet opdateret med inspirationsartikler på baggrund af besøg omtalt i AP3. Projektets viden og resultater er løbende blevet formidlet til landmænd, landbrugsrådgivere, drænentreprenører, myndigheder og andre aktører gennem oplæg på møder, workshops, konferencer m.v. samt via skriftlig og videomateriale delt via sociale medier, Erfaringsplatformen for afvanding og LandbrugsInfo.dk.

## **16. Grass4ever – forlængelse af græsmarkernes varighed**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### **Projektets formål:**

Projektets formål er at fremme en konkurrencedygtig og miljømæssig bæredygtig græsproduktion.

### **Projektets aktiviteter:**

Projektets aktiviteter som beskrives herunder, er opdelt i fem arbejdsplaner, der alle, med forskellig indgangsvinkel, har til formål at optimere varigheden af græsmarkerne under hensyntagen til at opretholde et højt udbytte og foderværdi.

## AP1. Persistens af græsblandinger, etablering og i såning

I arbejdsplanen er der gennemført 2 markforsøg med afprøvning af 11 slæt blandinger i 5. brugs år for at belyse den optimale sammensætning for at opretholde et højt udbytte, foderværdi og lang holdbarhed. Forsøgene er gennemført med 5 slæt, hvor der er målt udbytte og foderværdi i hvert slæt. Der er i arbejdsplanen også gennemført 2 markforsøg med i såning af 4 forskellige græsarter i forskellige græsblandinger i foråret 2021 for at belyse, hvorvidt i såning kan være et alternativ til forlængelse af græsmarkernes varighed. Efter gennemført i såning i 2021 er der gennemført 5 slæt i 2022, hvor der er målt udbytte og foderværdi til belysning af eftervirkningen. Der er desuden gennemført en markdemonstration til belysning af køreskade ved skårlægningsamt en markdemonstration af i såning i en 5. års økologisk græsningsmark, som blev præsenteret ved grovfoderekursionen for 550 deltagere. Resultaterne er i øvrigt formidlet ved en række præsentationer ved planteavlsmæssige arrangementer og gennem sociale medier, artikler og hjemmesider.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP2. Skånsom teknik til gylleudbringning i græs

I arbejds pakken er der gennemført 2 markforsøg med afprøvning af mere skånsomme udbringningsteknikker af både kvæggylle og afgasset gylle i græs. Forsøgene er gennemført med 4 slæt, hvor der målt udbytte, foderværdi og mineralsammensætning. Forsøgene er suppleret med målinger af ammoniakemission gennemført af Teknologisk Institut. Resultaterne er formidlet gennem præsentationer ved planteavlsmæssige arrangementer og artikler i Landsforsøgene 2022.

## AP3. Sortsvalg græs

Sortsvalg Græs er videreudviklet, så der beregnes og vises den usikkerhed, der er på sorterens økonomiske merværdi, så landmænd og rådgivere kan finde sorterne, der har høj persistens og nettoindtjening for landmanden. Værktøjet er præsenteret for rådgivere og landmænd ved planteavlsmæssige arrangementer såsom grovfoderseminarer og online.

## AP4. Videreudvikling af beslutningsstøtteværktøjer

I arbejds pakken er beslutningsstøtteværktøjerne videreudviklet og justeret til sæson 2022, så de leverer brugbar beslutningsstøtte for landmænd ift. management af græsmarkerne. Særligt for tørringsprognosen er videreudviklet, så brugeren kan bruge prognosen når skårlægning er sket tidligere. Samtidig er værktøjerne optimeret, så visning på mobile enheder er forbedret.

## AP5. Optimal kaliummængde til gyllegødet kløvergræs

I arbejds pakken er gennemført 2 markforsøg med forskellige mængder og strategier for supplerende kaliumtilførsel til kløvergræs, da kaliumindholdet i græsset om efteråret/vinterhar stor betydning for græssets overvintring. Forsøgene er gennemført med 4 slæt, hvor der er målt udbytte, foderværdi og mineralindhold. Resultaterne er formidlet gennem faglige nyhedsbreve og artikler i Landsforsøgene 2022.

## **17. 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.

### **Projektets aktiviteter:**

Den danske naturindikator (DNI) kan i dag benyttes til at opgøre biodiversitetsindsatser ved hjælp af information om tilstand, naturlige processer og juridisk beskyttelse. Idet at DNI-modellen er bygget på offentligt tilgængeligt data er der naturligt nok meget information – specielt på lokal skala – som ikke er med. LANDMARK projektet er designet med henblik på at udbygge og tilpasse modellen, så den kan fungere på lokal skala. Med den viden som samles i LANDMARK kan der på sigt udvikles et værktøj til opgørelse af biodiversitetsindsatser på bedriftsniveau.

## AP1. Dokumentation af baseline og udvikling

I AP1 er der foretaget en screening af eksisterende metoder til opgørelse af biodiversitet på bedriftsniveau. Screeningen viser, at der på nuværende tidspunkt ikke findes et fagligt troværdigt værktøj og at tilgangen i LANDMARK for nuværende præsenterer en unik metode.

Screeningen skal forstås som et dynamisk dokument, der løbende opdateres igennem hele projektperioden. Der er i projektet ikke skabt kontakt til den relevante gruppe der arbejder med EU's taksonomi (gruppen der arbejder med de tekniske anbefalinger - TEG). Da gruppen umiddelbart ikke er i drift mere (afsluttet per. 30. September 2020) og arbejdet er ikketaget op igen efterfølgende - muligvis fordi det er afsluttet. Derfor er det i projektet vurderet irrelevant at skabe kontakt til den gruppe som det ellers var planlagt. Under AP1 har SEGES til gengæld involveret sig i Biodiversa+ (enlarged stakeholderboard og advisoryboard) med henblik på at oparbejde et internationalt netværk, der på sigt kan bidrage til udviklingen af LANDMARK og et konkret værktøj, samt sikre et overblik over den nyeste udvikling og forskning indenfor metoder til opgørelse af biodiversitet på lokalt niveau. Udover en screening af eksisterende metoder, så er der i projektet udarbejdet en tiltagsliste med inspiration i de fem besøgte testbedrifter og tiltagslister fra tidligere notater og fagligt materiale. Med udgangspunkt i tiltagslisten er der i projektet udviklet en model, hvor tiltagene er vægtaget individuelt efter den forventede effekt. Der er i projektet etableret en følgegruppe med repræsentanter fra: 1. fødevarerindustrien 2. den finansielle sektor 3. fonde 4. fagfolk/råd og 5. NGO'er og interesseorganisationer.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP2. Selvangivelsessystem til landmanden

I projektets AP2 ertiltagene fra AP1 vurderet mht. detaljegrad og relevans. Dette er gjort med tanke på, at tiltagene på sigt skal kunne indgå i et værktøj, der muliggør selvrapporering og planlægning af de tiltag, der foregår på de enkelte bedrifter. Hermed kan tiltagene ranglistes i forhold til deres anvendelse i et fagligt robust og anvendeligt værktøj. Som led i AP2 er der herudover udviklet en simpel model for, hvordan brugertest kan forløbe i projektets efterfølgende år for at præcisere og tilrette modellen og sikre, at de mest relevante tiltag er medtaget.

## AP3. Økonomien bagbiodiversitetsindsatser

For at sikre at de økonomiske aspekter, som er forbundet til de enkelte tiltag, bliver inkluderet i det omfang det er muligt (og gavnligt), er der udarbejdet en plan for hvilken viden, der mangler på området, og hvordan den viden kan inddrages i projektets efterfølgende år. Planen indeholder en vurdering af eksisterende og manglende viden, overvejelser omkring værdisætning af biodiversitet og en plan for, hvordan arbejdet med at klarlægge de økonomiske forhold kan forløbe i 2023.

## AP 4. Formidling

I AP 4 er projektets opstart, formål, visioner og fremgang løbende blevet formidlet i projektets første år med det formål at udbrede kendskab til projektet, og de muligheder som LANDMARK præsenterer. Det er sket igennem adskillige præsentationer, to artikler, en film til sociale medier og interview til et uafhængigt landbrugsmedie.

## **18. 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 aktiviteter:**

Under de enkelte arbejdsplaner er der gennemført følgende aktiviteter:

## AP2. Virkemidler og win-win løsninger

Der er blevet undersøgt bredt i forhold til, hvilke aftaler der er blevet indgået mellem landmænd og vandforsyning meddrkkevandsbeskyttelse, og hvilke virkemidler der er blevet brugt til at dyrke jorden uden brug af pesticider. Der er blevet videreudviklet på et virkemiddelkatalog med forslag til alternativdyrkning, så det nu også har fokus på økonomiske og juridiske forhold, som gør sig gældende. Den beslutningsstøtteguide, hvor første version blev udarbejdet i 2021, er blevet videreudviklet i år, således den fremstår mere skarp og færdig, og der er bygget på med eksempler fra aftaler og processer baseret på rigtige aftaler. Der har været meget fokus på at inddrage viden fraaktører, der arbejder med lave aftaler omkring stop af brug af pesticider på areal med drikkevandsinteresse, bådelandbrugskonsulenter, vandforsyninger, interessenter fra begge sider og kommunerne. Der er blevet indsamlet viden om de erfaringer, der bliver gjort i forbindelse med arbejdet med at indgå aftaler med forbud mod brug af pesticider.

## AP3. Principper for erstatningsfastsættelse

Der er i arbejdet med at opdatere de juridiske og økonomiske principper, der gælder for erstatningsfastsættelse. Der er beskrevet gældende juridiske retningslinjer på området og givet forklaring / eksempler på deres anvendelse i praksis i overtaksationssager. Herunder har der været dialog med kommuner om praksis på området. Der er arbejdet med de økonomiske principper, som lodsejer og vandforsyning bør følge, når jord, der ikke er til salg i en reel handel, skal prisfastsættes. Der er afholdt møde med finansfolk og ejendomsmægler for at få indblik i, hvordan de sætter værdi forringelsen af en ejendom, når den har BNBO. For at understøtte af aftalerne og pesticidfri drift er fagligt funderet, er der udarbejdet skabeloner til aftale- og deklarationstekstersammen med Danske Vandværker.

## AP4. Metoder til vurdering af behovet for grundvandsbeskyttelse

Der er blevet gennemført en undersøgelse af, hvad nye geofysiske undersøgelser kan bidrage med af viden i forhold til at afgrænse områder meddrkkevandsinteresse – i forhold til de tidligere anvendte metoder. Der er også blevet arbejdet

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

med at forstå, hvorfor nogle drikkevandsforekomster er mere ubeskyttede end andre, og der er lavet et beregningsark, så man selv kan gå ind og beregne, hvor stort et område der bør tages ud til beskyttelse, hvis retningslinjerne fra Miljøstyrelsen anvendes. Herunder er der blevet udarbejdet et modul til landmand.dk, hvor enhver med CVR nr. kan slå sine marker op og se, om der er overlap mellem dem og et drikkevandsområde. Der er i arbejds pakken blevet arbejdet med at forstå, hvordan den hydrogeologiske viden bliver brugt når der skal laves arealer til drikkevandsbeskyttelse og hvilke usikkerheder der er på sådan en beregning.

## AP5: Vidensdeling og formidling

Der er afholdt ét følgegruppemøde i 2022, og det fandt sted hos Silkeborg Forsyning, for at få indsigt i deres syn på processen med indgåelse af BNBO-aftaler, samt hvad deres procedurer og erfaring er. Det var meget udbytterigt for hele følgegruppen at høre, hvordan Silkeborg Forsyning tog kontakt til lodsejeren, hvilke løsningsmuligheder der blev drøftet, og hvordan parterne blev enige om afgrænsningen af arealet samt compensation. Der var efterfølgende fællesdiskussion i følgegruppen af, hvilke udfordringer, der fortsat bremser de involverede parter i at komme i mål med aftalerne, herunder fokus på, hvad projektet i 2023 kan bidrage med i forhold til fremadrettet at hjælpe processen. Følgegruppen bidrog som altid engageret med værdifulde input. Der er afholdt møde med Jyske Bank, landbomælger, Danske Vandværker og landbrugsrådgivere omkring praksis og princip for erstatningsfastsættelse, og fremadrettet model, og der er afholdt 2 møder med Danske Vandværker omkring aftale- og deklarationstekster samt deling af informationsmateriale om BNBO. Der er blevet produceret en podcast omkring drikkevandsbeskyttelse i BNBO med udgangspunkt i to landmænd, der står overfor at skulle lave en aftale med et forsyningsselskab. Podcasten er lavet på baggrund af besøg hos FORS forsyning omkring Holbæk, hvor vi besøgte berørte landmænd. Derudover er der deltaget i den internationale konference Land Use and Water Quality for at opnå viden om internationale grundvandsindsatser. Projektets resultater er blevet formidlet ved præsentationer på drikkevandsforsyningsmøder i Aars, 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 med støtte fra Promilleafgiftsfonden for landbrug.

## **19. 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 udbytterne opretholdes, og der skabes en mere frugtbar og dyrkningssikker jord med lavere energiforbrug og næringsstoffab.

### **Projektets aktiviteter:**

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret: Projektet består af fem arbejds pakker, som omhandler vigtige aspekter ved 'omlægning' til CA. Der er udført landsforsøg i arbejds pakke 1, 2 og 3. Disse er af rapporteret i Landsforsøgene 2022. Arbejds pakke 4 og 5 omhandler henholdsvis økonomiske vurderinger og implementering herunder etablering af CA-erfagrupper.

### AP1: Landsforsøg med forskellige etableringsmetoder ved CA-dyrkning

Der er udført to landsforsøg i vinterhvede og to landsforsøg i vårbyg. Fire såmaskiner er afprøvet. Maskinerne er af forskellig konstruktion; men de alle er udviklet til direkte såning. Forsøgene er formidlet i Landsforsøgene 2022, og der er udarbejdet anbefalinger ud fra de opsamlede erfaringer og målinger i forsøgene. Der er skrevet notater om forsøgsresultaterne til opdatering af CA-vejledningen, som er planlagt til 2023.

### AP2: Måltrettet planteværni CA

Der er gennemført fire landsforsøg, der undersøgte, om ukrudtsmidler anvendt i efteråret påvirkes negativt af mange halmrester på jordoverfladen. Fire forskellige ukrudtsmidler med primært jordvirkning er afprøvet i marker med CA dyrkning. I markerne var der forholdsvis lidt ukrudt. Forsøgene kan ikke belyse, om halm nedsætter effekten af ukrudtsmidlerne. Der var planlagt afprøvning af effekt af glyphosat i CA marker. Hos en landmand skulle afprøves to doseringer ud sprøjtet henholdsvis midt på dagen og som en aftensprøjtning. Desværre blev hele arealet sprøjtet ensartet, så forsøget udgik. Lokale planteavlskonsulenter har foretaget registreringer i Planteavlskonsulenternes Registreringsnet af snegleangreb i vinterraps, dyrket hhv. traditionelt og ved CA. Tilsvarende er i Registreringsnettet foretaget registreringer af sygdomsangreb i både vinterhvede og vårbyg, dyrket ved CA. Notat om registreringerne vil blive brugt ved opdatering af CA-vejledningen i 2023

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP3: Optimering af gødningsstrategien i CA Gylle

Der er udført tre landforsøg i vårbyg. Gylle blev udbragt med slanger ovenpå jorden. Dette er sammenlignet med gyllenedfældning, der som udgangspunkt ikke er muligt ved CA dyrkning. Forsøgene var alle anlagt på uvandet sandjord. Udbringning ovenpå jorden medførte udbyttetab i forhold til nedfældning. Kalk Der blev i efteråret 2013 igangsat tre forsøg med kalkning med forskellige kalktyper og doseringer. De førstemålinger efter høst 2022 viste, at det var muligt at opnå en kalkningseffekt også under top laget (5 cm). Der blev ikke fundet udbytteeffekter af kalkning. Forsøgene fortsætter i 2023.

## AP4:Udvikling i økonomien ved overgang til CA

Der er indsamlet produktionsdata fra tre forsøgsejendomme, hvor CA-dyrkning sammenlignes med dyrkning, hvor der enten harves eller pløjes. Udover detaljerede indberetninger på de tre ejendomme er der regnet driftsøkonomi baseret på tre landsforsøg, hvor vinterhvede eller vårbyg er etableret med såmaskiner som beskrevet i AP1. Arbejdsbelastningen henover året er belyst for type landbrug. Når jordbehandling udelades, kan man minimere arbejdspresset i travle efterårsmåneder og travle forårs-uger

## AP5: Formidling og erfaringsudveksling mellem landmænd og rådgivere

Nye erfaringer og resultater fra projektet er løbende blevet formidlet i artikler og ved mark dage og vedindlæg/kurser. Arbejdet med at danne nye CA erfagrupper blev opstartet i 2021. I samarbejde med FRDK er der udsendt et online-interesseskema. Ca 160 svarede på skemaet. Alle interesserede fik tilbud om deltagelse i en gruppe ud fra geografi og deres faglige interesser. Fordeling af grupper på konsulentskete på et møde med ca. 30 konsulenter, der har specialiseret sig i CA og pløjefri dyrkning. SEGES deltog på flere lokale opstartsmøder i nye erfagrupper. Blandt de interesserede landmænd er der sket frafald, men det vurderes at ca. halvdelen af de interesserede landmænd er blevet aktiveret i en erfagruppe, der enten arbejder med CA eller pløjefri dyrkning. Antal landmænd i erfagrupper dedikeret til CA vurderes ved denne indsats at være fordoblet. En studietur til Tyskland og Schweiz blev planlagt for planteavlskonsulenter med interesse i sund jord og pløjefri dyrkning. Turen blev desværre udskudt

## **20. Monitoring og varsling af skadevoldere og herbicidresistens**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### **Projektets formål:**

Formålet er at stille monitoring og varsling til rådighed for danske landmænd og rådgivere, så bekæmpelse af svampe og skadedyr sker efter behov, til gavn for både landmandens økonomi og miljøet.

### **Projektets aktiviteter:**

#### AP1: Tidsaktuelt overblik over skadevoldere

I 2022 er der i løbet af vækstsæsonen bedømt sygdomme og skadevoldere, i de fleste relevante landbrugsafgrøder, i hele landet. Registreringerne er hver uge blevet opgjort og kommenteret i forhold til sorter og bekæmpelsestærsker, og der er givet vejledning omkring bekæmpelsesbehov. Der er blevet registreret skadevoldere i vinterhvede, vinterbyg, vinterrug, triticale, vårbyg, havre, vinterraps, majs og hestebønner og skrevet over 50 artikler og lign. ud fra disse registreringer. Alle disse artikler kan findes på Landbrugsinfo.dk. Der er også formidlet viden på faglige møder med eksterne, på sociale medier og via en workshop. Workshoppen i 2022 havde fokus på at formidle årets resultater og få inputs til forbedringer af registreringsnettet.

#### AP2:Undersøgelse af muligheden for integration af regionalregistreringsnet

Arbejdet med at undersøge behov og muligheder for udarbejdelsen af regionale registreringsnet er i 2022 blevet undersøgt nærmere. Og gennem en workshop i 2022 er konsulenternes ønsker og behov blevet klarlagt. Ud fra disse ting er et notat blevet udarbejdet. Notatet beskriver tekniske og faglige betragtninger for at komme videre med at lave regionalregistreringsnet. Arbejdet med at forbedre registreringsnettet til konsulenterne og landmændenes fordel fortsætter.

#### AP3:Kortlægning af herbicidresistente ukrudtsbestande

Planteavlskonsulenterne kommer i løbet af vækstsæsonen på markbesøg på mange bedrifter og har derigennem et godt kendskab til markerne. Der har vi i år spurgt og fået svar fra 19 konsulenter omkring resistensudbredelsen i almindelig forekommende ukrudtsarter. Flere besvarelser omfatter et samlet tal for antal kunder gældende for flere

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

konsulenter og undersøgelsen omfatter 1084 bedrifter. Fuglegræs vurderes at være resistent på en femtedel af alle bedrifter. Også resistens hos italiensk rajgræs er de seneste år set med stærk stigende hyppighed og findes nu på næsten hver 10. bedrift.

## 21. Vejen til god økologisk tilstand i kystvande

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Projektets formål er at vise en vej til god økologisk tilstand i danske kystvande og samtidig sikre rammer for et konkurrencedygtigt landbrug

### Projektets aktiviteter:

Projektet indeholder to arbejdsplaner (AP). Hhv. AP1 "Tilstandsbeskrivelse og økosystemforståelse" som overordnet omfatter en række tilstandsanalyser og AP2 "Opstilling af optimeret beregningskompleks for kystvande", som overordnet omfatter opbygning af ny fjordmodel. I AP1 har der været fokus på at beskrive det komplicerede sammenspil mellem vandmiljøtilstanden i fjorde og de mere åbne farvande. Dette er sket ved udgivelse af en række rapporter/tekniske notater. Der er redegjort for vandskifte og vandbevægelser i en række danske fjorde og kystvande i en rapport ("The physical oceanographic conditions in a range of fjords and coastal areas in Denmark") ved brug af de danske overvågningsdata. I den forbindelse er derved lagt bilag på 1000 sider som redegør for de data, som er gennemgået. I den anden rapport er der redegjort for samspillet mellem næringsstoffer og klorofyl-a (proxy for planktonalger) i 28 kystvande ved brug af data fra 39 målestationer fra det danske overvågningsprogram (Nutrient limitation in Danish Coastal Waters). Der er endvidere i et teknisk notat redegjort for statistiske sammenhænge mellem kvælstoftilførsler fra og de korresponderende klorofyl-a responser i kystvande. Der er endvidere arbejdet med marine virkemidler, med særlig fokus på behovet for reetablering af stenrev, herunder udgivet en video, en artikel og der er arbejdet konkret med en case i Odense Fjord. I AP2 har der været fokus på at opstille en mekanisk/dynamisk fjordmodel for Horsens Fjord i samarbejde med Aarhus Universitet Institut for Ecoscience i Aarhus. Målet var at opstille en ny open source-model, som var videnskabeligt velbeskrevet og som var et alternativ til de simple statiske modeller fra Aarhus Universitet eller dynamiske modeller fra DHI. Der er anvendt en model (GETM) som for første gang er justeret til at beskrive danske kystvande - "pyGETM" for Horsens Fjord - og er altså første test af ny kode for et dansk område. Modellen beskriver salinitet og temperatur i 3 dimensioner og er velkalibreret for perioden 1994-2014. Dvs modellen kan beskrive salt og temperatur korrekt over en 20 års periode. Modellen vil blive videreudviklet i PAF projekt i 2023 (succes med vandmiljøet og god økonomi i landbruget, jan-dec 2023) og omfatte biokemiske modelleringer. Modelopsætning er open-source og tilgængelig for alle

## 22. 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 aktiviteter:

Der er gennemført nedenstående aktiviteter i projektets tre arbejdsplaner i 2022. Aktiviteterne fortsætter i 2023.

#### AP1 Bedriftsspecifikke opgørelser af klima og bæredygtighed

Arbejdsplanen har leveret faglige beskrivelser og udredninger om 1) klimaaftryk på produktniveau, 2) mere bedriftsspecifikke parametre til opgørelse af biodiversitet og klimaaftryk per produceret enhed (case: frilandsgrøntsager). I arbejdsplanen blev der udarbejdet en beskrivelse af beregning af klimaaftrykket på grøntsagsafgrøder efter LCA fremgangsmåde. Aktiviteten havde til formål at undersøge tilgængeligheden af data og metoder til beregningerne, og tog udgangspunkt i 1 tonnetoudbytte. Som input-data blev anvendt bedriftsspecifikke data fra markplan og gødningsplan, samt registrerede udbytter leveret af rådgivere fra HortiAdvise. Derudover blev anvendt estimater fra Agri-Footprint

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

(database til beregning af LCA). I arbejds pakken blev der desuden udarbejdet en sammenligning af PEF (Product Environmental Footprint) standardens krav til produktopgørelser sammenlignet med metoden i det digitale værktøj ESGreen Tool. Det blev beskrevet, hvilke tilpasninger det ville kræve, hvis ESGreen Tool skal levere produktberegninger, der følger PEF-standarden. I arbejds pakken blev der yderligere udarbejdet en analyse af, hvor stor andel klimaaftrykket fra produktionen af hjælpestoffer udgør af det samlede klimaaftryk per høstet ton. Aktiviteten blev gennemført med henblik på at synliggøre omfanget af de poster, som af arbejdsressourcemeæssige årsager kunne udelades af produktberegningen i første omgang, fordi de udgør en meget lille andel. Det gælder fx produktion af diesel, såsæd, stål til traktorer osv. Analysen viste, at de undersøgte poster udgør mellem 0,2 og 4,4 pct. af klimaaftrykket. Endelig blev der leveret bedriftsspecifikke data til opgørelse af bedriftens indsats på biodiversitetsområdet. Data er baseret på offentlig tilgængelige data, der bl.a. beskriver beskyttelsestilstanden på arealerne.

## AP2 Virkemidler til en klimaeffektiv og bæredygtig udvikling af landbrugsbedriften

I arbejds pakken er der udarbejdet en opdatering af virkemiddelkatalogerne på kvæg, gris, mark samt økonomi og virksomhedsledelse. Opdateringen har taget udgangspunkt i nyeste resultater, som er præsenteret fra universiteter samt SEGES Innovations afprøvninger. Udover opdateringen er nye virkemidler blevet tilføjet katalogerne. Det gælder virkemidler om, hvordan man kan arbejde med at forbedre arbejdsmiljøet på bedrifterne med fokus på registrering af ulykker og god sundhedspolitik. Virkemiddelkataloget på kvæg er udvidet med virkemidler om bl.a. foderadditivet Bovear. Endelig er cirkulær økonomi beskrevet, og eksemplificeret med handlinger, der underbygger cirkulariteten. Cirkulær økonomi er et vigtigt miljømål i EU Taksonomien.

## AP3 Videns- og metodeopbygning samt formidling

I arbejds pakke 3 er der gennemført en stor og effektiv kommunikationsindsats med henblik på at få sat ESG og bæredygtighed på dagsordenen ude hos landmændene og landbrugsrådgiverne. Indsatsen har anvendt sociale medier og LandbrugsInfo til at sprede viden indenfor emner som:

- Spørgsmål og svar om bæredygtighed / ESG
- Interessenters blik på bæredygtighed / ESG i landbrugs virksomheder
- Inspirerende cases på bæredygtigheds- / ESG-indsatser i landbruget. I arbejds pakken er der, som et delelement i en videnssynthese, udarbejdet en "state of the art" analyse af bæredygtighedsopgørelser, med et særligt stort fokus på de netop vedtagne ESRS standarder (European Sustainability Reporting Standards), der repræsenterer en standardisering af bæredygtighedsrapporteringen fra EU. Standarderne retter sig mod virksomheder og virksomhedernes værdikæde. Der er stort fokus på værdikæder i standarderne, hvilket forventes at få afgørende betydning for ikke bare de store virksomheders bæredygtighedsrapportering, men også på landbrugets rapportering. Herudover indeholder "state of the art" analysen, highlights fra ITC SAI programmet (International Executive Programme on Sustainable Sourcing & Trade), der blev afholdt hen over forsommeren 2022, hvor vigtige trends og værktøjer blev præsenteret. Endelig indeholder analysen et eksempel på en anderledes tilgang til bæredygtighed, nemlig den impact-based tilgang, som er repræsenteret ved Global Farm Metric. Der er afholdt tre arrangementer, et online og to fysiske, for landmænd, og landbrugsrådgivere, med fokus på bæredygtighed/ESG. På møderne har såvel eksperter fra SEGES som eksterne eksperter fra fødevarer virksomheder og den finansielle sektor, holdt indlæg om deres syn på bæredygtighed/ESG.

## **23. 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 aktiviteter:**

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret:

#### AP1 – Lattergasemissioner fra markfladen

Der er udarbejdet en større redegørelse om såvel dansk som udenlandsk arbejde med at indføre nationale differentierede emissionsfaktorer. Herunder er der desuden redegjort for, hvilket relevant aktivitetsdata, som er tilgængeligt i landbruget. Der er blevet programmeret en regnearksversion af et risikostyringsværktøj for lattergas

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

emissioner i forbindelse med udbringning af nitratgødning. Værktøjet kan advare om øget risiko i forbindelse med planlagt gødnings udbringelse på baggrund af tre bagvedliggende modeller. Regnearksversionen skal, sammenmed en udarbejdet tekstbeskrivelse af databehov for og indhold af modellen i værktøjet, fungere som manual for programmeringen og integreringen af risikostyringsværktøjet i markstyringsprogrammet CropManager. Værktøjet er i efteråret blev testet op imod såvel resultater fra SEGES' egne forsøg gennem foråret med lattergasmålinger, som resultater fra forsøg udført af København Universitet, som har stillet data til rådighed gennem samarbejdet om værktøjet. Opbygningen og eksempel på udformning af det planlagte værktøj blev præsenteret mundtligt ved European Geoscience Union konferencen i Wien i foråret, hvor der desuden blev indhentet viden og inspiration bredt indenfor landbrugets klimagasudledning.

## AP2 – Kulstofopbygning i jord

Aktiviteterne i denne arbejdsplan blev afsluttet i 2021

## AP3 – Klimabundlinje for landbruget

Til opgørelser af klimaaftryk på bedrifts-, mark- eller produktivebidrag beregnes bidrag fra samtlige klimagas emissioner. Lattergasemissioner i marken er enten direkte eller indirekte erknyttet til gødning udbringelse/afsætning, afgrøderester og omsætning af jordens organiske pulje. Der er udarbejdet en fuldstændig redegørelse for beregningsmetoder og datagrundlag/datakilder i opgørelsen af disse bidrag i dansk kontekst, som den eksempelvis laves i ESGreentool. Der er desuden beskrevet, hvor resultater og nøgletal for lattergasemissioner kan præsenteres. Jordens organiske pulje er en balance mellem tab, CO<sub>2</sub> emission, og input af afgrøderester til jorden. Balancen kan modelleres, og der er her udarbejdet en redegørelse for anvendelsen af modellen C-TOOL i en dansk kontekst med relativt detaljerede dyrknings-, jord- og klimaoplysninger. Der redegøres dels for modellens opbygning, for tilgængeligheden af og behovet for inputdata til modellen, samt for hvordan modellens resultater og nøgletal for kulstoflagring kan præsenteres. Anvendelsen af 'hjælpestoffer' i planteproduktionen (handelsgødning, brændstof, pesticider, kalk, plastic, strøm) er forbundet klimaaftryk fra produktionen og/eller anvendelsen af disse. Fælles for mange af disse er, at der endnu mangler produktspecifikke klimaaftryk, hvor vedberegningerne må foretages med forskelligt niveau af differentiering, alt efter hvor detaljerede aktivitets- og produktdata, der er tilgængelige. Der er udarbejdet en redegørelse for beregningsmetoder til forskellige niveau af inputdata og et datasæt for klimaaftryk for alle de nævnte hjælpestoffer. Der er desuden fremstillet et regnearksværktøj til beregning af klimamæssige og økonomiske omkostninger forbundet med transport til og fra marker. Værktøjet er tiltænkt landmænd og konsulenter, og anvendelsen af værktøjet og resultater fra det er beskrevet i to artikler. I forbindelse med klimaregnskaber efter LCA-principper henvises der ofte til 'lækageeffekter', selvom der generelt er stor usikkerhed omkring, hvordan disse defineres og medregnes. Der opstod derfor et behov for at få lækageeffekter beskrevet i forhold til landbrugsproduktionen og til dette, blev der her udarbejdet en mindre udredning.

## AP4 – Scenarier for reduktion af drivhusgasemissioner i markbruget

Et øget økologisk areal er blevet fremlagt politisk som et virkemiddel til reduktion af klimaaftrykket fra landbruget. En eventuel klimagevinstafhænger dog af, om opgørelsen er pr areal eller pr produceret enhed. Der er her foretaget en beregning og analyse af territorialt og ikke-territorialt klimaaftryk for planteproduktionen i et scenarie med en fordobling af det økologiske areal.

## AP5 – Vidensopbygning og formidling om klima

Udover de allerede nævnte formidlingsaktiviteter, knyttet til aktiviteter i de øvrige arbejdsplaner, er der i AP5 leveret to indlæg om landbrugets klima-udfordringer, -løsninger og vores arbejde med dem. Der er desuden produceret en meget informativ film om, hvordan forsøg med målinger af lattergas emissioner udføres, samt en animationsfilm om lattergas produktion i jorden. Hvilke forhold driver den, og hvordan den bedst muligt undgås? Endelig er der skrevet en artikel med specielt fokus på at undgå lattergasemission i økologisk planteproduktion og under de specielle forhold, som gør sig gældende her.

