

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Ændringsbudget 2022

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

INDTÆGTER:

1 Overført fra forrige år	17.519	40.409		130,7
2 Produktionsafgifter	0	0		-
3 Promillemidler	232.800	232.800		0,0
4 Særbevilling og anden indtægt	0	10.000		-
5 Renter	-400	-1.300		225,0
I. Indtægter i alt	249.919	281.909		12,8

UDGIFTER:

Samlede tilskud fordelt på formål

Afsætningsfremme i alt	30.442	30.612	11,3	0,6
Forskning og forsøg i alt	171.497	176.552	65,3	2,9
Produktudvikling i alt	0	0	-	-
Rådgivning i alt	25.229	42.204	15,6	67,3
Uddannelse i alt	2.453	2.453	0,9	0,0
Sygdomsforebyggelse i alt	11.037	11.037	4,1	0,0
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	-	-
Dyrevelfærd i alt	426	426	0,2	0,0
Kontrol i alt	6.804	6.804	2,5	0,0
6 Særlige foranstaltninger	0	0	-	-
Medfinansiering af initiativer under EU- programmer i alt	250	250	0,1	0,0
II. Udgifter til formål i alt	248.138	270.338	100,0	8,9

7 Fondsadministration

8 Fondsadministration - Særpuljer	0	0		-
Revision	140	140		0,0
Advokatbistand	400	400		0,0
12 Effektivurdering	800	800		0,0
Ekstern projektvurdering	0	0		-
9 Bestyrelseshonorar / befordringsgodtgørelse	406	406		0,0
10 Tab på debitorer	0	0		-
III. Administration i alt	1.746	1.746		0,0

IV. Udgifter i alt

	249.884	272.084		-3,6
--	----------------	----------------	--	-------------

Overførsel til næste år

Overførsel til næste år 35 **9.825**

Overførsel til næste år i pct. af årets udgift 0,01 **3,61**

11 Supplerende oplysninger:

Samlede tilskud fordelt på tilskudsmodtagere:				
SEGES Innovation P/S	95.068	98.973	36,6	4,1
Innovationscenter for økologisk landbrug	15.125	17.032	6,3	12,6
Økologisk Landsforening	8.702	9.182	3,4	5,5
Landbrug & Fødevarer	7.438	7.438	2,8	0,0
Aarhus Universitet	3.674	3.812	1,4	3,8
Forbrugerrådet Tænk	2.367	2.537	0,9	7,2
Fagligt Fælles Forbund 3F	2.000	2.000	0,7	0,0
Københavns Universitet	1.103	1.103	0,4	0,0
Danmarks Biavlerforening	751	751	0,3	0,0
Dyrenes beskyttelse	585	585		
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	0	15.600		
Svineafgiftsfonden	58.221	58.221	21,5	0,0
Mælkeafgiftsfonden	31.604	31.604	11,7	0,0
Pelsdyrafgiftsfonden	0	0	-	-
Kvægafgiftsfonden	8.219	8.219	3,0	0,0
Fjerkræafgiftsfonden	5.703	5.703	2,1	0,0
Kartoffelafgiftsfonden	3.270	3.270	1,2	0,0
Frøafgiftsfonden	2.229	2.229	0,8	0,0
Sukkerroefgiftsfonden	937	937	0,3	0,0
Hesteafgiftsfonden	381	381	0,1	0,0
V. I alt	248.138	270.338	57,4	8,9

En række projekter er efter udarbejdelsen af fondens basisbudget 2022, overgået fra gennemførelse hos Landbrug & Fødevarer FmbA til SEGES Innovation P/S. For overblikkets skyld er disse projekter præsenteret under den aktuelle bevillingshaver, SEGES Innovation P/S.

kontrol: Skal være nul

0

0

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Ændringsbudget 2022

Seneste indsendte budget er det godkendte basisbudget for 2022.

Der er følgende ændringer i forhold til basisbudgettet:

Ændringsbudgettet inkluderer overdragelse af en række projekter fra Landbrug & Føder FmbA til SEGES Innovation P/S. Dertil inkluderer ændringsbudgettet projektførlængelser fra 2021 til 2022 på sammenlagt 12,2 mio. kr. Endelig indgår en bevilling vedrørende oplandskonsulenter, som blev bevilget under et særopslag i foråret 2022, finansieret af tilskud fra statskassen.

