

# Fonden for økologisk landbrug - Bevillingsoversigt 2024

Fonden for økologisk landbrug har i forbindelse med de afholdte ansøgningsrunder i 2. halvår af 2023 givet tilskud til en række projekter under puljen plantebaserede fødevarer. Nedenfor findes en oversigt over de projekter, som bestyrelsen besluttede at støtte i 2024. På de efterfølgende er der en kort beskrivelse af de støttede projekter.

Beløb i 1000 kr.	Basis- budget 2024
<b>Note</b>	

## VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

<b>Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt</b>		<b>4.041</b>
<b>Forskning og forsøg</b>		
1	Samdyrkning af konsumafgrøder	955
2	Forsøgsplatform for produktion af økologiske kartofler – stabilitet og udvikling	732
3	Sunde og velmagende økologiske bælgfrugter til konsum	724
4	Plantebaseret gødning til plantebaserede fødevarer	753
5	Pea yield stability, taste, and quality – potential of old cultivars for increased organic pea production (PEAS & LOVE)	190
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>3.354</b>
<b>Rådgivning</b>		
6	Regenerativt landbrug til videreudvikling af økologisk planteproduktion	687
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>687</b>
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>781</b>
<b>Forskning og forsøg</b>		
7	Resistens mod den alvorlige svampesygdom sortrust i økologisk dansk hvede.	781
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>781</b>
<b>Puljen i alt</b>		<b>4.822</b>

# Noter til supplerende oplysninger – Basisbudget 2024

## Pulje – Plantebaserede fødevarer

### **Note 1 Samdyrkning af konsumafgrøder** **Innovationscenter for Økologisk Landbrug**

Formålet er at udvikle en plantebaseret, økologisk landbrugsproduktion med forbedrede muligheder for samdyrkning af arter og sorter til konsum med henblik på styrket robusthed og dyrkningsikkerhed i produktionen. Målet er at identificere og afprøve blandinger af arter og sorter, som egner sig til samdyrkning af konsumafgrøder samt at støtte udviklingen af sorteringsteknikker, som kan adskille høstprodukterne.

Projektets aktiviteter det første år har været indsamling af praksisnær viden gennem studieture og spørgeskemaundersøgelser samt videnskabelig gennemgang af tilgængelig litteratur på området. Resultaterne af disse tre spor danner grundlaget for de screeningsforsøg, som i den kommende projektperiode skal afprøve de samdyrkede blandinger under danske forhold. Sideløbende faciliteres og accelereres den fortsatte udvikling af oprensings- og sorteringsanlæg, som kan håndtere og sortere det høstede blandsæd i dets fraktioner, uden at det går ud over kvaliteten som konsumafgrøde. Projektet har i hele projektperioden en bred kommunikationsindsats og vil udkomme med praksisnære dyrkningsvejledninger og inspirationskatalog i slutningen af projektperioden samt løbende blive formidlet på kongresser, i fagmedier, i video og på sociale medier.

Det forventes, at projektets resultater i høj grad bliver taget i anvendelse af primærproducenter af etårige konsumafgrøder, hvilket vil lede til en øget selvforsyning med proteinafgrøder til humant konsum i Danmark samt en større viden om oprensning og processering efter høst.

### **Note 2 Forsøgsplatform for produktion af økologiske kartofler – stabilitet og udvikling** **Innovationscenter for Økologisk Landbrug**

Formålet med projektet er at øge produktionen af økologiske kartofler ved at forbedre rentabilitet og kvalitet, samt at styrke udviklingen og vidensdelingen i den økologiske primærproduktion. Der oprettes en videnskabeligt funderet forsøgsplatform på bedriftsniveau, som inddrager erfarne og innovative, økologiske kartoffelavlere. Projektet danner grundlag for afprøvning og undersøgelse af problematikker i produktionen af økologiske kartofler. Det skal sikre basis for videnskabelig - og forsøgsbaseret rådgivning.