## **24. 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.



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## Projektets aktiviteter:

Der er syv arbejdsplaner i projektet, og for nogle af aktiviteterne blev der søgt og bevilget en projektførelse fra 2021 til 2022. Arbejdsplan 3 blev afsluttet i 2021. Nedenfor er de gennemførte aktiviteter beskrevet.

### AP1: Afdækning og beskrivelse af typiske beslutningssituationer

De gennemførte aktiviteter er en forlængelse af projektet fra 2021, hvor der varen proces med rådgivere, som afdækkede typiske beslutningssituationer på en landbrugsbedrift. I 2022 er det medbaggrund i den viden, der blev skabt i 2021 afdækket, hvilke overvejelser landmændene inden for forskellige driftsgrene har i nogle typiske beslutningssituationer. Resultaterne er samlet i to notater. Det første beskriver, hvilke overvejelser landmændene har gjort sig, da vi besøgte dem i deres hverdag, og afdækkede de overvejelser de aktuelt havde. Derudover er det beskrevet, hvilken beslutningsstøtte de har anvendt. Det andet notat beskriver, hvilken beslutningsstøtte landmanden selv ønsker, men ikke havde tilgængelig da han stod i situationen. Vi har medforskellige fageksperter efterfølgende redegjort for, hvad et optimal beslutningsgrundlag bør indeholde.

### AP2: Kortlægning af data behov og kvalificering af eksisterende datakilder

I arbejdsplan 1 er der fundet vigtige beslutningssituationer for landmanden samt redegjort for, hvilke alternativer der er relevante. I denne arbejdsplan er der analyseret på, hvilke datakilder der findes i dag, som vil kunne give landmanden en bedre hjælp til fremtidige beslutningsprocesser. De tilgængelige datakilder er ikke nødvendigvis altid sikre nok til en given beslutningsproces, så der er vurderet på kvaliteten af eksisterende datakilder. Dette er der redegjort for i et samlet notat.

### 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 med værktøjer, der kan understøtte landmanden fremadrettet med tilgængelige data. Dermed har det været muligt at udvikle proto-typer, der er entidlig udgave af en endelig prototype. De er anvendt til test hos landmænd, selvom hele strukturen bag værktøjet endnu ikke er færdig. Der er arbejdet på flere proto-typer, der er kørt i test, da der var nogle aktuelle beslutningsbehov hos landmændene. Arbejdet er i en fase, hvor en endelig prototype er underudarbejdelse. De metoder, der er anvendt i arbejdet, er der redegjort for i et notat. Et andet notat beskriver de anvendte datainput til en prototype.

### AP6: Afprøvning af prototype isamarbejde med grupper af landmænd

De forskellige udgaver af et beslutningsværktøj er testet ved landmænd, både i specialiserede afprøvningsforløb, men også i workshops med flere landmænd og rådgivere. Afprøvningen er gennemført i tætsamarbejde med landmændenes egne rådgivere for at understøtte anvendelsen og få ekstra sparring på værktøjerne. AP7: Formidlingsaktiviteter Det var muligt at give adgang for alle landmænd til flere proto-typer. De er tilgængelige på en platform for landbrugsviden, hvor der findes forklaringer og adgang til en aktiv udgave af værktøjet. Der er formidlet direkte til landmænd i videoer, der bl.a. gør opmærksom på, at det er let at anvende værktøjerne. Dette er også formidlet i landsdækkende landbrugsmedier og sociale medier.

## 25. Kvælstofudvaskning målt med sugeceller – langsigtede effekter af ændret kvælstoftildeling

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Formålet er at reducere kvælstofudledningen fra dyrkningsfladen mest omkostningseffektivt ved at forbedre viden om den langsigtede sammenhæng mellem kvælstoftilførsel, udbytte, kvalitet og udvaskning.

### Projektets aktiviteter:

I AP1 - Gennemførelse af forsøg og opgørelse af data – 5 fastliggende forsøg med måling af kvælstofudvaskning er gennemført. I forsøgene estimeres udvaskningen fra 1 meters dybde ved stigende kvælstofmængder ved løbende at udtage vandprøver. Forsøgene er placeret på forskellige jordtyper og ved forskellige nedbørsforhold i Danmark, og følger landmandens sædskifte. Afstrømningen fra arealerne modelleres ud fra klimadata samt information om jordbundsforhold og dyrkningshistorik. Ud fra de målte koncentrationer og den modellerede afstrømning bestemmes den daglige og årlige udvaskning for udvaskningsåret fra april 2021 til marts 2022. Forsøgene er alle forløbet planmæssigt, og

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

resultaterne er formidlet i Landsforsøgene 2022 samt gennem video, artikel imark og præsentationer. Der er desuden afholdt et netværksmøde med forskere, hvor resultater og problematikker blev diskuteret. Der er også deltaget i "Water and land use conference (LuWQ2022)", hvor forsøgene blev præsenteret til en poster session. Fire ud af fem forsøg er stoppet efter høst i 2022, da projektet slutter med udgangen af 2022. De fire sugecellearealer er nedlagt, og et areal på lerjord føres videre i et andet projekt. I 2022 er der generelt fokuseret på at beskrive resultaterne fra alle årene, hvor der har været sugeceller på arealerne.

AP2 - Betydning af øget kvælstoftilførsel på lang sigt – I 2020 blev der lavet en analyse, som viste at det ikke er muligt at konkludere, om eftervirkning af handelsgødning påvirker kvælstofudvaskningen på grund af den store variation i forsøgene. I 2022 viste to forsøg på lerjord høje udvaskninger, og der er derfor fokuseret på at analysere disse forsøg grundigt. Det er dog på baggrund af forsøgene stadigvæk meget svært at sige noget om den langsigtede effekt af øget kvælstoftilførsel, og derfor er analysen lavet som et notat. Derudover er den langsigtede effekt nævnt i posteren, samt diskuteret på konferencen.

I AP3 - Kvælstofudvaskning beregnet med NLES5 sammenlignet med forsøgsresultater – AP3 har fokuseret på modelberegninger af kvælstofudvaskningen sammenlignet med de faktiske målte værdier i marken. NLES5 er en empirisk udvaskningsmodel, som beregner udvaskningen ud fra relativt simple input af afgrøde-, dyrknings-, jord- og klimaparametre, og er blandt andet basis for Aarhus Universitetsmyndighedsbetjening. Der er i 2022 beregnet udvaskning med NLES5 i alle SEGES forsøg frem til 2022, og resultaterne er analyseret og udgivet i rapport på Landbrugsinfo.

I AP4 - Merudvaskning fra husdyrgødning – I AP 4 har der været fokus på det ene af forsøgene, hvor der i tillæg til de sædvanlige behandlinger med handelsgødning er behandlinger med husdyrgødning. Ved gødskning med husdyrgødning tilføres større mængder kvælstof for at opnå den samme gødningsværdi som ved handelsgødning, og en andel af gødningen tilføres også på organisk form. I 2022 er resultaterne fra forsøget beskrevet i en artikel i Landsforsøgene 2022, samt i posteren.

## 26. Cirkulær økonomi – viden og veje til forandring i den bæredygtige udvikling af landbruget

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Formålet er at øge landmandens handlemuligheder for forretning og miljøgevinster i den cirkulære økonomi for såvel økologisk som konventionel landbrugsproduktion

### Projektets aktiviteter:

I det følgende er de aktiviteter som Promilleafgiftsfonden for landbrug bevilligede midler til beskrevet. Fonden bevilligede ikkemidler til AP4 Lederskabet af omstilling til en mere cirkulær økonomi og AP5 Inspiration til CØ-omstilling i landbruget. Projektets aktiviteter har bl.a. valideret metoder og indsigter leveret i projektet "Cirkulær økonomi – et vigtigt element i den fremadrettede landbrugsproduktion", der blev finansieret af Promilleafgiftsfonden for landbrug i 2021. Endvidere har projektet udvidet landmænds muligheder for at arbejde aktivt og dokumenterbart med cirkulær økonomi (CØ).

## AP 1 – Cirkulær økonomi – konkretisering af ressourcer og materialer

### 1.1 Landbrugsbedriftens CØ-profil – grafisk fremstilling af ressource- og materialeforbrug

Der blev i 2021 udarbejdet CØ-profiler – kaldet Gårdrapporter - for fem bedriftsformer. I 2022 er der udarbejdet CØ-profiler for yderligere fem bedriftsformer:

- En bedrift med økologisk planteavl
- En bedrift med økologisk slagte kyllinger
- En bedrift med frilandsgrise
- En bedrift med grøntsager på friland
- En bedrift, der benytter principperne for conservation agriculture. Udarbejdelsen af CØ-profilerne viste, at den metode, der i 2021 blev udviklet sammen med Teknologisk Institut, kan anvendes til selvstændigt at indsamle data og gennemføre analyserne. Metodemanualen for udarbejdelse af bedriftsprofiler for CØ er med få optimeringer

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

valideret for fremtidigt brug. Desuden blev samarbejdet med de femsupplerende bedriftsformer brugt til at opdatere et handlingskatal for cirkulær økonomi på bedriftsniveau.

## 1.2 Validering af udvalgte nationale databaser

Ved arbejdet med CØ-profiler i 2021 var der en udfordring med adgang til og kvalitet af de anvendte nationale databaser. Der var derfor behov for bedre kvalitet og mere omkostningseffektiv indhentning af data til CØ-profiler. Da vi nu kendte til udfordringen blev det i 2022 undersøgt, om man kunne skaffe data på en bedre måde. Det viste sig imidlertid ikke at være muligt. Teknologisk Institut har bistået ved udarbejdelse af notat om kvalitet af databaser.

## 1.3 Anvendelse af flere enheder for bæredygtighedsindsatserne

I 2021 beskrev vi biomassens strømme på en bedrift ved ton per DKK 1 mio. omsætning. Men biomasser er også protein, joule, klimapåvirkning m.m. Vi havde en forventning om, at nogle måtte have viden, der kunne beskrive værdi og effekt af cirkulær økonomi på flere måder for optimal ressourceøkonomi, og det ville vi gerne undersøge i 2022. Det var forventet, at vi bl.a. til diskussion af analyseenheder kunne anvende ekspertise fra Aarhus Universitet og Teknologisk Institut. Det viste sig imidlertid, at ingen af disse for nuværende har den nødvendige indsigt. Vi har derfor selv udarbejdet det leverede notat med fokus på perspektivering af anvendelse af flere enheder. På konference vedrørende mere genbrug og genanvendelse samt forebyggelse af affald. Den ene workshop havde fokus på levetids forlængelse af maskiner og redskaber. Her samledes vi hos Bredal A/S og havde blandt andet deltagelse fra brancheforeninger samt en stærk case fra Ukraine, der havde fokus på opkøb/restaurering af redskaber i Danmark. Den anden workshop havde fokus på design for fremtidens landbrugsbyggeri. Vi samledes hos RUM Rådgivende Arkitekter, og der var deltagelse af arkitekter, entreprenører, nedrivere, online handelspladser, fagkonsulenter, bygningsrådgivere og leverandører af byggelementer. Der er produceret podcasts med deltagerne og en serie korte artikler fra de gennemførte workshops. Endvidere indgår læring fra workshops og konference i handlingskataloget for cirkulær økonomi.

### 1.4 Forudsætninger for automatisering af beregning af landbrugsbedriftenes CØ-profil

Ligesom en bedre adgang til data vil kunne nedbringe omkostningerne til udarbejdelse af en CØ-profil, vil en øget automatisering af beregningerne i sidste ende kunne betyde, at en landmand selv kan trække en CØ-profil hurtigt og billigt. Der er i et kort notat beskrevet forudsætninger for automatisering af beregningerne.

## **AP 2 – Økologisk produktion i den cirkulære økonomi**

Den økologiske produktion i sin natur cirkulær, den står for at skulle udvides arealmæssigt og den har udfordringer i forhold til næringsstofbalancen. Det kræver analyse og nytænkning.

### 2.1 Den cirkulære økologiske tankegang

Det har været en vigtig aktivitet at udfordre og diskutere, hvordan den økologiske produktions principper og ambitioner kan spille sammen med ønskerne til omstilling til en cirkulær økonomi. For at sikre, at det udarbejdede notat om "Den cirkulære økologiske tankegang" blev bredt funderet, har der været inddraget en række personer i udarbejdelsen af notatet.

### 2.2 Nye værdikæder opstår, når det økologiske areal stiger

Næringsstofknaphed er den største udfordring ved omlægning til et øget økologisk landbrugsareal, og mangel på husdyrgødning fører til øget behov for alternative kilder til næringsstoffer. Der er derfor foretaget en vurdering af de værdikæde- og miljømæssige muligheder for en bedre udnyttelse af byernes organiske affald og af fødevarerindustriens sidestrømme. Disse kaskadeudnyttelser af biomassen kan levere værdifuld gødning til de økologiske afgrøder.

### 2.3 Vi skal lære af de bedste

For at understøtte en praksisnær tilgang til cirkulær økonomi har vi involveret landmænd med cases for cirkulær økonomi i økologisk produktion. Der er udarbejdet videoer på case-bedrifterne, som sikrer, at andre landmænd har gode muligheder for at få inspiration til at gennemføre tiltag inden for cirkulær økonomi. Det var planen at finde udenlandske cases, men for at fastholde en praksisnær tilgang, valgte vi at arbejde med danske landmænd. Aktiviteterne i AP 2 har været ledet af Innovationscenter for Økologisk Landbrug.

## **AP 3 – Fra affaldsdeponi i den lineære økonomi til råvarekilde i den cirkulære økonomi**

Ligesom alle andre virksomheder og husholdninger producerer en landbrugsvirksomhed affald.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

Dels skal det producerede affald ved genanvendelse konverteres til råvarer for nye produktioner, dels skal det helt undgås at producere affald. Der er gennemført to workshops samt deltaget på konference vedrørende mere genbrug og genanvendelse samt forebyggelse af affald. Den ene workshop havde fokus på levetidsforlængelse af maskiner og redskaber. Her samledes vi hos Bredal A/S og havde blandt andet deltagelse fra brancheforeninger samt en stærk case fra Ukraine, der havde fokus på opkøb/restaurering af redskaber i Danmark. Den anden workshop havde fokus på design for fremtidens landbrugsbyggeri. Vi samledes hos RUM Rådgivende Arkitekter, og der var deltagelse af arkitekter, entreprenører, nedrivere, online handelspladser, fagkonsulenter, bygningsrådgivere og leverandører af byggelementer. Der er produceret podcasts med deltagerne og en serie korte artikler fra de gennemførte workshops. Endvidere indgår læring fra workshops og konference i handlingskataloget for cirkulær økonomi.

## 27. Fremtidens anvendelse af organogene jorde

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Projektets formål er at fremme en omkostningseffektiv anvendelse af organogene jorde med en optimering af anvendelsen i forhold til produktion, klima, miljø og natur.

### Projektets aktiviteter:

#### AP1. Analyse af de organogene jordes potentialer ift. klima, natur, miljø og produktion:

Der er foretaget analyser af jordejernes produktionsudfordringer med staldnær afgræsning, harmoniproblemer, dyrkning af højbærdiafgrøder, produktionsbygninger i relation til jordtilliggende osv. på de organogene jorde. Beslutningsstøttemodel for de organogene jorde er blevet revideret på LandbrugsInfo i 2022. Modellen indeholder nu også 3 beslutningsstøttefakta ark med titlerne: "Beslutningsstøtte jordfordeling", "Beslutningsstøttevådområde- og lavbundsordningen" og "Beslutningsstøtte Klima-Lavbundsordningen". I fakta-arkene er der kort beskrevet forskellige landbrugsordninger og anvendelsen af jordfordeling. Desuden er der lavet et rutediagram over de økonomiske overvejelser landmanden kan have i forbindelse med udtagning af jord. Der har også været vidensdeling med bl.a. Holland, Sverige mfl. i projektperioden.

#### AP2. Organogene jordes potentiale for naturen:

Der er i projektet set på de organogene arealers potentiale for natur. Der er bidraget med en beslutningsstøttemodel for den fremtidige anvendelse af deorganogene arealer og påpeget, at der kan være vigtige hensyn at tage til den eksisterende natur. Med vådlægning af deorganogene jorde er det vigtigt med den rette forvaltningsindsats, såfremt der skal skabes ny natur. Der er udarbejdet en artikel med forslag til, hvilke konkrete indsatser lodsejere kan gøre for at fremme forskellige naturtyper og en artikel om, hvilken natur der kan udvikles under forskellige forudsætninger og forvaltning. Emnet er fremlagt og diskuteret på en temadag med landmænd, rådgivere og interessenter.

#### AP3. Demonstration af paludikultur på organogene jorde:

Der blev i 2020 etableret en vellykket mindre paludikultur med udplantning af dunhammer ved Vejrumbro tæt på Foulum i samarbejde med Aarhus Universitet. Udviklingen i paludikulturen er fulgt i perioden 2020-2022, og kulturen breder sig stadig. Nærværende projekt har samarbejdet med projekt Interreg Canape (2017-2022), finansieret af Interreg North Sea Region, Aarhus Universitet og Naturstyrelsen, som har etableret en større paludikultur i Store Vildmose. Etablering af dunhammer mislykkedes pga. tørt forår i 2020, mens rørgræs og strand-svingel havde svag vækst. I 2022 var græsset veletableret, og der blev udført udbytteforsøg med rørgræs og strand-svingel. Der har været mødedeltagelse i GUDP-projektet "Høsttek" (2021-2024), som udvikler en ny effektiv høstmaskine med finsnitler tillavbundslande. Der er lavet et opslag på LinkedIn med resultaterne. Derudover mødedeltagelse på konferencen "Peatlands for Climate Change Mitigation in Agriculture" arrangeret af OECD-CRP & Land-CRAFT, der omhandler bl.a. dyrkning af paludikulturer. Deltagelse i workshoppen "EU Regional Forum - Peatland rewetting in agriculture - why and how?", og der er deltaget i et møde om Carbon farming på Aarhus Universitet, Foulum.

#### AP4. Landmandens økonomi i anvendelsen af organogene jorde:

Der er lavet tilpassede afgørdekalkuler for en række af de mest hyppigt dyrkede salgs- og grovfoderafgrøder der omfatter bl.a. tilpasning af udbytter og gødningsmængder. I samarbejde med demonstrationsområder fra projektet "Klimaindsats på kulstofrige landbrugsjorde" (2022-2024), der også er støttet af Promilleafgiftsfonden for landbrug, er

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

afgrødekalkulerne afprøvet på landmænd, og der er drøftet økonomi og værditab på lavbundsjordene. Beslutningsstøttemodel i form af revideret rutediagram er færdigudviklet på basis af drøftelser med lodsejere og rådgivere. De kalkuler der er udviklet for paludikultur er vurderet mht. pris og afsætningssikkerhed, og resultaterne rapporteret isamlerapporten "Dyrkning af paludikulturer, effekt på klima, miljø og natur". Referencen til kalkuler for indtjening indgår også i rutediagram for beslutningsstøtte.

## AP5. Udvalgte case-områder bringer viden om udtagning af organogene jorde i spil:

Der er arbejdet med udtagning af organogene jorder i Nordjylland og på Fyn. Begge demonstrationsområder har været udfordret på mange parametre, og der er i projektperioden ikke indsendt organogene jorder ind i ejendomsmæssige- og tekniske forundersøgelser. Udfordringerne er beskrevet detaljeret i afrapporteringen fra de to områder. Der er afholdt 1 workshop mellem SEGES og miljørådgivere i demonstrationsområderne med fokus på introduktion og test af jordfordelingsværktøjet på landmand.dk, de økonomiske muligheder og udfordringer i demonstrationsområderne, juridiske udfordringer i udtagningen og andre udfordringer samt status og videre arbejde. Der er afholdt endnu en workshop mellem lodsejere, miljørådgivere og SEGES i pilotområderne med fokus på kvælstof- og klimaeffekter i organogene jorder, klimaindsatsen fra et økologisk perspektiv, kontrolleret dræning og afgræsning i våd lagte arealer samt SEGES. Dette er gjort i et samarbejde med projektet "Klimaindsats på kulstofrige landbrugsjorder". engangskompensationer og avancebeskatning. Desuden er platformene på Landmand.dk, om henholdsvis jordfordeling og klimaindsatsen i Danmark, testet og diskuteret af lodsejere og rådgivere på workshoppen. Der er lavet en podcast om rådgivernes rolle i udtagningen af 100.000 hektar organogener jorder i samarbejde med 3 miljørådgivere og 2 deltagere fra SEGES. Dette er gjort i et samarbejde med projektet "Klimaindsats på kulstofrige landbrugsjorder".

## **28. 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 aktiviteter:**

AP 1: Der er gennemført et omfattende forsøgsarbejde med 20 markforsøg med stigende kvælstofmængder i en række landbrugsafgrøder.

Forsøgene er udført på både mineralsk jord og på humusjorde. Data fra forsøgene er bearbejdet og offentliggjort i Landsforsøgene 2022. De er samtidigt tilføjet til datagrundlaget for indstilling af kvælstofnormer. Forsøgene på humusjord er særskilt behandlet og offentliggjort på Landbrugsinfo. Modellen for bestemmelse af kvælstofbehov i vinterhvede er afprøvet i to marker og sammenlignet med andre metoder til behovsfastsættelse.

AP 2: 3 års biomassedata for 47 hvedemarker er indsamlet og undersøgt statistisk og et indeks er beregnet for markerne.

Der ses en god sammenhæng mellem det gennemsnitlige biomasseindeks og biomassen i det enkelte år. Den fundne sammenhæng bruges til udvikling af et landsdækkende kvælstof mineraliseringskort. Dette kort vil gøre det muligt at lave omfordeling af kvælstof efter biomassen på tidspunkter hvor, der ikke er tilgængelige satellitbilleder.

AP 3: I marts måned arrangerede vi en workshop for en erfagruppe for planteavlskonsulenter omkring behovsfastsættelse.

Her blev de forskellige metoder til N-behovsfastsættelse demonstreret og diskuteret. Erfaringer herfra er indsamlet og vil blive anvendt i vores rådgivning fremover. Gødningsplanen fra to hvedemarker fra to demoejendomme er blevet beskrevet med hensyn til deres dyrkningshistorik. I markerne er kvælstofbehovet blevet bestemt med forskellige metoder, herunder behovsfastsættelse via af satellit med den nyudviklede model fra projektet N-Tools Precise finansieret af GUDP (2020-2022). Som reference er anvendt parcelforsøg med stigende kvælstofmængder i de pågældende marker.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 29. Etablering af lokal nøddeproduktion som en del af et klimavenligt landbrug (Local Nuts)

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Formålet er at igangsætte en klimavenlig nøddeproduktion i Danmark til at dække den stigende efterspørgsel på lokalt producerede nødder.

### Projektets aktiviteter:

For at dokumentere om det er muligt at etablere en lokalnøddeproduktion, der både reducerer landbrugets klimaaftryk og samtidig er økonomisk rentabel for alle led i fødevarerækken, er der afholdt følgende aktiviteter fordelt på tre arbejdsopgaver.

#### Arbejdsopgave 1: Vidensbase for kommerciel produktion af nødder (SEGES)

I AP1 er der gennemført litteraturgennemgang og interview af nuværende nøddeavlere for at undersøge barrierer og potentialer for at etablere en klimavenlig lokal nøddeproduktion. Der er etableret en studiegruppe bestående af eksisterende og kommende nøddeavlere og landbrugsrådgivere. I følgegruppen deltog primært avlere af valnødder, men der deltog også én hasselnøddeavler, som har en stor viden om dyrkning af forskellige sorter af hasselnødder. Der har været afholdt to møder for følgegruppen på Pometet, hvor følgegruppen også fik en rundvisning på Pometets plantage. 2 medlemmer fra følgegruppen deltog endvidere på studieturen til Piemonte-området i Norditalien. Således er der etableret relevant viden for eksisterende og kommende nøddeavlere om, hvordan de bedst muligt kan etablere en klimavenlig og kommerciel rentabel nøddeproduktion, der er målrettet og tilpasset fødevarerindustriens og forbrugernes behov, efterspørgsel og krav.

#### Arbejdsopgave 2: Screening af sorter og videreudvikling af dyrkningsmetoder (KU, Institut for Plante- og Miljøvidenskab)

Pometets faciliteter giver gode muligheder for at afprøve forskellige dyrkningskoncepter for nødder, og i 2022 er der afprøvet forskellige metoder til podning af forskellige sorter af hassel på tyrkisk hassel, såning af nødder fra tyrkisk hassel til etablering af moderplante og efterfølgende podning, udplantning af om podet hassel efter etablering i airpots, podning af valnød og kastanje i hot pipe system til efterfølgende udplantning, forskellige metoder til renhold, holdbarhed og maskinhøst, og vurdering af udbyttepotentialer. Pometet har haft fokus på: •Hvilket pode snit fungerer bedst

- Optimalt pode tidspunkt
- Alderen på pode materialet
- Grundstammer i mark eller container I gennem året er der skabt et uvurderligt indblik i hvilke metoder til opformering og podning, der kan anvendes til at reducere varigheden fra såning til opnåelse af et rentabelt udbytte for hassel, valnød og kastanje.

#### Arbejdsopgave 3: Klimavenlig produktion og beregning af business cases (SEGES)

Arbejdsopgaven har beskrevet, hvordan en klimavenlig produktion kan etableres på den mest skånsomme måde i forhold til både klima, biodiversitet og andre miljøparametre. I 2022 har Københavns Universitet og SEGES Innovation arbejdet sammen om at definere de funktionelle enheder i produktionen, alternativer, systemafgrænsning, miljøpåvirkningskategorier, der skal indgå i LCA'en og der er udarbejdet en plan for dataindsamling, med henblik på udførelse i 2023. DA projektet ikke er bevilliget i 2023, udgår beregningen af LCA'en. Det vurderes, at beskrivelsen og definitionen af enheder og metoder giver et værdifuldt indblik for andre, der ønsker at beregne LCA på nøddeproduktion

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 30. 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 aktiviteter:** Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret: Glyphosat anvendestil mange formål i landbruget. Det største forbrug er mod kvik og tidsler, men mange andre anvendelser som ukrudtsmiddel før fremspiring af afgrøder, før såning i pløjefri og CA-dyrkning, nedvisning af efterafgrøder mm. viser den brede og effektive anvendelse af glyphosat. 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 2022 gennemført følgende aktiviteter

### AP1: Mekaniskbekæmpelse af rodukudt, resistent græsukrudt og pløjefridyrkning.

- Der er i forsøg afprøvet alternative mekaniske metoder og anvendelse af andre ukrudtsmidler før fremspiring af hestebønne, kartofler og majs. Der er udført 2 forsøg i majs og hestebønne og 1 forsøg i kartofler. Forsøget i kartofler blev udført, da der deltog mange maskiner til mekanisk bekæmpelse og samtidig blev der målt udbytte.
- Der er i 3 forsøg afprøvet alternativer til glyphosat i pløjefri dyrkning. I pløjefri dyrkning anvendes glyphosat til at bekæmpe ukrudt fremspiret fra høst og frem mod såning. I forsøgene er afprøvet 3 intensive harvninger i 3-5 cm dybde og sammenlignet med overlige harvninger med en strigle, der kræver mindre trækraft og har større kapacitet. Harvningerne er udført mellem høst og såning. De seneste to årsresultater af afprøvninger er sammenstillet.
- Der er gennemført 1 forsøg i efteråret 2021 med mekanisk bekæmpelse af rodukudt, hvor der i arealet er hhv. harvet med fuld gennemskæring og nedvisnet med glyphosat. Der er i sommeren 2022 udført optælling i forsøget samt droneoverflyvning. Der var planlagt yderligere 6 forsøg med hhv. mekanisk efterårs- og forårsbekæmpelse af kvik, men forsøgene kunne ikke gennemføres som følge af flere udfordringer med arealernes ensartethed med kvik, der ikke kunne retfærdiggøre forsøgsafprøvningen samt landmænd, der pludselig alligevel havde bekæmpet rodukudt med glyphosat i hele marken.
- Der er afholdt en workshop med 18 deltagere om muligheder og udfordringer for CA dyrkning uden glyphosat. Deltagerne var landmænd, planteavlserådsgivere, forsker fra Aarhus Universitet samt konsulenter fra SEGES Innovation. Workshoppen satte fokus på udfordringer og løsninger for dyrkningsformen uden glyphosat.

### AP2: Alternative bekæmpelsesmidler til bekæmpelse af glyphosat

- Der er udarbejdet et litteraturstudie og en tilhørende artikel, der indhenter viden om andre bekæmpelsesmidlers effekt på rodukudt via litteratursøgning og kontakt til producenter af planteværnsmidler.

### AP3 Efterafgrøder og rodukudt

- Der er udført en spørgeskemaundersøgelse om sammenhæng mellem kvikopformering og efterafgrøder. Spørgeskemaet er udsendt via Facebook opslag og 249 landmænd har svaret
- Der er foretaget optællinger i foråret og sommeren 2022 i de 3 forsøg, der er udført med undersøgelse af sammenhæng mellem efterafgrøder og udvikling af kvik udført i 2021. Der er undersøgt forskelle mellem forskellige tætheder og typer af efterafgrøder.
- Der er udført 4 forsøg i efteråret 2022 med destruktions af efterafgrøder i pløjefri dyrkning. Forsøgene er udført i november måned med afprøvning af tromle, harve, kvivtromle og glyphosat. Forsøgene skal belyse, om de mekaniske påvirkninger i efteråret kan få efterafgrøden til at visne bort og ikke udgøre et problem i upløjede marker i 2023.
- Det er udpeget 5 marker med efterafgrøder i flere år til optælling af kvikforekomst.

### AP 4 Afdækning af konsekvenser af glyphosat forbud på klima og miljø

- Der er lavet beregninger på konsekvenser for klimapåvirkning ved et forbud mod glyphosat, og dette er samlet i en rapport. Der er taget udgangspunkt i 10 standardsædskifter inden for planteavl, planteavl med frø, kvægbrug, svinebrug, kartofler og to pløjefri sædskifter og for hvert sædskifte er beskrevet ændringer som følge af forbud mod glyphosat (mekanisk bekæmpelse, ændring af afgrøder etc.)

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

- Der er på ovenstående standardsædskifter også beregnet på den merudledning af kvælstof, som mere mekanisk jordbearbejdning og andre ændringer vil medføre.

## AP 5 Formidling om konsekvenser af glyphosat forbud

- Der er udarbejdet 2 artikler, der informerer om processen med re-godkendelsen af glyphosat i EU. I 2022 er selve afgørelsen blevet udsat på baggrund af mange høringssvar.
- Derudover er der udarbejdet en artikel om ”glyphosat mellem faglighed og politik” samt artikel om påvirkning af forlængelsen af danske glyphosatprodukter.

## **31. 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 aktiviteter:**

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.

## AP1: Videreudvikling af GFLI-foderdatabasen (2022)

- GFLI-foderdatabasens fordele og mangler er kortlagt i forhold til manglende fodermidler, faglighed, brugervenlighed samt sikkeropdatering. Der er gennemført møder medfoderstofvirksomheder for at få identificeret de vigtigste fodermidler, der mangler i GFLI foderdatabasen. Herunder grovfodermidler som ikke eksisterer i GFLI foderdatabasen.
- De manglende fodermidler er rangeret efter deres udbredelse og relevans for en foderblandings klimaaftryk med sparring frafoderbranchens virksomheder og faglig vurdering hos SEGES og DAKOFO.
- Der er desuden foretaget en vurdering af behovet for ajourføring af værdier/datagrundlag på nogle af de danske fodermidler, der allerede er i GFLI-foderdatabasen.
- Der udarbejdes en kortlægning af krav til data for, at de kan leve op til GFLI-foderdatabasens datakvalitet på de enkelte fodermidler.
- Der er gennemført benchmark/kortlægning af best practice ogstatus for implementering af GFLI og nationale datasæt på foder gennem en kontakt til relevante europæiske foderorganisationer.
- Der har været konsultationer til GFLI med henblik på at få deidentificerede mangler og forbedringer implementeret i GFLI-foderdatabasen. Endvidere dialog og møder med GFLI vedr.opdateringer af databasen.

## AP2: LCA-beregninger på råvarer, der ikke er i GFLI-foderdatabasen (2022-2023)

- Der er indsamlet et komplet dataset til LCA analyse for majsensilage, samt dataset til LCA analyse for dansk rapsolie og danske rapskager fra to større rapsmøller i Danmark.
- Der blev indgået en aftale med BlonkConsultants om at udføre LCA analysen på majsensilage. Det er første gang, der udføres LCA analyse på dansk grovfoder efter PEFCR-retningslinjerne. Under projektførelsen er LCA analyserne endvidere udvidet med CO2 bidrag fra kulstofrige jorde. Det har medført, at vi har måttet bede Blonk Consultants om en redegørelse for, hvordan CO2 bidraget indgår i LCA analysen på danske fodermidler. For hvert af de fodermidler, der udarbejdes LCA-beregninger for, udarbejdes der en beskrivelse af datagrundlaget for LCA-beregningerne samt fodermidlets klimaaftryk udtrykt per kg tørstof.
- For majsensilage er der udarbejdet en beskrivelse af datagrundlaget for LCA-beregningerne. Selve LCA-beregningen er udført af BlonkConsultants efter open book princippet, hvilket betyder, at SEGES får indblik i alle valg, der er foretaget i de forskellige værktøjer, som anvendes til en fuld LCA-analyse.