Note 1. Overførsel

Der er budgetteret med en overførsel på 40,4 mio. kr. jf. fondens årsregnskab for 2021.

Note 2. Produktionsafgifter

Fonden opkræver ikke produktionsafgifter.

Note 3. Promillemidler

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

Note 4. Særbevilling og anden indtægt

Der er budgetteret med særligt tilskud på 10 mio. kr. fra statskassen målrettet oplandskonsulenter.

Note 5. Renter

Som følge af forholdene på pengemarkedet forventes der negativt afkast af fondens indestående i

Note 6. Særlige foranstaltninger

Ingen bemærkninger.

Note 7. Fondsadministration .

Opgaverne vedrørende fondens sekretariat varetages og finansieres af Landbrug & Fødevarer. Der er budgetteret med 2,9 mio. kr., som finansieres af Landbrug & Fødevarer. Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af fondsmidler.

Note 8. Fondsadministration - særpuljer

Ingen bemærkninger.

Note 9. Bestyrelseshonorar / befordringsgodtgørelse

Der er budgetteret med 8 t.kr. til befordringsgodtgørelse til bestyrelsesmedlemmer i forbindelse med bestyrelsesmøder.

Derudover er der budgetteret med i alt 398 t.kr. til honorar til fondens bestyrelsesmedlemmer.

Note 10. Tab på debitorer

Ingen bemærkninger.

Note 11. Supplerende oplysninger

Ingen bemærkninger. Fonden har ikke gjort brug af muligheden for at uddele midler på baggrund af konstaterede underforbrug i indeværende år, jf § 20 i administrationsbekendtgørelsen.

Note 12 - effektivurdering

Der budgetteres med udgifter gennemførelse af effektivurdering, herunder afholdelse af studietur.

Note 13 - Sygdomme

Ingen bemærkninger.

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Ændringsbudget 2022

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2022	Ændrings- budget 2022	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere			
SEGES Innovation P/S i alt *	95.068	98.973	
Forskning og forsøg			
1 Klimaeffektive Gødningsstrategier	6.183	6.183	§14
2 Reduktion af klimabelastningen ved håndtering af husdyrgødning, KlimaGylle	6.061	6.061	§14
3 Hæv værdien af kornproduktionen	5.000	5.000	§14
4 Optimerede afgrøder til fremtidens effektive og klimavenlige landbrug	5.000	5.000	§14
5 Få styr på kulstoffet i jorden	4.308	4.308	§14
6 Bæredygtig majsdyrkning	3.690	3.690	§14
7 Lær af verdens største forsøgsareal	3.300	3.450	§14
8 Bæredygtig kontrol af ukrudt, sygdomme og lejesæd	2.900	2.900	§14
9 Planlæg og investér rigtigt – ny viden, der giver nye	2.733	2.733	§14
10 Klimavenlige, lokalt producerede planteproteiner som forbrugernes foretrukne mad (KlimaMad)	2.439	2.439	§14
11 Videreudvikling og optimering af målrettede dræn- og lavbundsvirkemidler	2.400	2.400	§14
12 Vand væk fra dyrkningsmæssigt værdifulde landbrugsjorder	2.300	2.300	§14
13 Mod en klimaneutral planteproduktion	2.190	2.190	§14
14 Klimaindsats på kulstofrige landbrugsjorde	2.100	2.100	§14
15 Grass4ever – forlængelse af græsmarkernes varighed	2.000	2.000	§14
16 Optimer udbyttet i dine sædskifteafgrøder	2.000	2.140	§14
17 Cirkulær økonomi – viden og veje til forandring i den bæredygtige udvikling af landbruget	1.843	1.843	§14
18 Landmark – en værdiskabende dokumentation af landmandens indsats for biodiversiteten	1.800	1.800	§14
19 Biochar til landbrugsjord	1.625	2.188	§14
20 Grundvandsbeskyttelse – den rigtige løsning for landmanden	1.600	1.600	§14
21 Kvælstofudvaskning målt med sugeceller – langsigtede effekter af ændret kvælstoftildeling	1.600	1.600	§14
22 Fokus på klima- og bæredygtighedsopgørelser samt virkemidler, der understøtter landbrugsbedriftens grønne	1.500	1.500	§14
23 Succes med conservation agriculture (CA)	1.500	1.500	§14
24 Monitoring og varsling af skadevoldere og herbicidresistens	1.500	1.500	§14
25 Vejen til god økologisk tilstand i kystvande	1.500	1.500	§14
26 Fremtidens anvendelse af organogene jorde	1.200	1.200	§14
27 Bestemmelse af kvælstofbehov i landbrugsafgrøder	1.100	1.100	§14
28 Etablering af lokal nøddeproduktion som en del af et klimavenligt landbrug (Local Nuts)	1.040	1.040	§14
29 Prognoser for vurdering af bedriftens fremtidige økonomiske situation.	1.006	2.233	§14
30 Klimaaftryk på foderet.	1.000	1.000	§14
31 Alternativer til glyphosat i planteproduktionen	1.000	1.000	§14
32 Er kvælstofudvaskningen fra vintersæd større end fra efterafgrøder?	1.000	1.000	§14
33 Additivs påvirkning af effekt af planteværnsmidler	850	850	§14
34 Digital jordbundskortlægning ud fra satellit og sensordata (DIGIJORD)	471	471	§14
35 Lavemissionssædskifter til målrettet kvælstofindsats(LessN)	444	444	§14
36 Smart Afgasset Gødning (SMARAGD)	207	207	§14
- Helhedsorienteret vandmiljøindsats	-	743	
- Terrænnær redox- og retentionskortlægning til differentieret målrettet virkemiddelsindsats indenfor ID15	-	147	
- Næringsstofregnskab med jordpuljeændring og tabsposter som beslutningsstøtte (StyrN)	-	40	
Forskning og forsøg i alt	78.390	81.400	

