

## Kartoffelafgiftsfonden - basisbudget 2023

Beløb i 1000 kr.	Budget 2022	Budget 2023	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
Note	A	B	C	D
<b>INDTÆGTER:</b>				
1 Overført fra forrige år	783	2303	26%	1,9
2 Produktionsafgifter	4350	5070	57%	0,2
3 Promillemidler	3270	1567	18%	-0,5
4 Særbevilling og anden indtægt	0	0	0%	
5 Renter	-15	0	0%	-1,0
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>8.388</b>	<b>8.940</b>	<b>100%</b>	<b>0,1</b>
<b>UDGIFTER:</b>				
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>				
Forskning og forsøg i alt	4937	5908	67%	0,2
Afsætningsfremme i alt	370	819	9%	1,2
Rådgivning i alt	1562	729	8%	-0,5
Sygdomsforebyggelse i alt	161	100	1%	-0,4
12 Sygdomsbekæmpelse i alt	1226	1238	14%	0,0
Produktudvikling i alt	0	0	0%	
Uddannelse i alt	0	0	0%	
Dyrevelfærd i alt	0	0	0%	
Kontrol i alt	0	0	0%	
6 Særlige foranstaltninger	0	0	0%	
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	0	0	0%	
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>8.256</b>	<b>8.794</b>	<b>100%</b>	<b>0,1</b>
<b>7 Fondsadministration</b>				
Fondsadministration - Særpuljer				
8 Revision	80	80		2,8
Advokatbistand	0	0		
11 Effektivurdering	40	40		0,0
Ekstern projektvurdering	3	3		0,0
9 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	4	4		0,0
10 Tab på debitorer	0	0		
<b>III. Administration i alt</b>	<b>127</b>	<b>127</b>		<b>0,0</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>8.383</b>	<b>8.921</b>		<b>0,1</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>5</b>	<b>19</b>		<b>2,8</b>
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	0,1	0,2		

## Kartoffelafgiftsfonden - basisbudget 2023

Beløb i 1000 kr.	Budget 2022	Budget 2023	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/A
Note	A	B	C	D

### Supplerende oplysninger:

#### Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

SEGES Innovation	3637	5362	61%	0,5
Aalborg Universitet	0	863	10%	-
Aarhus Universitet	250	846	10%	2,4
Danespo	659	645	7%	0,0
Food Organisation of Denmark	0	339	4%	-
BJ Agro	176	259	3%	0,5
Danske Kartoffler	180	180	2%	0,0
Danmarks Kartoffelråd	190	150	2%	-0,2
Smagens Univers Aps	0	150	2%	-
KMC	1027	0	0%	-1,0
Københavns Universitet	646	0	0%	-1,0
AKV Langholt	564	0	0%	-1,0
Andels-kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland	505	0	0%	-1,0
Tystoftefonden	203	0	0%	-1,0
Velas I/S	140	0	0%	-1,0
Innovationscenter for Økologisk Landbrug	79	0	0%	-1,0
<b>V. I alt</b>	<b>8.256</b>	<b>8.794</b>	<b>100%</b>	<b>0,1</b>

## Kartoffelafgiftsfonden - Noter til budget 2023

Budget for 2022 (senest indsendte budget) er Kartoffelafgiftsfondens godkendte budget.

**Note 1.** Der er budgetteret med en overførsel fra 2022 til 2023 på 2.303 t.kr. på baggrund fondens regnskab 2021 samt et forventet underforbrug for 2022.

**Note 2.** Kartoffelafgiftsfondens budget er baseret på bekendtgørelse om produktionsafgift på kartofler. Bekendtgørelsen opererer med fire kategorier:

- 1) Virksomheder, der sorterer eller pakker læggekartofler og spisekartofler.
- 2) Virksomheder og kartoffelavlere, der sælger industri- og spisekartofler, der ikke forarbejdes i Danmark.
- 3) Forarbejdningsvirksomheder, som anvender kartofler af dansk avl til industriel forarbejdning i Danmark.
- 4) Fysiske eller juridiske personer, der sælger spisekartofler af egen avl eller avl fra nærliggende bedrifter, direkte til forbrugeren eller detailhandlen.

Den gældende afgiftssats, forventede mængde og samlede indtægt for hver gruppe er angivet nedenfor.

Produktionsafgifter	Budget 2022		Budget 2023	
	h.kg.	Indtægter kr.	h.kg.	Indtægter kr.
1. Læggekartofler - afgift 0,20 kr./hkg.				
Eksport (Kategori 1)	250.000	50.000	300.000	60.000
Hjemmemarked (Kategori 1)	700.000	140.000	750.000	150.000
2. Spisekartofler - afgift 0,20 kr./hkg.				
Eksport (Kategori 2)	250.000	50.000	200.000	40.000
Hjemmemarked (Kategori 1 og 4)	1.500.000	300.000	1.500.000	300.000
3. Industrikartofler - afgift 0,20 kr./hkg.				
Eksport (Kategori 2)	600.000	120.000	500.000	100.000
Hjemmemarked (Kategori 3)	18.000.000	3.600.000	21.700.000	4.340.000
Chips og anden forarbejdning (Kategori 3)	450.000	90.000	400.000	80.000
<b>I alt</b>	<b>21.750.000</b>	<b>4.350.000</b>	<b>25.350.000</b>	<b>5.070.000</b>

**Note 3.** For 2022 er bevilget et tilskud fra Promilleafgiftsfonden for landbrug på 3.270 t.kr.

	Budget 2022	Budget 2023
	1.000 kr.	1.000 kr.
Afsætningsfremme i alt	148	-
Forskning og forsøg i alt	2411	1423
Produktudvikling i alt	0	-
Rådgivning i alt	647	127
Uddannelse i alt	0	-
Sygdomsforebyggelse i alt	64	17
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	-
Dyrevelfærd i alt	0	-
Kontrol i alt	0	-
Særlige foranstaltninger i alt	0	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	0	-
<b>Tilskud fra Promilleafgiftsfonden i alt</b>	<b>3.270</b>	<b>1.567</b>

**Note 4.** Ingen bemærkninger.

**Note 5.** Som følge af forholdene på pengemarkedet forventes der ikke renteindtægter af fondens indestående likvider.

**Note 6.** Ingen bemærkninger.

**Note 7.** Opgaverne vedrørende fondens sekretariat og generelle administration varetages af Landbrug & Fødevarer. Udgifterne udgør ca. 400 t.kr., som er finansieret af afkast fra kapitaldepot tilhørende Landbrug & Fødevarer. Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af fondsmidler.

**Note 8.** Revision er budgetteret tilsvarende til 2022.

**Note 9.** Der er budgetteret med befordringsgodtgørelse i forbindelse med møder på 4 t.kr. Bestyrelsen modtager ikke honorar.

**Note 10.** Ingen bemærkninger.

**Note 11.** Fonden har besluttet, at der med ekstern hjælp skal udarbejdes en effektiviseringsrapport.

**Note 12.** Fonden har afsat 1.238 t.kr. til erstatning til kartoffelavlere ved tab forårsaget af udbrud af ring- og brunbakteriose.