## AP3: Fællesmetode for udregning og deklARATION af klima på foder (2022-2023)

- Der er udviklet en guideline for, hvordan fodervirksomhed og landbruget skal opgøre den del af klimaaftrykket, som skal tillægges GFLI-foderdatabasens klimaaftryk. Regelsættet dækker både fodervirksomheder og SEGES foderdatabaser. Dette har nu skabt en fælles forståelse og enighed i foderbranchen om, hvordan klimaaftrykket skal beregnes og hvorfra data indsamles, opdateres m.v.



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

- Der er udarbejdet udkast til en guideline for, hvordan klimaaftrykket på en foderblanding eller et fodermiddel kan stilles til rådighed for landmanden.
- Der er afholdt en møderække med stakeholders, hvor emner som beregning af et fodermiddels fulde klimaaftryk, klimamærkning kommunikation om foderblandingers klimaaftryksamt opdatering af klimafoderdatabaser skal håndteres.

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

- Der er udarbejdet et notat, der beskriver implementering og anvendelse af PEF klimadata på fodermidler i klimafoderdatabaserne.

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

- Der er afholdt møder med deltagelse af foderstofvirksomheder samt store fødevarer virksomheder. Der har været bilaterale dialoger med flere fødevarer virksomheder vedrørende foderbranchens arbejde med klimaaftryk på foder, data mv.
- Der er holdt oplæg i en række forskellige fora, udsendt pressemeddelelse.

## **32. 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 aktiviteter:**

AP 1: AU-bioscience har i denne arbejdsmappe lavet en statistisk analyse af udvaskningen målt med sugeceller og i drænvand framarker med henholdsvis efterafgrøder/vårkorn og vinterkorn. Markerne er en del af Landovervågningen. For at kunne sammenligne mellem marker med efterafgrøder/vårkorn og vinterkorn, er udvaskningen omregnet til afstrømnings korrigerede kvælstofkoncentrationer. Analyserne af henholdsvis sugecellemålingerne og drænmålingerne er skrevet sammen til et notat for at kunne synliggøre forskellene i mellem de to typer af målinger. Derudover har SEGES Innovation fået udtaget dybde N-min prøver i fire marker, som indgår i Landovervågningen.

AP 2: Der er igangsat et N-min-måleprogram, hvor der er blevet udtaget dybde N-min prøver (i alt i 15 marker) i marker med forskelligt sædskifte. N-minprøverne blev udtaget i foråret, efter høst og i november. Der blev udvalgt marker med forskelligt sædskifte: vårkorn medforudgående efterafgrøde, vintersæd fulgt af vintersæd og vintersæd med vinterraps som for frugt. Resultaterne fra forårsamt høst er bearbejdet i notat. Resultaterne har november-målingen bruges i næste års analyse.

AP3: I denne arbejdsmappe er der først aktiviteter i 2023, hvor der laves modelberegninger på baggrund af data fra Landovervågningen.

AP 4: Der er udarbejdet en viden syntese om udvaskningen fra vintersæd kontra efterafgrøder. I viden syntesen er der samlet både ny og eksisterende viden på området. Der er til slut i viden syntesen lavet et forslag til videre undersøgelser fra forfatterne på syntesen. De vigtigste pointer fra videnssyntesen er gengivet i artikel, som er udgivet på landbrugsinfo. Ligeledes er der udarbejdet en podcast, hvor eksperter fra SEGES samt forskere fra AU-agroøkologi og AU-bioscience fortæller om viden syntesens vigtigste resultater.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 33. Additivs påvirkning af effekt af planteværnsmidler

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Projektets formål er at sænke pesticidforbruget og øge landmandens indtjening ved en optimeret anvendelse af additiver.

### Projektets aktiviteter:

Additiver og pH-regulerende produkter har forskellige tilgange som hjælpestof til planteværnsmidler. De kan enten være som pH sænkende produkt, binding af ioner i vandet eller som "klæbemiddel". Der er et stort marked af additiver, men der er ikke et overblik over til hvilke planteværnsmidler, hvor det er en fordel eller ulempe at tilsætte. I projektet er der vialitteratursøgning og omfattende forsøgsarbejde i kontrollerede forhold undersøgt eventuelle effektforbedringer af tilsætninger.

#### AP 1 Litteraturstudie.

I litteraturstudie er der søgt på viden om effekt påvirkning af pH-regulerende midler og påvirkning af planteværnsmidler. Der er også søgt viden om pH og vands hårdhed og påvirkning af planteværnsmidler samt forsøgs afprøvninger. Søgning i litteraturstudiet er foretaget i forskellige databaser og kontakt til producenter af planteværnsmidler.

#### AP 2 Forsøgsmæssig afprøvning af pH regulering af sprøjtevæsken.

Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi har i pottforsøg foretaget afprøvning af pH- regulerende produkter i to typer af vand med forskellig hårdhed. Afprøvningen er udført som nedenstående: 1) I alm. rajgræs og agersted moder er der udført afprøvning af effekten af ukrudtsmidlerne Cossack OD og Broadway samt glyphosat produkterne Glyphomax HL og Roundup Power max med tilsætning af tre forskellige pH-regulerende additiver ved 4doseringer af ukrudtsmidler. pH er målt i sprøjtevæskerne med og uden de pH-regulerende additiver. Effekten er gjort op ved biomassehøst af potterne. 2) Der er afprøvet påvirkning af to pH-regulerende produkter (Bio-pH-Control og selv fremstillet eddikesyrebuffer) og et ion-bindende additiv til en sprøjtevæskemed hhv. Cossack OD, Broadway, Glyphomax HL og Roundup Powermax. pH er målt i sprøjtevæskerne med og uden de pH-regulerende additiver. Effekten er gjort op ved biomassehøst afpotterne. 3) Der er afprøvet tilsætning af tre pH-regulerende produkter til svampemidlet Balaya. Der er afprøvet bekæmpelse af rust i hvede. Alle resultater fra pottforsøg og målinger er beregnet med statistik, og der er taget billeder af hver afprøvning.

## 34. Helhedsorienteret vandmiljøindsats

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Formålet med projektet er at sikre en konkurrencedygtig og bæredygtig landbrugsproduktion ved at udvikle metoder og koncepter til en målrettet vandmiljøindsats og lokalt baseret helhedsoptimering

### Projektets aktiviteter:

De gennemførte aktiviteter omfatter primært aktiviteter vedr. Arbejdspakke 4 (AP4) og dertilhørende kommunikation (AP6), da disse fik forlængelse fra 12/2021 til 12/2022. I AP4. "Optimering af vandmiljøindsatsen i 3. vandplanperiode 2021-2027" er der foretaget følgende hovedaktiviteter: Udvikling af koncept for helhedstænkning, hvor virkemidler på og uden for dyrkningsfladen inkluderes i sammenhæng med en geografisk og tidlig målretning. Dette er sket ved udvikling af et nyt beregningsværktøj opstillet i excel, hvor målretning er sket påD15 niveau og tidsligheden er sket på månedsniveau. Detteværktøj har sin styrke ved sin relative simpelhed og dækker derfor hele landet. Da det medtager "tidslighed" dvs regner pr måned og ikke pr år må det betegnes som "state of the art" i forhold til hvad danske forskningsinstitutioner pt. har udviklet. Parallelt hermed er opstillet en mere avanceret SWAT+ model for Odense Fjord opland. Model-systemet, som er udviklet i USA, er hidtil ikke anvendt i relation til danske vandområdeplaner, men SEGES vil i samarbejde med Aarhus Universitet i 2023 anvendemodellen i forbindelse med Odense Fjord Samarbejdet, hvor der planlægges at lave en lokal baseret vandplan. Den sidste hovedaktivitet omhandler en fortsat udvikling af "Virkemiddelvælgeren", som er SEGES økonomiske beregningsmotor for konsekvenserne af vandområdeplanerne. En række forbedringer af virkemiddelvælgeren er foretaget i projektet og økonomiske konsekvensberegninger er foretaget for oplandet til Halkær Bredning, og der er foretaget beregninger for, hvorledes øget målrettet regulering påvirker

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

bedrifter på tværs af landet. Kommunikation (AP6) er bl.a. sket via møder, præsentationer, online workshop, deltagelse i internationalkongres i Holland (LUWQ 2022).

## 35. 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.

### Projektets aktiviteter:

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret: Beskriv de gennemførte aktiviteter og dermed hvad fonden har medfinansieret. Beskrivelsen skal omfatte eventuelle arbejdspakkers titler samt aktiviteterne inden for de enkelte pakker. Beskrivelsen bør højst fylde ca. hvad der svarer til en A4-side. Projektet er igangsat 1. januar 2021 som et GUDP-projekt med SEGES som hovedansøger. Partnerne i projektet er Aarhus Universitet, Københavns Universitet og DHI GRAS. Projektet er opdelt i 6 arbejdspakker, hvoraf der til 2022 er ansøgt om medfinansiering af SEGES' aktiviteter i arbejdspakke 1, 2.2, 4 og 5

#### AP 1. Projektledelse og identifikation af datakilder (SEGES)

I 2022 har både Københavns og Aarhus Universitet, DHI og SEGES gennemført omfattende aktiviteter. Da der er en gensidigafhængighed af hinandens resultater, har der været brug for en omfattende koordinering. 2.2 Beregning af vandbalancer for 2017-2020 med CropManager Aktiviteten med beregning af vandbalance for hele landet med CropManager er udskudt til 2023, fordi det vurderes, at nye digitale jordbundskort herunder rodzonekapacitet bør være basis for beregningen. En sådan ny kortlægning foreligger først i 2023.

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

Aarhus Universitet har ud fra definition af kritiske perioder udarbejdet af Københavns Universitet samt satellitdata leveret af DHI, foretaget det første udkast til kortlægning af jordens tekstur herunder organisk stof. SEGES har foretaget en foreløbig validering af disse kort på de marker, hvor SEGES i projektet i 2021 fik kortlagt 10 marker for tekstur og reaktionstal, fosfortal, kaliumtal, magnesiumtal samt totalt kvælstof. Umiddelbart ser valideringen tilfredsstillende ud. Det forventes, at kortlægningen kan blive forbedret yderligere, når AU inddrager flere kortlag. Kortlægningen foretages ved brug af machine learning. SEGES har i samarbejde med DanishAgro afprøvet det såkaldte SoilOptix system til kortlægning af tekstur og næringsstofindhold. SoilOptix systemet baserer sig på måling af jordens gammastråling, der via kalibreringsprøver kandanne udgangspunkt for beregning af tekstur og næringsstofindhold. Afprøvningen viser, at SoilOptix systemet kan kortlægge tekstur og næringsstofindhold med samme nøjagtighed som udtagning af jordprøver med det traditionelle grid system, som typisk anvendes i rådgivningssystemet. På baggrund af kortlagte marker med tekstur har SEGES foretaget en analyse af, om et højere reaktionstal i jorden i områder med højt ler indhold kan forbedre afgrødeetableringen. Analysen er gennemført i vinterhvide ud fra de opnåede biomasseindeks om efteråret. Analysen tyder på, at afgrødeetableringen målt med NDVI er dårligst i lerede områder med lavest reaktionstal. Resultatet forventes at kunne indgå i arbejdet med at udarbejde en bedre kalkalgoritme, men det skal undersøges nærmere, i hvor høj grad resultatet af den detaljerede analyse i få marker kan generaliseres. Analysen forventes også at kunne anvendes til kortlægning af markens struktur. Dette er endnu ikke sket bl.a. Fordi nye digitale jordbundskort skal anvendes, og udkast til dette forelæ først i slutningen af 2022.

#### AP 5. Validering af detaljerede jordbundskort (Aarhus Universitet og SEGES)

I hele projektperioden skal SEGES udtage jordprøver i 50 marker til validering af AU's nye digitale jordbundskort. I 2021 blev udtaget jordprøver fra 10 marker, mens der i 2022 er udtaget jordprøver i ca. 30 marker fordelt over landet. Hver mark er 15-20 ha, og der er udtaget 1 prøve pr. ha, der er analyseret for tekstur og næringsstoffer. I 2023 reterer udtagning i 10 marker, hvoraf de fleste skal udtages i Nordjylland. Resultaterne af jordprøver udtaget i 2022 foreligger først i december måned, hvorfor resultaterne fra 2022 endnu ikke er brugt til at validere AU's foreløbige model. En indledende validering af den foreløbige model på 4 marker med jordprøver udtaget i 2022 ser lovende ud for ler indhold, mens humusprocenten (organisk stof) tilsyneladende ikke har så god overensstemmelse mellem model og de udtagne prøver.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 36. Lavemissionssædskeer til målrettet kvælstofindsats (LessN)

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

### Projektets formål:

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

### Projektets aktiviteter:

Projektet er 4-årigt (2020-2023) og medfinansieret af GUDP. Der er fire arbejdsplaner. I GUDP-projektet deltager ud over SEGES Innovation også Aarhus Universitet og Københavns Universitet. Promilleafgiftsfonden for landbruget medfinansierer AP2 og AP4.AP1. Udvikling og definition af lav emissionssædskeer

Arbejdsplanen er gennemført af Aarhus Universitet, Institut for Agroøkologi. De omfattende forsøg, der blev etableret i 2020, er videreført og er forløbet planmæssigt.

### AP1 er finansieret af GUDP.

AP2. Måling af potentiale for kvælstofudvaskning i sædskeer 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 og 2021 er analyseret, og der er udarbejdet en artikel med resultaterne. Resultaterne er præsenteret og beskrevet i publikationen Landsforsøgene. Der er indhentet dyrkningsoplysninger for demarker, hvor N-min prøverne er udtaget med henblik på en nærmere analyse, der skal forklare årsagerne til variationerne. Der er endvidere opstillet markdata, så der kan foretages en beregning med NLES5 modellen af den forventede kvælstofudvaskning i de prøvetagne marker. Udvasningspotentialet bestemt ud fra N-min prøverne sammenholdes med den forventede udvaskning beregnet med NLES5. Der er foretaget en detaljeret planlægning af prøvetagningen i efteråret 2022. Der er foretaget en digitalindtegning af udtagningslinjer i de enkelte marker og der er indhentet oplysninger fra ledningsejerregistret. Der er i efteråret 2022 udtaget N-min prøver i 110 marker, der repræsenterer 12 forskellige afgrødefølger. Der er udtaget to N-min prøver i hver mark, og der er indsamlet dyrkningsoplysninger for hver mark. Ud over N-min prøverne er der udtaget en jordprøve i hver mark til analyse for organisk stof og total-N. De udtagne prøver er blevet analyseret. Analyseresultaterne er bearbejdet, og der er foretaget en foreløbig resultatopgørelse, der er præsenteret i etnotat.

### AP3. Modellering af langtidseffekter af sædskeer og udbytte

Arbejdsplan 3 er påbegyndt i 2022 og gennemføres af Københavns Universitet. AP3 er finansieret af GUDP.

### AP4. Formulering og indeksering af lavemissionssædskeer

I projektets første år (2020) blev grundlaget for en metode til indeksering af kvælstofudvaskningen i sædskeer udarbejdet. Som grundlag for indeksering af kvælstofudvaskningen er anvendt udvasningsberegninger med NLES5 modellen. I 2022 er der primært arbejdet med grovfodersædskeer. Da kvæg bruger afhængige af at producere en stor mængde grovfoder, så er der i praksis færre afgrøder at vælge imellem, når markplanen skal lægges end f.eks. på planteavlbedrifter. I 2022 har der været arbejdet med otte grovfodersædskeer med forskellige andele af kløvergræs, græs uden kløver, grønkorn med udlæg af rajgræs, majshelsæd og foderroer. Der er arbejdet med at "tætne" sædskeerne med hensyn til risiko for kvælstoftab, især efter omlægning af kløvergræs. Det har vist sig, at afgrøderækkefølgen i sædskeftet kan bruges som et virkemiddel i den sammenhæng. Det er afgørende, at der det første og andet år efter omlægning af kløvergræs er afgrøder, der effektivt kan opsamle kvælstof hele året. For de otte grovfodersædskeer er der desuden beregnet klimaaftryk pr. ha og pr. produceret enhedsamt økonomi. Både klima- og økonomiberegninger er udarbejdet på bedriftsniveau, dvs. de afledte konsekvenser af forskellige markplaner på økonomi og drivhusgasemissioner i husdyrproduktionen er indregnet. Det har vist sig svært at udvikle en grovfoderproduktion, der både kan minimere kvælstofudvaskning og klimaaftryk. Øget dyrkning af græs vil generelt kunne reducere kvælstofudvaskningen; men på trods af øget kulstoflagring ved græsdyrkning, så får øget græsdyrkning klimaaftrykket til at stige samlet set for et kvægbrug. Der er udarbejdet dyrkningsvejledninger for grovfodersædskeer inkl. effekter på klima og økonomi.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 37. Terrænnær redox- og retentionskortlægning til differentieret målrettet virkemiddelsindsats indenfor ID15 oplande (T-Rex)

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Formålet er at opnå en omkostningseffektiv vandmiljø indsats gennem øget målretning af indsatserne.

### Projektets aktiviteter:

T-rex er et GUDP-projekt med SEGES som projektleder og hovedansøger og hvor Ejlskov, AU Geoscience og GEUS hver haren arbejdsplanke, der er tæt forbundet. I AP1 er der blevet udviklet en ny redoxprobe til at måle redoxzonen i den øverste jordlag. I AP2 er der blevet kortlagt terrænnær geofysisk og opstillet modeller for, hvad der er de styrende faktorer for drænfractionen. I AP3 er der sammen med AP2 arbejdet videremed drænfractionen og lavet maskinlæringsprogram til at forudsige drænfractionen. Derudover er der blevet arbejdet med at øge differentieringen af retentionskorten, således at det nuværende nationale ID15-retentionskort er blevet nedskaleret til en opløsning på 100m i stedet for 15km<sup>2</sup>. Promilleafgiftsfonden for landbrug medfinansierer AP 4, som er den arbejdsplanke SEGES har været ansvarlig for udover at have den overordnede projektlederrolle.

AP4: Demonstration af effekten af en differentieret målrettet virkemiddels indsats indenfor ID15-oplande. Der er indtil foråret fortsat målinger ipiezometerrør og drænvand fra to dræn vandsoplande (3 marker ialt) til at estimere kvælstofretentionen. Målingerne giver en identifikation på kvælstofudvaskningen og denne er blevet sammenholdt med N-min målinger foretaget over to sæsoner. Målingerne er også blevet sammenlignet med redox-målinger foretaget med redoxproben. Der er arbejdet med at beskrivemålingerne og lavet en analyse af kvælstofudledningen baseret på målingerne. Der er på baggrund af det udarbejdede differentierede kvælstofretentionskort for et pilotopland blevet beregnet scenarier for miljøeffekter og omkostningseffektiviteten ved at bruge det nye kort til atmållrette placeringen af kvælstofvirkemidler. Dette viser de miljømæssige- og økonomiske effekter ved at gå fra et kort på gennemsnit opløsning på 15 km<sup>2</sup> til 100m opløsning. Projektet er blevet præsenteret til en international konference for vandmiljø (Land Use and Water Quality) i Maastricht i september, og projektet holdt projektafslutningsmøde i juni, hvor der var deltagere fra rådgivningsvirksomheder, miljøstyrelsen, landbrugsstyrelsen, forskningsinstitutioner og private firmaer.

## 38. Smart afgasset gødning (SMARAGD)

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Projektet har til formål at optimere landbrugets økonomi og reducere miljøpåvirkningen ved at optimere udnyttelsen af næringsstofferne i afgasset husdyrgødning/biomasse.

### Projektets aktiviteter:

Projektet har modtaget tilskud fra GUDP, og projektet er gennemført som et samarbejde mellem Nature Energy, SEGES og Vestjysk Landboforening. Den praktiske demonstration foregår på Videbæk Biogas, der drives af Nature Energy Biogas. Projektet er inddelt i fire arbejdsplanke. I AP1 kortlægges leverandørernes næringsstof-flow, i AP2 udvikles og demonstreres udstyr til måling af næringsstoffer, i AP3 udvikles der løsninger til at kunne demonstrere designergylle-konceptet og i AP4 evalueres det samlede koncept. Der er i 2022 udelukkende søgt tilskud hos Promilleafgiftsfonden for Landbrug om støtte af aktiviteterne i AP 4.

### AP4 Løbende evaluering

I AP4 evalueres aftagernes erfaringer med at bestille og modtage målrettede gødningsprodukter. I løbet af projektets forløb har NatureEnergy i længere perioder oplevet driftsforstyrrelser af bådeskruepressen og dekanter centrifugen, hvilket har betydet, at Nature Energy ikke har kunnet levere de efterspurgte mængder af gødningsprodukter. Den gødningsmæssige gevinst for landmændene er derfor vurderet ud fra scenarieberegninger og ikke ud fra de faktiske gødningsplaner. Resultaterne er bl.a. Præsenteret på et ERFA-møde for planteavlskonsulenterne med interesse for biogas. I 2022 har der desuden været fokus på at få implementeret designer-gylle-konceptet på biogasanlæg, der ikke er ejet af Nature Energy. Der har været dialog med en række andre biogasanlæg om mulighederne for at implementeredesigner-gylle-konceptet. Disse biogasanlæg er interesserede i konceptet og siger samstæmmende, at

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

attraktive gødningsprodukter vil være en forudsætning for en fortsat udbygning af biogasbranchen. De er dog endnu ikke kommet til det punkt, at de ønsker at investere i en separationsudstyret, der gør det muligt at kunne levere skrædder syede gødningsprodukter. Der er i 2022 udarbejdet tre artikler med konkrete anbefalinger til hvordan landmanden opnår en maksimal næringsstofudnyttelse af hhv. afgasset biomasse, væskefraktion og fiberfraktion. Projektet afholdt d. 10/11-2022 et seminar om gødningskvaliteten af afgasset biomasse med 59 deltagere, hvor bl.a. mulighederne med designer gyllekonceptet blev præsenteret for planteavlskonsulenter og biogasanlæg.

## 39. Næringsstofregnskab med jordpuljeændring og tabsposter som beslutningsstøtte (StyrN)

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Det er formålet at forbedre udnyttelsen af kvælstof og fosfor i planteproduktionen og mindske tab af kvælstof til vandmiljøet.

### Projektets aktiviteter:

AP3. Demonstration af næringsstofregnskaber som beslutningsstøtte I projektet er der udviklet et næringsstofregnskab, der opgøres på baggrund af dyrkningsdata i Mark Online, herunder oplysninger om afgrøde og gødningsanvendelse på markniveau. Næringsstofregnskabet kan ses af brugerne i forbindelse med, at der udarbejdes mark- og gødningsplan for et kommende dyrkning sår. Næringsstofregnskabet kan bruges til at vurdere, om afgrødevalg, sædskifte, planlagt gødningsanvendelse og placering af efterafgrøder og andre kvælstofvirkemidler er hensigtsmæssig i forhold til at optimere næringsstofudnyttelsen og begrænse tab af næringsstoffer. Næringsstof regnskabet omfatter en næringsstofbalance (input – output) for både N, P og K. Endvidere beregnes tab af kvælstof. Det gælder både ammoniakfordampning, denitrifikation og nitratudvaskning. Nitratudvaskningen beregnes med NLES5 modellen, der er fuldt implementeret. Den beregnede nitratudvaskning kobles med den kortlagte kvælstofretention for at beregne kvælstofudledningen til kyst fra hver enkelt mark. Næringsstofregnskabet har som nu og et nyt givet landmænd og konsulenter en umiddelbar adgang til information om kvælstofudvaskning fra rodzonen og kvælstofudledning til kysten. Efter dyrkningssæsonen og når landmanden har registreret opnåede udbytter mv., så visernæringsstofregnskabet de faktisk opnåede næringsstofbalancer, herunder kvælstof- og fosforoverskud. Ud over næringsstofbalancer og kvælstoftab, så indeholder næringsstofregnskabet også en beregning af jordpuljeændringer. Beregningen af jordpuljeændringer er baseret på en implementering af C-tool modellen, der er udviklet ved Aarhus Universitet og som også anvendes til den årlige opgørelse af emissioner af drivhusgasser i Danmark. C-tool er en kulstofmodel, men SEGES har koblet en beregning af N-omsætningen på, så vi måned for måned beregner ændringer i jordpuljerne af både kulstof og kvælstof på markniveau. Jordpuljeændringer og den beregnede netto mineralisering kan anvendes til kvælstofstyring, herunder vurdering af afgrødens kvælstofbehov. Der er gennemført nogle testudtræk af data fra et større antal bedrifter. Analyser af data har afsløret nogle fejl og mangler i beregningerne af næringsstofregnskabet for nogle bedrifter. Derfor har det i løbet af 2. halvår 2022 været nødvendigt at foretage nogle fejlrettelser og genudtræk af data. Der er i december 2022 udtrukket data fra næringsstofregnskaber for et stort antal bedrifter. Det omfatter data for mere end 350.000 marker. Der er foretaget foreløbige analyser af data, men da datasættet først har foreligget ved årets udgang, så er dataanalysen ikke afsluttet. Der er planlagt en analyse af forskellene i næringsstofbalancer og kvælstoftab mellem jordtyper, afgrøder og bedriftstyper. I forbindelse med udbredelsen af ESG-rapportering har vi konstateret en efterspørgsel efter de nøgletal, der beregnes med næringsstofregnskabet, herunder især fosforoverskud, kvælstofoverskud og kvælstofudvaskning. Næringsstofregnskabet har hermed fået en nytteværdi for de landmænd og rådgivere, der arbejder med ESG-rapportering. Der har været en dialog med rådgiverne om, hvordan nøgletallene bedst bearbejdes og præsenteres. I samarbejde med Aarhus Universitet, Ecoscience er der planlagt en sammenligning af beregnede næringsstofregnskaber for LOOP- bedrifter med de kvalitetssikrede næringsstofbalancer, som Ecoscience gennem mange år har udarbejdet for LOOP-bedrifter. Det var imidlertid ikke muligt for Aarhus Universitet, Ecoscience at gennemføre denne aktivitet inden årets udgang. Derfor er der søgt og bevilget en forlængelse af GUDP-projektet til 30. april 2023, så denne aktivitet kan blive gennemført som planlagt.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 40. Vidensbaseret planteproduktion

Tilskudsmodtager: SEGES Innovation P/S

Hovedformål: Rådgivning

### Projektets formål:

Formålet er at styrke landmændenes vidensgrundlag og dermed sikre en konkurrencedygtig planteproduktion baseret på videnskabelige resultater og faktisk viden om dyrkningsfaktorer, miljø og økonomi.

### Projektets aktiviteter:

#### AP1: Uafhængig faglig viden om dyrkning af landbrugsafgrøder

Der er indsamlet og formidlet aktuel viden, som understøtter landmænd og rådgivere i at træffe de bedst mulige beslutninger om dyrkningen af deres afgrøder i løbet af dyrkningsåret. De usædvanlige prisforhold i 2022 har været en rød tråd i flere af de gennemførte formidlingsaktiviteter i arbejds pakken. 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. En vigtig del heraf har været deltagelse i en række regionale ekskursioner med gensidig udveksling af viden og erfaringer, hvor der har været markbesøg hos landmænd og besøg i markforsøg. Indsamling og bearbejdning af basisviden er sket på mange forskellige fronter som litteratursøgninger og kontakter til universiteter, myndigheder og udenlandske samarbejdspartnere. Formidlingen spænder bredt i forhold til indhold og form. Den overvejende del af formidlingen er sket gennem artikler formidlet via LandbrugsInfo, og en stor del af formidlingen har været tidsaktuel kommunikation direkte rettet mod forestående opgaver i marken. Som noget nyt er der produceret en serie af podcasts med fokus på aktuelle opgaver og udfordringer i marken. Tilbage meldingerne fra lytterne er, at man som landmand med autostyring af maskinerne i marken, har god tid til at lytte til disse plantefaglige podcasts. Den løbende overflyvning med satellitter har gjort det muligt ugentligt at formidle et antal grafer for udviklingen af biomasse i korn og vinterraps. Det bidrager til et godt overblik over udviklingen af afgrøderne i forhold tidligere år og i forhold til regionale forskelle, der kan have betydning for beslutninger om planteværn og gødskning.

#### AP2: Kortlægning af behov for målrettet digital viden på bedriftsniveau

Der er genneminterviews undersøgt, hvad behovet for de enkelte landmænd er for at få viden fra marken, og hvorvidt der er et behov for et samlet digitalt værktøj til at skabe overblik over forestående opgaver og udfordringer. Der har særligt været fokus på brug af målrettede varslinger og beslutningsstøtteværktøjer. Der er besøgt 11 landmænd, der alle har over 500 ha. Landmændene er blevet præsenteret for muligheder i brug af digitale værktøjer, og hvad de i fremtiden kan anvendes til. Alle landmænd har været bekendt med it værktøjet Farmtracking, MarkOnline, CropManager eller Næggaard MARK og anvender aktivt i dagmarkprogrammer i deres bedrift til registreringer, men ikke i udbredt grad til varslinger. De landmænd, der også har en husdyrproduktion, anvender også it værktøjer til at styre husdyrproduktionen. Landmændenes behov for målrettet varsling og advisering er beskrevet i en skriftlig redegørelse.

#### AP3: Bæredygtig grovfoderproduktion

Der er gennem året formidlet tidsaktuelle vejledninger og anbefalinger for dyrkningsmæssige spørgsmål indenfor dyrkning og konservering af grovfoder, herunder optimering af vanding med høje elpriser, valg af græsblandinger og majssorter, gødskningsstrategi for kløvergræs og majs samt slætstrategi for kløvergræs og høst af majs. Der blev afholdt grovfoderdemonstration i september med 544 deltagere. Det var på to meget veldrevne landbrug vest for Hobro, hvor den ene drives økologisk og den anden konventionelt. De to landbrug var i sig selv en rigtig stor inspiration for deltagerne. Her blev landmænd og konsulenter samt firmaer, som leverer teknologi og hjælpemidler til kvægbrugere 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.

#### AP4: Viden og værktøjer til styring af produktionsøkonomi

Med fokus på økonomiske konsekvenser, som følger alle strategiske og driftsnære beslutninger i produktionen, er der gennem året formidlet til landmænd og konsulenter gennem artikler, video og præsentationer. Fokus i formidlingen har gennemgående været at give landmanden det bedst mulige beslutningsgrundlag til at arbejde med optimering og effektivisering, både i forhold til den daglige drift her-og-nu, men også på længere sigt.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP5: Regler og rammebetingelser for planteproducenten

For at sikre landmanden et fyldestgørende beslutningsgrundlag er der formidlet viden og regel afklaringer om gødnings- og efterafgrøderegler via artikler, seminarer, webinarer samt direkte kontakt til landmænd, konsulenter, landbrugsskolelærere og tilknyttede erhverv - så som firmaer, der handler med udsæd, grovvarer eller gødningsprodukter. Ift. Målrettet regulering er der informeret ud om kravet om målrettede efterafgrøder på Landmand.dk samt artikler på LandbrugsInfo.

## **41. Landbrugsproduktion under hensyn til natur, miljø og samfund**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Rådgivning

### **Projektets formål:**

Projektets formål er at reducere ammoniakemissionen og øvrige miljøpåvirkninger med mindst mulige omkostninger for landbrugsproduktionen.