I AP1 bliver der lavet en opdateret analyse, som beskriver den nuværende produktion af økologiske kartofler. Dette skal støtte fundamentet for undersøgelse af fremtidens problematikker, til brug i AP3, og give et billede af de barrierer, som begrænser produktionen hos danske kartoffelavlere. I AP2 fortsætter arbejdet med forsøgsavlergruppen bestående af to avlere (Gram Slot og Eskil Romme), SEGES Innovation, Teknologisk Institut og Innovationscenter for Økologisk Landbrug. De deltagende kartoffelavlere bliver inddraget i storskala forsøg (OnFarm Plus). I AP3 bliver der etableret to til tre OnFarm Plus forsøg hos hver af de respektive forsøgsværter. De får monteret udbyttmålere på deres kartoffeloptagere, så der kan registreres præcise georefererede udbyttmålinger. Forsøgsserierne bliver udarbejdet i løbet af foråret med en bottom-up tilgang, så kartoffelavlerne får ejerskab til den nye viden. I AP4 vil projektets resultater årligt blive afrapporteret i Landsforsøgene, i populærartikler og som indlæg på de årlige økologiske kartoffelarrangementer.

På kort sigt (3-5 år) forventes det, at det økologiske areal med kartofler vil stige med 20-30%, hertil at det gennemsnitlige udbyttniveau vil stige med 5-10% på samme input og dermed sikre et øget økonomisk merudbytte efter sortering og fragt på 2.200-4.400 kr. pr. ha (205 hkg. pr. ha á 215 kr. pr. hkg.). På langt sigt forventes der en mere robust og bæredygtig produktion af kartofler, hvor der er fokus på det sunde sædskifte med en bedre udnyttelse af ressourcerne.

### **Note 3 Sunde og velmagende økologiske bælgfrugter til konsum** **Innovationscenter for Økologisk Landbrug**

Formålet er at løfte værdikæden, fra dyrkning til råvare, videre på et faktabaseret grundlag, så dansk dyrkede økologiske bælgfrugter, bliver kendt og anvendt af fødevarereproducenterne til sunde, velmagende måltider. Målet med projektet er at vejlede om håndtering af kvalitetsbælgfrugter hos økologiske landmænd, tilbyde bælgfrugter til smags- og produktionstest og bryde barrierer gennem øget kendskab til danske økologiske bælgfrugter.

AP2 håndterer den for offentligheden lidt mindre interessante, men enormt vigtige del af værdikæden omkring teknisk håndtering af afgrøderne, så de bliver til gode råvarer -en del af værdikæden, hvis betydning ofte bliver overset. Projektet inddrager eksperter, der arbejder med værdikæden fra råvare til måltid, og koordinerer med andre projekter på dette område, for at sikre sammenhæng fra muld til måltid.

Udbygningen af denne viden via indsatser på flere områder vil, til gavn for landmænd og virksomheder, være med til at sikre afsætningsmuligheder af danske, sunde - og velmagende bælgfrugter af højere kvalitet og med højere afregning. Derudover vil det medvirke til at mindske det danske klimaaftryk. Praksisnær viden og erfaringsudveksling vil være med

# Noter til supplerende oplysninger – Basisbudget 2024

## Pulje – Plantebaserede fødevarer

til at øge lysten hos danske landmænd til produktion af planteprotein til humant konsum. Den dynamiske tilgang til afklaring på fokusområder, vil være med til at sikre en hurtig udvikling og vidensdeling inden for produktionen og anvendelsen af sunde og velsmagende bælgfrugter til konsum.

### **Note 4 Plantebaseret gødning til plantebaserede fødevarer**

#### **Innovationscenter for Økologisk Landbrug**

Formålet er at skabe en rentabel og klimavenlig økologisk produktion af plantebaserede fødevarer, som udmærker sig ved at være uafhængig af husdyrproduktionen. Målet er at afprøve plantebaserede gødninger og at udforme et plantebaseret sædskifte og gødningsplan, som grundlag for at beregne klimabelastning og økonomi i et plantebaseret system.