## Supplerende oplysninger - Budget 2023

Note	Beløb i 1000 kr.	Budget 2022	Budget 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
------	------------------	-------------	-------------	--

### VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

<b>SEGES Innovation i alt</b>		<b>3.637</b>	<b>5.362</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
1	Gødskning af kartofler til stivelsesproduktion	0	891	§14
2	Nedsat klimapåvirkning ved produktion af stivelseskartofler	843	863	§14
3	Nedsættelse af pesticidforbruget i produktion af kartofler	0	618	§14
4	Nye sorter til produktion af kartoffelstivelse	0	604	§14
5	Værdiafprøvning af sorter i økologisk produktion af spisekartofler	336	362	§14
6	Vækststandsning i kartofler – TERMINATOR.	0	332	§14
	Vækststandsning af kartofler	450	0	§14
	Bladgødskning med mikronæringsstoffer i stivelseskartofler	227	0	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.856</b>	<b>3.670</b>	
<b>Sygdomsbekæmpelse</b>				
7	Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose	1.226	1.238	§26
<b>Sygdomsbekæmpelse i alt</b>		<b>1.226</b>	<b>1.238</b>	
<b>Rådgivning</b>				
8	Specialrådgivning og koordinering af forsøg indenfor kartoffeldyrkning	394	354	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>394</b>	<b>354</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
9	Registreringsnet for kartoffelskimmel, cikader og bladlus	161	100	§14
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>161</b>	<b>100</b>	
<b>Aalborg Universitet</b>		<b>0</b>	<b>863</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
10	Rettidig omhu – skimmelresistente kartofler med cisgenetisk pyramidiserede R-gener	0	496	§14
11	MASPot kartoffelpopulationen - en opgradering af en genetisk ressource for fremtiden.	0	367	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>0</b>	<b>863</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>250</b>	<b>846</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
12	Har potato early dying (PED) en betydning for udbyttet af kartofler i Danmark?	0	315	§14
13	Forståelse af arts sammensætning af Alternaria, der forårsager kartoffelbladplet	0	266	§14
14	IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel IV	250	265	§14
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>250</b>	<b>846</b>	

## Supplerende oplysninger - Budget 2023

Note	Beløb i 1000 kr.	Budget 2022	Budget 2023	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
<b>Danespo i alt</b>		<b>659</b>	<b>645</b>	
<b>Rådgivning</b>				
15	Genbank for bevaring af genomiskeresourcer til kartoffelforædling□	259	375	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>259</b>	<b>375</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
Udvikling og implementering af markør-assisteret selektion for				
16	skimmelresistens til at fremme udviklingen af nye kartoffelsorter med holdbar skimmelresistens	0	270	De minimis
	Avanceret forædling på diploid niveau	400	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>400</b>	<b>270</b>	
<b>Food Organisation of Denmark i alt</b>		<b>0</b>	<b>339</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
17	Kartoffelkram – markedsføring af danske kartoffel	0	339	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>0</b>	<b>339</b>	
<b>BJ Agro ApS</b>		<b>176</b>	<b>259</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
18	Sortsafprøvning af kartoffelsorter til baby-, bage- og spiseproduktion i et dansk kvalitets marked	131	138	De minimis
19	Sortsafprøvning af forarbejdningskartofler (pommes-frites, chips og pulver).	45	48	De minimis
20	Sortsforskelle på efterafgrøders egnethed forud for kartofler – fokus på nematoder og kvalitet af spise og process kartofler		73	De minimis
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>176</b>	<b>259</b>	
<b>Danske Kartoffler i alt</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
21	Informations- og PR-kampagne	180	180	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>180</b>	<b>180</b>	
<b>Danmarks Kartoffelråd i alt</b>		<b>190</b>	<b>150</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
22	Kampen om at bevare kartofflen på spisekortet	190	150	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>190</b>	<b>150</b>	
<b>Smagens Univers Aps i alt</b>		<b>0</b>	<b>150</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
23	Kartofflen tilbage på menuen 2023	0	150	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>0</b>	<b>150</b>	

## Supplerende oplysninger - Budget 2023

Note	Beløb i 1000 kr.	Budget 2022	Budget 2023	Specifikation af anvendt statsstøtterege
<b>Velas I/S i alt</b>		<b>140</b>	<b>0</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
Afprøvning af nye ukendte tidlige kartoffelsorter på Samsø via udbytteforsøg med og uden plastafdækning		140		
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>140</b>	<b>0</b>	
<b>Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S i alt</b>		<b>79</b>	<b>0</b>	
<b>Rådgivning</b>				
Danske økologiske spisekartofler - klimaguld fra muld til mund		79		
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>79</b>	<b>0</b>	
<b>KMC i alt</b>		<b>1.027</b>	<b>0</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
Optimal kvælstofanvendelse i kartofler		400		
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>400</b>	<b>0</b>	
<b>Rådgivning</b>				
Afprøvning af sorter med stigende kvælstofniveau til stivelse, pulver og flakes til industrielt brug		400		
Mekanisk ukrudtsrensning, stribeforsøg		227		
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>627</b>	<b>0</b>	
<b>Københavns Universitet i alt</b>		<b>646</b>	<b>0</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
Reduceret miljø og klima aftryk gennem præcis forædling af skimmel resistens i stivelses kartofler		646		
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>646</b>	<b>0</b>	
<b>AKV Langholt i alt</b>		<b>564</b>	<b>0</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
Optimeret grundgødsning af kartofler		311		
Reduceret pesticideforbrug i kartoffelavl		253		
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>564</b>	<b>0</b>	
<b>Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland i alt</b>		<b>505</b>	<b>0</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
Overblik over kartoffelmelsindustriens klimaaftryk og position i markedet for biprodukter		505		
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>505</b>	<b>0</b>	
<b>TystofteFonden</b>		<b>203</b>	<b>0</b>	
<b>Rådgivning</b>				
Udvikling og vedligeholdelse af den danske kerneplantesamling for kartofler		203		
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>203</b>	<b>0</b>	

### **Note 1: Gødskning af kartofler til stivelsesproduktion / SEGES Innovation P/S**

Projektets formål er at forbedre økonomien ved produktion af stivelseskartofler ved at optimere anvendelsen af en kombination af handelsgødning og organiske gødninger i tilknytning til præcisionsjordbrug. Målet er at kvantificere nytte- og skadevirkning samt optimum af forskellige makro- og mikronæringsstoffer i handelsgødning og organiske gødninger både mellem marker og indenfor mark. Både over- og underforsyning med kalium giver udbyttetab ved produktion af stivelseskartofler. Aktiviteterne i AP 1 omfatter to forsøg med kaliumoptimum for både at kunne justere normerne og graduere tildelingen af kalium. Svovltilførslen til kartofler er kraftigt reduceret som følge af, at røggassen fra kraftværkerne effektivt renses og den udbredte anvendelse af protamylasse, som indeholder en ubetydelig svovlmængde. I AP 2 undersøges derfor behovet for ekstra tilførsel af svovl. Nogle typer af afgasset gylle (biogasgylle), men også almindelig svine- og kvæggylle, kan indeholde store mængder klor. I AP 3 undersøges derfor skadevirkning af klor på udbyttet af stivelse. Tilførsel af kvælstof har stor betydning for udbyttet og økonomien ved stivelsesproduktion, men har også stor betydning for både udvaskning af kvælstof til vandmiljøet og emissionen af klimagasser. I AP 4 indgår en undersøgelse af muligheden for at se på variationen (NDVI) i marken året forinden. Bladgødskning anvendes nu i stigende omfang på grund af muligheden for en hurtig og billig bladanalyse og en plausibel sammenhæng mellem næringsstofmangel og nettoøkonomisk gevinst ved bladgødskning. I AP 5 afprøves syv forskellige produkter indeholdende mikronæringsstoffer som bladgødskning for at teste om dette har en nettoøkonomisk gevinst. Anvendelsen af biogasgylle stiger i takt med anlæggelsen af flere biogasanlæg samt stigende priser på handelsgødning. I AP 6 testes hvor stor en andel af den totale N-mængde, som kan tilføres ved hjælp af afgasset gylle.

Projektet forventes at have en indflydelse på fastlæggelsen af normen for kaliumgødskning samt anvendelse af svovl og klor. Projektet forventes ligeledes at kunne afdække, om NDVI måling i en fx kornafgrøde kan anvendes til graderet tildeling af N i kartofler og om flere avlere skal bruge bladgødskning som eftergødskning eller flere skal indstille brugen. Projektet kan slutteligt være med til at afgøre den optimale tildeling af afgasset gylle i produktion af stivelseskartofler.