### **Projektets aktiviteter:**

#### AP 1: Validering af miljødata og fodringsmæssige muligheder til at reducere miljøbelastningen.

Der er indhentet data forlandsgennemsnitlig grise foders indhold af protein og fosfor, og disse tal er sammen med landsgennemsnitlige data for fode effektivitet, vægtintervaller mm omsat til normtal for grise gødningens indhold. For smågrise og slagtegrise er der udarbejdet notat om en ny metode med lineær fremskrivning af udviklingen de sidste 10 år til at beregne det forventede foderforbrug, mens gødningen produceres - i stedet for at bruge historiske tal. Denne metode er nu indarbejdet som standardprocedure, og konsekvensen er lavere indhold af N og P i normtal for gødning fra smågrise og slagtegrise. Denne ændring har delvist elimineret behovet for at forsøge at forklare det ofte observerede underindhold i gylle ud fra usikkerheder, da det viste sig, at den nye metode medfører ca. 6% lavere indhold i gødningen. Der er udarbejdet et regneark til beregning af arealkrav for udgående grise. Og de nye fosforlofter betydning for både konventionelle og økologiske grisebesætninger er beskrevet. Praksisdata for produktivitet samt foderets indhold af protein, fosfor og kalium for malkekøer og opdræt i 2021 er opgjort på basis af foderkontroller i DMS og bruges som grundlag for beregning af normtal for husdyrgødning 2022/23. En tilsvarende opgørelse er gennemført for slagtekalve på basis af DB Tjek Slagtekalve i DMS, men som endnu ikke er indarbejdet i normtallene. For slagtekalvene er der derudover lavet en række ekstra opgørelser, for at vise hvor repræsentative de er for hele slagtekalveproduktionen. Der er desuden lavet et notat, der beskriver betydningen af udvikling i foderrationernes indhold af råprotein og fosfor til malkekøer i relation til det nye fosforloft. Det er undersøgt og belyst, hvordan et krav om anvendelse non-GMO vil resulteret i et øget indhold af fosfor i husdyrgødningen og dermed et øget arealkrav til udspreddning af fosfor. Det er også belyst, hvordan type 2 korrektioner for fosfor kan være nyttige i den sammenhæng.

#### AP 2: Teknologi og management til reduktion af emissioner fra landbrugsproduktion.

Forventninger og beregningsmetode til kommende grundlag for BAT på griseejendomme er formidlet til eksperter i miljøregulering af griseejendomme. De ammoniakreducerende effekter af forskellige gultyper og teknik er formidlet på videns dag for kommunale sagsbehandlere. Der er udsendt en nyhed om muligheder for at søge tilskud til teknologiske løsninger gennem moderniseringsordningerne. Regler og mulighederne for lavetype 2 korrektioner er belyst, og der er udgivet en vejledning om muligheden. Med korrektion kan bedriften anvende egne tal til beregninger af indholdet af næringsstoffer i gødningen og tilpasse gødningstildelingen mere præcist med reduceret risiko for tab. Det er blevet dokumenteret at den frivillige aftale om reduktion af emissioner ved reduceret tildeling af råprotein er overholdt for begge produktionsgrene. Grundlaget for regulering af drivgang er undersøgt med henblik på formidling af krav om renholdelse for at mindske emissionen.

#### AP3: Effekter af den emissionsbaserede miljøregulering og øvrig varetagelse af hensyn til natur og miljø.

Der er sket omfattende videndeling af projektets resultater i forskellige fora og på tværs af ekspertiser, både ved onlinemøder, fysiske møder og udflugter/besigtigelser. Der er udgivet adskillige artikler om ændringer i regelgrundlaget af betydning for landbrugets emissioner. Der er udgivet artikler om regler og praksis for hensyn til omgivelserne ved lokalisering af husdyrbrug og gyllebeholdere. Der er lavet en afklaring af, hvilke naturtyper, der er særligt ammoniakfølsomme, og hvilke husdyrbrug, der kan forvente at skulle afvikle deres produktion som følge af nærhed til naturen. Det er undersøgt, om det er muligt at fastlægge, hvornår naturtyper som enge, kær og søer har en sådan kvalitet, at de er følsomme over for ammoniak påvirkning, og det er beskrevet, at de generelle tåle grænser ikke er almenlydige. Der er udarbejdet nyheds artikler om udpegninger af natur og muligheden for at hente data for



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

luftforureningen ind i egne GIS-systemer. På fodringsdag for kvæg er der afholdt indlæg om, hvordan man optimere fodringen og foderforsyning til de nye fosforlofter. Der er udarbejdet et letforståeligt fakta ark om teknologiske løsninger til reduktion af ammoniakemissioner fra kvægstalde samt en artikel med fakta om betydning for naturen ved reduktionen i ammoniakemissionen.

## 42. Fokus på arbejdsmiljø i landbruget

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Rådgivning

### Projektets formål:

Formålet er at gøre landbruget til et trygt, sikkert og attraktivt erhverv at arbejde i.

### Projektets aktiviteter:

#### AP1. Internationale medarbejdere og sikkerhedskultur.

For at introducere og promovere en mere systematisk sikkerhedsopklæring af internationale medarbejdere i landbruget er der blevet afholdt to workshops for internationale medarbejdere. Workshop 1 fandt sted på Dalum Landbrugsskole den 24. maj, og workshop 2 fandt sted ved Bornholms Landboforening den 4. november. Workshop-deltagerne blev introduceret til rammerne for arbejdsmiljø i Danmark og særlig esikkerhedsrisici ved at arbejde på en landbrugsbedrift; fx i forbindelse med gyllehåndtering og håndtering af dyr. Der blev anvendt Interaktiv læring ved brug af arbejdsmiljøkort på engelsk og understøttede god dialog, inkl. spørgsmål og input fra deltagerne. Deltagerne gav udtryk for, at det havde været givtigt og lærerigt at deltage. På baggrund af de to workshops blev flg. artikler udarbejdet – Workshop 1: 'Skab opmærksomhed omkring sikkerhed og inkludér bedriftens medarbejdere' (Landbrugsinfo.dk) og 'Workshop: Internationale medarbejdere fik viden om arbejdssikkerhed på bedriften' (LandbrugsAvisen).

#### Workshop 2: Internationale medarbejdere fik viden om arbejdssikkerhed på landbrugsbedriften (Landbrugsinfo.dk). Der blev udarbejdet undervisningsmateriale til begge workshops.

AP2 Forebyggelse af nedslidning – brug af exoskeletter. Der er indhentet erfaringer fra 8 landbrug af varierende størrelse fra 1 til ca. 15 medarbejdere. I et optaget webinar gennemgås en række forhold, som skal overvejes og bør indgå i en effektiv implementering af exoskeletter i hverdagen, inklusiv afklaring af behov og valg af udstyr. Webinaret er offentligt på SEGES.TV. Der har været samarbejdet med en landbrugsskole om et konkret behov for brug af et exoskelet til gennemførelse af landbrugsuddannelsen. Der er formidlet bredt om mulighederne ved udstyret til lærere samt grise- og kvægrådgivere. Endvidere har implementering af udstyret været drøftet ved erfa møde med arbejdsmiljørådgivere, og der har været præsentation ved Fjerkrækongressen med fokus på ergonomi og exoskeletter. Dette var en mindre ændring i forhold til ansøgningen, hvor planen var en præsentation ved Kvæggkongressen. Ændringen skyldes, at kvægbranchen har haft en lignende præsentation ved Grovfoderekskursionen i sommeren 2021. Der er endvidere udarbejdet et notat med de indhentede erfaringer, samt 2 artikler i samarbejde med arbejdsmiljøkonsulenter. Derudover har der været 2 Facebook-opslag om exoskeletter.

#### AP3 Økonomi, ulykker og ESG.

På basis af litteraturstudium og erfaringer er der udarbejdet et notat med fokus på omkostninger i forbindelse med arbejdsulykker, hvor tre cases er inddraget. Baseret på indsamlet viden er der udarbejdet en flyer målrettet dialog en mellem driftsøkonomi og landmand - for italesættelse af forebyggelse af arbejdsulykker er langt mere rentabelt end efterfølgende at håndtere skader. Dertil er afholdt 2 workshops, hvor budskab blev formidlet og flyer blev kvalificeret vha. Deltagerne. Der er udarbejdet en artikel på Landbrugsinfo.dk, hvor flyer målrettet driftsøkonomi og landmand er lanceret. Endvidere er der et Facebook-opslag om flyer. Der er udarbejdet

## 43. Ny viden som grundlag for økonomisk optimering af landbrugsvirksomheden

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Rådgivning

### Projektets formål:

Projektets formål er at forbedre landbrugsvirksomhedernes indtjening på baggrund af viden om økonomisk optimering.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## Projektets aktiviteter:

Der er gennemført nedenstående aktiviteter i projektet. Promilleafgiftsfonden for landbrug bevilligede ikke midler til AP2 Aktuelle begivenheder og AP4 Tekniske analyser og strategi forkøb og salg.

### AP1 – Prognoser for udviklingen i landbrugets prisforhold

Landbrugets økonomiske resultater er i høj grad afhængig af prisudviklingen på produkter og inputfaktorer. Det er derfor vigtigt at have kendskab til prisudviklingen såvel i den kortsigtede planlægning som ved udarbejdelse af budgetter o.l. Isamarbejde med eksterne eksperter er markedstendenser for landbrugets produkter og inputfaktorer analyseret. Der er efterfølgende udarbejdet tre prisprognoser i hhv. februar, juni og september/oktober – for produkter som kød, mælk og korn samt for inputfaktorer som foder, gødning og brændstof. Resultaterne af prognosearbejdet er formidlet på webinarer, i publikationer på bl.a. Landbrugsmedierne og i opslag på sociale medier.

### AP 3 – Økonomiske analyser som grundlag for planlægning af produktionsomfang

Analyse af økologisk produktion For at understøtte de økologiske landmænd er der gennemført analyser af de økologiske landbrugsvirksomheders økonomi ift. produktions omfang. Det er belyst, om der kan konstateres generelle forskelle i den økonomiske bundlinje hos økologer, der producerer hhv. højtærtdiafrøder og bulk varer (lavtærtdiafrøder). Der er endvidere udarbejdet en vandringsanalyse af økonomisk stærke økologiske planteavlere, hvor det er undersøgt, om disse virksomheder forbliver i den økonomisk bedste del over tid. Der er desuden udarbejdet en analyse af økonomien i lavinput-mælkeproduktion, hvor man accepterer en lavere mælkeydelse pr. årsko, men til gengæld har færre omkostninger i produktionen og muligvis også har en mere stabil produktion, da køernes biologi ikke presses til det yderste. Analyse af foderomkostninger Der er foretaget analyse af foderomkostninger for kvæg og svin, hvor omkostningerne er sammenholdt med effektiviteten i produktionen såvel som med indkøbspriser på fodermidlerne. Analyse af driftsgrenes økonomiover tid For at kunne sætte det enkelte års økonomiske nøgletal i perspektiv er der udarbejdet økonomiske analyser af totaløkonomien i de enkelte driftsgrene over længere perioder. Der er udarbejdet tidsserier for 10-års-perioder for mælkeproduktion, svineproduktion og planteproduktion, både for konventionel og økologisk produktion. Analyse af tidligere egnskabs resultater For at få en tidlig pejling af det foregående års økonomiske resultater i landbruget er der udarbejdet hovedtal for foreløbige regnskabsresultater 2021 i februar og marts. Dette giver mulighed for på et tidligt tidspunkt at inddrage resultaterne i landbrugsvirksomhedernes fremadrettede strategiske og planlægningsmæssige arbejde.

### AP5 – De produktionsøkonomiske opgørelser skal i arbejde

Den teknologiske og digitale udvikling i landbruget giver løbende nye muligheder for at optimere anvendelsen af de mange data, der findes i erhvervet. For at sikre, at landmænd og rådgivere er opdateret med denne viden og dermed får inspiration om anvendelsen er der gennemført en række aktiviteter.

For at udbrede kendskabet til og brugen af produktions økonomiske opgørelser og værktøjer er de præsenteret på:

- To møder med temaet "Økonomi" for grupper af landbrugsrådgivere.
- To erfa-møder for landbrugere om økonomi (hhv. planteavl og svineproduktion).
- Et planteavls møde for landbrugere, hvor der var et økonomitema. Der deltog også enkelte rådgivere.
- Et møde med en landbruger, hvor hans erfaringer med brugen af økonomi-værktøjer blev afdækket og bidrog til fremadrettet inspiration i forhold til brugen af værktøjerne. Der er yderligere udarbejdet en række videoer samt podcasts, artikler og opslag på sociale medier.

## 44. 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 aktiviteter:

#### Arbejds pakke 1 – Virkemiddelkatalog til mere og bedre biodiversitet på landbrugsbedrifter

Viden indsamlet i projektets tidligere år om barrierer for landmændenes indsats for mere biodiversitet er formidlet på møder, konferencer, workshop mv., og eksempler på løsningsmuligheder er formidlet i artikler. Der er afholdt afsluttende workshop for landmænd, naturplejere, konsulenter og kommunale naturmedarbejdere, hvor de vigtigste barrierer blev kortlagt blandt andet med fokus på, om der er kommet nye barrierer til siden projektets første år, om der er barrierer, der

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

er blevet mindre siden projektets første år eller om disse er uændrede. Desuden blev der arbejdet med løsningsforslag på prioriterede barrierer.

## Arbejdsplan 2 – Fokus på landmandens naturindsats og økonomiske perspektiv

Erfaringer fra to landmænd, der har lavet tiltag for biodiversitet, er formidlet i artikler til inspiration for andre landmænd. Arbejdsplanens øvrige aktiviteter er udskudt til 2023.

## Arbejdsplan 3 – Fra viden til handling

Erfaringer og viden om biodiversitet på landbrugsbedrifter er indhentet via besøg hos landmænd, litteraturstudier, erfaringsindsamlings mv. og formidlet til landmænd, rådgivere og andre interessenter. Formidlingen er sket via artikler, film, fakta-ark, opslag på sociale medier, markvandring, nyhedsbreve og oplæg på temadage, workshop, konferencer informationsmøder mv. Der er indhentet viden og erfaringer om helårsgræsning og dyrevelfærd. Der er udarbejdet en naturkalender, og udviklet materiale om biodiversitet til arrangementet Åbent Landbrug.

## **45. Klimakreditter fra landbruget**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Rådgivning

### **Projektets formål:**

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

### **Projektets aktiviteter:**

#### AP1 Muligheder for udnyttelse af klimakreditter

I arbejdsplan 1 er der udført en kortlægning af en række klimakreditstandarde, og hvilke muligheder de giver danske landmænd for at omsætte klimareduktioner til klimakreditter. Omkostningerne til at udstede klimakreditter fra udtagning af lavbundsjord, hyppigudslusning af gylle og brug af nitrifikationshæmmere, er blevet kortlagt og formidlet. Klimakreditter er et komplekst område, der har ekstrem stor interesse hos de danske landmænd. I AP1 har der i 2022 været en omfattende formidlingsindsats, og der er bl.a. afholdt to webinarer og givet en lang række præsentationer. De to webinarer er efterfølgende set knap 1000 gange.

#### AP2 Landmandens økonomi ved omsætning af klimareduktioner

I AP 2 er de juridiske og økonomiske konsekvenser ved salg af klimakreditter for den enkelte landmand analyseret. Der er bl.a. lavet en gennemgang af hvordan en aftale om salg af klimakreditter bliver indgået, hvilke forhold landmanden bør være opmærksom på, hvem der opnår rettigheder til klimakreditten efter salget, og om indtægten frasalget af klimakreditten udfordrer grundlaget for at opnå tilskud. Da projektet blev ansøgt, var det forventningen, at den grønne skattereforms ekspertgruppes anbefalinger til en ensartet CO<sub>2</sub>- afgift for landbruget, ville blive offentliggjort i 2022. Disse anbefalinger blev desværre udskudt i efteråret 2022. En ensartet CO<sub>2</sub>-afgift for landbruget vil have en fundamental påvirkning på landmandens muligheder for at konvertere klima forbedrende tiltag til en merindtjening. Samtidig kan et afgiftssystem også påvirke EU's landbrugsstøttesystem (CAP'en). På den baggrund har det ikke været muligt at lave en tilstrækkelig dækkende vurdering af konsekvenserne ved at afsætte opnåede CO<sub>2</sub>-reduktioner. På den baggrund er der søgt forlængelse af projektet ved Promilleafgiftsfonden for landbrug til 2023.

#### AP3 Finansiering af den grønne omstilling

I AP3 er der påbegyndt en analyse af fordele og udfordringer ved forskellige finansieringsformer i forhold til den grønne omstilling. Forsinkelsen af den grønne skattereforms ekspertgruppes anbefalinger har forsinket analysen, da disse anbefalinger er vigtige at inddrage. Som en del af analysen, er der inddraget internationale erfaringer, bl.a. gennem en studietur til Canada, hvor man har etableret et føderalt klimakreditsystem, der giver canadiske landmænd mulighed for at finansiere klimatiltag gennem salg af klimakreditter.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 42. 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 aktiviteter:

Projektet har været opdelt i 5 arbejdsplaner og aktiviteterne er beskrevet nedenfor.

#### AP 1 – Vurdering, kvalificering og perspektivering af arbejdet med bæredygtighed

Det har været vigtigt at vurdere, prioritere og synliggøre, hvilke overordnede udfordringer og potentialer, der er for landbruget i at arbejde fokuseret med bæredygtig finansiering og sikre den ledelsesmæssige udvikling af en bæredygtig landbrugsvirksomhed. Til at understøtte, udfordre, perspektivere og kvalificere arbejdet og resultaterne i projektet blev der etableret et Advisory Board, som bestod af ni eksterne medlemmer: to medlemmer fra kreditforeningerne, to medlemmer fra bankerne, et medlem fra Vækstfonden, to deres ledelse af og deres arbejde med bæredygtig udvikling i en landbrugsvirksomhed. I arbejdsplanen er der desuden arbejdet med landbrugets værdikæde for at afdække, hvordan landmandens afsætning påvirkes af krav fra primært aftagerledet, i en værdikæde, der fremefter arbejder efter samme ESRS-standarder. En af de nye ting bliver landmandens arbejde med dobbelt væsentlighed – det at fokusere på bæredygtige tiltag der er væsentlige for virksomheden og samtidig er væsentlige for landbrugs virksomhedens medlemmer fra investeringsfonde, et medlem er landmand, et medlem repræsenterer et pensionselskab, et andelsselskab og er selv landmand. Alle medlemmer har forskellige perspektiver inden for emnet bæredygtig finansiering og ledelse i landbruget.

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

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. De seneste forventninger er, at der kommer et udkast primo/medio 2023 i forlængelse af, at det nye Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) er blevet vedtaget af EU-kommissionen den 28. november 2022. I forbindelse med vedtagelsen af CSRD Direktivet, der omhandler bæredygtighedsrapportering inden for miljøforhold, sociale forhold og governance (ESG-rapportering), er EU i gang med at udarbejde de tilhørende ESRS standarder. Disse ESRS standarder forventes at være endeligt vedtaget af EU-Kommissionen i foråret 2023 og i den forbindelse forventes EU Taksonomien og de tilhørende kriterier, at blive vedtaget. I Q2 2022 blev vi præsenteret for udkastet til ESRS, hvilket har muliggjort, at der er arbejdet med at kommunikere, analysere, vurdere og afdække betydningen af de overordnede kriterier i forhold til landbrugsvirksomhederne. Der har været fokus på at undersøge krav og kriterier til ESG-rapporteringen, efter at flere landmænd fra foråret 2022 i mødet med banken, blev udfordret på, hvordan de arbejder med ESG i deres virksomhed. Arbejdet har omfattet afdækning af, hvad den enkelte landbrugsvirksomhed skal levere og leve op til, hvordan landbruget som sektor opsamler og leverer input til den enkelte landbrugsvirksomheds ESG-rapportering, og sidst men ikke mindst, hvordan landmanden bruger ESG i sin ledelse af virksomhedens grønne omstilling og bæredygtige udvikling. Det kan konstateres, at arbejdet med ESG og ESG-rapportering bliver et krav for landbrugsvirksomhederne fremover i forhold til samarbejdet med den finansielle sektor og aftagerledet.

#### AP 3 – Muligheder for bæredygtig finansiering

Vi har arbejdet med at afdække prisen for den grønne omstilling i landbruget, ud fra et ønske om at vurdere dens økonomiske betydning for landbruget helt overordnet, som så kan synliggøre landbrugets overordnede behov for bæredygtig finansiering. Der er analyseret på udfordringer, barrierer og potentialer for bæredygtig finansiering ud fra de forskellige forudsætninger det enkelte landbrug har og står overfor i forhold til arbejdet med bæredygtig udvikling, herunder forskellige kapitalstrukturmodeller, likviditetspåvirkning og modeller for bæredygtig finansiering i fremtiden. Projektet har i samarbejde med projektets Advisory Board og møder med potentielle investorer/kapitalfonde afdækket udfordringer og potentialer ved at bruge ESG-rating til potentielle investorers vurdering af et landbrug som investeringsemne. I forlængelse af dette, har vi også arbejdet med, hvordan landmanden via ESG kan arbejde på at forbedre landbrugsvirksomhedens bæredygtighed, ikke ud fra en ESG-rating, men ud fra en ESG-rapportering om, hvilke bæredygtige tiltag der arbejdes med, mål for tiltag og resultatet af ESG-tiltagene – et arbejde, hvor den finansielle sektor har været meget interesseret i at samarbejde med projektet. Vi har haft deltager med på konferencer om bæredygtig udvikling og bæredygtig finansiering.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP 4 – Landmandens ledelse af en bæredygtig udvikling

Der er arbejdet med at sikre, at den enkelte landmand fremadrettet kan imødekomme kommende krav fra den finansielle sektor og andre interessenter, herunder afsætnings virksomheder og forbrugere i forhold til klima og bæredygtighed. Der har været fokus på virksomhedsledelse og lederskab i forhold til at opnå bæredygtig finansiering og bæredygtig udvikling af landbrugsbedriften. Arbejdspakken har omfattet inspiration til landmandens arbejde med bæredygtig udvikling via formidling af små videoer om bæredygtige tiltag, men ikke mindst et forløb med 12 case-landmænd, der over ca. 3 måneder har gennemgået et forløb, der har fokuseret på landmandens arbejde med bæredygtighed, bæredygtig udvikling, ESG og bæredygtig finansiering, herunder at afdække udfordringer, barrierer og potentialer for landmænd i forhold til interessenter, f.eks. aftagere.

## 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. Specielt skal nævnes, at projektets Advisory Board i høj grad har bidraget til formidling af projektets arbejde. Videoer o.l. Der er arbejdet med en række virtuelle formidlingsaktiviteter gennem videoer, hvor landmanden på en nem og overskuelig måde har fået viden om bæredygtig udvikling, ESG og bæredygtig finansiering samt ledelsen af en bæredygtig udvikling. Der har været fokus på anbefalinger til, hvad den enkelte landmand konkret kan gøre. 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. Specielt skal nævnes indlæg og workshops på landbrugsskolerne og for Erfagrupper i landbruget. Artikler og formidling via sociale medier o.l. Der er gennemført en række af formidlingsaktiviteter via artikler og sociale medier omkring bæredygtig udvikling, ESG og bæredygtig finansiering, om anbefalinger og muligheder for landmanden i forhold til den grønne omstilling, bæredygtig udvikling, ESG og bæredygtig finansiering.

## **46. 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 aktiviteter:**

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

### Arbejdspakke 1: Biodiversitetsformidling til landbrugets målgrupper

I 2022 har der været fokus på tre ud af de fire biodiversitetslaboratorier i projektet: de traditionelle naturarealer, de nye naturarealer og de store naturarealer, og 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. I 2023 vil der blive arbejdet med det sidste biodiversitetslaboratorie: landbrugsejendommene. Der er afholdt 11 oplæg på møder, konferencer, kongresser og uddannelsesinstitutioner. Det har eksempelvis været oplæg for Gråsten Landbrugsskole, nye landbrugsrådgivere, naturforeninger, landboforeninger mv. SEGES har løbende bidraget med sparring på naturprojekter, når konsulenter og landmænd mv. har efterspurgt dette. Der er udarbejdet en folder om ny natur, som er brugt som hand-outs på arrangementerne. Derudover er der udarbejdet 3 artikler og 1 video og 10 opslag på sociale medier. Der er gennemført en sommerworkshop på 3 dage for unge landmænd og landbrugsstuderende.

### Arbejdspakke 2: Ny natur – hvor, hvordan og hvorfor?

Der er udarbejdet en liste med eksempler på danske naturprojekter, hvor landbrugsarealer er inddraget til ny natur. Der har været afsat tid til erfaringsudveksling mellem aktører på temadage i biodiversitetslaboratorierne (AP1), og erfaringer fra et gennemført projekt med ny natur er formidlet i en video. Der er foretaget en indledende analyse af, hvad der er de

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

største barrierer for at landmanden vil udtage arealer til varig natur. Der er på baggrund af nyeste videnskabelige litteratur og praktiske erfaringer udarbejdet en drejebog med "best practice" om udtagning og omdannelse af landbrugsarealer til nye naturarealer. Der er arrangeret 1 markvandring i biodiversitetslaboratorier med nye naturarealer. Der er afholdt todages studietur til Tyskland med fokus på genopretning af natur på tidligere landbrugsarealer.

## Arbejdspakke 3: Inddragelse af den nyeste forskning

Der er indhentet nyeste videnskabelige viden fra ind- og udland, hvoraf meget er inddraget i drejebog om "best practice" i AP2. Der er afholdt 1 møde med forskergruppe fra Københavns Universitet, og Aarhus Universitet har deltaget med oplæg på temadag i biodiversitetslaboratoriet om de store naturarealer. Der er skrevet 3 artikler, hvor nyeste viden fra ind- og udland formidles til landmænd, konsulenter mv.

## **47. Det klimavenlige landbrugsbyggeri - gennem cirkulært byggeri**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Rådgivning

### **Projektets formål:**

Formålet med projektet er at bidrage til et mere bæredygtigt, klimavenligt og konkurrencedygtigt landbrugsbyggeri.

### **Projektets aktiviteter:**

Promilleafgiftsfonden for landbrug bevilligede en projektførelse til 2022, og de gennemførte aktiviteter er beskrevet nedenfor.

#### AP3 Optimering af bærende konstruktionsdele.

Der er udført bæredygtighedsvurdering gennem LCA-beregninger for forskellige bygningselementer i staldbyggeriet. I denne arbejdsopgave angår det den bærende konstruktion og facadebeklædning. Der er besøgt to producenter af spærkonstruktioner og én, der producerer facadeelementer. Til den bærende konstruktion blev der leveret en limtræsløsning og en opbygget spær træsløsning. Der blev ikke modtaget en færdig løsning på facadeelementer, hvorfor denne løsning ved hjælp af Danmarks Tekniske Universitet (DTU), blev beregnet som en træløsning opført med CLT (Cross Laminated Timber) – krydslamineret massivtræ.

#### AP4 Genanvendelige bygningsdele.

Det er i samarbejde med DTU undersøgt, i hvilket omfang bygningsdele og materialer kan genanvendes på nuværende eksisterende landbrugsbyggerier. Tre byggerier blev besøgt i 2021, hvor der var fokus på både ydervægs- og indervægsdele. Der er desuden besøgt tre stalde, som er opført for hhv. 30, 16 og 6 år siden. I hver bygning blev der udtaget boreprøver fra både indervægge og ydervægge i treforskellige højder, for således at afklare, hvorledes grisenes tilstedeværelse i stalden og bygningens alder påvirker muligheden for at genanvende disse elementer. DTU gennemførte test af de udtagne boreprøver og "borestøv" fra bygningsdelelementerne.

## **48. Jordfordeling - Danmarks største puslespil**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Rådgivning

### **Projektets formål:**

Formålet med projektet er at optimere fordelingen af arealer til gavn for landmandens økonomi og produktion samt klima, biodiversitet og miljø.

### **Projektets aktiviteter:**

Projektet er en forlængelse med aktiviteter, der ikke var mulige at gennemføre i 2021. Aktiviteterne er en del af AP5, Samarbejdsforum for multifunktionel jordfordeling. Der er blevet afholdt 1 workshop med deltagelse af relevante aktører i relation til projektets demonstrationsområder, nemlig landbrugsrådgivere, medarbejdere fra kommuner og Naturstyrelsen samt Aarhus Universitet for at indsamle kvalitative data til en guideline for facilitering af multifunktionelle jordfordelingsprojekter som efterfølgende er blevet udarbejdet.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 49. Landskabelige tiltag til forbedring af miljøet (BioScape)

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovation P/S

**Hovedformål:** Medfinansiering af initiativer under EU-programmer

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

### Projektets aktiviteter:

Projektet er et EU-LIFE projekt, hvortil SEGES søger medfinansiering ved Promilleafgiftsfonden for landbrug til arbejdspakkerne 1,2,3,4,5,9 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 arbejdspakker, som omhandler værktøjer og metoder til jordfordeling og inddragelse af lodsejere.

#### AP1: Beslutningsstøtteværktøj til jordfordeling

Der er arbejdet med at udvikle beslutningsstøtteværktøj til jordfordeling i samarbejde med Region Midtjylland. Udviklingen har taget udgangspunkt i metoden Mutual Gains Approach, som er en forhandlingsmetode, der fokuserer på fordele for alle involverede kombineret med Connective Negotiation metoden, som fokuserer på fælles interesser mellem aktører og interessenter. Værktøjet er i løbet af 2022 blevet testet på jordfordelere og landbrugsrådgivere. Der arbejdes i 2023 videre på at gøre beslutningsstøtteværktøjet fuldt operativt.

#### AP2: Ny forhandlingsmetode for multifunktionel jordfordeling

Der er afprøvet metode til forbedret jordfordelingsproces overfor lodsejere. Der er afviklet 3-dages forhandlingsworkshop i Connective Negotiation, der har rødder i metoden Mutual Gains Approach for at komme i dybden med metoderne med henblik på at afprøve dem overfor danske landmænd og lodsejere i forbindelse med multifunktionel jordfordeling.

#### AP3: Involvering af lodsejere og realiserbarhedsstudier

Der har været deltaget i både arbejds møder og møder med lodsejere og kommuner i projektets demonstrationsområder, hvor SEGES har bidraget med gode erfaringer og viden om blandt andet tidlig involvering af lodsejere og hensigtsmæssig tilgang i processen. SEGES har desuden udarbejdet notat vedrørende jordprøver i forbindelse med naturgenopretning på tidligere landbrugsarealer i demonstrationsområderne på Endelave og ved Astrup Kær.

#### AP4: For-analyse og tilladelser

Der er arbejdet med forberedende analyser af områderne og fremstilling af detaljeret projektdesign. SEGES har deltaget i møder og bidraget med inputs til design af fremgangsmåder i projektets demonstrationsområder på baggrund af mange års erfaringer i praksis med processen for for-analyse og tilladelser i forbindelse med multifunktionel jordfordeling.

#### AP5: Fastsættelse af baseline forhold

Der er arbejdet med beskrivelser for de 3 demonstrationsområder, der senere vil blive anvendt som baseline, når man skal vurdere og måle på ændringer i området. SEGES har på møder vedr. baseline for miljø, klima og naturmål bidraget med viden om eksisterende produktionsforhold blandt andet i forhold til omlægning af 50 ha landbrugsjord til natur på Endelave samt et 50 ha jordfordelingsprojekt med ca. 48 lodsejere ved Aastrup Kær.

#### AP6: Køb og salg af arealer og kompensationsaftaler

Der blev indledt planlægning af møder og etablering af grundlag for forhandlinger om handel og kompensationer i forbindelse med jordfordeling og ændret arealanvendelse. Horsens Kommune havde planlagt møde om taksationsprocessen på Endelave den 17.11.22, som blev aflyst pga. vejret, fordi færgen ikke sejlede. Mødet er udskudt til 5. januar 2023. Inviterede til mødet er Landbrugsstyrelsen, Horsens Kommune, 21 lodsejere og SEGES. Indvindingsoplandet på Endelave er fastlagt.

#### 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 ingen rolle haft i denne arbejds pakke i 2022.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

AP8: Effektmålinger i forbindelse med projekttiltag

Der er arbejdet med beskrivelser af de 3 demonstrationsområder, der senere vil blive anvendt som baseline, når AU skal måle på effekten af de ændringer, der er foretaget i områderne. SEGES har ingen rolle i denne del af projektet.

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. Til formidling af projektets resultater har SEGES desuden oprettet et særligt BioScape website på LandbrugsInfo.

AP10: Overordnet projektledelse

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

## 50. Det selvforsynende kvægbrug – via den innovative multiafgrøde – fuldfoder dyrket i et hug

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

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

### Projektets aktiviteter:

Projektet er treårigt, hvilket muliggør, at projektet kan følge to fulde vækstsæsoner fra etablering til potentiel fodring ved projektets endelige afslutning i 2023. Projektets bevilgede aktiviteter er opdelt i fire arbejdsplaner.

I AP1: Innovative multi afgrøder, er der for andet år i træk udarbejdet nytænkende markplaner både ift. hovedafgrøder til modenhed og helsæd, og ift. udlæg og afgræsningsmarker på de 6 demobedrifter (2planteavlere, 4 mælkeproducenter). Markplanerne er udarbejdet i samarbejde med bedriftens ejere med sparring og inspiration fra fagfolkene i sparringsgruppen og bedriftens eksisterende rådgivere. For alle bedrifter gælder det, at kun dele af markplanen etableres med multiafgrøder, hvormed andre markeriomdrift kan bruges som kontrolmarker. De innovative markplaner inspireres af nationale og internationale erfaringer. Derfor var formålet med udlandsruten til Tyskland i 2022 at indhente relevante, faglige erfaringer og resultater fra forskningsenheder og forsøgsstationer i Tyskland. På turen deltog landmænd, landbrugsrådgivere og projektdeltagere.