Aktiviteterne i 2024 er fordelt på to arbejdsopgaver. I AP1 sammenholdes indsigter fra forbrugeranalyserne i 2022 og 2023 med økonomi og klimaanalyser af dyrkning med plantebaseret gødning. Projektet samler alle analyser i en rapport, som giver et samlet billede af muligheder og perspektiver i plantebaseret gødning til plantebaserede fødevarer. Til rapporten samler klimaeksperter state-of-the-art viden inden for klimabelastning og indsigter fra klimamålinger i projektets gødningsforsøg. Desuden laves en økonomisk analyse, som indeholder en vurdering af de primære barrierer økologer har for at anvende plantebaseret gødning. I AP 2 fortsættes gødningsforsøg med plantebaserede gødninger f.eks. kløvergræsensilage, kompost på have-/parkaffald og hestebønnegrønulat, for at belyse og dokumentere deres effekt på udbytte, jordfrugtbarhed og næringsstof- og klimabelastning. Gødningsforsøget indeholder også et gyllegødning og et ugødning led, for at sammenligne effekten med anden praksis.

Projektet vil bidrage til udviklingen af økologiske, plantebaserede fødevarer, som er produceret plantebaseret fra jord til bord. Dette repræsenterer et indtil videre uudforsket marked, og denne type produktion repræsenterer en nicheproduktion til et specifikt forbrugersegment, som forventes at ville betale en merpris for produkter fra plantebaserede systemer. Projektet forventes også at have en klimaeffekt. Da økologisk produktion af plantebaserede fødevarer med plantebaserede gødninger ikke kræver handels- eller husdyrgødning, bortfalder den indirekte udledning fra import af gødning. Projektet forventes at bidrage til reduktionen af klimagasudledning på op til 0,7 tons CO<sub>2</sub>-ækv pr. forbruger pr. år, der skifter til plantebaseret kost. Dette forsøges kvantificeret ved klimaanalyse.

### **Note 5 Pea yield stability, taste, and quality – potential of old cultivars for increased organic pea production (PEAS & LOVE)**

#### **Innovationscenter for Økologisk Landbrug**

Formålet med projektet er at realisere det enorme potentiale, der er i gamle ærtesorter og herved gøre økologiske ærter af høj kvalitet og med god smag tilgængelige som fødevarer, samt sikre en profitabel og stabil produktion af ærter hos den økologiske landmand. Målet er at udnytte det store potentiale i gamle ærtesorter til produktion af modne ærter til konsum og implementere dyrkningen af de bedst egnede sorter hos de økologiske landmænd. Projektet er en medfinansiering af Innovationscenter for Økologiske Landbrugs aktiviteter i et forskningsbaseret Organic RDD7-projekt, der ledes af Københavns Universitet (KU).

Innovationscenter for Økologisk Landbrug gennemfører markforsøg i udvalgte sorter fra en population af 300 gamle ærtesorter og formidling fra det samlede projekt, herunder gennemførelse af feltarbejde i 2024. Udvalget af ærtesorter sker af KU på basis af væksthushorsøg samt markforsøg, der skal belyse genotypiske forskelle i rodvækst og -udvikling, samt hvordan disse parametre påvirkes af tørke, og hvordan det hænger sammen med plantens tørketolerance. Endvidere vil effekten af forskellige gødningsstrategier på jordens frugtbarhed og rodknoldenes N-fiksering blive undersøgt. Samdyrkning med korn vil desuden blive undersøgt i marken med henblik på at forbedre høst af ærter. Endelig vil genotypebestemmelse af de gamle ærtesorter blive udført ved hjælp af genomsekventering, mens fænotypebestemmelse vil blive belyst ved markforsøg. De udvalgte sorter vil blive testet i økologiske landsforsøg for at vise deres dyrkningsegenskaber under økologiske forhold. Der vil også blive gennemført økologiske landsforsøg med gødsning af sorterne.

I projektets sidste år vil der blive lavet større plots med et mindre antal sorter, hvor landmandens maskiner anvendes for at demonstrere dyrkningsegenskaberne. Projektet forventes at bidrage til en forøgelse af det økologiske ærteareal i Danmark fra det nuværende 2.465 ha. til 10.000 ha i 2026, med en øget andel af ærter til humant konsum.