### **Note 2: Nedsat klimapåvirkning ved produktion af stivelseskartofler / SEGES Innovation P/S**

Formålet er at nedsætte klimapåvirkningen ved produktion af kartoffelstivelse under hensyntagen til den nettoøkonomiske effekt. Målet er at undersøge, hvordan tilsætning af en nitrifikationshæmmer til organiske gødninger og flydende ammoniak vil påvirke stivelsesudbyttet og emissionen af lattergas. Projektet understøtter dansk landbrugs og kartoffelervervets bidrag til klimaløsninger og består af to arbejdsplaner. Aktiviteterne i AP 1 skal påvise effekten af nitrifikationshæmmer i en bred vifte af organiske gødninger. Aktiviteterne i AP 2 vil fokusere på brugen af grøn ammoniak og en innovativ anvendelse af nitrifikationshæmmer ved nedfældning af ammoniak. I AP 1 udføres ét forsøg på to lokaliteter med forskellig jordtype og tre typer af organisk gødning: svine- og kvæggylle og afgasset gylle som alle kombineres med protamylasse. Der bestemmes knoldudbytte, stivelsesindhold og stivelsesudbytte, samt nettomerudbytte ved tilsætning af nitrifikationshæmmer. I AP 2 udføres to forsøg, hvor N-optimum, knold- og stivelsesudbytte fastlægges ved brug af ammoniak med og uden nitrifikationshæmmere. Der måles lattergasemission i tre behandlinger, hvor der anvendes 200 kg N ved anvendelse af henholdsvis ammoniak med og uden nitrifikationshæmmer og fast handelsgødning NS 27-4. På kort og mellemlang sigt forventes, at der kan ske en reduktion af klimagasudledning på 10 pct. pr. produceret kg stivelse indenfor en 3-5 års periode ved brug af nitrifikationshæmmere. Målgruppen er i alt 750 landmænd som dyrker mere end 5 ha stivelseskartofler.

### **Note 3: Nedsættelse af pesticidforbruget i produktion af kartofler / SEGES Innovation P/S**

Formålet er at sikre en høj og stabil produktion af kartofler ved et lavere forbrug af pesticider. Målet er at udvikle og indarbejde nye mekaniske løsninger, bekæmpelsesstrategier, præcisionssprøjtning og beslutningsværktøjer. Kartoffelproduktionen topper bekæmpelsesmiddelstatistikken (2020) med en fladebelastning på 5,0 pr. ha sammenlignet med et gennemsnit på 1,5 pr. ha for alle hovedafgrøder. Landbrugets forbrug af pesticider er i stigende grad i fokus i befolkningen, blandt politikere og i ministerierne. Derfor er kartoffelbranchen nødsaget til at nedsætte pesticidforbrug og finde alternative løsninger til forebyggelse og bekæmpelse af skadegørere. Projektet består af seks arbejdsplaner, som alle har fokus på reduceret og behovsbestemt anvendelse af pesticider i produktionen af kartofler. I AP 1 er udarbejdet en analyse af kartoffelproduktionens pesticidforbrug og hvor det giver størst effekt at fokusere indsatsen. I AP 2 vil der være fokus på rettidig første behandling med insekticid, så anden behandling i nogle tilfælde kan undgås. I AP 3 vil der være fokus på de nye mekaniske løsninger til ukrudtsbekæmpelse, som er nemt at udnytte i en rækkeafgrøde som kartofler, hvor belastningen fra herbicider er stor. I AP 4 arbejdes der med at reducere fungicidindsats i de mere resistente sorter, så både pesticidforbruget falder samtidig med at den naturlige planteresistens beskyttes. I AP 5 anvendes resistensmodellen udviklet ved AU til brug ved valg af fungicidtype, så effektiviteten øges og dermed muligheden for at reducere forbruget af pesticider. I AP 6 testes for fungicidresistens,

så man kan iværksætte en behandlingsstrategi med forskellige svampemidler med forskellig virkemekanisme og deraf nedsat risiko for resistensdannelse overfor fungicider. Det forventes at projektet bidrager til at sænke kartoffelproduktionens fladebelastning med 30-40% (gn. referenceværdi fra 2013-2020 på 6,2 pr. ha) med 0-5% reduktion i nettoudbytte (tre til fem år). På kort sigt vil projektet sætte fokus på fremtidige indsatsområder og de væsentligste virkemidler til nedsættelse af pesticidforbruget i produktionen af kartofler.

#### **Note 4: Nye sorter til produktion af kartoffelstivelse / SEGES Innovation P/S**

Formålet er at forbedre dyrkningssikkerheden og nettoudbyttet ved produktion af kartoffelstivelse. Målet er at vise nye sorters økonomiske udbyttepotentiale ved at afprøve sorters dyrkningsegenskaber, kvælstofoptimum, resistens overfor sygdomme samt lageregenhed på forskellige jordtyper og nedbørsforhold. Der sker en løbende udvikling af nye sorter til produktion af kartoffelstivelse i specielt Holland, Tyskland og Danmark, som hvert år introduceres til det danske marked. Projektet indeholder tre arbejdsplaner, hvor AP 1 indeholder sortsforsøg med 10 sorter, hvor Kuras og Seresta fungerer som målesorter. Der måles knoldudbytte og stivelsesindhold og dermed stivelsesudbytte for hver sort. Derudover testes for modenhed, knolddeformiteter, hulhed, rust, skurv, kartoffelskimmel og – bladplet samt egnethed til lagring som læggekartofler. Det økonomiske optimale kvælstofniveau beregnes for den enkelte sort i henholdsvis Nord- og Midtjylland. I AP2 afprøves de samme sorter som i AP 1, men på to uvandede lerjordslokaliteter i Øst- og Nordjylland. For at sikre en uvildig afprøvning opformeres læggematerialet af alle sorter i AP 3. Afprøvning og dyrkning af de nyeste sorter med størst udbyttepotentiale, udbyttestabilitet og robusthed er den vigtigste parameter for at fastholde en fortsat vækst og konkurrencedygtighed ved dyrkning af stivelseskartofler. Sortsforsøgene er og vil være grundlaget for en fortsat vækst i arealet på mellem 2-5 pct. pr. år.

#### **Note 5: Værdiafprøvning af sorter i økologisk produktion af spisekartofler / SEGES Innovation P/S**

Formålet med projektet er at forbedre økonomien ved produktion af økologiske spisekartofler ved at kunne vælge de bedst egnede kartoffelsorter. Målet er at dokumentere nye kartoffelsorters udbyttepotentiale, skimmelresistens og produktionsværdi, når de produceres økologisk.

Arealet med økologiske spisekartofler har været stigende gennem flere år og udgør nu ca. 2.000 ha mod ca. 5.300 ha konventionelt dyrkede. I 2021 svarede den økologiske andel af spisekartofler til 26,9 pct. sammenlignet med 10 pct. I 2014. Produktionen har i høj grad været baseret på tidlige sorter som f.eks. Solist, der er mindre egnet som lagerkartoffel. Derfor ønskes det undersøgt hvilke middeltidlige sorter, der udviser den bedste skimmelresistens og egnethed til den økologiske spisekartoffelproduktion. Der udføres to sortsforsøg med potentielt egnede sorter til brug i den økologiske produktion af spisekartofler. Projektet er en videreførelse af forsøgene 2021-22. Alle nye sorter deltager i afprøvningen i minimum tre år med mindre det hurtigt viser sig, at sorterne ikke har et potentiale for dyrkning i Danmark. Forsøgene anlægges i økologisk drevne marker ved Vojens og på Tåsinge, da der er store regionale forskelle i jordtype og smittetryk af kartoffelskimmel. Forsøgene bedømmes for udvikling af kartoffelskimmel og andre relevante skadegørere. De høstede knolde vurderes for udbytte, størrelsesfordeling, rodiltsvamp og skindfinish.

Projektet sikrer en langsigtet struktur for afprøvning af forskellige kartoffelsorters egnethed til brug i den økologiske produktion. Sortsinformationen vil blive anvendt til at fremme udviklingen og salget af økologiske kartofler samt skabe en langsigtet bæredygtighed i den økologiske produktion, da øget skimmelresistens vil sikre en mere stabil afgrøde og bedre udnyttelse af ressourcer.