Rådgivning				
37	Vidensbaseret planteproduktion	3.000	3.000	§6
38	Landbrugsproduktion under hensyn til natur, miljø og samfund	2.650	2.650	§6
39	Fokus på arbejdsmiljø i landbruget	2.374	2.374	§6
40	Ny viden som grundlag for økonomisk optimering af landbrugsvirksomheden	2.206	2.206	§6
41	Klimakreditter fra landbruget	2.000	2.000	§6
42	Bæredygtig finansiering af landbrugsvirksomheden og ledelse af en bæredygtig udvikling	1.960	2.207	§6
43	Biodiversitet i det nye årti – med landmanden i front	1.800	1.800	§6
44	Landmanden som naturforvalter: Formidling af viden om biodiversitet	438	438	§6
-	Jordfordeling - Danmarks største puslespil	-	272	
-	Det klimavenlige landbrugsbyggeri - gennem cirkulært byggeri	-	376	
Rådgivning i alt		16.428	17.323	

Medfinansiering af initiativer under EU-programmer				
45	Landskabelige tiltag til forbedring af miljøet (BioScape)	250	250	EU-Life
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt		250	250	

* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation

Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt		15.125	17.032	
---	--	---------------	---------------	--

Forskning og forsøg				
46	Det selvforsynende kvægbrug – via den innovative multiafgrøde – fuldfoder dyrket i et hug	1.613	1.613	§14
47	SORT it out – Styrk sortsudviklingen af klimavenlige, økologiske proteinafgrøder til konsum	1.488	1.642	§14
48	Økologiske markforsøg til udvikling af økologien.	1.000	1.480	§14
49	Økologiske markforsøg – sædskiftesammenhænge som løfter økologien	1.000	1.000	§14
50	Kraftige Efterafgrøder	886	886	§14
51	Samdyrkning af konsumafgrøder	867	867	§14
52	Markens mikrobielle samfund som indikator for jordens	800	1.052	§14
53	Kompostet grøngødning – praktisk fremstilling og analyse	702	702	§14
54	Værdiskabelse med græsprotein (Græs-prof)	637	637	§6 + §14
55	Ren Recirkulering – madaffald til økologisk kvalitetsgødning	600	600	§14
56	Lokal økologisk kvalitetskorn til konsum	441	441	§14
57	Næringstoffer til bæredygtig økologisk vækst og omlægning i balance	420	420	§14
58	Økologisk Sortsudvikling II – med anvendelse af genomisk selektion (ØkoSort II)	316	316	§14
59	Udnyttelse af naturlige og biologiske nitrifikationshæmmere i økologisk jordbrug (OrgNI)	246	246	§14
60	Klimarigtigt fødevarerprotein fra mikroalger dyrket på sidestrømme fra græsprotein fremstilling. Next Generation	190	190	§14
-	Anvendt Teknologi til Økologisk Planteavl	-	862	
-	Mindre lattergasudledning	-	159	
Forskning og forsøg i alt		11.206	13.113	