### **Note 6**

#### **Regenerativt landbrug til videreudvikling af økologisk planteproduktion**

#### **Innovationscenter for Økologisk Landbrug**

Formålet er, at danske økologiske landmænd, via forbedret kendskab til regenerative dyrkningstiltag og metoder, rustes til en verden med stadigt stigende krav til fødevarerproduktion og dyrkningspraksis, og hvor produktion af

# Noter til supplerende oplysninger – Basisbudget 2024

## Pulje – Plantebaserede fødevarer

konsumafgrøder bliver en central del af landmandens eksistensgrundlag. Målet er at vurdere effekter af regenerativ dyrkningspraksis på jordens sundhed, klimabalancen og biodiversitet på udvalgte bedrifter, hvor konsumafgrøder indgår som en vigtig del af sædskiftet.

Projektet har omdrejningspunkt i fem udvalgte bedrifter, som har produktion af konsumafgrøder som en central del af produktionen, og som dyrker jorden efter forskellige regenerative dyrkningsprincipper. Der er tale om en videreførelse af aktiviteter fra projektets første år. På disse udvalgte bedrifter bliver der i 2023 lavet en undersøgelse af det mikrobielle liv i dyrkningsjorden og andre indikatorer for jordens sundhed.

Dette skal belyse effekten af regenerativ dyrkningspraksis ved økologisk planteproduktion med fokus på konsumafgrøder, og der vil i 2024 blive lavet en vurdering af tiltag sammen med landmændene.

I 2024 vil der også på bedrifterne blive afprøvet kriterier for en udenlandsk certificering for økologisk regenerativ produktion for at undersøge, om bedrifterne lever op til disse kriterier i en dansk sammenhæng, og om der kan hentes inspiration heri. I Østrig er man i gang med at udrulle en certificeringsordning, og der hentes erfaringer herfra. Beskrivelser af bedrifterne og erfaringer med regenerativ dyrkningspraksis fra Østrig vil blive samlet i et digitalt inspirationskatalog og vil blive kommunikeret bredt til inspiration for andre landmænd.

Effekten af projektet vil være, at økologiske landmænd får øget viden om den regenerative dyrkningspraksis' betydning ved produktion af økologiske konsumafgrøder, og betydningen for dyrkningsjord, klima og biodiversitet. En afledt effekt heraf er, at flere økologiske landmænd potentielt vil inddrage regenerative dyrkningstiltag i den økologiske produktion.

### Note 7

#### Resistens mod den alvorlige svampesygdom sortrust i økologisk dansk hvede

##### Aarhus Universitet

Formålet med projektet er at undersøge resistensgrundlaget i den danske økologiske hvedeforædling over for den potentielt altødelæggende svampesygdom sortrust, samt at finde nye kilder til sortrustresistens der kan være med til at forbygge kraftige udbyttetab.

Projektets aktiviteter er organiseret i tre arbejdsopgaver 1) Undersøge resistensgrundlaget mod sortrust i den danske planteforædlingsvirksomhed Agrologica's hvedeforædlingsprogram. Alle forældreplanter, sorter og vigtige forædlingslinjer undersøges for resistens mod de vigtigste smitteracer af sortrust som for tiden udgør en alvorlig trussel mod Europas hvedeproduktion. 2) Finde nye kilder til sortrustresistens i verdens genbanker. Vi vil hjemtage cirka 400 linjer af de hvedetyper i hvilke man tidligere har fundet sortrustresistens, og teste dem mod et bredt udvalg af vigtige smitteracer (disse aktiviteter vil primært finde sted i projektets andet år). 3) Analysere de resistente genotyper vi finder i arbejdsopgave 1 og 2 med genetiske markører for kendte resistensgener. Dermed kan vi sige om resistensen skyldes kendte eller nye gener der er potentiale i at arbejde videre med og bruge i hvedeforædlingen i fremtiden.

Projektet ventes at styrke resistensgrundlaget mod den frygtede svampesygdom sortrust i økologisk dyrket dansk hvede, og dermed være med til at sikre en konkurrencedygtig og rentabel produktion til at understøtte en øget plantebaseret og økologisk fødevarerproduktion i fremtiden.