#### **Note 6: Vækststandsning i kartofler – TERMINATOR / SEGES Innovation P/S**

Formålet er udvikle effektive, ikke-kemiske metoder til vækststandsning og dokumentere effekten heraf, så dansk kartoffelproduktion og de tilknyttede arbejdspladser fremtidssikres. Målet er at undersøge mulighederne for at anvende kogsalt og flydende ammoniak til vækststandsning, kortlægge risikoen for øget forekomst af sygdomme ved mekanisk vækststandsning samt at formidle den viden projektet genererer til danske kartoffelavlere. GUDP-projektet "Vækststandsning i kartofler – TERMINATOR" består af fem arbejdsplaner, hvor SEGES indgår i AP 4 med både udviklings- og demonstrationsaktiviteter, og disse aktiviteter ansøges der hermed medfinansiering til. Mekanisk vækststandsning udelukkende ved brug af mekaniske løsninger er udfordrende på grund af risikoen for genvækst. I AP 1 indgår en videreudvikling og optimering af CrownCrusher, hvor der i forsøgene registreres for aftopningseffekt, genvækst, skindfasthed og udbytte. I Danmark er der kun registreret pelargonsyre til kemisk vækststandsning, hvilket ikke er en økonomisk farbar løsning. I AP 2 afprøves nye innovative metoder til kemisk vækststandsning herunder kogsalt og flydende ammoniak. Flere europæiske undersøgelser har vist en øget risiko for spredning af sortben ved brug af mekanisk topknusning som et led i vækststandsning. I AP 3 testes derfor risikoen for spredning af sortben ved brug af både topknusning og CrownCrusher. I AP4 udføres praksisnære demonstrationsforsøg med CrownCrusher, kogsalt, række- og fladebrænding, mekanisk toptrækning samt andre alternative metoder, som er eller vil blive tilgængelige for



danske landmænd i løbet af projektperioden. Udvalget af metoder vil blive justeret i løbet af projektperioden i takt med, at der fremkommer nye metoder eller der opnås ny viden vedrørende de afprøvede metoders effekt. I projektet vil der ske en løbende information til erhvervet omkring effekten af alternative metoder. I AP 5 indgår udelukkende projektledelse. Det forventes, at projektet kan være medvirkende til, at der findes alternative løsninger til Reglone til brug ved vækststandsning af kartofler, og at offentligheden får kendskab til den indsats, der ydes fra erhvervet for at sikre fortsat kartoffeldyrkning på højt niveau i Danmark.

#### **Note 7: Erstatning til kartoffelavlere ved tab forvoldt af karantænesygdommene ring- og brunbakteriose / SEGES Innovation P/S**

Formålet er at sikre kartoffelavleren mod store tab som følge af uforsættelig indslæbning af ring- og brunbakteriose på bedriften. Målet er at yde en delvis kompensation til kartoffelavlere for et opgjort tab i forbindelse med konstatering af ring- og brunbakteriose på bedriften samt at sikre muligheden for tegning af ekstra forsikring i tillæg hos forsikringselskaber. I tilfælde af konstateret smitte hos en avler kan der søges erstatning for tab i forbindelse med, at kartoflerne sælges til en lavere pris. Avleren skal selv af disponere kartofler til alternativ anvendelse og til bedst mulig pris.

Ansøgningen om delvis kompensation for tab behandles af SEGES, som fastsætter erstatningens størrelse efter fastlagte retningslinjer for ordningen. Det opgjorte tab findes ved differencen mellem kontraktpris, hvis der foreligger kontrakt ellers markedsprisen og den opnåede pris ved alternativ anvendelse samt fradrag for eventuelt sparede omkostninger til sortering. Der kan udbetales 60 % af det opgjorte tab i forbindelse med fund af ring- og brunbakteriose op til alt kr. 1.200.000. Der anmodes kun om konsulentbistand fra SEGES i tilfælde af fund af ring- eller brunbakteriose. Projektets effekt er at sikre en delvis kompensation til kartoffelavlere for et opgjort tab i forbindelse med konstatering af ring- og brunbakteriose på bedriften samt muligheden for tegning af ekstra forsikring ved forsikringselskaber.

#### **Note 8: Specialrådgivning og koordinering af forsøg indenfor kartoffeldyrkning / SEGES Innovation P/S**

Projektets formål er at sikre en fortsat vækst på 5-10 procent i dansk kartoffelproduktion. Målet er at løse akutte problemer i dansk kartoffelproduktion og sikre adgang til en opdateret og kvalitetssikret viden fra forsøg i kartofler i ind- og udland for på den måde at øge udbytter, forbedre kvaliteten og reducere omkostningerne ved produktion og lagring af kartofler.

Aktiviteterne i AP 1 omfatter en international litteratursøgning for at indsamle den nyeste litteratur omkring forebyggelse og bekæmpelse af sølvskurv og black dot. Med den nyeste viden i bagagen vil der foretages besøg hos fem avlere og to pakkerier, som oplever problemer med sølvskurv for at se, om de forebyggende foranstaltninger beskrevet i litteraturen kan implementeres i dansk produktion af spisekartofler. Aktiviteterne i AP 2 omfatter en koordinering og afrapportering af de anvendelsesorienterede forsøg i kartofler, som er udformet og gennemført af stivelsesfabrikkerne i samarbejde med de lokale rådgivningsvirksomheders forsøgsenheder og Teknologisk Institut. I AP 3 deltager én eller begge konsulenter for kartofler ved SEGES i europæiske kartoffelarrangementer som fx "Open Field Days" i Skotland, "Potato Europe" i Belgien og FK-dag i Sverige afhængigt af program og muligheden for at mødes med internationale kolleger. I AP 4 foretages en litteratursøgning, eller der sendes planter eller jordprøver til analyse på danske og udenlandske laboratorier for at kunne identificere årsagen, da der hvert år opstår uventede problemer og symptomer i marken. Aktiviteterne i AP 5 er nye og omfatter en temadag vedrørende vækststandsning af kartofler, hvor der gives en status på erfaringer fra marken, forsøg, lovgivning, og hvor alle aktører (fx forskere fra DTU, Teknologisk Institut og andre tekniske universiteter) har mulighed for at komme med potentielle løsninger til vækststandsning af kartofler. Denne temadag er vigtig, dels for at afsøge alle gode ideer, men også for at kommunikere til offentligheden omkring vanskelighederne i at finde alternative metoder og erhvervets arbejde med at udvikle og teste alternative løsninger.

Projektets effekt vil kunne måle sig i forbedringer på udbytte og kvalitet, der opnås ved løbende overførsel af ny viden fra ind- og udland. Projektet forventes at bidrage til at produktionen af kartofler i Danmark kan fastholdes og, efter en kort nedgang i 2021, udvides med 5-10 pct. pr. år.

#### **Note 9: Registreringsnet for kartoffelskimmel, bladlus og cikader i kartofler / SEGES Innovation P/S**

Formålet er at bidrage til en økonomisk og bæredygtig produktion af kartofler gennem rettidig bekæmpelse af bladlus, cikader og kartoffelskimmel. Målet er at monitorere de tre skadegørere i marken og løbende opdatere registreringsnettet for kartoffelskimmel, cikader og bladlus (virusssmitte) på Landbrugsinfo.

Kartoffelskimmel, bladlus og cikader er velkendte skadegørere, som giver store økonomiske tab i dansk kartoffelproduktion. Registreringsnettet for disse tre skadegørere er medvirkende til, at der kan ske en behovsbaseret bekæmpelse afhængigt af forekomst og angrebsgrad. Projektet indeholder tre arbejdsplaner. Arbejdsplan 1 omfatter

registreringsnettet for kartoffelskimmel, som er en vigtig del af beslutningsstøttesystemet "Skimmelstyring" og "BlightManager". Registreringsnettet er med til at sikre en rettidig igangsættelse af bekæmpelsen af skimmel i Danmark samt fastlæggelse af dosering. Arbejdsplan 2 omfatter registreringsnettet for bladlus i læggekartofler og dermed fastlæggelse af risikoen for kartoffelvirus Y. Bladlus-registreringen anvendes til fastlæggelse af det optimale tidspunkt for bekæmpelse af bladlus samt nedvisning. Arbejdsplan 3 omfatter registreringsnet for cikader, som blev taget i brug første gang i 2019. Registreringsnettet anvendes til at fastlægge første og anden behandling af henholdsvis de flyvende cikader og cikadenymfer.

Projektet vil på længere sigt være medvirkende til at forebyggelse og bekæmpelse af nogen af de mest udbyttereducerende skadegørere udføres på grundlag af en behovsbaseret bekæmpelsesstrategi, hvilket er afgørende ikke blot for økonomien men også for bæredygtigheden af kartoffelavl.