I AP2: Bæredygtige multiafgrøder, er data til vurderinger af relevante bæredygtighedsparametre indsamlet. Dette drejer sig om udbytte og robusthed af afgrøder, liv over og under jorden og jordprøver til analyse af organisk masse og humus. Vurderinger af biodiversitet (liv over og under jorden) er en svær disciplin i om drifts arealer, hvor der afgræsses, pløjes og høstes. Aktiviteterne i denne arbejdsplan har derfor bidraget til erfaringsindsamling og metodeudvikling på dette område. I AP3: Selvforsyning af foder, er afgrøderne fra de samdyrkede arealer afprøvet som fodermiddel til malkekøerne og/eller andre dyregrupper afhængigt af foderanalyseernes ernæringsprofil. Det sker løbende og ved fortsat dataindsamling af foderanalyser, foderkontroller, mælkeproduktionsdata og velfærdsdata, som skal bruges til analyse i 2023, når perioder med og uden fodring med samdyrkede afgrøder kan sammenlignes. Der er samtidig arbejdet på et spørgeskema, som er fordelt til relevante landmænd i hele landet for at indsamle data på kendskab til og erfaringer i brugen af samdyrking. Udvalgte besvarelser herfra indgår i et udarbejdet faktaark om samdyrkingssystemer med titlen "Dyrkning af multiafgrøder til fodring – erfaringer og råd". Spørgeskemaet blev udsendt som en konkurrence, og der blev kåret en vinder, som vandt en plads i bussen til inspirations turen til Tyskland.

I AP4: Formidling og vidensdeling, har kommunikationsplanen sikret løbende formidling og deling af foreløbige erfaringer i projektet. Der er afholdt åbent hus hos én af mælkeproducenterne (demobedrift), og projektet deltog i Økomarkdag 2022 afholdt af Innovationscenter for økologisk Landbrug med stand, demoparceller og fagligt oplæg i videns teltet. Derudover har landmand og konsulent Steen Nørhede sikret yderligere formidling og implementering via netværk i erfaringsgrupper, hvor han har delt viden og inspireret andre planteavlere og husdyrproducenter til at afprøve samdyrking i mindre skala.



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 51. SORT it out – Styrk sortsudviklingen af klimavenlige, økologiske proteinafgrøder til konsum

**Tilskudsmottager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at styrke udbuddet af og kendskabet til lokale, velegnede sorter og arter af bælgplanter til humant konsum, tilgavn for klimaet, landmand og virksomheder, bæredygtighed og samfundsøkonomi.

### Projektets aktiviteter:

#### Følgende aktiviteter indgik i AP1:

- Fortsættelse af indsamling af viden om egnede sorter i ind- og udland, i samarbejde med KU, Nordic Seed og Frøsamlerne.
- Fremskaffe den ønskede såsæd til afprøvning 2022 fra ind- og udland.
- Sortsafprøvning af 25ærte- og hestebønnesorter to steder i landet med indsamling af relevant dyrkningsdata, udbytter samt analyse af næringsindhold (hvoraf de bedste fra 2021 afprøves igen, holdt op mod nye sorter fundet i 2022).
- To dyrkningsforsøg med samdyrkning med havre.
- Analyse af indsamlet data, samt udvælgelse af bedst egnede sorter til videre anbefaling.
- Vidensdeling via diverse oplæg for hele værdikæden.
- Artikler i relevante fagblade samt fakta-ark om smagfulde sorter af ærter og hestebønner.
- Fortsat sortsafprøvning af nye sorter i forhold til smag og konsistens-/testpanel og virksomheder – kok, Inger Kjærsgaard lavede tilberedning.

#### Følgende aktiviteter indgik i AP2:

- Indsamling af viden om egnede sorter af kikærter, linser og bønner i ind- og udland via litteratur og studiebesøg i Canada.
- Sortsafprøvning af udvalgte og nye kikærter, linser og bønner på tre varme lokaliteter i landet, med de mest relevante sorter, der kunne skaffes samt med indsamling af relevant dyrkningsdata, udbytter, analyse af næringsindhold mm.
- To dyrkningsforsøg med podning og samdyrkning med f.eks. korn.
- Vidensdeling via diverse oplæg for hele værdikæden.
- Artikler i relevante fagblade.
- Smagsafprøvning for herefter at udvælge bedstegnede sorter.

#### Følgende aktiviteter indgår i AP3:

- Formidling på de sociale medier
- Samling af viden på emnet – inklusiv praktiske eksempler på økonomien i samdyrkning og sortering.
- Afvikling af demoer på ejendomme med sortering.
- Tildemonstrationsvideoer til landmænd, konsulenter, virksomheder mm.

#### Følgende aktiviteter indgår i AP4:

- Vidensdeling via diverse oplæg for hele værdikæden.
- 2 demonstrationsdage i forsøgsmarkerne.
- Løbende online formidling og faglige artikler.
- Beskrivelse af sorter og dyrkningsteknik til vejledning.
- Vejledning til samdyrkning og sortering/afskalning.
- Smags-event med kok Inger Kjærsgaard.
- Formidling af kontakt mellemavlere og afsætningsledet, for særlige arter af bælgplanter

## 52. Økologiske markforsøg til udvikling af økologien

**Tilskudsmottager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S

**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.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## Projektets aktiviteter:

### Arbejdsplan 1: Næringsstofforsyning til forårssåede afgrøder og rettidig såning (2019-2022)

Der er i efteråret 2021 anlagt seks forsøg med delt gødskning, da efterafgrøder indgår som en del af gødningsstrategien. I foråret er der sået vårbyg, havre og vårhvede og tildelt gødning. Et forsøg blev kasseret i foråret 2022 på grund af dårlig fremspiring. De øvrige fem forsøg blev gennemført som planlagt.

### Arbejdsplan 2: Økologisk vinterraps- forbedret næringsforsyning (2019-2022)

Der er anlagt fire forsøg med gødskning af vinterraps i efteråret 2021. De indeholder forskellige mængder og tidspunkter for tildeling af gylle samt forskellige tildelingstidspunkter af supplerende produkter med svovl. To af forsøgene blev kasseret i foråret 2022, da der var dårlig fremspiring. De øvrige to forsøg er gennemført som planlagt. Der er anlagt fire forsøg med udvintrende bælgplanter sået sammen med vinterraps. Et forsøg blev kasseret i foråret på grund af dårlig fremspiring. De øvrige tre forsøg er gennemført som planlagt.

### Arbejdsplan 3: Majs – sikker start af afgrøden (2019-2021)

Der er i foråret anlagt to forsøg med gylleplacering i majs. Forsøgene blev anlagt som led i en bevilling fra 2021 for at forbedre datagrundlaget. I et forsøg

## 53. Kraftige Efterafgrøder

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at sikre, at efterafgrøder får længst mulig vækstsæson, så de kan bidrage effektivt til øget bæredygtighed, kulstofopbygning og produktion til gavn for landmand, klima og samfund.

**Projektets aktiviteter:** AP1 - Markforsøg: Der er etableret demoforsøg med 8 blandinger i 10 storparceller hos 3 landmænd på forskellige jordtyper i Danmark. Der er afholdt markvandring/temadag om efterafgrøder hos 2 af forsøgsværterne. Der er skrevet 2 artikler om dyrkning af efterafgrøder. Der er lavet 2 facebookopslag i denne arbejdsplan. Der er lavet en video om undersåede efterafgrøder. AP2 - Efterafgrøde-appen: Der er udviklet en App, til brug som blandingsværktøj og opslagsværk. I samarbejde med lokale konsulenter samt dataloger fra Teknologisk Institut udviklet en beregningsmotor, som kan estimere udsædmængder for efterafgrødeblandinger, hvilket ikke før har været muligt. Der er skrevet en artikel om den nye app. Der er lavet 2 facebookopslag i denne arbejdsplan. Der er lavet en video om den nye app.

## 54. Økologiske markforsøg – sædskiftesammenhænge som løfter økologien

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S

**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 aktiviteter:

Arbejdsplan 1: Optimering af hvededyrkning Optimeret dyrkning af vinterhvede

Der blev i foråret 2022 anlagt tre forsøg med undersået kløver som grundlag for såning af vinterhvede i efteråret. Udlægget blev ikke etableret tilstrækkeligt godt i forsøgene, hvorfor forsøgene inden anlæg i efteråret blev ændret fra to til en-faktuelt, og der blev etableret vinterhvede. I foråret 2023 sammenlignes seks strategier for gødskning. Optimeret dyrkning af efterårssået vårhvede (vekselhvede).

Der blev i foråret 2022 anlagt fire forsøg med undersået kløver som grundlag for såning af vårhvede (vekselhvede) i efteråret. Udlægget blev ikke etableret tilstrækkeligt godt i forsøgene, hvorfor forsøgene inden anlæg i efteråret blev ændret fra to til en-faktuelt, og der blev etableret vårhvede (vekselhvede).

I foråret 2023 sammenlignes seks strategier for gødskning.

Arbejdsplan 2: Efterafgrødeplatform til sikker etablering Arter i efterafgrødebørnehave Der blev i 2022 gennemført fire forsøg med 34 led for at afprøve en lang række efterafgrøder. Efterafgrøder blev sået med fire forskellige metoder alt

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

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.

**Arbejdsopgave 3: Maksimalt sædskiftemæssigt udbytte af bælgssæd Optimal næringsstofforsyning og podning** Der blev gennemført tre forsøg med arterne hestebønne, markært of lupin i samme forsøg. I forsøgene var forsøgsbehandlingerne gødskning med gylle, patentkali, komposteret fiberfraktion fra biogas, komposteret have-park affald og naturgibs. I lupin var der forsøgsled med og uden podning med Rhizobium. Eftervirkning af bælgssæd Der blev gennemført fire forsøg til sammenligning af eftervirkning af bælgssæd. I 2022 blev der sået heste-bønne, markært, lupin og havre gødet med øgro som korn-reference. Der blev etableret en efterafgrøde af alm. rajgræs og cikorie.

**Arbejdsopgave 4: Kløvergræs – protein og kvælstof** Augustudlæg af kløvergræs i dæksæd af bælgplanter Der blev i august anlagt tre forsøg med vintervikke som dæksæd for kløvergræsudlæg. Der er sået to sorter af vintervikke ved to såtider som sammenlignes med kløvergræs i sået i renbestand ved den første så-tid. I 2023 vil der blive høstet med tre slæt tidspunkter for at finde den optimale kombination af sort, så-tid og høsttid. Eftervirkning af kløvergræs Der er anlagt fem forsøg i efteråret 2022. Kløverandelen er bestemt og i foråret 2023 vil der blive foretaget jordbearbejdning forud for pløjning.

**Arbejdsopgave 5: Strategi mod særlig besværligt frøkrudt** I 2022 er der gennemført tre forsøg med besværligt ukrudt i vårsæd. I efteråret 2022 er der anlagt fire forsøg med besværligt ukrudt i vintersæd. Formidling Forsøgsresultaterne er formidlet i Landsforsøgene 2022. Forsøgene har indgået i markvandingen arrangeret af de lokale og møde i Fagligt økologisk forsøgsudvalg.

## 55. Markens mikrobielle samfund som indikator for jordens tilstand

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektet formål:** Formålet var 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 aktiviteter:** Projektet har været ramt af forsinkelser, da to centrale projektdeltagere har været på barsel og sygemeldt i 2022, og samtidig har en nøgleperson hos BiomCare, som forestår databehandling af DNA-analyser ligeledes været på barsel i 2022, og en anden vigtig medarbejder hos BiomCare er i samme periode stoppet hos firmaet. Derfor er der søgt forlængelse på visse aktiviteter, herunder databehandling og funktionsbestemmelse vedr. DNA-analyser og formidling via sociale medier. I 2021 blev der afprøvet forskellige metoder til udtagning af jordprøver, og i 2022 blev det besluttet, baseret på resultater af disse afprøvninger, at udtage jordprøverne som almindelige jordprøver. Der er i tillæg til marker fra 2021 udvalgt yderligere 48 marker i 2022. Markerne er udvalgt i samarbejde med lokale konsulenter. Markerne er fordelt, så halvdelen er økologiske og halvdelen konventionelle. Udvælgelseskriterierne har herudover været geografisk fordeling, så et stort område af landet er dækket, dyrkningshistorik, jordbearbejdning og jordbundstype. Der er lavet aftaler med lokalerådgivningsvirksomheder om udtagning af jordprøver og indsamling af markdata, og de har fået en grundig instruktion. Prøver fra hver mark er sendt til analyse for næringsstoffer, kulstofindhold, ler indhold hos AgroLab, som i 2022 har været meget forsinkede, og der mangler stadig analyseresultater fra enkelte marker. Herudover er der sendt prøver til DNA-analyse, og prøverne er analyseret for bakterie- og svampeforekomst, men selve databehandlingen udsættes til 2023. Konsulenterne har udfyldt et SurveyXact skema for hver mark med oplysninger om dyrkningshistorik, jordbearbejdning, gødningstildeling, dyrkningsform mv. Der er lavet indledende søgninger på enkelte funktionelle gener, og der er lavet en foreløbig liste over mulige gener, som kan være interessante at søge frem i det samlede datasæt, og der arbejdes videre på dette i 2023 sammen med universiteter, SEGES Innovation og BiomCare. Der er indsamlet viden om biostimulanter, og der er udgivet en artikel herom på LandbrugsInfo, sammen med en artikel om funktionelle grupper af mikroorganismer i jorden. Der er i samarbejde med et projekt om regenerativt landbrug afholdt en workshop på ØmKlostergaard med præsentation om markens mikrobielle samfund.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 56. Anvendt Teknologi til Økologisk Planteavl

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet med projektet er at øge økologisk planteproduktionsrobusthed, ressourceudnyttelse og effektivitet ved hjælp af tilpassede teknologiske løsninger.

**Projektets aktiviteter:** Projektet er sat sammen af en række arbejdsopgaver, der indbyrdes supplerer og nyttiggør de teknologier, der arbejdes med.

### AP1. Udvikling af brug af satellitbilleder til vurdering af både undersåede og eftersåede efterafgrødeblandinger med bælglantes værdi som kvælstof og kulstofkilde.

Der afprøves blandinger med både ud- og overvintrende efterafgrøder. Isamarbejde med SEGES-Innovation, er der udviklet modeller der kan forudsige kvælstofeffekten af en efterafgrøde på basis af biomassemålinger foretaget det foregående efterår

### AP2. Udvikling og test af ukrudtskortlægning til vurdering af behov og beslutningsstøtte for mekanisk bekæmpelse.

Kamerasystemer, software og 'stream' billedbehandling testes og afprøves. I projektet er "state of the art" teknologi til digital genkendelse af ukrudt testet på det billedmateriale, der er indsamlet i projektperioden. Vi ved nu hvilken præcision, der kan opnås og hvordan det kan gøres. Maskinbranchen er i gang med at implementere de mest relevante kommercielle elementer i deres produkter.

### AP3. Farm

Tracking tilpasses til økologiske udfordringer og behov. F.eks skal Biomasse Benchmarking udvides til også at kunne anvendes til at få integreret værdien af efterafgrøder (AP1) i gødningsplanen. Det er i dag muligt at oversætte NDVI-biomassemåling til et gødningsstillelseskort, men gyllevognene som er økologernes primære teknologi, har ikke den nødvendige teknologi som en udbredt standard endnu.

### AP 4. Test af præcisions-såning.

Der afprøves ned til 6 cm rækkeafstand og præcisionsgødskning til forbedring af udbytte, udnyttelsen af gødning og afgrødens konkurrenceevne overfor ukrudt. Der er gennemført flere års forsøg og der er nu et robustmateriale, der isolerer effekten af reduceret rækkeafstand ivårbyg.

### AP 5. Formidling.

Videns spredning ved artikler, indslag, faktaark m.m. og demonstration af resultater fra projektet. Strategien af alle teknikker i dette økoteknologi projekt vurderes samlet i kæden fra jord, gødning, afgrøde, såning, ukrudtsregulering på bæredygtighed. Der er formidlet bredt på flere kanaler igennem projektperioden. Øko-Marked i juni 2022 blev udnyttet som den perfekte mulighed til at demonstrere nyeste radarserteknologi og de øvrige resultater i projektets arbejdsopgaver.

## 57. 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 græs protein bliver et nyt attraktivt forretningsområde for dansk landbrug og øger den danske produktion af foderprotein.

### **Projektets aktiviteter:**

AP 1: Screening af arter og sorter af græs og kløver for højtproteinudbytte og indhold af værdifulde fibre - DLF har lavet proteinudtræk på næsten 400 prøver af forskellige sorter og dokumenteret en stor variation, der kan bruges til udvælgelse og forædling. NIR-udstyr er blevet kalibreret, så ekstra herbartprotein kan estimeres hurtigt. - AU Husdyrvidenskab har målt fordøjelighed af proteinkoncentrat fra et udvalg af sorter. Der er også stor variation og en vis sammenhæng til fordøjeligheden af de fibre, der er i produktet - Innovationscenter for Økologisk Landbrug har i samarbejde med SEGES og Teknologisk Institut gennemført markforsøg med blandinger af græs og bælglanter på fire lokaliteter, hvor også slætstrategier er blevet afprøvet. - SEGES har lavet biogas målinger på fibre fra to typer græs, der bekræfter, at biogasudbyttet følger fordøjeligheden.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

AP2:Udvikler optimal høstteknik af helt og friskt græs uden kontakt med jorden og med så skånsom marktrafik og effektiv transport til bioraffineri som muligt - Der er gennemført høstforsøg på Ausumgaard med nyudviklet høstmaskine fra Kverneland, helgræshøster fra MaksiGrass og en finsnitte Basistest. (Innovationscenter for Økologisk Landbrug / Kverneland Goup / MaksiGrass) Der er målt dieselforbrug og kapacitet, og der er gennemført lagringsforsøg med græs fra de tre høstmetoder/maskiner. - Der er arbejdet på at finde en løsning på overlæsning fra høstvogn til lastbil, og der er fundet en virksomhed, der kan demonstrere en løsning i 2023. - Der er gennemført demokørsel af helgræshøst og formidlet om projektet på Græsland 2022 og Øko-Marked 2022.

AP3: Afprøvning og udvikling af neddelingsudstyr, der kan snitte det hele græs umiddelbart før saftpresning på raffineringsanlægget. (AU Ingeniørvidenskab / Innovationscenter for Økologisk Landbrug) På AU's demoanlæg i Foulum er afprøvet en neddelingsmetode, der blev udviklet i 2021 og i 2022, som er blevet udbygget og testet på en række afgrøder og sammenlignes med demoanlæggets græssnitte.

AP 4: Test af tanninindholdet i forskellige fraktioner fra protein fremstillingen og undersøgelse af, 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 fundet frem til, at det ikke er tanniner, men bestemte phytoøstrogener, der har en dødelig virkning på larver af indvoldsorm, og den effekt er dokumenteret. Det er undervidenskabelig dokumentation, da det har stor nyhedsværdi.

AP5: Beregning af Product Environmental Footprint (PEF) af græsprotein og af foder med græsprotein med henblik på deklaration ved salg af foder med græsprotein På Syddansk Universitet er gennemført PEF-beregninger på græsprotein og udgivet en rapport og et faktaark om, hvordan sådanne beregninger skal gennemføres. Der har desuden været dialog med foderstofbranchen om brug af disse beregninger som forberedelse til beregninger på færdige fodermidler med græsprotein. Innovationscenter for Økologisk Landbrug har givet sparring og formidlet samspillet med foderstofvirksomhederne.

AP6: Formidling af projektets fremdrift og resultater - Innovationscenter for Økologisk Landbrug har sammen med de øvrige partnere i projektet gennemført en række arrangementer og formidlet erfaringerne fra Græs-prof-projektet. Herunder Græsland 2022 og Øko-Marked 2022 samt demodage i Foulum på Ausumgaard og på BioRefine. - Desuden er der udsendt en mængde omtaler og materialer til formidling af projektet, som er samlet på projektets hjemmeside, der er opdateret flere gange.

## 58. 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 aktiviteter:

Projektets hovedaktiviteter i bevillingsåret: Projektet Komposteret grøngødning - praktisk fremstilling og analyse har vi i projektets første år fokuseret på at få lavet kompostmiler, og fortælle om hvordan man laver dem. Vi har også analyseret hvordan brug af kompost påvirker landmænds balance af næringsstoffer og kulstof. Arbejdet er delt i tre arbejdsopgaver hvor vi i første del har lavet miler og analyseret dem for deres værdi som gødning. Anden arbejdsopgave handler om at samle viden og fortælle om kompostering af grøngødning ved hjælp af online video og tekst. I tredje arbejdsopgave har vi analyseret påvirkningen af næringsstofbalancer ved brug af kompost. Aktiviteter i Arbejdsopgave 1: I arbejdsopgaven udvalgte vi og afprøvede to biomasser og et podemiddel. I arbejdsopgaven har vi også lagt vægt på at afprøve forskellige mængder af grønbiomasse, når vi skal lave komposteret grøngødning. Vi fandt en økologisk landmand som vært med meget relevant biomasse på bedriften og et egnet areal med fast bund til oplægning af kompostmiler. I oktober leverede en lokal renovationsstation have/park affald til landmanden og umiddelbart efter høstede vi en grøn biomasse i form af undersøet kløver i rapsstub. Samme dag blandede vi biomasserne, lagde miler op og udtog prøver til analyse i laboratoriet. Vi indkøbte også temperaturmålere til analyse af komposten, som kan fortælle, hvordan en kompost har udviklet sig og hvilken kvalitet den har i forhold til patogener og spiring af ukrudtsfrø.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

Aktiviteter i arbejdsplanke 2: I arbejdsplanken har vi arrangeret en demodag "Kompost til Økologisk Planteavl" sammen med to andre kompostprojekter med 50 deltagende landmænd og konsulenter. Kompostdagen blev der reklameret for med en række facebookopslag og annoncer i fagblade. Dagen var delt op i to dele, og formiddagen brugte vi til at fortælle om erfaringer fra projektet og resultatet af vores analyse af næringsstof-flow ved brug af kompost. Eftermiddagen brugte vi på at vise kompostmiler frem, fortælle om oplægning af miler og høre om praktiske erfaringer fra landmænd som anvender kompost. I projektet udarbejdede vi også en artikel om kompost til et fagmedie og en pamflet med illustrationer af, hvordan næringsstofferne N, P og K flytter sig rundt på en bedrift ved brug af kompost. Vi oprettede en hjemmeside til projektet hvor vi samlede viden og vejledninger fra projektet og andre projekter. De illustrationer vi producerede lagde vi op på i kapitler på hjemmesiden. Vi producerede syv videoer som fortæller og viser de forskellige relevante processer og forhold ved komposteringsprocessen. Disse syv videoer er udgivet på Youtube og nogle af dem indgår i kapitler på projektets hjemmeside. Hjemmesiden er ikke offentliggjort i 2022, da den ikke er færdig og først skal leveres i 2023, som et helt og udbygget videns univers om kompost.

Aktiviteter i arbejdsplanke 3: I arbejdsplanken har vi lavet et litteraturstudie og analyseret flow af næringsstofferne N, P og K på en bedrift som bruger kompost som gødning. Litteraturstudiet er samlet i et regneark og der er lavet relative værdier for flowet af næringsstofferne rundt på bedriften. Disse tal er blevet oversat til et flowdiagram for hvert næringsstof, og samlet i en flot og illustrativ pamflet. Flowdiagrammerne er desuden blevet præsenteret på en temadag om kompost "Kompost til Økologisk Planteavl" som projektet var medarrangør af. Flowdiagrammerne indgår også i den elektroniske guide i arbejdsplanke 2. Det er kompliceret at arbejde med kulstof-flows. Arbejdet med kulstof-flowet er opstartet i 2022 og fortsætter, samt afsluttes i år to af projektet.

## 59. Samdyrkning af konsumafgrøder

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at bidrage til en landbrugsproduktion med et bedre klimaregnskab, hvor robusthed og dyrkningsikkerhed i produktionen styrkes, når mulighederne for samdyrkning af arter og sorter til konsum forbedres.

**Projektets hovedaktiviteter:**

Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt landmænd og konsulenter. Der er gennemført et litteraturstudie af mulighederne for samdyrkning. Der er gennemført en studietur til Canada, Montana og North Dakota. PL har deltaget i Øko Felttage i Tyskland, samt besøgt Gl. Buurholt, Jensen Seed, Stenalt Gods, Nyborggård og Ellinglund for at indsamle erfaringer om sortering.

Der er lavet nogle sorteringsforsøg på gårdniveau, hvor en blanding af linse/havre er forsøgt sorteret. Der er lavet en video fra ét af forsøgene. Projektets andet år har ikke fået tilsagn i Promilleafgiftsfonden, men derimod i Fonden for Økologisk Landbrugs fond til Plantebaserede fødevarer. Således aktiviteterne fortsætter i 2023.

## 60. Lokal økologisk kvalitetskorn til konsum

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

Formålet er at sikre lokale råvarer som førstevalg og at danske økologiske landmænd har førerpositionen i produktion af kvalitetskorn til konsum med øget sundhed, værdi og dyrkningsikkerhed.

**Projektets aktiviteter:**

Der har i projektet været to hovedaktiviteter:

1. Markforsøg med såtid og udsædsmængder
2. Afholdelse af workshop om kvalitetskrav til havre til havredrik.

1. Markforsøg

Der er anlagt markforsøg på fem lokaliteter, ét af forsøgene havde meget ukrudt og dårlige udbytter og indgår derfor ikke i den samlede forsøgsopgørelse. Forsøgene er anlagt med tre såtidspunkter inden for fast definerede såvinduer, med det

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

første i marts og det sidste i midten af april. For hver såtid er der anvendt treudsædsmængder. Kun i forsøget i Nordjylland lykkedes det ikke at anlægge den tidligste såtid. Der er ud over registrering af vækstsegenskaber også lavet kvalitetsanalyser af høstprøver fra forsøgene, hvor der er målt protein, hektolitervægt, tusindkornsvægt, lavet størrelsesortering samt målt skalandel og afskalbarhed for at undersøge sammenhængen mellem såtid i kombination med udsædsmængde og påvirkningen på en række kvalitetsparametre. Der er afholdt markvandring og fremvisning af forsøgene på Lolland for forsøgsudvalget for økologisk markforsøg. Der er afleveret forsøgsresultater til Landsforsøgene, og der er lavet en opdatering af dyrkningsvejledning for økologisk havre.

## 2. Workshop

Der er den 30. november 2022 afholdt fire timers workshop med deltagelse af repræsentanter for havredriksproducenter, forældre, møllere, grovvare, landmænd og vidensinstitutioner. Der var i alt 20 deltagere fra Thise, Arla, Turners by, Bytham, Dragsbæk, NordicSeed, Agrológica, DLG, SEGES Innovation, Teknologisk Institut og Innovationscenter for Økologisk Landbrug. Der er desuden lavet en rundspørge til flere potentielle deltagere, som ikke havde mulighed for at deltage, for at indsamle erfaringer. På workshoppen blev der lavet en præsentation om økologisk havredyrkning og kvalitetsparametre. Der blev diskuteret, hvilke kvalitetsparametre, som har betydning ved fremstilling af havredrik, og hvorvidt dette kan påvirkes af dyrkning og sortvalg. Der er skrevet et notat om kvalitetskrav til økologisk havre ved fremstilling af havredrik baseret på den afholdte workshop.

## 61. Næringsstoffer til bæredygtig økologisk vækst og omlægning i balance

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

### Projektets formål:

Formålet er at skabe grundlag for bæredygtig økologisk vækst med tilstrækkelig økologisk næringsstofforsyning på sektor- og bedriftsniveau, for såvel ny, potentiel og eksisterende økologisk fødevarerproduktion.

### Projektets aktiviteter:

Projektet er inddelt i tre arbejdsplaner:

AP1. Der er gennemført en omfattende analyse og kortlægning ud fra data for husdyr-, afgrøde- og arealfordeling fra landbrugs- og gødningsindberetninger. Der er lavet en kvantificering af økologers adgang til gødning og økologisk afgrøde- og biomasseproduktion. Ud fra dataanalyse er der lavet en fremskrivning med modellering af behovet for næringsstoffer til økologien, hvis det økologiske areal skal vokse til 25% i 2030. Samt det økologiske biomassegrundlag for nuværende og nybiogasanlæg regionalt. Dette anvendes til at beregne og estimere hhv. det nuværende og fremtidige potentiale for økologiske gødningsforsyningen.

AP 2. Ud fra kvantificering af husdyrgødningen og den potentielle biomasseproduktion er lavet en biogasmodel der kombinerer husdyrgødning og biomasser i en foderplan til et hypotetisk biogasanlæg der vurderer mængder, biogasproces og output i forhold til hinanden. Herudfra er udarbejdet en scenarieberegning for en potentiel biogasproduktion og næringsstofforsyning af et regional caseområde. Slutteligt er opsat næringsstofbalancer for typebedrifter på hhv. ler og sand, med og uden adgang til afgasset gødning.

AP3 Formidling vil primært ske i 2023.

## 62. 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 aktiviteter:** Projektet er påbegyndt i 2021 og slutter efter planen i 2023. En række af projektets aktiviteter, der var planlagt til gennemførelse i 2022, er flyttet til 2023, jf. fremsendt forlængelsesansøgning. Projektet gennemføres i 4 arbejdsplaner:

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

I AP 1 Fyrtårnsprojekt– fra storkøkken og storby til kvalitetsgødning samarbejdes med nøgle aktører i Østjylland og København. Der er gennemført dialog-møder med forsyning og forvaltningerne i de kommuner i Østjylland, der de kommende år gennemfører fælles indsamling, håndtering og afsætning af deres madaffald. Herunder er drøftet udbud og løsninger, der kan sikre at madaffaldet anvendes på økologiske landbrug. I Københavns Kommune er der samarbejdet om at øge kvalitet og mængde af det madaffald, der allerede indsamles og afsættes til økologiske landmænd på Sjælland.

I AP2 Væk med plast og andre urenheder, er udtaget og kortlagt affaldskilder og udtaget prøver af forarbejdet madaffald til analyse fra en række udvalgte forbehandlingsanlæg. De udtagne prøver er sendt til Universitetet i Coventry, hvorfra der forventes analyseresultater i 2023, medhenblik på at kortlægge mængde og kilder til plastforurening.

I AP3 Plast fra recirkulerede produkter i gødning og landbrugsjorder der etableret forsøg med nedbrydelighed af plast i dyrkningsjord, samt et forsøg hvor status på påvirkning på jord-liv ved udbringninger af afgasset madaffald er målt gennem DNA-analyser. Statusnotat der samler forskning og viden om konsekvensen af forurening af landbrugsjord med plast, er færdiggjort og publiceret.

I AP 4 Formidling, kampagne og dialog med/mellem forbruger og landmænd formidles viden, erfaringer og resultater gennem artikler i fagblade, videoer, nyhedsbreve og på sociale medier mv. – og ikke mindst via indlæg og deltagelse på genanvendelse messen LOOP, seminar, netværks- og dialogmøder og workshops.

## 63. Økologisk Sortsudvikling II – med anvendelse af genomisk selektion (ØkoSort II)

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Projektets formål er at fremme udbuddet af velegnet økologiskudsæd ved udvikling af sorter af vårbyg, vår- og vinterhvede samt linser og hestebønner, der er specifikt tilpassede økologiske dyrkningsforhold og markedsvilkår.

### Projektets aktiviteter:

Hovedparten af aktiviteterne beskrevet nedenfor kørte i hvert af de fire år. Nedenfor beskrives hovedaktiviteterne for GUDP/PAF-projektets partnere.

AP1: Forædling og dyrkning af nye økologiske sorter af vår- og vinterhvede. Der er blevet testet over 500 parceller hvert år med nye linjer af vår- og vinterhvede. Samtidig er de blevet fulgt med mark-observationer via droneoverflyvninger, laboratorieanalyser samt afprøvninger ved Tystofte og udbytte- og kvalitetsmålinger. Store datamængder blev opsamlet til AP4. Der er udviklet flere lovende sorter, som er på vej, en er sendt til godkendelse i den økologiske sortsafprøvning i 2022, og flere vil komme, når de er opformeret.

I AP2 var formålet at udvikle og anmelde nye vårbyg sorter til økologisk jordbrug med fokus på strå-længde, nematode- og stinkbrandresistens samt god maltkvalitet. Der blev 100 kandidatsorter fra projektet og andre samarbejdspartnere undersøgt med henblik på at levere data til udvikling af genomisk selektion i AP4. Der er blevet gennemført observationer i mark, målt udbytte og kvalitet på laboratoriet, samt vurderet sygdomme og resistens. Udbyttet af de fem bedste sorter udviklet i projektet var 9% højere end afsortsblending i 2021. De to foregående år var det 6% højere.