Rådgivning				
61	Ny og opdateret viden til økologiske landmænd	2.000	2.000	§6
62	Kompost - recirkuleret næring og kulstof til jord og afgrøder	675	675	§6
63	Det bæredygtige virkemiddelkatalog – inspiration til landmænd	658	658	§6
64	Nutrient recycling for soil fertility and improved organic	186	186	§6
65	Strip cropping: improving biodiversity and crop resilience in	171	171	§6
66	Optimizing climate and production services of cover crops in	121	121	§6
67	Klimaoptimeret gødsning i økologisk planteproduktion	108	108	§6
Rådgivning i alt		3.919	3.919	

Økologisk Landsforening i alt		8.702	9.182	
Afsætningsfremme				
68	Økologisk vækst og udvikling i detail	3.544	3.544	§16
69	Vækst og udvikling i foodservice – hvor hverdagens handlinger bliver til nye bæredygtige løsninger	2.539	2.539	§16
70	Klimavenlige økologiske bælgfrugter til konsum	1.998	1.998	§16
Afsætningsfremme i alt		8.081	8.081	
Rådgivning				
71	Klimaoptimeret planteproduktion i praksis – fra frontløber til mainstream	621	621	§6
-	Omlægningsbehov og parathed	-	480	
Rådgivning i alt		621	1.101	
Landbrug & Fødevarer i alt		7.438	7.438	
Afsætningsfremme				
72	Udvikling af vækstpotentialer på internationale markeder – med fokus på grøn omstilling	6.975	6.975	§16
73	Skub på klimavenlige planteproteiner	463	463	§16
Afsætningsfremme i alt		7.438	7.438	
Aarhus Universitet i alt		3.674	3.812	
Forskning og forsøg				
74	Foderværdi og optimalt høsttidspunkt af forskellige græsarter	2.029	2.029	§ 14
75	Evidensbaseret og omkostningseffektiv grødeskæring i små danske vandløb	1.645	1.783	§ 14
Forskning og forsøg i alt		3.674	3.812	
Forbrugerrådet TÆNK i alt		2.367	2.537	
Afsætningsfremme				
76	Klar til Indkøb	2.367	2.537	§16
Afsætningsfremme i alt		2.367	2.537	
Fagligt Fælles Forbund 3F i alt		2.000	2.000	
Uddannelse				
77	Future Food	2.000	2.000	Ej statstøtte
Uddannelse i alt		2.000	2.000	
Københavns Universitet i alt		1.103	1.103	
Forskning og forsøg				
78	Naturlige vækststimulerende plantepeptider -produktion og test på næringsstofoptag	1.103	1.103	§14
Forskning og forsøg i alt		1.103	1.103	
Danmarks Biavlerforening i alt		751	751	
Rådgivning				
79	Best Practice -sunde bigård med optimal bi-velfærd	491	491	§6
80	Pollengenkendelse og blomstringskalender	260	260	§6
Rådgivning i alt		751	751	

Dyrenes Beskyttelse i alt		585	585	
Afsætningsfremme				
81	Fremstødsampagne: Her er den gode dyrevelfærd i danske fødevarer	585	585	§16
Afsætningsfremme i alt		585	585	
Foreningen Biodynamisk Jordbrug i alt		313	313	
Rådgivning				
82	Mere liv og kulstof i jorden - Biodynamiske og andre regenerative dyrkningsmetoder for bedre jordfrugtbarhed, kulstofopbygning og biodiversitet	313	313	
Rådgivning i alt		313	313	
Foreningen Madens Folkemøde i alt		300	300	
Afsætningsfremme				
83	Madens Folkemøde 2022	300	300	Ej statsstøtte
Afsætningsfremme i alt		300	300	
Agrologica		148	148	
Forskning og forsøg				
84	Hvedens stinkbrand	148	148	§14
Forskning og forsøg i alt		148	148	
I alt		137.574	144.174	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Ændringsbudget 2022