#### **Note 10: Rettidig omhu – skimmelresistente kartofler med cisgenetisk pyramidiserede R-gener / Aalborg Universitet**

Kartoffelskimmel er stadig den største udfordring for Dansk Kartoffelproduktion. Evnen til effektiv kontrol af sygdommen med pesticider er dalende fordi sygdommen udvikler sig og fordi bekæmpelsesmidler reguleres i stigende grad pga. uacceptabel miljøpåvirkning. Det er derfor vigtigere end nogensinde, at nye sorter med øget resistens og med kraftigt øget holdbarhed af resistens, fremavles. Næsten alle sorter på markedet har skimmelresistens baseret på et enkelt resistensgen. Desværre overkommes resistensen i sådanne sorter hurtigt og det er derfor nødvendigt at pyramidisere flere resistensgener i den samme sort for at øge holdbarheden. Pga. kartoffelens tetraploide genetik og fravær af hybridforædlingsystemer er dette meget tidskrævende igennem klassisk forædling. Det er til gengæld muligt i løbet af få år vha. af cisgenese, hvor resistensgener fra flere resistente kartofler samles i en enkelt sort vha. molekylære metoder. Det vides, at netop pyramidisering af resistensgener giver en meget stærkere og ikke mindst vedvarende resistens, som ikke umiddelbart kan overkommes af skimmelpopulationen. Indtil nu, har metoden dog tiltrukket sig begrænset interesse, da sådanne afgrøder i dag betragtes som GMO.

Men i øjeblikket revurderes lovgivningen om anvendelsen af molekylære planteforædlingsmetoder i EU, herunder ikke kun fremtidig regulering af genome editing, men også anvendelsen af cisgenese. Set i lyset af den nuværende debat er det rimeligt at antage, at en lempelse er på vej. Givet de åbentlyst store miljømæssige og kommercielle gevinster i sådanne højtydende, vedvarende skimmelresistente sorter vil kunne bibringe, er det rettidig omhu, at påbegynde udviklingen af konkrete sorter attraktive for danske kartoffelindustri gennem cisgenese. Når en deregulering af molekylære planteforædlingsmetoder bliver vedtaget vil den danske kartoffelproduktion dermed stå stærkt på det globale marked – ikke mindst på den, for Danmark, vigtige stivelsesproduktion.

I dette projekt vil vi frembringe cisgenetiske varianter af sorten cv. Ydun, samt to forædlingskloner hos Danespo A/S, med henblik på i) at restituere resistensen hos en eksisterende attraktiv stivelseskartoffel, samt ii) facilitere anvendelsen af pyramidiserede R-gener i forædlingsarbejdet hos Danespo. Herefter vil vi evaluere og lave demonstrationsforsøg med de fremkomne linjer med henblik på at demonstrere den øgede resistens i praksis, men også for at påvirke debatten ang. forbrugeraccept af cisgenetiske kartofler. Vi vurderer, at reelle eksisterende planter, hvor potentialet direkte demonstreres vil have mere gennemslagskraft i debatten en teoretiske overvejelser over potentialet.

Projektet forventes at løbe i 5 år og denne ansøgning dækker 1. år, hvor hovedfokus er frembringelse af en række cisgene skimmelresistente kartoffellinjer.

#### **Note 11: MASPot kartoffelpopulationen - en opgradering af en genetisk ressource for fremtiden / Aalborg Universitet**

I STF projektet MAShed Potatoes (2012-2017) blev der skabt en population på 4500 kartoffelplanter fra i alt 18 forældre. Denne population bliver og er allerede blevet brugt i mere end 5 forskningsprojekter til at lave nye fænotype/genotype relationer til gavn for fremtidig forædling og at pionere forædling ved Genomisk selektion. Men nytteværdien af denne population ophører ikke her. Faktisk vil værdien af populationen stige i takt med flere og flere forskningsprojekter betaler for yderligere fænotyping af denne population og der opnås en stadig mere detaljeret genotyping af populationen. Det er derfor af fundamental betydning for kvaliteten af den fremtidige forskning og for denne forsknings implementation ind i den praktisk forædling at denne population vedligeholdes for fremtiden.

Tidligere er der via KAF bevilget penge til at lave en fornuftig reduktion af population, så den bliver økonomisk overkommelig at vedligeholde, samt penge til at vedligeholde denne population i 3 år og stille den åbent til rådighed for alle forskningsprojekter. Dette er en delvist ansøgning om tilskud for vedligeholdelse af den etablerede reducerede population for 2020. Men det er nu muligt én gang for alle kortlægge al genetisk variation i Maspot populationen. Prisen for DNA sekventering er faldet dramatisk til blot 10% på fem år. Derfor vil vi i dette projekt genomsekventere alle 18 forældre og derved bestemme alle gensekvenser og alle genetiske variationer i populationen. Herefter vil vi genotype

resten af populationen, (som ikke allerede er genotypet ca. 200 individer) ved Genotyping by sequencing, så alle genetiske begivenheder kan kortlægges – dvs. vi ved præcist hvilke stykker af kromosomerne som er nedarvet fra forældrene i afkommet. At kende alle genetiske begivenheder i en population vil give helt nye muligheder for at belyse grundlæggende spørgsmål om nedarvingsmønstret i tetraploid kartoffel er, samt detaljere, hvordan agronomisk performance reguleres af sammenspil af genetiske elementer, samt forbedre forudsigelsesalgoritmer, således at forædling af nye sorter kan effektiviseres.

### **Note 12: Har potato early dying (PED) en betydning for udbyttet af kartofler i Danmark? / Aarhus Universitet**

Projektets formål er at undersøge om "potato early dying" (PED) har en betydning for udbyttet i danske kartoffelmarker og hvis, om udbredelsen af PED kan relateres til dyrkningspraksis. Projektet vil undersøge i alt 50 kartoffelmarker fordelt i fem områder i Danmark for forekomst af tidlig nedvisning/PED symptomer og relatere det til udbytte samt til dyrkningspraksis. De landmænd, der lægger mark til undersøgelserne, vil blive bedt om at besvare et spørgeskema, hvor de bliver spurgt til udbytte og nøgleelementer i dyrkningspraksis, der kan have betydning for udvikling af PED. Resultaterne fra markundersøgelserne vil sammen med svar fra spørgeskemaundersøgelse blandt de kartoffelproducenter, der dyrker markerne blive indsat i en model, så sygdomsvurderinger kan blive relateret til udbytte og dyrkningspraksis. Projektet vil således kunne afklare, om der er en sammenhæng mellem tidlig nedvisning/PED og udbytte samt om tidlig nedvisning/PED symptomer kan relateres til dyrkningspraksis. Landmanden vil bl.a. vil blive spurgt om følgende: 1. Udbytte 2. Kartoffelsort, 3. Så- og høsttidspunkt, 4. Sædskifte, 5. Vanding, og 6. gødskning. Spørgeskemaet skal kunne besvares på maksimalt 15 minutter. Svarene samles og sættes ind i en model, der kan anvendes til at teste for mulige statiske sammenhænge mellem den registrerede forekomst af tidlig nedvisning/PED og udbytte samt dyrkningspraksis. Resultaterne fra undersøgelsen vil blive sammenfattet og formidlet til kartoffelerhvervet i Danmark via "Kartoffelworkshoppen" eller "Danske Kartoffler", for at sikre at projektets resultater, når ud til flest mulige i kartoffelerhvervet.

På kort sigt vil projektet afklare om tidlig nedvisning/PED har betydning for udbyttet af kartofler under danske forhold samt om dansk dyrkningspraksis i kartofler har betydning for forekomst af PED. Hvis PED forringer udbyttet af kartofler, vil projektet på længere sigt give en indikation af, hvordan dyrkningspraksis bør ændres for at forebygge det.

### **Note 13: Forståelse af arts sammensætning af Alternaria, der forårsager kartoffelbladplet / Aarhus Universitet**

Kartoffelbladplet er en alvorlig sygdom i kartoffelavl. Selvom arten *Alternaria solani* er den mest kendte årsag til kartoffelbladplet, er andre *Alternaria* arter også blevet identificeret i forbindelse med sygdommen. Viden om artssammensætningen blandt *Alternaria*, der forårsager sygdommen er vigtig for både at kunne udvikle effektiv diagnosticering og bæredygtig bekæmpelse af kartoffelbladplet.

Projektets formål er at (1) undersøge artsdiversiteten i *Alternaria*-populationen, der forårsager kartoffelbladplet i Danmark for at forbedre og validere en metode til diagnosticering af kartoffelbladplet i Danmark. Projektet består af to arbejdsopgaver (AP). I AP1 isoleres og karakteriseres isolater fra kartoffelbladpletsymptomer vha. morfologiske metoder. AP2 vil ekstrahere DNA fra rendyrkeret isolater fra AP1 og gøre DNA-sekventering af tre markørgener, der kan skelne *Alternaria* arter. Resultaterne vil bidrage til viden om hvilke *Alternaria* arter, der forårsager kartoffelbladplet i Danmark og dermed forbedre PCR-baseret diagnose af kartoffelbladplet. Overordnet set vil projektet bidrage til en bæredygtig bekæmpelse af kartoffelbladplet i dansk kartoffelproduktion.