I AP3 var formålet at udvikle sorter af hestebønner og linserspecielt tilpasset økologiske dyrkningsforhold. Aktiviteterne for hestebønner foregår hos Nordic Seed og omfatter screening for vikke-skimmelresistens og genetisk analyse af 210 indavlede afkomslinjer. Agrologica arbejdede med 70 selektioner af linser, som blev registreret for indvendig og udvendig kernefarve og -størrelse, plantehøjde, tidlighed, lejesæd og stængelfarve. På denne baggrund udvalgte Agrologica (AG) 10 selektioner, som i 2022 er sat i opformering med henblik på markedsføring gennem Landsorten i 2022 og fremover. Formålet med AP4 var at undersøge potentialet for kortlægning og genomisk udvælgelse af egenskaber, som er relevant ved økologisk dyrkning. 100 linjer af brødhvedesorter og 100 linjer af vårbyg har fået den underliggende genomiske struktur for udbyttepotentiale og sygdomsresistens. Disse linjer blev genotyperet og fænotyperet, dyrket i økologiske markparceller, hvor udbytte, sygdomsangsprofil og relevante fysiologiske træk for økologisk avl som tidlig buskning, bladdækning og stråstyrke er registreret. 200 linjer af hestebønner blev genotyperet ved GBS (Genotype by sequencing) og fænotyperet for hovedsageligt sygdomme forårsaget af *Peronospora viciae*. Senere sigtes derved GWAS-analyser (Genom-wide association studies) mod at lokalisere QTL, som er forbundet med sygdomsresistens, der kan anvendes i forædlingsprogrammet ved hjælp af markørassisteret udvælgelse. Potentialet for at bruge genomisk selektion er



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

undersøgt (udvalg baseret på alle de naturligt forekommendegenetiske varianter i sorterne) og markør assisteret selektion (udvalg baseret på et par vigtige naturligt forekommendegenetiske varianter i sorterne) af egenskaber, der er relevante for økologisk dyrkning af vårhvede og vårbyg med hovedfokus på proteinprocent og udbytte ved økologisk dyrkning. I hestebønnervar hovedfokus på resistens mod vikke-skimmel. Aktiviteterne i 2022, der er udført af Innovationscenter for Økologisk Landbrug har hovedsageligt været projektledelse og koordinering af projektet overordnet og dets arbejdsplaner, samt samarbejdspartnerne. Desuden står projektlederen for kontakt til PAF og GUDP mm. Der er afholdt et årligt projektmøde med repræsentation af alle projektdeltagere og eksterne samarbejdspartnere. De enkelte arbejdsplaner afholdt et møde i foråret. De årlige markvandring blev slået sammen til en samlet stor fremvisning og demonstration af de udviklede sorter i projektet – på det nye tiltag – Øko-markdag, der blev besøgt af over 1000 økologer, firmaer og forskere og landbrugsskoleelever. Projektets samlede hovedresultater blev formidlet i en samlet pjece, og i relevante landbrugsmedier, med en præsentation af resultater fra hhv. mark og hovedresultater fra laboratorie - <https://okonu.dk/mark-og-stald/droner-kan-gore-udviklingen-af-nye-sorter-billigere-og-hurtigere> og Økologisk kornforædling er en realitet\_ØKOLOGI - inspiration til jordbruget\_nr. 6.pdf

## **64. 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 en ny produktionsvej for fødevarerprotein, der giver både klimareduktion og ny indtjening ved at producere højværdi-fødevarer ingredienser fra mikroalger dyrket på græsproteinrester.

### **Projektets aktiviteter:**

Projektet er opbygget i seks arbejdsplaner:

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

Denne arbejdsplan er blevet forsinket, da udviklingsarbejdet er flyttet fra Københavns Universitet til DTU, og det har krævet en del administrativ tid. Arbejdet er opstartet i 2022.

#### AP2: Substratfremstilling på basis af græsprotein-sidestrømme

I denne arbejdsplan har Teknologisk Institut gennemført en række forsøg med enzymatisk omdannelse af græsfiber fra Ausumgaard til substratmateriale til algedyrkning. Innovationscenter for Økologisk Landbrug har i samarbejde med SEGES Innovation og Vestjyllands Andel udtaget prøver af græsfiber, der er konserveret på forskellig vis. Prøverne skal testes af Teknologisk Institut med henblik på at undersøge, om konserveringsmetoderne har betydning for den efterfølgende enzymbehandling til substrat. Innovationscenter for Økologisk Landbrug har også medvirket til, at det undersøges, om naturlige svampekulturer kan erstatte kommercielle enzympræparater.

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

Denne arbejdsplan, der skal udføres af NaturRem Bioscience og Alfa Laval, gennemføres, når de rette algestammer er fundet i AP1, og der er udviklet et godt substrat i AP2.

#### AP4: Oparbejdning af fødevarer ingredienser fra mikroalger

Denne arbejdsplan, der gennemføres af Teknologisk Institut, NaturRem Bioscience, Alfa Laval og DTU, afventer også opstart af algeproduktionen.

#### AP5: Produkttest i fødevarer og højværdi kosttilsudsprodukter.

Produkttestene udføres ligeledes senere i projektperioden og gennemføres af NaturRem Bioscience og Orkla Foods Denmark. I 2022 har Innovationscenter for Økologisk Landbrug udarbejdet en indledende screening af, hvilke udfordringer den planlagte algeproduktion til fødevarer vil møde i forhold til økologireglerne. Det har sat fokus på, at brugen af kommercielle enzympræparater kan blive problematisk, da de ofte er fremstillet ved hjælp af genmodificerede mikroorganismer, der ikke må anvendes i økologisk produktion. Det medførte initiativet i AP2 at undersøge naturlige svampekulturer.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## AP6:Projektledelse og formidling

Foruden deltagelse i projektmøder der også kommunikeret om projektet i en nyhedsartikel, udgivet af Innovationscenter for Økologisk Landbrug. Formidlingsindsatsen intensiveres, når udviklingsarbejdet i de øvrige arbejdsopgaver er længere i processen.

## **65. Mindre lattergasudledning**

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at mindske lattergasemissionen i økologisk planteproduktion gennem brug af naturlige eller biologiske nitrifikationshæmmere, så udbytte øges og klimaaftrykket mindskes.

**Projektets aktiviteter:** I samarbejde med KU er der på baggrund af litteratur udvalgt en metode, der havde potentiale som ny screeningsmetode. Den er udviklet i Japan til at måle nitrifikation i laboratorium ved anvendelse af luminiserende bakterier (bakterier som afgiver lys, når de foretager nitrifikation/denitrifikation på kvælstofforbindelser. Ved tilstedeværelse af nitrifikationshæmmere reduceres lysintensitet fra bakterierne. Dermed kan man få et mål for, hvor effektivt inhiberingen har været, og der kan evt. også laves dose-respons forsøg, som første vejledende rettesnor for videre udvikling af naturlige nitrifikationshæmmere. KU har i 2022 testet 2 produkter som vi tidligere har testet i samarbejde med Teknologisk Institut. Produkterne "sheaskrå" og "PlantAcid" som vi tidligere i projektet har testet i grovlaboratorium ved at tilsætte forskellige doser til tønder med muldjord. Det var Teknologisk Institut, der i 2020 lavede deres bud på et setup til en screeningsmetode, hvor man kunne måle lattergas i headspace vha. online måling af lattergas med Picarro multigas sensor. Tøndeforsøgene kunne nok godt bruges som et første pejlemærke, men viste sig også at have nogle store usikkerheder specielt i forhold til at standardisere behandlingerne, når man lavede sammenlignende behandlinger og forskellige doser af produkter med vidt forskellige tørstofindhold og næringsstofindhold, hvilket var vanskeligt at korrigere for. Ved at anvende samme produkter i test på en ny, alternativ screeningsmetode vil vi kunne etablere en mere sikker første screening af aktive stoffer i planter. Medhenblik på at kunne bistå udvikling af nye naturlige Nitrifikationshæmmere.

## **66. Udnyttelse af naturlige og biologiske nitrifikationshæmmere i økologisk jordbrug (OrgNI)**

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projekt ikke gennemført**

## **67. Ny og opdateret viden til økologiske landmænd**

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:** Formålet er at indsamle, producere og formidle ny og aktuel viden til økologiske landmænd, der øger kompetencer, fremmedproduktionen og øger det økologiske landbrugs konkurrenceevne.

### **Projektets aktiviteter:**

Projektet er inddelt i 2 arbejdsopgaver hhv. AP1. Økologifaglig viden og AP2. Viden om regler og vilkår. Projektet har i 2022 bl.a. formidlet viden om efterafgrøder, nye sorter, kartofler, gødning, biogas, dobbeltudnyttelse af jord, skovlandbrug, husdyrproduktion, dyrevelfærd, klima, bæredygtighed (herunder definitioner) og natur, de økologiske principper, biostimulanter, og der er arbejdet med nye formidlingsformer i AP1. I alt er leveret 62 leverancer i AP1. I AP 2. Viden om regler og vilkår har hovedfokus været på nye regler, herunder centrale datoer bl.a. for udsæd og lægge materialer, frugttræer og andre materialer i OrganicXseeds, de mest gængse husdyrhold, planteavl i øvrigt, selskabsdyr, branchebefalinger og omlægningsreglerne til økologi, og så forskellige ting som investeringsstøtteordninger og parasitologi. I alt 61 leverancer er leveret i denne arbejdsopgave.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 68. Kompost - recirkuleret næring og kulstof til jord og afgrøder

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:** Formålet er at øge bæredygtighed og udbytte i planteavl gennem en bedre og sikker udnyttelse af kompost fra haveparkaffald og anden recirkuleret biomasse.

### Projektets aktiviteter:

Projektets mål var at optimere udvikling og anvendelsen af kvalitets-/designkompost til planteavl (Arbejdspakke 1), samt evaluere kompostens renhed (Arbejdspakke 2) og mulige positive effekter af komposttildeling i forhold til gødningsværdi (herunder særligt 1. års effekt), jordfrugtbarhed og mikrobielaktivitet (Arbejdspakke 3). 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 der i 2022 sammensat 3 nye næringsstofoptimerede typer af kompost af høj kvalitet og gødningsværdi. Kompostmilene blev sammensat primært af have-parkaffald og dertil forskellige typer og mængder af næringsstofrige biomasser; biogødning, madaffald (KOD), kløvergræsensilage, tang, og halm. Kompostmilene blev lagt op ved Klintholm I/S under nøje udført protokol for milernes oplægning samt hyppig vending for at sikre ilt og hurtigomsætning samt minimal nærings- og kulstoffab. Fra de 3 komposttyper er der udtaget prøver til analyse for næringsstofindhold og tørstof indhold inden kompostering og efterkompostering. Kompost sammensætningen er beregnet ud fra næringsstof behovet i vårkorn.

I Arbejdsplan 2: Renhed og kvalitet af kompost fra have-parkaffald og recirkuleret biomasse, er der ved kompostoplægning udtaget prøver af biogødning, neddelte have-/parkaffald, Madaffald (KOD) og moden kompost til pesticidanalyse og for biogødning og neddelte have-parkaffald er der desuden udtaget prøver til analyse af PFAS-forbindelser. For alle 7 anvendte substrater er der udtaget prøver til mikroplastanalyse.

I Arbejdsplan 3: Optimering af kompostens gødningsvirkning og effekt på kulstofbinding og jordeliv, er der gennemført 3 markforsøg, et konventionelt og to økologiske forsøg. Forsøgene har været anlagt hos de samme værdere og samme marker/parceller som i 2021, for at kunne vurdere effekten af flere års tildeling af kompost på det samme areal. I forsøgene er gødningseffekten af de tre typer kompost fremstillet i 2021 undersøgt med henblik på udbytte, og jordforbedrende effekt. Der er udtaget jordprøver til analyse af jordens mikrobiom (bakterier og svampe) henholdsvis før og efter kompostudbringning, for at undersøge kompostens påvirkning af mikrolivet i jorden.

## 69. Det bæredygtige virkemiddelkatalog – inspiration til landmænd

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:** Formålet er at guide og inspirere de enkelte bedrifter i landbruget i den mest bæredygtige retning og dermed sikre handling, der øger bedrifternes bæredygtighedsprofil baseret på en helhedsbetragtning.

### Projektets aktiviteter:

I projektets bevilligede tre arbejdsplaner er følgende aktiviteter gennemført: Med udgangspunkt i eksisterende definitioner på bæredygtighed (Brundtlands rapporten 1987, FN's verdensmål, De 4 økologiske principper), er der udarbejdet en definition af bæredygtighed med input fra eksterne bidragsydere i både intern og ekstern proces. Definitionen er vedtaget i Innovationscenter for Økologisk Landbrug og fremgår i det digitale inspirationskatalog som ramme for katalogets indhold. I AP1 (Faglig udvikling) bidrog bedriftsbesøg og interviews af aktører fra forskellige produktionssystemer til det faglige indhold af det digitale inspirationskatalog. Personer fra relevante inspirationsbedrifter deltog i interview ud fra en interview-skabelon og italesatte, hvordan de arbejder med bæredygtighed, og hvad der er hovedfokus på den bedrift, de kommer fra. Alle interviews blev skrevet sammen til indhold i det digitale inspirationskatalog og. Det digitale katalog giver overblik over relevante eksisterende værktøjer til dokumentation af bæredygtighed på bedrifts-niveau ift. bæredygtighed bredt, samt ift. separate parametre som klima, biodiversitet, jordfrugtbarhed og dyrevelfærd på system- og bedrifts-niveau. De generelle driftsøkonomiske effekter af produktionssystemer er også præsenteret med fokus på handlingsmuligheder. I AP2 (Digitalt grafisk udvikling og tutorials) er der opbygget en ny digital platform i programmet Articulate, som er en platform, der har høj brugervenlighed på både PC og mobiltelefon. Dette har været et vigtigt kriterie, da inspirationskataloget skal kunne tages med i stalden og marken. Den digitale

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

platform er opbygget i tre spor, hvor de to første spor præsenterer generelle beskrivelser meddefinition af bæredygtighed, de 10 bæredygtighedsparametre, driftsøkonomiske effekter og eksisterende bedrifts-specifikke værktøjer. I definitionen af de 10 bæredygtighedsparametre, som er udvalgt på baggrund af bæredygtighedselementerne fra værktøjet RISE, er der for hver parameter udarbejdet et simpelt grafisk piktogram, der dermed kan bruges som simpel formidling af inspirationsbedrifternes bæredygtighedsfokus i tredje spor. I tredje spor findes alle inspirationsbedrifterne, og der er fokus på deres prioritering ift. bæredygtighed og konkrete indsatser. Indsatserne understøttes af billeder, videoer som praktisketutorials og grafiske illustrationer udviklet i projektet. Den digitale platform giver dermed mulighed for – medinspirationsbedriften som ophæng – at linke videre til relevante tutorials til yderligere inspiration efter landmandens behov.

IAP3 (Vidensdeling og faglig sparring til landmænd) har måletværet at sikre tilgængelighed allerede i projektperioden, bl.a. via fem afholdte webinarer, som satte fokus på forskellige bæredygtighedsparametre (f.eks. dyrevelfærd, biodiversitet) og indeholdt inspiration fra bedrifter rundt i landet. Mange deltog i webinarerne, og de blev optaget, gemt og udgivet, så de kan genbesøges og findes via det digitale inspirationskatalog. Projektet deltog desuden med stand og konkurrence til ØkoMarkdag 2022, hvor de (foreløbige) 10 grafikker af bæredygtighedsparametre blev opsat på pladsen. Konkurrencen gik ud på, at deltagerne skulle give deres bud på, hvilket bæredygtighedsparameter, grafikken forestillede vha. en tilknyttet QR-kode på de enkelte plakater. Resultaterne herfra blev evalueret, og grafikkerne blev derefter justeret efter behov. Der blev afholdt åbent hus hos en landmand, der indtænker og arbejder med bæredygtighed bredt gennem bedriftens arbejde med skovlandbrug som et nytænkende og divers system inkl. de udfordringer, dette må give ift. praktik, regler og afsætning. Indsatser fra de forskellige inspirationsbedrifter er løbende blevet delt på relevante SoMe-kanaler og via faglige artikler.

## 70. 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 udbytteneiveauet i økologisk afgrødeproduktion på en sådan måde, at den negative klimapåvirkning reduceres, samtidig med at dækningsbidraget forbedres.

**Projektets aktiviteter:** AP1 og AP2 er ledet af hhv. KU og AU. Innovationscenter for Økologisk Landbrug (ICOEL) er bidrager som sparringspartner i arbejdet, men har ikke konkrete leverancer. AP3: Fokus på rådgivning om jordfrugtbarhed og næringsstofoptimering i mark- og gødningsplanlægningen. (ICOEL).

Aktivitet 3.1: Økologiske afgrødenormer. Der er beregnet NPK balancer på tre typeejendomme: Mælk på sandjord JB1, Høj input planteavl på lerjord, JB6-7 og lav input planteavl på JB3. Der er lavet foreløbige beregninger af hele økologisektorens næringsstofbalancer leveret som baggrundsmateriale til input til en kommende vidensyntese om muligheder og udfordringer i forsyningen af næringsstoffer til fortsat økologisk vækst. Derude står et arbejde med økologiske afgrødenormer på grund af manglende adgang til specifikke markdata fra Mark-Onlinedatabasen. Aktivitet 3.2: Benchmarking af jordbundsanalyser. Der er gennemført et litteraturstudie på forskellige tilgange til fosformålinger i jord. Der er meget stor forskel og tilsvarende stor uenighed om tolkning af tallene i forhold til fosforstilgængelighed. Notat leveret. Aktivitet 3.3: Opdatering af "Værktøj til valg af gødninger til de økologiske marker". Opdateringen er gennemført og værktøjet er frit tilgængeligt. Den vil løbende blive korrigeret med ny viden om regler og gødningsprodukter. AP4: Opkvalificeret diskussion af gødningsstrategier på forskellige ejendomstyper (ICOEL) Aktivitet 4.1: Økonomi i forbedret næringsstofforsyning Der er leveret regnearksberegninger af kvælstofrespons på udbytter kombineret med afregningspris. Det giver et godt billede på marginalværdien af et kg. N i gødningsplanen. Det har affødt gode diskussioner på de konsulent- og landmandsmøder, hvor det er præsenteret. Konsekvenser af nye gødnings- og sædskifteregler er inddraget i præsentationerne.

Aktivitet 4.2: ESG-beregning af forskellige dyrkningsstrategier. Der er lavet ESGreenTool-beregning på en enkelt af de tre typeejendomme. Det har vist sig mere komplekst end forventet at udvikle og afprøve scenarier, så yderligere beregninger udestår. Aktivitet 4.3: Beregning af hele den økologiske sektors næringsstofbalancer. Knytter an til aktivitet 3.1. Der er lavet en model til indsamling af data til det økologiske danmarkskort, som skal illustrere den aktuelle næringsstofforsyning, som den ser ud i forskellige landsdele. Der mangler at vi får lagt data ind i GIS-lag som skal bruges til at fremstille danmarkskortet

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 71. Strip cropping: improving biodiversity and crop resilience in organic farming (StripCrop)

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:** Formålet er gennem sribedyrkning at fremme agro-biodiversiteten i økologisk planteavl og dermed øge robustheden for sygdomme og skadedyr i planteproduktionen og sædskiftet.

### Projektets aktiviteter:

I projektet er der fem arbejdsplaner. De gennemførte aktiviteter er beskrevet under hver arbejdsplan.

#### 1. Design af StripCrop-platforme.

I 2022 blev der foretaget småjusteringer i platformene i Holeby på forsøgsanlæg, som følge af erfaringer gjort i projektet. Der blev planlagt indføring af en grøntsag istedet for quinoa for 2023. Kultur fastsættes primo 2023 isamarbejde med AU food, NBR og Innovationscenter for Økologisk Landbrug. Forsøgsmarken i Ringkøbing (Højmark) skiftede lokation som følge af store vanskeligheder med rodukrudd, jf. indsendt ændringsnotat.

#### AP2. Biodiversitet og skadedyr.

Der blev i 2022 indsamlet de planlagte data fra begge lokationer på tilstedeværelse og udvikling af antallet af skadedyr og nyttedyr i udvalgte afgrøder i systemerne (hestebønner, havre/byg). Dette omfatter visuel monitoring af bladlus i sæsonen og observationer af relevante familier af rovinsekter. I Holeby registreredes i to forskellige sribebredder (tre og seks meter), i Ringkøbing tremeter. Der blev ligeledes indsamlet data til opgørelse af bestøvere i systemet gennem opsætning af pan traps samt jordlevende organismer gennem faldfælder. Registreringerne omfattede også botaniske opgørelser for at inddrage ukrudt som faktor i den videre analyse.

#### 3. Biodiversitet og mikrobielle organismer samt svampesygdomme.

Der blev i 2022 taget de planlagte prøver til analyse af jordens mikrobielle fauna i Holeby (svampe, bakterier og nematoder). Der blev desuden foretaget enkelte registreringer af svampeforekomst i udvalgte afgrøder.

#### 4. Agronomi.

Der blev igennem hele året samarbejdet og sparret mellem Innovationscenter for Økologisk Landbrug, NBR og AgrolIntelli om forsøgsmarkerne med sribedyrkning. Emner som afgrødevalg, jordbearbejdning, gødningstildeling, styring og effektivitet af Robotti og ukrudtsbehandling var centrale elementer, og der blev indhentet og delt mange erfaringer på projektmøder, 1-1 sparring og tilsyn af markerne. Derudover var Innovationscenter for Økologisk Landbrug på sparringstur til Wageningen Universitet for at indhente andres erfaringer i udviklingen af et nyt dyrkningssystem.

#### 5. Demonstration og formidling.

Der blev afholdt et demonstrationsarrangement isamarbejde med Food and Biocluster ved Ringkøbing i maj og inviteret til markvandring i Holeby i august. Derudover blev der produceret en film om projektet i samarbejde med Økologisk Landsforening, som projektdeltagere fra NBR og KU medvirker i. Filmen blev produceret med henblik på at øge synligheden af projektet og skabe opmærksomhed om sribedyrkningens muligheder og potentialer. Der blev skrevet en artikel om sribedyrkningens potentiale for øget agrobiodiversitet samt produceret diverse opslag til de sociale medier. Samtidig blev der udformet et notat om de hidtil indhentede erfaringer fra de to forsøgsmarker.

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

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Rådgivning

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

**Projektets aktiviteter:** AP4 - Kommunikation og formidling Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse om brugen af efterafgrøder blandt økologiske landmænd, og der er skrevet en artikel herom. Der er blevet lavet vurdering af forskellige efterafgrøde typer biomasseproduktion, dels med kamera med billedgenkendelse, dels med satellitmålinger. Der er lavet vurderinger af de tjenester og miljøeffekter efterafgrøder kan have, og der er udarbejdet to notater herom. Der er afholdt en meget velbesøgt markvandring, hvor forskellige efterafgrødetyper blev fremvist. Der er lavet en video om overvintring og vinterfasthed i efterafgrødeblandinger.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 73. Klimaoptimeret gødsning i økologisk planteproduktion (ClimOptic)

**Tilskudsmodtager:** Innovationscenter for Økologisk Landbrug

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:** Formålet er at forbedre klimaprofilen på økologiske produkter ved færre drivhusgasser, mere kulstof i jorden og højere udbytter gennem sædskifter med kløvergræs til biogasproduktion og optimerede biogasgødninger.

**Projektets aktiviteter:** Projektet er opdelt i fire arbejdsopgaver (AP):

AP1: Systemanalyse af klimaeffekten ved brug af optimerede økologiske gødninger

Aarhus Universitet (AU-Agroøkologi) har gennemført en række systemanalyser på de økologiske typebedrifter udviklet i samarbejde med Innovationscenter for Økologisk Landbrug og SEGES. AP2: Klimaeffektive økologiske gødninger AU-Bio- og Kemiteknologi har leveret tekniske databaseret på tidligere års teknikudvikling til beregningerne i de øvrige arbejdsopgaver.

AP3: Anvendelse af klima effektive gødninger i dyrkningssystemer

AU-Agroøkologi har afsluttet markforsøg med gødninger fra AP2 samt målinger af drivhusgasser fra lagrede og udbragte gødninger og bearbejdet disse data.

AP4: Involvering af interessenter og formidling.

Innovationscenter for Økologisk Landbrug har samlet erfaringerne fra de forskellige aktiviteter i projektet og formidlet dem til landbrugere og andre interesserede i en række rapporter, artikler og oplæg.

## 74. Økologisk vækst og udvikling i detail

**Tilskudsmodtager:** Økologisk Landsforening

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Projektets formål var at skabe nye vækst- og markedsmuligheder for landbruget og fødevarer virksomhederne gennem en styrkelse af den økologiske afsætning i detailhandlen.

**Projektets aktiviteter:** AP4: Skabe markedsvækst for høj kvalitetsvarer gennem kampagner for økologiske varer, der blev gennemført i et tætsamarbejde med detailkæderne. Denne indsats skulle inspirere og motivere detailkæderne inkl. online handlen til at skabe økologiske kampagner og events i butikkerne gennem forslag til kampagner og events, der kunne bidrage til et øget salg af økologiske fødevarer. Derudover havde indsatsen fokus på at give kunderne viden om merværdien i de økologiske varer og inspirere til nye anvendelsesmuligheder af de økologiske varer. Der er i projektet gennemført en række informationsaktiviteter og events i butikkerne, herunder økologiinformerende tiltag via sociale medier. Der er udviklet og produceret relevante merchandise-artikler med stor gemmeværdi, som kæderne kan anvende i forbindelse med økologiske kampagner/events, da det erfaringsmæssigt har vist sig yderst effektivt at tilbyde kunderne merchandise med økologiske budskaber. Det giver mulighed for at opnå en meget høj eksponering af budskaberne for et relativt beskedent beløb. Der blev gennemført en presse indsats med information om fordele ved at vælge økologisk, samt en presseindsats som skaber fokus på nye markedsmuligheder for økologi. AP5: Indsamle og formidle eksempler på best practice indenfor sortiment, synlighed og kampagner. Alle detailkæder har et forholdsvist bredt sortiment af økologiske basisvarer, og en stor del af detailhandlen satser strategisk på økologi som et redskab til at tiltrække kvalitetsbevidste forbrugere til butikkerne. Derfor bliver udfordringen med at finde en differentieret tilgang til økologiværere. For at økologien - også på langt sigt - kan blive ved med at være døråbner for introduktion af nye højværdivarer, er det derfor afgørende, at der skabes nye profilområder og nye løsninger for udvikling af økologien. Projektet indeholdt en indsats om at indsamle viden om best practice på økologi og fødevarer fra både ind- og udland, og efterfølgende formidle erfaringer og forbrugerindsigter. Der er gennemført en inspirationsdag med formidling til økologiske virksomheder og detailaktører. Der afholdes desuden en serie seminarer, hvor der formidles eksempler på best practice til inspiration for samme målgruppe. Nogle af disse seminarer er afviklet fysisk - andre online. Der er tillige gennemført et "next practice" forløb indenfor bl.a. sortiment, synlighed og aktiviteter i samarbejde med en detailkæde. Målet er, at aktiviteten med at udvikle "next-practice", bidrager til at skabe en udvikling indenfor økologien, der sikrer, at økologi også i fremtiden, kommer med detailkædernes og virksomhedernes bæredygtighedsagendaer. AP6 Tilvejebringe og formidle ny viden, der skaber nye vækst- og markedsmuligheder til hele fødevarerhvervet (bl.a. til landmænd, virksomheder og til fødevarerhvervet i øvrigt) I projektet er der udarbejdet en markedsrapport, som indeholdende vigtigste markeds- og forbrugerdata på tværs af alle afsætningskanaler og på tværs af alle varetyper m.m. Rapporten sendt til de økologiske virksomheder og er offentligt tilgængelig på økologi.dk. Formidlingen af viden om det økologiske marked, de økologiske

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

forbrugere og fødevareretrendsvar med til at sikre, at de økologiske primærproducenter og virksomheder har et optimalt grundlag for at udvikle varer til detailhandlen. Varer, som er relevante for de økologiske forbrugere, og som sikrer, at udbuddet af økologiske fødevarer i detailhandlen ikke er en barriere for en øget afsætning. Den indsamlede viden om markedet, forbrugere, trends og branchens udviklingspotentialer er formidlet gennem nyhedsbreve og til pressen i form af pressemeddelelser og dialog med relevante journalister. Derudover er relevant information blevet formidlet direkte til forbrugerne via sociale medier.

## 75. Vækst og udvikling i foodservice – hvor hverdagens handlinger bliver til nye bæredygtige løsninger

**Tilskudsmodtager:** Økologisk Landsforening

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Projektets formål er at skabe nye vækst- og udviklingsmuligheder for landbruget og fødevarerVirksomhederne gennem en styrkelse af den økologiske afsætning i foodservice-branchen.

**Projektets aktiviteter:** AP1: Øget viden gennem digital ØKO skole Øget viden om det økologiske, bæredygtige og klimavenlige køkken gennem digital ØKO skole og fysiske møder. Deltagerne har kunne deltageenkeltvis i enkelt moduler eller samlet i et forløb. Der var 30- 50deltagere pr. gang. AP2: Udvikling og afsætning af det økologiske sortiment gennem analyse og netværksmøder. AP har3 aktiviteter. 1) Indsamling af data gennem workshop og samtaler med 12-15 køkkener. Fokus på udviklingspotentialer og markedsmuligheder baseret på samtaler og analyse med landets køkkener. 2) Udarbejdelse af rapport om udviklingspotentialer. 3)Fællesspisning, hvor deltagerne mødtes om det økologiske måltid og samtaler om de nye økologiske muligheder. AP3: Øge motivation for bæredygtige handlinger gennem 8 økologiske ambassadør. Fokus var på formidling af de økologiske værdier og grundprincipper og hvordan de arbejder sammen med de nye bæredygtig køkken. Ambassadørerne deltog på messer og temadage. Der blev udarbejdet en podcast til formidling af den økologiske fremtid. Ambassadørerne var desuden jury til at findevinderen af årets ØKO pris 2022. AP4: ØKO formidling på landets lokale og nationale messer. ØL deltog med økologi på firegrossistmesser for at samtale og vise vejen for nye økologiske hverdagsløsninger. På FoodExpo sikredes økologien rundt på 4udvalgte platforme på messen. I samarbejde med messen sikrede ØL formidling af de økologiske værdier og muligheder, blandt andet hvordan økologien er en løsning ind i det bæredygtige, klimabeviste køkken

## 76. Klimavenlige økologiske bælgfrugter til konsum

**Tilskudsmodtager:** Økologisk Landsforening

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:**

**Projektets formål er at fremme klimavenlige måltider og styrke afsætningen af økologiske varer ved at øge produktionen og afsætningen af økologiske planteproteiner/bælgfrugter til konsum.**

**Projektets aktiviteter:**

A. Videndeling om råvarerne, deres egenskaber og deres anvendelsesmuligheder overfor økologiske virksomheder, foodservice-grossisterne og detailhandlens indkøbere

A1. Innovationsworkshop for produktudviklere, beslutningstagere og andre nøgleaktører.

A2. Temamøder med formidling af sorter, dyrkningsmuligheder og egenskaber.

A3. Formidling af de gode historier på SoMe fra landmænd, virksomheder og køkkener med henblik på deling af deres erfaringer.

B. Etablere en frontløberindsats indenfor foodservice ved at kickstarte en række professionelle køkkener gennem en 100% konvertering fra oversøiske produkter til lokalt dyrkede økologiske bælgfrugter B1. Rekruttering af professionelle køkkener der vil indgå i et konverteringsforløb

B2. Afdækning af hvilke råvarer de anvender i dag (sorter, mængder og anvendelse)

B3. Workshops for køkkenlederne hvor der laves en plan for succesfuld konvertering i det enkelte køkken.

C. Motivere og engagere en større målgruppe af køkkenprofessionelle, virksomheder og madentusiaster

C1. Der laves en markant indsats under Food Expo (info-stand, events, seminarer, smagninger m.m.)

C2. Der laves en pop-up event i Torvehallerne under Copenhagen Cooking under temaet "Avler møder forbruger"

C3. Der afholdes en bælgfrugt-camp for køkkenprofessionelle under temaet bælgfrugter fra mark til gryde.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

C4. Der laves et arrangement for madpublicister (mød avleren, oplev bælgfrugterne i markerne og smag kompositionerne). D. Formidling D1. Formidling af projektets aktiviteter og erfaringer fra projektet.

## 77. Klimaoptimeret planteproduktion i praksis – fra frontløber til mainstream

**Tilskudsmodtager:** Økologisk Landsforening

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Projektets formål er at fremme klimavenlige måltider og styrkeafsætningen af økologiske varer ved at øge produktionen og afsætningen af økologiske planteproteiner/bælgfrugter tilkonsum.