### **Note 14: IPM-bekæmpelse af kartoffelskimmel IV / Aarhus Universitet**

I projektet "IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel IIV" vil vi fortsætte undersøgelserne af effekten af nye alternative midler - alene og i kombination med traditionelle fungicider i parcellforsøg. Disse undersøgelser er aktualiseret yderligere, fordi der i forsøg ved Arnborg er "set vigende effekt, hvor der forsøgsmæssigt er behandlet ugentligt med Revus (mandipropamid) igennem hele sæsonen". SEGES har anbefalet ikke at anvende Revus i praktisk avl resten af sæsonen. Revus er et af de mest vigtige forebyggende midler sammen med Ranman i Danmark. Hvis Revus ikke kan anvendes fremover på grund af udviklet fungicidresistens, skal der findes alternativer. En mulighed er at kombinere nye alternative midler med traditionelle fungicider.

Ved "alternative midler" forstås i denne sammenhæng biologiske midler af naturlig oprindelse, basisstoffer og biostimulanter. Vores eksisterende beslutningsstøttesystem (BlightManager) vil blive tilpasset til at kunne inkludere de alternative midler i kombination med mere resistente sorter. Målet er at opnå en besparelse i pesticidforbruget på 50% i forhold til ca. ugentlige behandlinger, som er standard for de fleste avlere i dag. Målet skal opnås ved at der anvendes mere resistente sorter og ved at Blightmanager udpeger hvornår der er behov for start af behandling, optimale

tidspunkter for efterfølgende behandlinger, under hvilke betingelser man kan anvende de alternative midler enten som erstatning for traditionelle midler eller i kombination med evt. reduceret dosis af traditionelle midler. Forsøget i 2022 er ikke afsluttet, med der ses en god effekt af kombinationen af alternative midler og Ranman Top. Projektet for 2023 vil være opdelt i to dele: I første del tilpasses vores eksisterende beslutningsstøttesystem til anvendelse af nye alternative midler. I den anden del testes nye alternative midler alene og i kombination med traditionelle kemikalier i parcellforsøg ved AU, Flakkebjerg med brug af den tilpassede BlightManager model fra del 1. Valg af midler og "timing" sker med vejrbaserede modeller i BlightManager. Projektet er som nævnt integreret med et igangværende EU projekt (2021-2023), Ecosol. I Ecosol testes nye biologiske midler, bl.a. fra Chr. Hansen, i laboratoriet og i væksthuse for virkemåde og effektivitet. Nærværende projekt høster så at sige de bedste ideer og nye midler identificeret i Ecosol og tester dem under markforhold. Resultaterne vil også være relevante for produktion af økologiske kartofler.

### **Note 15: Genbank for bevaring af genomiskeresourcer til kartoffelforædling / Danespo**

Formål: Vedligeholdelse og udvikling af genbank, bestående af genetiske ressourcer med vigtige agronomiske egenskaber, hos Danespo A/S som forædlingsbase for udviklingen af nye sorter til at understøtte den danske kartoffelproduktion og industri.

Aktiviteter:

- Vedligehold af genetiske ressourcer i genbanken ved kontinuert dyrkning i drivhus, meristem oprensning fra knolde, og bevaring af in vitro kulturer
- Evaluering af eksisterende genetiske ressourcers relevans i genbanken ud fra deres agronomiske egenskaber
- Indføring af nye genetiske ressourcer for at bevare relevansen og fremme diversiteten af vigtige agronomiske egenskaber
- Bidrag til bevaring af gamle nordiske navnesorter
- Udveksling af genetisk ressourcer med udenlandske institutioner

Effekter:

På kort sigt

- Vedligeholdelse af genetiske ressourcer til kartoffelforædling
- Tilgængelighed af knolde og bladmateriale af sorter med forskningsmæssig relevans
- Tilgængelighed af læggekartofler af gamle nordiske navnesorter

På lang sigt

- Bevaring af genetisk reservoir til at fremme udvikling af nye kartoffelsorter med efterspurgte egenskaber ifht. Kvalitet, sygdoms- og skadevolderresistens, og abiotisk tolerans
- Understøtte konkurrencedygtigheden af dansk kartoffelforædling, produktion og industri

### **Note 16: Udvikling og implementering af markør-assisteret selektion for skimmelresistens til at fremme udviklingen af nye kartoffelsorter med holdbar skimmelresistens / Danespo**

Med støt tiltagende restriktionen på brugen af pesticider i EU og Danmark understreges behovet for nye kartoffelsorter med holdbar skimmelresistens som et bæredygtigt alternativ til den nuværende, primært kemiske, kontrol af skimmel. I det ansøgte projekt vil Danespo A/S derfor søge at udvikle og implementere et høj-kapacitets markør-assisteret selektions system tidligt i forædlingsprogrammet til at fremme pyramideringen af komplementære skimmelresistensgener og dermed holdbarheden i nye kartoffelsorter.

I det ansøgte projekt vil et diversitets panel (n = 370) fra forædlingsmaterialet hos Danespo A/S blive genotyperet på et custom 35K SNP chip og markører associeret med skimmelresistens identificeret ved GWAS analyse på resistensdata fra et skimmel markforsøg. Sammen med tilgængelige skimmelresistens markører fra litteraturen vil disse blive testet på et udsnit af forædlingsmaterialet genetisk forskelligt fra diversitets panelet i et nyudviklet høj-kapacitets KASP markør system hos Danespo A/S. Markørene vil dernæst blive evalueret på baggrund af fem kvalitetsparameter og implementeret i et 'Proof of concept' markør-assisteret selektions forsøg til at evaluere deres prædiktionsuccess.

### **Note 17: Kartoffelkram – markedsføring af danske kartoffel / Food Organisation of Denmark**

Vi skal holde kartofflen på de danske spiseborde. Via smukke, meningsfulde og lærige madevents i samarbejde med vores brede netværk af madaktører vil vi give kartoffelkram til 1000 spisende gæster på Copenhagen cooking via 20 involverede madaktører under en kartoffel-særudgave af festivalen. På foodfestival involverer vi 2000 gæster i kartoffelkram workshops/masterclasses/madbod og berører festivalens 30.000 gæfter med et kartoffelkram.

Kartoffelkram på Danmarks 2 største mad begivenheder live, anvendes til en kommunikationsindsats for kartofflen med et reach på mindst 500.000 visninger, primært målrettet unge.

Kartoffelkram live på særudgave af madfestivalen Copenhagen Cooking aktiverer 20 madaktører udi at åbne madsteder med særlige kartoffelmeener i en samlet kartoffelkram-madfestival-uge. De 20 arrangementer skal ramme alle segmenter af madmålgrupper lige fra unge studerende til gastronomer og arrangementerne er spredt på madsteder udover hele byen. Fokus er på den store køkkentekniske velsmag, som er at hente kartofflen og at vise sorterens mangfoldighed. Kartoffelkram live på Food Festival i Aarhus er masterclasses, madlavningsworkshops og en helt særlig kartoffelkram madbod på fesitvalen. Her kan fetivallens gæster høre, lære, deltage og smage kartofflens mangfoldighed og opleve kartofflens store spændvidde i køkkenet. Til at skabe opmærksomhed til de madprofessionelle omkring kartofflens køkkentekniske egenskaber, udvikler vi en om, faglig kartoffelplakat til madaktøernes baglokale, hvor de under menuplanlægning lige kan blive mindet mange gode opskrifter, historier og levende billeder, der kommer ud af de store events. Gennem egne kanaler med mere end 50.000 særligt madinteresserede og en målrettet annocekampagne online når vi ud til rigtig mange mennesker.

I sidste ende skal effekten meget gerne være, at mange flere unge mennesker får øjenene op for alt det kartofflen kan. Fanatisk smag, fortrinlig ernæring. Og bæredygtig på alle planer. Kartoffelkulturen – og arealet skal udbygges

### **Note 18: Sortsafprøvning af kartoffelsorter til baby-, bage- og spiseproduktion i et dansk kvalitets marked / BJ Agro**

Der er et fald i forbruget af spisekartofler og det danske areal med spisekartofler er under pres. Endvidere bliver der hentet spisekartofler i udlandet, som kunne være dyrket i Danmark, hvilket vil kunne mindske klimabelastningen markant. BJ-Agro er de eneste som udarbejder uafhængige forsøg med spise/salat/bagekartofler i Danmark testet under ens forudsætninger.

På forsøgsmarken i Hovborg testes sorterens styrker og svagheder. I 2023 fortsætter projektet succesen med afprøvning på Lammefjorden og i Store Vildmosen for at fremme nytteværdien – og komme tættere på avlerne. Formålet er at lave en uvildig afprøvning, hvor læggematerialet er opformeret samme sted, for at give den rigtige sammenligning. På forsøgsarealerne er der et stort smittetryk af jordbårne sygdomme, så sorterne screenes grundigt for bl.a. skurv og specielt rust. Afprøvningen på Lammefjorden og Store Vildmosen vil give et godt indtryk af slutproduktet på netop disse jordtyper.

Sortsfremvisningerne giver avlerne en større indsigt i de forskellige sorters styrker og svagheder, og derved øger deres mulighed for risikominimering, inden de dyrkes i større omfang, med evt. risiko for tab, pga. de potentielle sorts-svagheder. Projektet har derfor stor praktisk betydning for avlerne, men også for afsætningsledet. Ud over den årlige afrapportering til fonden, vil resultaterne fra sortsforsøget blive offentliggjort på en årligt arrangeret fremvisning af forsøgsmarken i Hovborg samt fremvisninger på Lammefjorden og Store Vildmosen. Til disse årlige "Kartoffeldage" er alle kartoffelavlere velkomne, sammen med sortsrepræsentanterne, forarbejdningsindustrien, forædlingsstationer, mv. til at se de forskellige sorter for derved at diskutere styrker og svagheder. Projektet og fremvisningerne er også med til at styrke det danske "kartoffelnetværk" inden for spisekartofler samt bidrage til videreudvikling af spisekartoffelindustrien og sikre branchens overlevelse og konkurrenceevne overfor specielt udlandet.

### **Note 19: Sortsafprøvning af forarbejdningskartofler (pommes-frites, chips og pulver) / BJ Agro**

Projektets formål er at teste sorterens opførsel og formåen samt udbyttepotentiale under lokale danske forhold, på en typisk "kartoffel" jordtype, ud fra realistiske udbytteforventninger og gødningsstandarder med balance i tildelingen af næringsstoffer som kvælstof, kalium og magnesium. Der findes ingen andre danske sortsforsøg i forarbejdningskartofler i dette omfang med både pommes, chips og pulversorter. Dyrkningen af disse typer udgør en anseelig del af det danske kartoffelareal, men kendskabet til eventuelt nye sorters egenskaber og potentialer under danske forhold er ofte begrænset. Det er derfor uhyre vigtigt sorterens egenskaber og potentiale undersøges i form af uvildige forsøg på en typisk "kartoffel" jordtype. Forsøget har derfor til hensigt at illustrere sorterens egenskaber bedre, til gavn for både aftagere og avlere.

Afprøvningen er et parcel-forsøg med 4 gentagelser, hvor hver parcel bliver målt og vejlet i de forskellige gentagelser. En repræsentativ del af prøverne vil blive kontrolleret for sygdomme som almindelig skurv, pulverskurv, sclerotier, og til sidst skåret for at vurdere forekomsten af rust. En parallel prøve vil blive opbevaret vinteren over, og skåret for rust igen i foråret for derved at følge udviklingen af rust hen over vinteren, ved lagring af kartoflerne. Specielt mange nye sorter har en bredere sygdomsresistens derfor har projektet stor praktisk betydning da sorterne bliver "testet" godt og grundigt på grund af det store sygdomstryk i forsøgsmarken, opbygget af mange år med forsøg på arealet. Det forventes, at projektet identificerer de bedst egnede sorter af forarbejdningskartofler under de pågældende vejforhold i afprøvningsåret.

Derudover forventes det, at projektet på længere sigt via identifikation af de rigtige sorter kan forbedre og bibeholde et sundt sædskiftet, og på den måde sikre branchens udvikling og konkurrenceevne.

### **Note 20: Sortsforskelle på efterafgrøders egnethed forud for kartofler – fokus på nematoder og kvalitet af spise og process kartofler / BJ Agro**

Det har længe været kendt at olieræddike er godt forud for kartofler, med deres hæmmende effekt mod fritlevende nematoder og indirekte rust og rodfiltsvamp samt deres generelle virkning på binding/frigivelse af næringsstoffer i jorden. Med de mange nye regler og krav fra myndighederne omkring efterafgrøder samt et øget sortiment af varianter, er det vigtigt at få testet de nye typer og deres effekt – herunder N-fixerende forud for kartofler som hidtil er forholdsvis uudforsket område. Forskning og data fra Tyskland har vist de samme tendenser at olieræddike og specielt de rigtige sorter kan fremme udbytte og specielt kvalitet i spisekartofler. Der er målt udbytte stigning på op til 20 % ved valg af den rigtige sort af olieræddike (Kartoffelbau, 06/2022).

Endvidere i tidligere forsøg støttet af KAF har BJ agro afprøvet flere forskellige arter men også forskellige sorter indenfor de forskellige arter. Forsøgene viste at gulsennep var en desideret katastrofe forud for kartofler. Sandhavre blev også testet med svingende resultater, men klar tendens til mere rodfiltsvamp i de pågældende forsøg. Der er derfor meget som stadig er uvist omkring effekten af efterafgrøder forud for kartofler, ergo er der også meget potential i sådan et projekt.

Formålet med projektet er derfor at etablere et forsøg med forskellige typer af efterafgrøder, for at monitere efterafgrødernes virkning på forskellige kvalitetsparametre i både spise og stivelses kartofler (fritlevende nematoder, rust mm.) samt påvirkningen af nematoder i jorden. Desuden vil der også være fokus på produktionen og opsamlingen af næringsstoffer i efterafgrøderne for at estimere hvor stor en værdi de kan tilføre kartoffelavlens bla. I form af eftervirkning og kulstof til jorden. Endvidere vil der også undersøges for de negative aspekter som nogle efterafgrøde varianter kan have forud for kartofler, som for eksempel øget rodfiltsvamp. Det forventes at forsøget vil bidrage med mere viden omkring valg af efterafgrøde og specielt sorter forud for kartofler – i melkartofler i et mere presset sædskifte og – i spise vil højne kvaliteten.

### **Note 21: Informations- og PR-kampagne for Danske Kartofler / Danske Kartofler**

Projektets formål er at øge forbruget af spisekartofler til gavn for klimaet, folkesundheden og kartoffelbranchen.

Projektets mål er at formidle viden om kartoflers klimavenlighed, ernæringsmæssige gode egenskaber og mange tilberedningsmuligheder til forbrugerne, så forbrugerne i højere grad vil tilvælge kartoffelen, samt at skabe en samlet formidling til forbrugerne om de mange initiativer, budskaber og arrangementer fra branchen, som understøtter kartoffelen. Projektets aktiviteter er delt op i tre arbejdsplaner: AP 1 vil samle, understøtte og formidle de mange kartoffelrelaterede aktiviteter og budskaber, der allerede er i branchen i dag. Dette gøres for at give branchen en samlet stemme og større rækkevidde og forbrugerne et samlet overblik til gavn for begge parter. Formidlingen vil primært foregå på Danske Kartoflers hjemmeside, suppleret af sociale medier. AP 2 dækker over udvikling af forbrugerorienteret indhold til Danske Kartoflers veletablerede profiler på Facebook, Instagram samt til danskekartofler.dk. Disse formidlingskanaler vil vi udnytte til at sætte fokus på kartoffelens klimavenlighed og ernæringsmæssige gode egenskaber samt mange tilberedningsmuligheder for herigennem at øge danskernes kartoffelforbrug. AP 3 dækker over Danske Kartoflers deltagelse i Roskilde Dyrskue og Vejen Kartoffelfestival, da vi disse steder har meget positiv erfaring med at komme i direkte, værdifuld dialog med forbrugerne samt uddele vores informationsmateriale.