### Projektets aktiviteter:

A. Videndeling om råvarerne, deres egenskaber og deres anvendelsesmuligheder overfor økologiske virksomheder, foodservice-grossisterne og detailhandlens indkøbere A1. Innovationsworkshop for produktudviklere, beslutningstagere og andre nøgleaktører. A2. Temamøder med formidling af sorter, dyrkningsmuligheder og egenskaber. A3. Formidling af de gode historier på SoMe fra landmænd, virksomheder og køkkener med henblik på deling af deres erfaringer. B. Etablere en frontløberindsats indenfor foodservice ved at kickstarte en række professionelle køkkener gennem en 100% konvertering fra oversøiske produkter til lokalt dyrkede økologiske bælgfrugter B1. Rekruttering af professionelle køkkener der vil indgå i et konverteringsforløb B2. Afdækning af hvilke råvarer de anvender i dag (sorter, mængder og anvendelse) B3. Workshops for køkkenlederne hvor der laves en plan for succesfuld konvertering i det enkelte køkken. C. Motivere og engagere en større målgruppe af køkkenprofessionelle, virksomheder og madentusiaster C1. Der laves en markant indsats under FoodExpo (info-stand, events, seminarer, smagninger m.m.) C2. Der laves en pop-up event i Torvehallerne under CopenhagenCooking under temaet "Avler møder forbruger" C3. Der afholdes en bælgfrugt-camp for køkkenprofessionelle under temaet bælgfrugter fra mark til gryde. C4. Der laves et arrangement for madpublicister (mød avleren, oplev bælgfrugterne i markerne og smag kompositionerne). D. Formidling D1. Formidling af projektets aktiviteter og erfaringer fra projektet.

## 78. Omlægningsbehov og parathed

**Tilskudsmodtager:** Økologisk Landsforening

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Formålet med projektet er at sikre balance i det økologiske marked gennem en præcis formidling af omlægningsbehovet tilsåvel potentielle om læggere som til eksisterende økologer.

**Projektets aktiviteter:** 1. Kortlægning af den igangværende omlægning: På baggrund af data fra Landbrugsstyrelsen er den igangværende omlægning kortlagt. 2. Kortlægning og specifikation af det fortsatte omlægnings behov: Der er udarbejdet en rapport, hvor der for hver af nedenstående produktionsgrene er en kortlægning af: -Produktionen på baggrund af data fra diverse statistikker -Udbudssituationen på baggrund af interview med fagkonsulent ved Økologirådgivning Danmark, HortiAdvice, Landbrug & Fødevarer, Innovationscenter for Økologisk Landbrug og fagudvalg i Økologisk Landsforening - Salget på detail-, foodservice- og eksportmarkedet på baggrund af data fra Danmarks Statistik - Estimer af salget i detailhandlen i 2022 på baggrund af paneldata fra Kauza - Efterspørgselssituationen på baggrund af interviews med nøglepersoner i økologiske virksomheder samt virksomhedsudvalget i Økologisk Landsforening. 3. Formidling af behovet for yderligere omlægning i de kommende år: Der er udarbejdet annoncer til Landbrugsavisen.dk, Økonu.dk og Økologisk Landbrug, hvor der henvises til den udarbejdede rapport, der er gjort offentligt tilgængelig på økologi.dk. Derudover er der udsendt en pressemeddelelse, der omtaler rapporten og en markedsprognose



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 79. Udvikling af vækstpotentialer på internationale markeder – med fokus på grøn omstilling

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer F.m.b.a.

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Hovedformålet var at forbedre fødevarerklængens afsætnings platform på internationale markeder og derved skabe merværdi og grobund for øget vækst og beskæftigelse. Målet var tillige med afsæt i fødevarerklængens styrkepositioner og den grønne omstilling at skabe og udvikle markedspositioner på en innovativ og markedsstillet måde.

**Projektets aktiviteter:** Projektet omfattede grundet kompleksiteten på de internationale markeder og segmenter samt det brede geografiske fokus både horisontale afsætningsinitiativer på helt nye markeder/segmenter med betydeligt vækstpotentiale og særlige tiltag på udvalgte markeder/segmenter, hvor der er behov for at fastholde og udbygge kontakter og markedsmuligheder. Projektet havde fokus på 6 hovedindsatsområder: • Udvikling af grønne markedskoncepter på udvalgte vækstmarkeder • Eksportfremstød og strategisk markedsudvikling • Fokuseret markedsindsats i Kina • Målttede markedsinitiativer i Japan

- Nye markedsinitiativer på internationale markeder
- Markedsindsats for klimaløsninger og økologiske produkter

Udvikling af grønne markedskoncepter på udvalgte vækstmarkeder

I projektet har der i alle gennemførte aktiviteter været fokus på at inddrage elementer omkring grøn omstilling, klima og bæredygtighed. Dette har positivt suppleret den eksisterende markedsplatform. Der er udviklet nye markedskoncepter og præsentationer indenfor bæredygtighed og klima. Koncepter og præsentationer er anvendt afstemt efter det konkrete marked og den aktuelle aktivitet. Eksportfremstød og strategisk markedsudvikling For at få del i væksten på de internationale vækstmarkeder er der trods store udfordringer fra COVID19 restriktioner været gennemført en række aktiviteter på udvalgte markeder, hvor der både er relevante potentialer og strategiske udviklingsmuligheder. Fødevarerklængens styrkepositioner og perspektiverne i den grønne omstilling har været omdrejningspunktet i indsatsen. Der har over året været en løbende og kontinuerlig identifikation af markeder og vurdering af potentialer sammenholdt med den kommercielle interesse og adgangen til markedet set i forhold til COVID19 restriktioner. Der har på vækstmarkederne i Sydøstasien været gennemført markedsaktiviteter i bl.a. Indonesien, Vietnam og Philippinerne. Derudover er potentialerne i Indien blevet undersøgt. De nye grønne tiltag i USA er indgået i markedsindsatsen, og der er konkret gennemført delegationsbesøg i Californien.

I Afrika og Mellemøsten har der været markedsinitiativer i Saudi Arabien, Marokko og Ghana. Latinamerika indeholder ligeledes nogle interessante markedspotentialer, og der er gennemført markedsbesøg både i Chile og Colombia. Endelig har der været et markedsfremstød i Storbritannien. Fokuseret markedsindsats i Kina har i en årrække haft afgørende betydning for den internationale markedsudvikling og har de senere år bidraget markant til vækst, indtjening og merværdi for fødevarerklængens. I 2022 var adgangen til markedet stærkt begrænset af de fortsatte udfordringer fra COVID19. Det har været et højt prioriteret målaktivt og konsekvent at genskabe og genopbygge relationer med de mest relevante markedscontakter. Dette har været hæmmet af rejserestriktioner. Derfor har indsatsen på det kinesiske marked helt overvejende været gennemført af de danske repræsentationer og markedssekspertter med tilstedeværelse på markedet. Der er på denne måde gennemført en række seminarer, præsentationer og udstillinger i Kina. Desværre er der også en række aktiviteter, som er blevet udsat eller aflyst. Målttede markedsinitiativer i Japan viste sig også i 2022 at være det værdifulde og stabile marked i Asien. I takt med ophævelsen af COVID19 restriktioner var det muligt at gennemføre aktiviteter, besøg og relations opbygning. Det japanske marked kræver kontinuerlig opmærksomhed og kvalitetsfokus, og derfor var det højt prioriteret at genetablere fysiske besøg. Derudover har der været fokus på at skabe nye afsætningspotentialer især indenfor den grønne omstilling og ressourceudnyttelse. Handelsaftalen mellem Japan og EU er nu meget fremskreden i implementeringen, og der er skabt rum for nye markedsinitiativer. Det har indgået i de gennemførte markedsinitiativer, hvor hele fødevarerklængens værdikæde har været inddraget. Nye markedsinitiativer på internationale markeder Markedsbesøg har været gennemført på en række prioriterede markeder jf. ovenfor. Indgående delegationsbesøg har også været højt prioriteret i 2022, men desværre blev en række planlagte aktiviteter enten udsat eller aflyst i løbet af året grundet rejserestriktioner som følge af COVID19. Der blev i det hele taget i 2022 tilrettelagt og udført en række digitale webinarer og events for at opretholde og udvikle markedskontakt. De digitale aktiviteter bidrog tillige til et øget markedskendskab og en styrket international interesse for fødevarerklængens. I tætsamarbejde med de relevante myndigheder og ambassader blev der trods COVID19 gennemført nogle vellykkede indgående besøg bl.a. fra Nigeria, Vietnam og USA. Markedsindsats for klimaløsninger og økologiske produkter Indsatsen for afsætningen af klimaløsninger og økologiske produkter er sket ved en integrering i bredere afsætningsinitiativer og ved mere specifikke begivenheder. Der er i aktiviteterne bygget videre på den støt stigende internationale interesse og købevillighed for klimaløsninger, økologiske og bæredygtige produkter.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 80. Skub på klimavenlige planteproteiner

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer F.m.b.a.

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Formålet er at reducere klimaaftrykket fra fødevarereproduktion ved at øge produktionen og forbruget/afsætningen af planteprotein, der kan efterkomme en stigende efterspørgsel efter lokalt producerede planter og planteprotein til humant konsum som alternativ og supplement til animalsk protein.

### Projektets aktiviteter:

AP1: Forberedelse og opsøgende dialog. Der blev foretaget opsøgende dialog med markedets vigtigste interessenter i hele værdikæden. Herunder primærproducenter, forarbejdende virksomheder, foodservice og dagligvarehandelen.

AP2:Afsætningsfremmende værdikædeworkshops Der blev afholdt to afsætningsfremmende værdikædeworkshops som satte rammen for videns udveksling, afsætning og professionel rådgivning omkring konkrete udfordringer og barrierer i værdikæden indenfor danske planteproteiner. Det første møde blev afholdt i Juni på Bornholm, det andet møde i Oktober i Aarhus.

AP3 og AP4: Statusrapport og præsentation på topmøde Der er lavet en statusrapport, der giver hele fødevarerbranchen et indblik i udviklingen mod flere plantebaserede fødevarer, baseret på danske planteproteiner. Statusrapporten giver en status på, hvor værdikæden, samt de aktuelle præferencer og det aktuelle forbrug af plantebaserede fødevarer.

Projektets delresultater er blevet formidlet løbende via relevante medier og netværk i hele projektperioden og resultaterne blev opsummeret og præsenteret på "State of the Union: Danske Planteproteiner" konference, der var for beslutningstagere, meningsdannere og repræsentanter fra hele værdikæden.

## 81. 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 aktiviteter:** I 2022 er forsøgets sidste prøver høstet fra parcellerne ved 5 forskellige udviklingstrin indenfor 1. og 4. slæt. De kemiske analyser af prøverne forløber som planlagt, og ca. 75 % af NIR-scanningerne er som planlagt gennemført. De endelige resultater fra forsøget kan først formidles i 2023. Dog er foreløbige resultater vedrørende udviklingen i sukkerindhold præsenteret på konferencen for European Grassland Federation (EGF).

## 82. Evidensbaseret og omkostningseffektiv grødeskæring i små danske vandløb

**Tilskudsmodtager:** Aarhus Universitet

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet med projektet er at undersøge hvordan nye metoder og ændrede tidspunkter for grødeskæring påvirker vandføringsevne og økologisk tilstand i små vandløb beliggende i Assenskommune

**Projektets aktiviteter:** 1) Vandløbsstrækningernes vandplantesamfund er undersøgt(DVPI) umiddelbart før 1. grødeskæring blev foretaget på hovedparten af vandløbsstrækninger i forsøget. Dog var der strækninger hvor vandløbene pga den meget tørre sommer var tørlagte, og i disse vandløb var det ikke muligt at lave planteundersøgelser jævnt før den oprindelige tidsplan. I stedet planlægger vi at gennemføre planteundersøgelser på disse strækninger i foråret 2023 2) Elbefiskninger er gennemført. 3) Smådyrsprøver er indsamlet og oparbejdet for alle vandløbsstrækningerne (DVFI). 4) Undersøgelser af strækningernes fysiske forhold (DFI) er foretaget. 5) Der er udarbejdet et notat, der beskriver resultater af de biologiske undersøgelser efter de første to år efter ændret grødeskæringspraksis – se Bundgaard-Larsen, M., Kleinsøe, M.G., Johnsen, T.J., Larsen, S.E. & Baattrup-Pedersen, A. 2022. Evidensbaseret og omkostningseffektiv grødeskæring i små danske vandløb - dataopsamling 2021. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 40s. - Teknisk rapportnr. 248. <http://dce2.au.dk/pub/TR248.pdf> 6) I forbindelse med vurdering af grødeskæringseffekten på vandføringsevnen har vi i

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

projektet tilstræbt at få målinger ved både lave og meget høje vandføringer. Årets manglende nedbør har forårsaget, at mange vandløb har været tørlagte og vi valgte på den baggrund at udvide den hydrologiske monitoring længere ind i efteråret. Disse data vil først blive afrapporteret i 2023.

## 83. Klar til Indkøb 2022

**Tilskudsmodtager:** Forbrugerrådet Tænk

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Vi vil styrke 6-15-årige børns maddannelse i indkøbssituationen, så fremtidens forbrugere træffer kompetente valg, der fremmer deres egen sundhed, mindsker madspild og øger efterspørgslen af lokale kvalitetsråvarer.

**Projektets aktiviteter:** Klar til Indkøb er et treårigt projekt, hvilket sikrer, at der er tid til både at udvikle, udbrede og forankre materialerne. I år 1 (2020) var fokus primært på udvikling, i år 2 (2021) har fokus været på videreudvikling og udbredelse, og i år 3 (2022) bliver det i høj grad udbredelse og forankring af projektets indsatser, der er i fokus. År 3 er i høj grad afgørende for, at alle de gode og efterspurgte materialer, der er blevet udviklet i 2020-2021, bliver udbredt til hele landet og en fastforankret del af madkundskabslærernes undervisning fremover. I 2022 har der været fokus på: I. Praksisnær forskning med blik på børnefamilier med børn i alderen 6-9 år: Vi har igennem hele projektet gennemført flere kvantitative og kvalitative analyser, der belyser børn og familiers forhold til mad og indkøb. Denne praksisnære forskning giver øget viden om forbrugernes adfærd, og hvad der skal til for, at det bliver lettere for forbrugerne at kunne træffe oplyste valg. Vi bruger den nye viden fra analyserne i udviklingen og gennemførelsen af projektets øvrige elementer. Samtidig er den nye viden en god krog til at skabe opmærksomhed om projektet og til at formidle projektet til fag personer. I 2022 har vi med hjælp fra et analysebureau gennemført en kvantitativ analyse om børnefamiliers adfærd og valg i forhold til indkøb og madlavning. Analysen er designet, så den supplerer og uddyber den tidligere forskning bedst. Den nye viden om børnefamilier genereret gennem hele projektet vil blive præsenteret som en trykt publikation og ved et webinar for relevante aktører og fagpersoner. II. Værktøjskassen: <https://indkoeb.taenk.dk/> : På baggrund af tests, vi gennemførte ultimo 2021, har vi i starten af 2022 lavet mindretilpasninger af undervisningsmaterialerne i samarbejde med Legmed IT v. Rikke Falkenberg, der har udarbejdet materialerne. I 2022 vil vi forankre værktøjskassen på vores egen hjemmeside [taenk.dk](http://taenk.dk), så materialerne fortsat er gratis og offentligt tilgængelige efter 2022 uden ekstra serveromkostninger, og på den måde kan vores materialer være en del af madkundskabsundervisningen mange år frem. Vi vil primært bruge interne ressourcer til dette.

Vi har igen trykt og udsendt vores yderst populære undervisningsmateriale af Helle Brønnum Carlsen. 2022 har vi aller mest haft fokus på at udbrede og forankre materialerne. III. Digital familieaktivitet [www.taenk.dk/madmakkere](http://www.taenk.dk/madmakkere): I 2022 har vi haft fokus på at udbrede kendskabet til familieaktiviteten og lavet tilpasninger i samarbejde med bureauet Serious Games Interactive, der har udviklet aktiviteten. IV. Events: I 2022 har vi gennemført vores supermarkedts event på Madens Folkemøde, hvor både skoleklasser og familier har mulighed for at deltage. Derudover har vi i forbindelse med kampagnen Danmark Redder Maden lavet events på tre grundskoler i landet. Disse events havde mange af de samme elementer som supermarkedts eventen, men de vil have særlig fokus på madspild. Den ene event, som lå på Den Nationale Madspildsdag den 29. september 2022 havde deltagelse af daværende fødevarerminister Rasmus Prehn. Vi har også afholdt et webinar, hvis formål var at udbrede den viden om børnefamilier og indkøbsadfærd, som vi har genereret gennem hele projektet. Målgruppen var fagpersoner og andre organisationer og aktører, der arbejder med undervisning og maddannelse. V. Kommunikation: I 2022 har vi i høj grad haft fokus på at formidle, udbrede og forankre vores værktøjskasse og familieaktivitet. Desuden har vi deltaget i Læringsfestivalen for at møde lærere og reklamere for materialet. Vi vil også samarbejde med 3 professionshøjskoler, der uddanner fremtidens madkundskabslærere. Samarbejdet drejer sig om at fortælle madkundskabsstuderende om vigtigheden af, at de inkluderer indkøb i deres fremtidige undervisning. I forhold til de materialer, som vi har udviklet til madkurser, vil vi kontakte udbydere af madkurser, kommunale ungdomsskoler mv. for at gøre opmærksom på vores materiale og på, hvordan de kan inkorporere det i deres kurser. Vi har gennemført en landsdækkende kommunikationsindsats målrettet de 6-9-årige og deres forældre, hvor vi reklamerede for vores digitale familieaktivitet. Budskabet er, at familier kan få en sjov og lærerig oplevelse sammen og samtidig blive klædt bedre på til turen i supermarkedet. IV. Test og evaluering: Vi har løbende testet og evalueret på de aktiviteter, vi har i projektet. I 2022 har vi fokuseret på familieaktiviteten, da undervisningsmaterialerne er testet ad flere omgange i 2020 og 2021.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## 84. Future Food

**Tilskudsmodtager:** Fagligt Fælles Forbund

**Hovedformål:** Uddannelse

**Projektets formål:** Future Food er en flerårig kampagne, som siden 2018 målrettet har arbejdet på at øge kendskabet til og interessen for at tageuddannelser og efterfølgende beskæftigelse i jordbrugs- og fødevarerlyngen blandt unge fra 13 – 25 år. Kampagnen har sit digitale liv på sitet "futurefood.nu" og via annoncering og aktivitet på de sociale medier, hvor de unge færdes. Desuden møder Future Food målgruppen fysisk på målrettede fysiske events og aktiviteter.

**Projektets aktiviteter:** Beskriv kort de gennemførte aktiviteter og dermed hvad fonden har medfinansieret. Beskrivelsen skal omfatte eventuelle arbejdspekters titler samt aktiviteterne inden for de enkelte pakker. Med en fuldtidsprojektleder har Future Food i 2022 arbejdet med følgende 5 arbejdspekter: 1. Digital platform (Kampagneplatform) 2. Digital annoncering 3. Hands-on 4. Events 5. Synergi

1. Digital platform (Kampagneplatform) Kampagnens digitale rygrad udgøres af sitet [www.futurefood.nu](http://www.futurefood.nu). De faldende ungdomsårgange betyder, at kampen om de unge er skarp og at de bliver bombarderet med uddannelsesmuligheder. Målet for den digitale platform for 2022 har været at tydeliggøre "uddannelsesstierne" i Future Foods uddannelsesunivers, således at man på sitet ikke kun kan læse om de enkelte uddannelser, men også så man kan se, hvordan man kan gå fra det ene niveau i uddannelsessystemet til det næste. Uddannelsesvejene, eller "uddannelsesstierne" så dagens lys i Q4 i 2022. "Virksomhedsuniverset" blev udviklet i 2021 og lanceret på sitet i Q1 2022. Formålet med "virksomhedsuniverset" er, at de unge ikke "kun" skal se hvad de kan uddanne sig, men også hvem de kan blive og hvor de kan udfolde sig efter endt uddannelse. Virksomhedsuniverset er dermed et udstillingsvindue for virksomhederne overfor de unge. PT er 11 virksomheder repræsenteret og der arbejdes på at inkludere flere på sitet. På Instagram har Future Food fortsat et stærkt ambassadørkorps bestående af ca. 14 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. 2. Digital annoncering De sociale medier er et vigtigt middel til at række ud til den unge målgruppe. Med det brede uddannelsessigte i kampagnen, retter kampagnens budskaber sig mod at skabe interesse for både erhvervsuddannelser- og videregående uddannelser. Kampagnens budskaber målrettes målgruppen og uddannelsesretninger og sendes ud på Facebook, Instagram, Snapchat, YouTube og Google annoncering. Annoncering på TikTok blev afprøvet i en begrænset periode ifm. Skills i april 2022 med gode erfaringer. Men særligt snapchat har performet godt i 2022. Annoncer bliver løbende tilpasset og kvalitetstjekket af medie bureau og projektleder på basis af annoncerens performance på de digitale medier. Status på den digitale kampagneindsats Future Foods kampagnesite har siden den sådagens lys i december 2019 formålet at sætte et godt aftryk hos målgruppen. Future Food er en vigtig spiller i at bringe jordbrug- og fødevarerhvervet på landkortet og er kommet bredt ud til de unge ift. målsætningen om at skabe kendskab og interesse for erhvervet og særligt de uddannelser der kvalificerer sig til ansættelse i erhvervet. Med sin brede digitale tilstedeværelse på bl.a. Snapchat, Facebook, Instagram og YouTube har Future Food formålet at have dobbelt så mange interaktioner med den unge målgruppe i 2022 sammenlignet med 2021. Alene Snapchatafstedkom 2.3 millioner visninger og 33.000 swipeups og dermed 5-doblede kampagnens sin aktioner på Snapchat i 2022. Kampagnens film står for 80% af alle interaktioner - og især på YouTube performer filmene langt over benchmark. 38% af dem som eksponeres for filmene, ser over halvdelen af filmen. Future Foods website, som er kampagnens rygrad, har haft ca. 26.000 unikke besøgende med en gennemsnitlig besøgstid på 1 minut og 54 sekunder. Som sidste år, er dette over benchmark for tilsvarende kampagner. Det flotte tal for Future Food indikerer, at brugerne finder indholdet på websitet relevant og dykker ned i det. 20% besøger kampagnens uddannelsesvælger og 20% kampagnens virksomhedsunivers. Vores seje ambassadør-korps hitter særligt på Instagram, men laver også opslag på Facebook. De repræsenterer uddannelsernes bredde og har hver en uges "take-over", hvor de fortæller om deres hverdag på studie eller job. Ambassadørkorpsen har lavet over 100 unikke opslag på de to platforme og deres opslag er nået ud til hhv. 288.000 (FB) og 140.000 (IG) personer. 3. Hands-on med de unge Som et nyt fysisk initiativ gennemførte vi i år en fødevarer camp for GF1- de unge til spændende og meningsfulde lærepladser inden for fødevarer sektoren. Vi mente også det var vigtigt for de unge at møde en rollemodel de kunne spejle sig i og lade sig inspirere af. Derfor havde vi inviteret Carl Emil Lind (formand for Metal Ungdom, medstifter af Lærlingeoprøret og medlem af Unge klimarådet), der fremhævede det meningsfulde i at vælge en erhvervsuddannelse og netop italesatte en større stolthed omkring de tekniske fag. 4. Events Selvom tilstedeværelsen på de sociale medier er central, har de fysiske møder med de unge været i fokus i 2022. Future Food deltog med en velbesøgt stand ved DM i Skills i Høng i april 2022. En quiz om kartoflens oprindelse og udbredelse og stærke præmier tiltrak både de unge og deres forældre og var anledning til en snak om uddannelsesvalget og mulighederne inden for fødevarerbranchen. Der blev uddelt 1500 små poser vingummier med QR-koder til vores uddannelsesvælger, og der blev lavet 800 besvarelser til konkurrencen. På Madens folkemøde i juni 2022 havde vi to debatter om hhv. "Jeg har den bedste fremtid" og "Fremtidens fødevarer – hvem poder de små

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

poder?” Derudover var FutureFood repræsenteret med materialer i BIOs stand på Naturmødet. Og ligeledes blev kampagnen præsenteret ved uddannelsesmesse i Århus på Landbrug og FødevarersSkoletjenestes stand. Vi har i Q3 og Q4 i 2022 sat massivt ind på at komme ud til de unge på gymnasier, efterskoler og højskoler i hele landet. Der har været stor interesse for at høre om FutureFood og vi har samlet været ude og holde oplæg på fireerhvervsskoler, to højskoler, et gymnasium og tre efterskoler – dvs. i alt ca. 1050 elever fordelt på 10 skoler. Derudover har videltaget i tre karrieretanke på Sjælland (Roskilde og Valby) og Fyn (Nyborg) i Q4 af 2022. Her havde vi en Future Food stand hvor vigtig i dialog med de unge gymnasie- og erhvervsskoleelever om deres uddannelsesønsker og uddelte flyers om Future Food, hvorefter de via en qr-kode blev sendt ind på vores uddannelsesvælger. Eleverne kunne desuden deltage i en bælgfrugtquiz, hvor der var biografbilletter på højkant. Samlet outreach på de tre karrieretanke har været på ca. 1000 elever. I september deltog Future Food sammen med Tænketanken Frej med en stand på Århus Food Festival. Her delte vi flyers ud og havde medbragt quiz om bælgfrugter som både grundskoleelever og unge fra ungdomsuddannelserne var nysgerrige i at deltage i. Som en del af EU-projektet ”dyrk fremtiden”, der har fokus på at udvikle folkeskoleelevers grønne kompetencer og et grønt uddannelsesvalg, deltog Future Food i en Career Day på Frederiksberg Rådhus i november 2023. På vores stand havde vi med quiz fokus på vores uddannelsesvælger. Og under overskriften ”Hvordan får vi flere unge til de grønne fag i fremtiden?” satte Future Food med 2 deltagere i paneldebate om fokus på, hvilken rolle skolen kan spille i unges karriere- og uddannelsesvalg. Endelig deltog Future Food den 6. december med oplæg om kampagnen på CONCITO og Mandag Morgens workshop om Fremtidens Grønne Arbejdsmarked. Til deltagelse i de forskellige events er der blevet genoptrykt flyers, lavet vingummiposer med QR-koder til sitetsamte quizzer. 5. Synergi til eksisterende initiativer Future Foods styregruppe udgør organisationer, der har egne indsatser ift. rekruttering og profilering af uddannelsesmuligheder. Det er derfor centralt for Future Food at vores fælles rekrutteringsindsats både bygger bro mellem eksisterende initiativer hos organisationerne og samtidig høster af erfaringer, der allerede er lavet. Fast punkt på styregruppens møder er derfor at informere og udveksle erfaringer om organisationernes egne indsatser og projekter. På den måde får vi skabt større sammenhæng mellem Future Food og kampagner som ”Enginier the future” (IDA), ”workgreen” (3F-GLS-A), ”minds behind meat” (NNF, DI, L&F), ”Hands-on” (3F; DI mfl). elever på EUC Lillebælt. Fødevarer campen blev afholdt den 18. – 19. oktober og bestod af frivillige GF1-elever der valgte at bruge to dage i deres efterårsferie på at blive klogere på hvilke uddannelses- og karrieremuligheder der ligger inden for fødevarer sektoren. 12 drenge og piger blev undervist i vigtigheden af den grønne omstilling inden for fødevarer sektoren og mødte fem forskellige virksomheder der alle arbejder mod en mere bæredygtig fremtid og som søgte lærlinge. Tre af virksomhederne – Palsgaard, Chr. Hansen og Danish Crown – kom ud og holdt oplæg på EUC Lillebælt den første dag. Fødevarer campens anden dag var målrettet virksomhedsbesøg på Carlsberg og Arla, hvor eleverne kom rundt og så produktionen og på den måde fik en helt anden og mere fysisk oplevelse af de uddannelses- og karrieremuligheder virksomhederne repræsenterede. Der var derfor et vigtigt rekrutteringselement i deltagelsen i fødevarer campen, da vi netop ønskede at skabe dialog mellem de unge og virksomhederne, for på den måde at inspirere

Et meget konkret projekt, som er udløst af styregruppens ide-udviklinger er podcastserien: ”Læremesters værktøjskasse” (arbejdstitel: Radio Future Food). Podcastserien er udviklet med AUB midler fra Jordbrugets uddannelser. Her får praktikværter og læremestre konkrete værktøjer til at fastholde unge og lærlinge inden for branchen. I 2022 er der udviklet 12 afsnit og yderligere 10 – 12 afsnit vil blive udviklet i 2023. Da værktøjet kan være nyttigt for læremestre også uden for Jordbrugets uddannelsesområde blev podcast-serien præsenteret for andre faglige udvalg på tværs af fødevarer klyngen ved møde i august 2022. Dette møde blev samtidig startskuddet for et samarbejde på tværs af faglige udvalg i fødevarer klyngen, som har resulteret i 2 fælles projekter rettet mod at få studenter til at vælge en erhvervsuddannelse inden for klyngen. Desuden har Jordbrugets Uddannelser (faglige udvalg for hhv. landbrug, dyrepasser og gartner) brugt sitet som markedsføringskanal for sine uddannelser og bidraget med ekstra 75.000 kr. i Q4. På baggrund af drøftelser i styregruppen i 2022 er der desuden blevet taget initiativ til at kontakte uddannelsesvejledere (UU, e-vejledere mv.). Vejledere er en vigtig målgruppe ift. at øge kendskabet til uddannelser og de redskaber og værktøjer der er udviklet på Future Foods site (uddannelsesstier, uddannelsesvælger og virksomhedsuniverset). I Q4 blev den første oplæg afholdt online for e-vejlederne i undervisningsministeriet og det forventes, at der afholdes flere lignende oplæg og webinarer i 2023 for bl.a. UU’ere og studievalg.dk. Tænketanken Frej trådte i 2022 ind i styregruppen. Og NNF er genindtrådt aktivt efter et lille års tid på sidelinjen. Tænketanken Frej har pr. 18. august overtaget projektet. Vi har opnået, at de forskellige kampagner omtaler og linker til hinanden for at skabe så meget synergi som muligt og synlighed hos målgruppen. Aktive parter i styregruppen har arbejdet for koncept-udviklingen af projektet ”Madens Vej”, som er udviklet i samarbejde med erhvervsskolen U/Nord, og ZBC. Projektet har været præsenteret for Tietgenfondens (tidligere Nordea Fonden). PT overvejes det, om der skal findes alternative fondssamarbejder, da Tietgenfondens forventning til medfinansiering ikke matcher den medfinansiering, som organisationerne pt. har haft mulighed for at samle. Styregruppen er løbende med i udviklingen af virksomhedsstiet på Future Food og bruger netværk og brede medlemsbaser til at rekruttere deltagende virksomheder, ligesom øvrige kolleger i flere af styregruppens organisationer

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

indrulles i div. aktiviteter. Synergieffekter ser vi også ved, at andre midler dirigeres i retning af Future Food aktiviteter og at der sammentænkes om kommende aktiviteter og mulige frie midler.

## 85. Naturlige vækststimulerende plantepeptider -produktion og test på næringsstofoptag

**Tilskudsmodtager:** Københavns Universitet

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet er at teste naturlige vækststimulerende plantepeptider (Plant Growth Promoting Peptides, PGPPs) for deres potentiale som agro-biologicals, som er bæredygtige og bio-venlige produkter, hvorved afgrødeudbyttet forbedres uden at påføre en miljøbelastning.

### Projektets aktiviteter:

2022 AP1: Produktion og fermentering af PGPP. Forskning med syntetiske PGPPs har vist, at sulfonering er en forudsætning for effektiv stimulering af plantevækst. Hidtil er PGPPs produceret via kemisk syntese, hvilket er overordentligt dyrt og kun tilvejebringer små mængder, hvilket begrænser mulighederne for afprøvning af potentialet i praktisk plantedyrkning. Vi har derfor tidligere konstrueret en *Pichia pastoris* gærstamme, som er tilført et gen, der tillader sulfonering af produkter under fermentering. Normalt er *Pichia pastoris* en velfungerende organisme med effektiv sekretion til medium, hvorved oprensning af PGPPs bliver fri for intracellulære komponenter og derved nemmere. I denne arbejdsopgave blev der indledningsvis afprøvet en række metoder til fermentering med denne *Pichia pastoris* konstruktion. Desværre viste det sig at denne stamme var ustabil, sandsynligvis kunne den ikke tåle TPST genet til sulfonering. Heldigvis, har en amerikansk forskningsgruppe netop konstrueret en *Escherichia coli* bakteriestamme [1], som både tillader sulfonering og en forholdsvis effektiv sekretion uden nedbrydning af produkterne. Med udgangspunkt i denne bakteriestamme er det lykkedes at fremstille PGPPs-repræsenterende tre forskellige grupper af plantestimulerende peptider i mg skala. Denne bakterielle konstruktion tillader oprensning og praktiske afprøvninger sådan som planlagt i de øvrige arbejdsopgaver. De tre sulfonerede PGPPs repræsenterer følgende grupper; PSY: Peptider indeholdende sulfoneret tyrosin (Y) med generel stimulering af cellevækst. RGF: Rodvækst faktor (root growth factor) med generel stimulering af rod væv. PSK: Phytosulfokine peptid signalering med generel meristemstimulering i alle væv. Aktiviteterne i arbejdsopgave AP1, som gennemført i det første projekt år har resulteret i de forventede leverancer. [1] Chen, Y. et al. 2022 Unleashing the potential of non canonical amino acid biosynthesis to create cells with precision tyrosine sulfation. *Nature Communications* 13: 5434. 2022 AP2: Optimeret applikation af biologisk aktivt PGPP. I denne arbejdsopgave har vi undersøgt og optimeret procedurer for forsøg med PGPPs. De vækstfremmende egenskaber er i første omgang efterprøvet på modelplanten *Arabidopsis*, med det formål at opnå et velfungerende testsystem, der relativt hurtigt kan verificere peptidernes bioaktivitet med plantestimulerende virkning. Forskellige koncentrationer og kombinationer af de tre peptider er afprøvet, som planlagt. Der mangler dog enrobusthed i det etablerede testsystem, som tillader rutinemæssigt test for bioaktivitet. Endnu skal modelplanterne forberedes af flere omgange før forskellen imellem behandling og kontrol er signifikant. Der er etableret procedurer til bestemmelse af rodudvikling og hypokotyl vækst, forhold der bruges som indikator for peptidernes stimulerende virkninger. Disse forsøg er ment som indledende i forhold til egentlige vækst forsøg, planlagt i de kommende arbejdsopgaver AP3 og AP4. Desuden er det undersøgt hvordan råekstrakt fra bakteriestammerne nemmest processeres til velbevarede peptider. Aktiviteterne i arbejdsopgave AP2, som er gennemført i det første projekt år har resulteret i de forventede leverancer, dog arbejdes fortsat på en bedre robusthed i test med modelplanter

## 86. Best Practice -sunde bigårde med optimal bi-velfærd

**Tilskudsmodtager:** Danmarks Biavlereforening

**Hovedformål:** Rådgivning

### Projektets formål:

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

### Projektets hovedaktiviteter:

Projektets første år har fokuseret på etablering af monitoringsbigårde.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## Arbejdsopgave 1. Udvikling og implementering af monitoringsbigårde

Der er etableret en gruppe på 9 monitoringsbigårde hos biavlere som har meldt sig til projektet. Der er indkøbt udstyr i form af stadevægte (nye og ombyggede) og pollenbunde til alle monitoringsbigårde. Disse er etableret og har kørt hen over sæsonen 2022. Målet har været at alle monitoringsbigårde er udstyret med to stadevægte og to pollenbunde. Det har været muligt at inkludere enkelte pollenbunde og stadevægte som foreningen havde i forvejen. Der er også indkøbt to forskellige typer af bitællere, som er afprøvet i et mindre antal for at finde ud af hvilken model fungerer bedst.

Bitællere er en ret ny type udstyr som fortsat er under udvikling, men de kan give nogle rigtig interessante resultater. Efter evaluering er der indkøbt 5 ekstra bitællere af den bedste type. Disse vil blive sat i brug i sæsonen 2023. Bitællerne er lidt dyrere end forventet så derfor er der kun indkøbt 9 stk. Der er indsamlet pollenprøver hen over sæsonen, som er sendt til analyse i Portugal.

Resultaterne er samlet og præsenteret for deltagerne. Dette giver et meget godt billede af hvilke planter som er vigtige i de ni områder. Disse undersøgelser vil blive gentaget for at se variationen fra år til år. Der er indsamlet data fra stadevægtene hen over sæsonen som er ved at blive analyseret.

Analyserne har taget længere tid end forventet, men det vil fortsætte i starten af 2023. Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse af årets honninghøst hos alle medlemmer. Denne kan holdes op imod de stadevægtsmålinger vi har i projektet. Der var budgetteret med at holde en fysisk workshop med monitoringsværterne, men det blev afholdt som flere virtuelle møder i stedet.

## Arbejdsopgave 2 Etablering af interaktiv varroamodel

Gennem et litteraturstudie har vi fundet den bedst egnede varroamodel som vi vil tilpasse til danske forhold. Det er en open source model så det er muligt at arbejde videre med den. Modellen i den engelske version er allerede præsenteret for en mindre gruppe biavlere for at se om det fungerer og der var stor begejstring for den. Det indledende arbejde med opbygningen af den danske varroamodel er gennemført. Det handler i første omgang om at etablere regnemodellerne bag modellen. Senere arbejde vil handle mere om visualisering af modellen og interaktivitet med brugeren.

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

Den indledende analyse af driftsmetoder i dansk biavl er opstartet, men vil først rigtig kunne køre i år 2 hvor data er tilgængelige fra det første år.

## 87. Pollengenkendelse og blomstringskalender

**Tilskudsmodtager:** Danmarks Biavlerforening

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:** At skabe grundlaget for forbedring af fødegrundlaget for honningbier og vilde bier i områder med begrænset fødeudbud, samt biavlernes muligheder for at udvælge optimale bigårdsplaceringer og udvikle deres pollenprodukter.

**Projektets aktiviteter:** 2022 var tredje og sidste projekt år og fokus har været på at færdiggøre alle dele af systemet, få det afprøvet og få folk til at bruge det. Samlet set er vi meget tilfredse med udbyttet og har oplevet stor interesse for det. Arbejdsopgave 1 Blomstringshjemmeside Hjemmesiden som rummer blomstringskalender, indrapporteringsmodul og pollengenkendelsesmodul er lavet færdigt og kan findes på [www.biplanter.dk](http://www.biplanter.dk). På en workshop med programmøren blev alle funktioner gennemgået og det blev besluttet hvordan den endelige version skulle være. Det hele spiller rigtig godt sammen. Der er indsamlet billeder af de vigtigste biplanter, som har skabt gode muligheder for at biavlere (og andre) kan bruge systemet til at identificere biplanter og pollenkilder. Det har aldrig været intentionen at det skulle være et decideret plantegenkendelsesprogram, det findes der andre frittilgængelige systemer til, men derimod en samling af de vigtigste biplanter, som biavlere har brug for. Der er udviklet et indrapporteringsmodul, som gør at biavlere kan indrapportere når de ser biplanter i blomstring. Der skelnes mellembegyndende, fuld eller sen blomstring, for at kunne definere blomstringsperioderne. Systemet registrer selv hvor man befinder sig og datoen. På den måde er det muligt at producere et kort over indregistreringer for forskellige planter hen over sæsonen. Dette vil på sigt gøre det muligt at se hvordan blomstringsperioderne ændrer sig. Ved projektets afslutning var der næsten 250 registrerede brugere og der var lavet næsten 1500 indberetninger. Dette er tilfredsstillende, men vi vil fremadrettet arbejde yderligere på at styrke brugen af systemet gennem vores almindelige arbejde. For at motivere brugerne er der mulighed for at sende nyhedsbreve ud til brugerne. Der er også en hitliste med de brugere som har indrapporteret mest. Arbejdsopgave 2 Blomstringskalender Blomstringskalenderen er færdigudviklet med de vigtigste biplanter, samt med angivelse af deres betydning for bierne.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

Planterne er vist ved billeder og kan vises således at de planter som blomstrer aktuelt, ses først. For ikke at overkomplicere det hele, er informationen den præsenteres om de forskellige planter holdt til det vigtigste for biavlere. Der er et link til wikipedia for hver plante hvor man kan læse mere om dem. Endelig er der også produceret en tryktbiplante kalender som er sendt ud til alle foreningens medlemmer. Arbejds pakke 3 pollengenkendelse Pollengenkendelses modulet er færdiggjort. Det indgår ihjemmesiden sammen med den feltguide til pollenfarver som er udsendt til alle foreningens medlemmer. Grunden til at det er nødvendigt med en trykt guide er at farver der præsenteres på computer eller telefonskærme ikke er helt korrekte. De ændres sig med lyset. Derfor fungerer dette ved at biavleren kan lægge pollen på en farveskala og se hvilke(n) farve(r) der passer bedst. Ved at vælge de samme farver i pollengenkendelsesmodulet, får man forslag til de mest sandsynlige pollen kilder lige på det tidspunkt. Arbejds pakke 4 Formidling De forskellige dele af biplanter.dk er blevet præsenteret for danske biavlere på møderrundt om i landet. På Danmarks Biavlforenings konference i marts. På Nordisk-Baltisk Biråds møde i København i april og på den store verdenskongres for biavl, Apimondia, i Tyrkiet i august. Alle steder er der stor interesse for det og vi har fået henvendelse fra andre Nordiske lande om muligheden for at oversætte det til andre sprog. Herudover er det præsenteret i artikler i Tidsskrift for Biavl samt i anden kommunikation til foreningens medlemmer. Endelig er der produceret en artikel til Landbrugavisen. for at sprede det udenfor biavlssamfundet. Som nævnt er der produceret et temahæfte om biplante kalenderen samt en folder om biplanter og med henvisning til biplanter.dk, som også retter sig mod andre end biavlere.

## 88. Fremstøds kampagne: Her er den gode dyrevelfærd i danske fødevarer

**Tilskudsmodtager:** Dyrenes Beskyttelse

**Hovedformål:** Afsætnings fremme

**Projektets formål:** Projektets formål er at øge dyrevelfærden i dansk fødevarerproduktion ved at stimulere forbrugernes efterspørgsel efter animalske varer produceret med høj grad af god dyrevelfærd. Projektets mål er gennem en oplysnings kampagne om dyrevelfærd og om mærket "Anbefalet af Dyrenes Beskyttelse" at øge forbrugernes kendskab til og købs præference for fødevarer produceret med høj grad af dyrevelfærd

**Projektets aktiviteter:** Kampagnen har været rettet mod forbrugeren, der i en travl hverdag i princippet har intention om at købe animalske varer produceret med høj grad af dyrevelfærd, men som måske glemmer det, eller ikke ved hvordan. Kampagnen har ramt forbrugernes touch points på tværs af en række offline og online kanaler. Kampagnen har fokuseret på den særligt god dyrevelfærd og vist forbrugeren, hvordan de hurtigt og nemt kan understøtte god dyrevelfærd, når de køber ind. Kampagnen har bygget videre på Dyrenes Beskyttelses tidligere, succesfulde kampagner og har indeholdt følgende aktiviteter: Eksternemedier - Produktion af reklamefilm, som er blevet profileret på Addressable TV, Youtube og Snapchat - Digital annoncering via display annoncering - Outdoors annoncer foran danske supermarkeder - Debat indlæg rettet mod danske medier. Egnemedier - Facebook (annoncer samt organiske opslag) - Instagram - Digitale nyheds mails - 5 Digitale forbrugernyhedsbrev udsendt per e-mail - Medlemsmagasin sendt per post eller digitalt.

## 89. Mere liv og kulstof i jorden - Biodynamiske og andre regenerative dyrkningsmetoder for bedre jordfrugtbarhed kulstofopbygning og biodiversitet

**Tilskudsmodtager:** Foreningen for Biodynamisk Jordbrug

**Hovedformål:** Rådgivning

**Projektets formål:** At styrke det momentum af interesse, der er blandt landmænd for at få viden om biodynamiske og andre regenerative metoder og midler til at forbedre jordfrugtbarhed, kulstof opbygning den biologiske mangfoldighed i og på dyrkningsjorden og derigennem styrke afgrødernes robusthed og sundhed. Disse forhold har positiv klimaeffekt og betydning for stabile udbytter og bedriftens økonomi

**Projektets aktiviteter:** Projektaktiviteter: 18. marts Erfaringsindsamling hos Michael Meyer, Eskebjerg 30. marts Erfaringsindsamling hos Leif Rørby, Barrit. 28. april Erfaringsindsamling hos Bjarne Schaldemose, Veflinge 2. maj Erfaringsindsamling hos Labøllegård, Margith Bjerre, Søndersø. 8. maj Erfaringsindsamling hos Klaus Søgaard, Markhaven, Bellinge. 9. juni Åben markdag med på Markhaven, Bellinge, 17 deltagere. 16. juni Åben markdag hos Michael Meyer, Eskebjerg, 19 deltagere. 30. juni. Erfamøde hos Labøllegård, Margith Bjerre, Søndersø, 18 deltagere. 4.



# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

JuliNetværksmøde om erfaringer med regenerative biodynamiske dyrkningsmetoder hos Schouw og Leif Rørby, Barrit, 25deltagere. 21. august Netværksmøde om regenerative biodynamiske dyrkningsmetoder Lars og Camilla Elg, Assendrup, 22 deltagere 13.-14. Sept. Fagligt studiebesøg hos Richard Gantlett, Yatesbury House Farm, Wiltshire, England, 12deltagere. 4. november Erfaringsindsamling hos Steen Nørhede, Kirke Eskilstrup. 24. novem. Erfamøde hos Michael Meyer, Eskebjerg, 11 deltagere. 8. december Erfamøde hos Karl Henning Mikkelsen, Brande, 18 deltagere. Formidling: o Præsentation af resultater af biodynamiske metoder på jordfrugtbarhed i filmen Muld er Guld. o Produktion af film\* om erfaringer med biodynamiske og andre regenerative dyrkningsmetoder på rodaktivitet, mikrobiom og kulstofopbygning o Produktion af podcast\* om erfaringer med biodynamiske og andre regenerative dyrkningsmetoder på rodaktivitet, mikrobiom og kulstofopbygning o Artikel om resultater af biodynamiske dyrkningsmetoder på jorden frugtbarhed i Økologisk Landsforenings netavis Økonu.dk o Artikel om forskningsresultater af biodynamiske dyrkningsmetoder i Biodynamisk Jordbrug 4/2022 Aktivitetsforklaring: Erfaringsindsamling: samtaler med værten om dyrkningserfaringer og drøftelse af bl.a. frøvalg, kompostanvendelse, sædskifte, jordbearbejdning og nedmuldning samt undersøgelse af jordstruktur og rodudviklinger m.m. Erfamøder: præsentation af erfaringer fra besøgte landmænd og udveksling af deltagernes erfaringer vedr. jordens frugtbarhed, kulstofopbygning og gårdens klimaaspekter. Desuden fremvisning af redskaber til brug af biodynamiske præparater og andre midler til at styrke jordens frugtbarhed og vitalisering af afgrøder. \*) For at få større udbredelse og længere virkningstid har vi valgt at producere en film og en podcast om projektets emner i stedet for to webinarer. De to formidlingsformer supplerer hinanden godt i forhold til målgrupperne.

## 90. Madens Folkemøde 2022

**Tilskudsmodtager:** Foreningen Madens Folkemøde

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets formål:** Formålet er at lave Madens Folkemøde. Et folkemøde for hele mad Danmark, hvor vi igangsætter samtaler, debatter, skueekskener, smagninger mv. som kan være med til at flytte holdninger og adfærd samt skabe nye samarbejder og løsninger indenfor madbranchen

**Projektets aktiviteter:** 3.-4. juni 2022 afholdt vi den tredje udgave af Madens Folkemøde. Her deltog knap 10.000 gæster i, hvad der indtil videre kan betegnes som den bedste udgave, vi hidtil har afholdt. Vi fik skabt en lidt større og mere harmonisk plads, der var endnu mere kvalitet i debatterne og indslagene på madhåndværksscenerne, og vi oplevede en endnu bedre deltagelse i programmet fra fødevarer Danmark herunder også flere af de fødevarerrelaterede uddannelsesinstitutioner. Programmet i 2022 indeholdt: Mere end 150 aktiviteter herunder 60 debatter, 50 smagninger, skueekskener og workshops Madmarked med 70 fødevarerproducenter, heraf 18 fra Lolland og Falster Deltagelse fra ca. 500 skoleelever Fire debatscener, tremadhåndværksscener, en bålscene, Den Økologiske Samtale, sanketure, sejlture, kunstinstallationer mv. Tre middage fredag aften med fokus på danske, lokale råvarer. Aktiv deltagelse i programmet fra otte fødevarerrelaterede uddannelsesinstitutioner.

## 91. Hvedens stinkbrand

**Tilskudsmodtager:** Agrologica

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:** Formålet med projektet er at bidrage med viden, som kan reducere anvendelsen af bejdsemidler uden at gå på kompromis med en effektiv bekæmpelse af stinkbrand. Projektet vil undersøge de aktuelle hvedesorter på sortlisten for resistensegenskaber for stinkbrand, og opbygge et europæisk netværk om stinkbrand forskning med fokus på udvikling af genetiske markører til brug i planteforædlingen af resistente sorter. Projektet vil give økologiske såsædsfirmaer og landmænd mulighed for at vælge resistente sorter. Projektet vil gøre det muligt for planteforædlere at starte resistensforædling med moderne sorter fra sortlisten i stedet for at skulle starte med landsorter og lignende. Projektet vil gennem netværksdannelse og opbygning af en samling af smitteracer gøre det muligt at sikre en langsigtet sikring af resistensmekanismernes virkningsmekanisme.

### Projektets aktiviteter:

Arbejdsopgave 1: Screening af sortsresistens Projektet har i 2022 i andre projekter dyrket 856 hvedesorter og forædler linier. Hver sort blev inficeret med 8 forskellige smitteracer af stinkbrand. Nærværende projekt har finansieret genotypning hos TraitGenetics af 200 af disse sorter/linier. Arbejdsopgave 2: Vedligeholde en samling af smitteracer af

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

hvedens stinkbrand Projektet har i 2022 testet 42 smitteracer af stinkbrand, som omfatter både de danske smitteracer, som Agrologica har arbejdet med at rendyrke i de sidste 10 år, og har også testet virulencen af 35 nye smitteracer, som er indsamle rundt omkring i Europa. Dette er gjort ved at smitte 22 hvedesorter med kendt eresistensgener med hver af de 42 smitteracer. Herved er det lykkes at identificere en række helt nye smitteracer, hvilket vil få afgørende indflydelse på identifikationen af resistensgener i en videreførelse af arbejdet i Arbejdspakke 1 i de kommende år. Arbejdspakke 3:

Europæisk netværk for stinkbrandforskning

Projektet afholdt i den 18 juli 2022 et stinkbrand seminar med deltagelse af 16 stinkbrand forskere og planteforædlere fra Sverige, Tyskland, England, Østrig og Danmark. På mødet blev det besluttet at etablere et europæisk konsortium for stinkbrand forskning, hvor deltagerne vil dele forsøgsdata for sammen at udvikle genetiske markører for stinkbrandresistens.

Efterfølgende har konsortiet fået tilslutning fra flere deltagere. I november blev der afholdt et online møde indenfor konsortiet med 38 deltagere fra 18 forskellige europæiske institutioner. Konsortiet har sammen med FØL-projektet BOOST bidraget med finansiering af genotypning af de sorter i markforsøget, som ikke kunne finansieres fra dette projekt således at hele forsøget kunne blive analyseret. Med de resultater, der derved fremkommer, er det forventningen, at vi vil være i stand til at identificere den omtrentlig genetisk position af 16 forskellige resistensgener. Alle resultater vil blive delt indenfor konsortiet, hvor de vil blive brugt til at forbedre udviklingen af nye sorter med resistens imod stinkbrand

**347. Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Oplandsproces" 2022**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovatin P/S

**Hovedformål:** Rådgivning

## **Projektets formål:**

Projektets formål er at etablere de frivillige kollektivmiljøvirkemidler, herunder især minivådområder, som blev vedtaget i forbindelse med Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug (Landbrugsaftalen, oktober 2021).

## **Projektets aktiviteter:**

AP1. Projektledelse og ekspertrådgivning Der er gennemført projektledelse med afholdelse af styregruppe- og følgegruppemøder. Herudover er der ydet ekspertrådgivning til oplandskonsulenterne i forbindelse med særlige problemstillinger, herunder kommunernes og Kystdirektoratets administrationsgrundlag for sagsbehandling af ansøgning om minivådområder og spillet mellem de forskellige virkemidler og koordinering af indsatserne med kommunerne og Naturstyrelsen. Der har været dialog med Landbrugsstyrelsen om administration af tilskudsordningen til minivådområder, herunder optimering af tilskudsordningen og håndtering af konkrete sager.

Projektledelsen er gennemført i løbende dialog med relevante interessenter, herunder landboforeninger, kommuner, KL og øvrige interesseorganisationer således at der tages stilling til hvordan indsatsen kan optimeres på både kort og lang sigt.

AP 2: Efteruddannelse og lokal koordinering af oplandskonsulenter Der er afholdt en to-dages efteruddannelsesworkshop for oplandskonsulenterne med deltagelse af kommunale projektmedarbejdere, der har erfaring med etablering af vådområde- og lavbundsprojekter. Her var fokus på samspil mellem de forskellige virkemidler og lokalt samarbejde om indsatserne. Der er afholdt fysiske møder med oplandskonsulenterne i de regionale teams for at kunne drøfte faglige problemstillinger om minivådområde, vådområde og lavbundsprojekter. Der er afholdt teammøder med de regionale teams ca. hver anden uge med henblik på at koordinere indsatsen samt drøfte faglige problemstillinger.

AP 3. IT-værktøjer Oplandskonsulenterne har fået stillet alle de nødvendige værktøjer til rådighed for deres arbejde og modtaget den nødvendige support.

AP 4: Kommunikation og formidling Der er lavet videofilm til sociale medier og artikler til nationale fagtidsskrifter. Oplandskonsulenterne har lokalt informeret om kollektive miljøvirkemidler i nyhedsbreve og opslag på sociale medier.

AP 5: Oplandskonsulenternes lokale indsats. Lokalt har oplandskonsulenterne gennemført en række kommunikationsaktiviteter for at skabe interesse blandt landmænd for at etablere frivillige kollektive virkemidler. Dette er konkret gjort ved at afholde 15 kollektive opstartsmøder eller tilsvarende informationsarrangementer om de forskellige tilskudsordninger. SEGES har desuden deltaget i en række informationsmøder med landmænd for at informere om landbrugsaftalen og de forskellige virkemidler.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

Oplandskonsulenterne har hjulpet de landmænd, der har ønsket at gennemføre projekter på deres bedrifter. Dette arbejde er dels baseret på hjælp til at gennemføre projekter i løbet af 2022, der har opnået tilsagn i tidligere ansøgningsrunder, dels på konsulentbistand til ansøgning om tilskud til nye projekter i ansøgningsrunden i 2022 og dels forberedende arbejde til projekter, hvor der vil kunne søges tilskud efter 2022. Der er godkendt en forlængelse af projektperioden, så de aktiviteter, der ikke var muligt at gennemføre i 2022 bliver gennemført i 2023.

**348. Særlig indsats for oplandsrådgivning om etablering af kollektive miljøvirkemidler**

**Tilskudsmodtager:** SEGES Innovatin P/S

**Hovedformål:** Rådgivning

## **Projektets formål:**

Projektets formål er at etablere de frivillige kollektive miljøvirkemidler, som blev vedtaget i forbindelse med Fødevarer- og landbrugspakken, der gav danske landmænd lov til at gå økologisk optimalt.

## **Projektets aktiviteter:**

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.

I projektforlængelsen i 2022 er der gennemført deaktiverede aktiviteter, som det ikke var muligt at gennemføre inden for den oprindelige projektperiode.

AP1. Projektledelse og ekspertrådgivning Der er gennemført projektledelse med afholdelse af styregruppe- og følgegruppemøder samt ekspertrådgivning til oplandskonsulenterne i forbindelse med særlige problemstillinger, herunder kommunernes og Kystdirektoratets administrationsgrundlag for sagsbehandling af ansøgning om minivådområder og samspillet imellem de forskellige virkemidler og koordinering af indsatserne med kommunerne og Naturstyrelsen.

AP 2: Efteruddannelse af oplandskonsulenter Der er afholdt en efteruddannelsesdag for oplandskonsulenterne med deltagelse af kommunale projektmedarbejdere, der har erfaring med etablering af vådområde- og lavbundsprojekter. Her var fokus på samspillet mellem de forskellige virkemidler og lokalt samarbejde om indsatserne. Oplandskonsulenterne har opnået erfaring med optimal placering af de forskellige virkemidler, minivådområder, vådområde- og lavbundsprojekter og samarbejde om gennemførelse af projekterne i samarbejde med kommuner og Naturstyrelsen om vådområde- og lavbundsprojekter. Der er udarbejdet et koncept for kortmateriale, der anvendes til kollektive opstartsmøder, der viser potentialet for placering af de forskellige virkemidler. Kortene anvendes som et dialogværktøj til i samarbejde med landmænd med jord inden for det pågældende område at finde egnede placeringer til kollektive indsatser.

AP 3: Kommunikation og formidling Lokalt har oplandskonsulenterne gennemført en række kommunikationsaktiviteter for at skabe interesse blandt landmænd for at etablere frivillige kollektive virkemidler. Dette er konkret gjort ved at afholde 15 åbent hus-arrangementer eller tilsvarende arrangementer ved minivådområder samt 25 kollektive opstartsmøder eller tilsvarende informationsarrangementer om de forskellige tilskudsordninger.

AP 4: Lokal indsats af oplandskonsulenter Oplandskonsulenterne har hjulpet de landmænd, der har ønsket at gennemføre projekter på deres bedrifter. Dette arbejde er dels baseret på hjælp til at gennemføre projekter i løbet af 2022, der har opnået tilsagn i tidligere ansøgningsrunder, dels på konsulentbistand til ansøgning om tilskud til nye projekter i ansøgningsrunden i 2022 og dels forberedende arbejde til projekter, hvor der vil kunne søges tilskud efter 2022.

# Noter til supplerende oplysninger – Regnskab 2022

## Nr. 92-346

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.

# PENNEO

Underskrifterne i dette dokument er juridisk bindende. Dokumentet er underskrevet via Penneo™ sikker digital underskrift. Underskrivernes identiteter er blevet registeret, og informationerne er listet herunder.

“Med min underskrift bekræfter jeg indholdet og alle datoer i dette dokument.”

## Mikkel Kay Petersen

### Underskriver

Serienummer: CVR:25529529-RID:64357298

IP: 130.227.xxx.xxx

2023-06-20 13:38:21 UTC



## Katrine Lindegaard

### Underskriver

Serienummer: 3aca2b48-1fc9-454f-932d-742663000777

IP: 62.198.xxx.xxx

2023-06-20 14:13:04 UTC



## Louise Helmer

### Underskriver

Serienummer: 0e33b5db-b3db-44b6-8ed4-b9a7d38c0a3e

IP: 87.49.xxx.xxx

2023-06-20 15:05:00 UTC



## Niels Vagn Jelsø

### Underskriver

Serienummer: 4c3f3990-a631-4135-a244-f9ecc14ac266

IP: 93.167.xxx.xxx

2023-06-21 06:42:12 UTC



## Knud Foldschack

### Underskriver

Serienummer: 3112fbc6-77d4-4861-8099-9224870fc49d

IP: 94.189.xxx.xxx

2023-06-21 06:50:33 UTC



## Jan Dalsgaard Johannesen

### Underskriver

Serienummer: f14dd491-2388-4eb5-b366-2a34fc064610

IP: 83.91.xxx.xxx

2023-06-21 07:51:48 UTC



Penneo dokumentnøgle: 2QUPU-6QSLG-WLZF8-KE3YF-VH2EQ-1HP3M

Dette dokument er underskrevet digitalt via **Penneo.com**. Signeringsbeviserne i dokumentet er sikret og valideret ved anvendelse af den matematiske hashværdi af det originale dokument. Dokumentet er låst for ændringer og tidsstemplet med et certifikat fra en betroet tredjepart. Alle kryptografiske signeringsbeviser er indlejret i denne PDF, i tilfælde af de skal anvendes til validering i fremtiden.

#### Sådan kan du sikre, at dokumentet er originalt

Dette dokument er beskyttet med et Adobe CDS certifikat. Når du åbner dokumentet

i Adobe Reader, kan du se, at dokumentet er certificeret af **Penneo e-signature service** <penneo@penneo.com>. Dette er din garanti for, at indholdet af dokumentet er uændret.

Du har mulighed for at efterprøve de kryptografiske signeringsbeviser i indlejret i dokumentet ved at anvende Penneos validator på følgende websted: <https://penneo.com/validator>

# PENNEO

Underskrifterne i dette dokument er juridisk bindende. Dokumentet er underskrevet via Penneo™ sikker digital underskrift. Underskrivernes identiteter er blevet registereret, og informationerne er listet herunder.

“Med min underskrift bekræfter jeg indholdet og alle datoer i dette dokument.”

**Hanne Frøkiær**

Underskriver

Serienummer: a35ddc65-0a42-4e30-9a35-c221378f3702

IP: 130.226.xxx.xxx

2023-06-21 12:46:39 UTC



**Jette Feveile Young**

Underskriver

Serienummer: d17c5db2-9eba-4157-90c8-6f252c2ebaee

IP: 130.225.xxx.xxx

2023-06-21 14:58:26 UTC



**Ulrik B Vassing**

Underskriver

Serienummer: CVR:30700228-RID:77180494

IP: 87.52.xxx.xxx

2023-06-22 13:36:34 UTC



**Louise Gade**

Underskriver

Serienummer: 342b2a67-6ec3-4b9a-adc5-5e3ca65f80f7

IP: 80.62.xxx.xxx

2023-06-23 15:01:21 UTC



**Flemming Fuglede Jørgensen**

Underskriver

Serienummer: a4df08e7-2141-4ce6-adab-a886abdf9982

IP: 93.161.xxx.xxx

2023-06-25 09:44:20 UTC



**Jens Krogh**

Underskriver

Serienummer: a8587860-3c03-4357-9573-6ac134bbe34b

IP: 83.137.xxx.xxx

2023-06-25 11:02:43 UTC



Penneo dokumentnøgle: 2QUPU-6QSLG-WLZF8-KE3YF-VH2EQ-1HP3M

Dette dokument er underskrevet digitalt via **Penneo.com**. Signeringsbeviserne i dokumentet er sikret og valideret ved anvendelse af den matematiske hashværdi af det originale dokument. Dokumentet er låst for ændringer og tidsstempelt med et certifikat fra en betroet tredjepart. Alle kryptografiske signeringsbeviser er indlejret i denne PDF, i tilfælde af de skal anvendes til validering i fremtiden.

#### Sådan kan du sikre, at dokumentet er originalt

Dette dokument er beskyttet med et Adobe CDS certifikat. Når du åbner dokumentet

i Adobe Reader, kan du se, at dokumentet er certificeret af **Penneo e-signature service** <penneo@penneo.com>. Dette er din garanti for, at indholdet af dokumentet er uændret.

Du har mulighed for at efterprøve de kryptografiske signeringsbeviser i indlejret i dokumentet ved at anvende Penneos validator på følgende websted: <https://penneo.com/validator>

# PENNEO

Underskrifterne i dette dokument er juridisk bindende. Dokumentet er underskrevet via Penneo™ sikker digital underskrift. Underskrivernes identiteter er blevet registereret, og informationerne er listet herunder.

"Med min underskrift bekræfter jeg indholdet og alle datoer i dette dokument."

**Asbjørn Børsting**

Underskriver

Serienummer: a0c03cdc-b972-4a21-878f-5f8beda44e0c

IP: 80.208.xxx.xxx

2023-06-26 10:15:06 UTC



Penneo dokumentnøgle: 2QUPU-6QSLG-WLZF8-KE3YF-VH2EQ-1HP3M

Dette dokument er underskrevet digitalt via **Penneo.com**. Signeringsbeviserne i dokumentet er sikret og valideret ved anvendelse af den matematiske hashværdi af det originale dokument. Dokumentet er låst for ændringer og tidsstemplet med et certifikat fra en betroet tredjepart. Alle kryptografiske signeringsbeviser er indlejret i denne PDF, i tilfælde af de skal anvendes til validering i fremtiden.

#### Sådan kan du sikre, at dokumentet er originalt

Dette dokument er beskyttet med et Adobe CDS certifikat. Når du åbner dokumentet

i Adobe Reader, kan du se, at dokumentet er certificeret af **Penneo e-signature service** <penneo@penneo.com>. Dette er din garanti for, at indholdet af dokumentet er uændret.

Du har mulighed for at efterprøve de kryptografiske signeringsbeviser i indlejret i dokumentet ved at anvende Penneos validator på følgende websted: <https://penneo.com/validator>