Projektets forventede effekter er på kort sigt en samlet platform til formidling af kartoffelrelaterede arrangementer og budskaber fra branchen til forbrugerne, hvilket vil komme begge parter til gode. Derudover forventes det at projektet vil føre til en øget bevidsthed hos forbrugerne om kartoffelens klimavenlighed, ernæringsmæssige gode egenskaber og mange tilberedningsmuligheder, så de i højere grad vil vælge kartoffelen til. Det forventes at projektet på længere sigt vil kunne vende den nedadgående kurve for danskernes kartoffelforbrug.

### **Note 22: Danmarks Kartoffel Råd – kampen om at bevare kartoffelen på spisekortet / Danmarks Kartoffel Råd**

Formålet med aktiviteterne i Danmarks Kartoffel Råd er at promovere og sætte fokus på kartoffelen samt øge kendskabet hos både professionelle og lægfolk til de mange forskellige kartoffelsorter og deres anvendelsesmuligheder. Herunder løbende oplyse om dens ernæringsmæssige fordele og lave CO<sub>2</sub>-påvirkning. Alt dette gøres for at øge befolkningens viden og forbrug af kartofler.

Danmarks Kartoffel Råd har hen over året flere aktiviteter, som skal danne baggrund til at fremme kendskabet til kartoffelen så vi kan bevare kartoffelen på spisekortet. Danmarks Kartoffel Råd har en intention om at få kartoffelen bredt mere ud, så forbrugerne vælger kartofler frem for ris og pasta. Af hensyn til klimaet, så skal vi have forbrugerne til at vælge de lokale råvarer frem for importerede varer – dvs. kartofler frem for ris.

Danmarks Kartoffel Råd har planer om at afvikle følgende aktiviteter i 2023:

#### 1. DM i dyrkning af tidlige kartofler på friland

DM afholdes i slutningen af april i Parken ved Egeskov Slot, og er en event, der har pressens bevågenhed. Det er det, fordi friske tidlige kartofler er nærmest en national sport og national spise i Danmark. Der er ikke mange af vores nabolande, der dyrker det udi det extreme som vi gør i Danmark. De første tidlige kartofler handles til priser over 100 kr./kg – hvilket er uhørt i udlandet.

Præmissen er, at planterne skal have været på friland i min. 40 dage. Der skal være mindst 20 planter – heraf udvælger DKRs repræsentant 10 planter til høst. Den person, der på høstdagen har det største udbytte i kg (<65 mm) på de 10 planter vinder. For at få mere opmærksomhed på kartoflen, så er vi så heldige at Hendes Majestet Droningen elsker nye danske kartofler og meget gerne vil have årets første nye kartofler. Når vinderen er kåret, fragtes vinderkartoflerne direkte til kongehuset. Denne event skaber gratis medieomtale og har en rigtig god historie og det er ikke kun lokalt, men på tværs af Danmark – hvilket er vigtigt for kartoflerne.

Til kåringen af vinderne af DM i dyrkning af kartofler på friland, som afholdes i Parken ved Egeskov Slot inviterer Danmarks Kartoffel Råd gæster på tværs af brancher, men alle med interesse for kartoflen.

Kartoflen er hele dagen i fokus på den ene eller anden måde. Der holdes taler af forskellige indbudte talere, som har med kartoflen at gøre. Der serveres en let anretning til alle gæster og her er det forskellige kartoffellækkerier, så der er mulighed for at se hvad kartoflen den kan – den kan også bruges til meget i det søde køkken.

Det er vigtigt at de forskellige interessenter i kartoflen mødes på kryds og tværs, så der kan udveksles erfaringer og man sammen kan sætte fokus på kartoflen.

Arrangementet har stor mediedækning – der plejer at være repræsentanter fra TV, radioen og trykte medier. For avlerne, er det også en god dag, de mødes på tværs af landet og har mulighed for at udveksle erfaringer.

#### 2. Den store ældrefest

Danmarks Kartoffel Råd inviterer alle danske plejehjem/plejecentre til fest i det der i gamle dage hed Kartoffelferien – det vi i dag kender som efterårsferien. Der sættes fuld fokus på kartoflen og alle får en eller anden form for kartofler og snaps. Spritkompagniet er med som sponsor og giver 600 flasker snaps, hvilket svarer ca. til halvdelen af de flasker der skal bruges. Danmarks Kartoffel Råd står at købe de resterende flasker snaps, samt for at levere snapsen ud til samtlige danske plejehjem.

Plejehjemmene sørger selv for kartofler til kartoffelsuppe eller en anden kartoffelret. Kartofflerne sponsoreres oftest af lokale avlere. De sørger ligeledes selv for underholdningen til dagen. DKR sender oplysninger til medierne omkring Den Store Ældrefest – mange medier er meget interesserede og kontakter DKR for at få oplysninger om plejehjem, som deltager i festlighederne.

Dette er en festdag der spreder stor glæde i hele landet og en dag hvor ca. 26.000 ældre på over 400 plejehjem deltager – så det er et arrangement der når ud til rigtig mange mennesker. Det er både dem der direkte er involveret i festen, men også alle de pårørende, som hører om festen.

#### 3. DM i kartoffel dyrkning for skolehaver

Formålet med DM i kartoffeldyrkning for Skolehaver er, at få den yngste generation interesseret i den væsentlige og sunde fødevarer, som kartoflen er. Der deltager skoler på tværs af landet – selv i Frederiksberg Have er der kommet skolehaver.

Det er positivt at det spreder sig rundt i landet, og især at dem der ikke selv har mulighed for at dyrke kartofler i egne haver har mulighed for at gøre det gennem skolehaverne. Det er hensigten med konkurrencen at deltagerne skal opleve glæden ved at se denne fine afgrøde komme op af jorden og opleve den fantastisk dejlige smag af nye kartofler, man selv har fremdrevet.

Set med skoleøjne er haverne et fantastisk lærested, fordi børnene her lærer rigtigt meget både om kultur, natur og mad. Børnene er meget begejstrede for at dyrke deres egne grøntsager, og det ligger jo helt i tidsånden at spise noget, som har en historie. Og det har kartoflerne, som børnene selv har lagt og nu høster og tager med hjem og spiser. Endelig er der en "straks-effekten" på børnenes familie og omgangskreds.

### **Note 23: Kartofflen tilbage på menuen 2023 / Smagens Univers Aps**

Vi ønsker at sætte kartoflen øverst på den kulinariske og klimamæssige agenda i det offentlige/kommunale samt gastronomiske rum. Dette skal foregå i uge 42 samt 43, hvor en voksen målgruppe rammes i uge 42, og vi engagerer folkeskoleelever i uge 43. Projektet kan anskues som en tretrins-raket, hvor vi starter kommunalt i Vejle Kommune, derefter regionalt og til sidst ønsker landsdækkende engagement i Kartoffelugen af offentlige samt private aktører. Dette kan vi opnå med støtte fra Kartoffelafgiftsfonden.

Vi vil inddrage de kommunale kantiner og institutioner, så der står kartofler på menuen hele ugen.

Culinary Institute by VejleErhverv står for kurser og læringsmateriale, så kantinepersonalet er rustet til at lave spændende kartoffelretter. Ud over at inspirere på den kulinariske front, vil der også være en læringsvinkel ift. at leve op til Vejle Kommunes klimaplan, og hvordan kartoflen kan være et fantastisk redskab til dette.

Der inddrages også private aktører – og centrum for dette er Kartoffelprisen, en af de vigtigste kokkekurrencer i Danmark. Her dyster gourmetkokke om at lave de bedste kartoffelretter. Til konkurrencen inddrages en bred vifte af fødevareproducenter og sponsorer, og eventet har landsdækkende bevågenhed samt stor anerkendelse i kokkekredse.

For at kartoffel-budskabet rammer så bredt som muligt, aktiverer vi også folkeskoleelever. Eleverne skal dyste om Kartoffelspiren – en pendant i børnehøjde til Kartoffelprisen. Kartofflen indgår her i ugerne op til Kartoffelspiren som bærende element i madkundskabsundervisningen, og børnenes nylærte kartoffelfærdigheder bliver sat på prøve i konkurrencen, hvor deres kulinariske kreativitet slippes løs.

Fælles for alle ovennævnte aktiviteter er, at det hele dokumenteres i en række markedsføringsfilm, der har bred anvendelighed på digitale mediekkanaler.