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

Svineafgiftsfonden i alt

58.221 58.221

SEGES Innovation P/S*

25.542 25.542

Forskning og forsøg

85	Reduceret emission af klimagasser og ammoniak fra	5.021	5.021	§14
86	Overlevelse med klimaeffekt	3.775	3.775	§14
87	Fodertiltag med klimaeffekt	3.177	3.177	§14
88	Klima- og miljøaftryk på grisen	3.021	3.021	§14
89	Virushåndtering	1703	1703	§14
90	Klima- og miljøaftryk baseret på svinebedriftens egne data	1.259	1.259	§14
91	Løsgående søer	859	859	§14
92	Slagtesvin - næringsstofoptimering	853	853	§14
93	Fravæning uden brug af medicinsk zink	848	848	§14
94	Overvågning af soholdet	488	488	§14
95	Brancheanalyser og værktøjer	477	477	§14
96	Dataopsamling	435	435	§14
97	FORFRA	378	378	§14
98	Pattegriseoverlevelse	318	318	§14
99	SowEmis	318	318	§14
100	Fastlæggelse af alternative proteinafgrøders fordøjelighed	315	315	§14
101	Individdata	297	297	§14
102	Fodring i tidlig drægtighed skal sikre større, mere ens og mere livskraftige grise (Feed4Life)	227	227	§14
103	Bedøvelsesmetoder ved kastration	212	212	§14
104	Ablacto+	191	191	§14
105	Navlebrok og transport	159	159	§14
106	Nyeste viden til alle	143	143	§14
107	Kundespecifikt og skræddersyet GræsProtein-Anlæg (Tailor-Grass)	133	133	§14
108	Born2Live	102	102	§14
109	Vækstgrise – stald og management	95	95	§14
110	Økonomiske analyser	95	95	§14
111	PigAcademy	165	165	§14
112	Realtidsovervågning	85	85	§14
113	Udefrakommende strømgener	69	69	§14
114	Teltoverdækkede gyllebeholdere	53	53	§14
115	OUA-grise	17	17	§14

Forskning og forsøg i alt

25.288 25.288

Rådgivning

116	Rådgiversamarbejde	254	254	§6
-----	--------------------	-----	-----	----

Rådgivning i alt

254 254

* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation

Landbrug & Fødevarer, gris i alt

7.299 7.299

Forskning og forsøg

117	Green protein as healthy high-quality feed for weanling piglets - GreenWean	40	40	§14
-----	---	----	----	-----

Forskning og forsøg i alt

40 40

Kontrol

118	DANISH Transportstandard	4.326	4.326	§6 + §23
119	DANISH produktstandard	1.547	1.547	§20

Kontrol i alt		5.873	5.873	
Sygdomsforebyggelse				
120	Kødsaftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin□	984	984	§6 + §23
Sygdomsforebyggelse i alt		984	984	
Rådgivning				
121	Online kurser	402	402	§6
Rådgivning i alt		402	402	
Teknologisk Institut i alt		12.571	12.571	
Forskning og forsøg				
122	Platformbaserede robotter	1.565	1.565	§14
123	Næste generation pakkeri	1.272	1.272	§14
124	Ny brystflæsklinje	954	954	§14
125	Nye målemetoder til kødindustrien	848	848	§14
126	IT løsninger i Industri 4.0 rammer	827	827	§14
127	Ny proces teknologi i fødevarerindustrien	763	763	§14
128	Reduceret udligningstid – tidligere opskæring	509	509	§14
129	Dyrevelfærd på slagtedagen	509	509	§14
130	Bedre arbejdsmiljø	471	471	§14
131	Vision til kødkontrol på svineslagterierne	424	424	§14
132	Reduktion af fremmedlegemer	424	424	§14
133	Rengøring med mindre vand	360	360	§14
134	Holdbarhedsmodel for plucksdele til humant konsum	323	323	§14
135	Blod som næringsbooster til petfood og fødevarer	318	318	§14
136	Procesoptimeret udvinding af protein fra griselunger	318	318	§14
137	Vækstmodel, så pustning af kødprodukter og sammensatte produkter undgås	313	313	§14
138	Holdbarhed af fersk kød i store forpackninger	297	297	§14
139	Digitalisering og sporbarhed	276	276	§14
140	Saltreduktion i spegepølser og bacon	263	263	§14
141	Mobile robotter	254	254	§14
142	Vision til kødkontrol - plucks- og tarmsæt	254	254	§14
143	Set-up for accelereret holdbarhedstest	212	212	§14
144	Fremmedlegemedetektion i pålægsskiver fra slicer	212	212	§14
145	Tarmhuset version 2,0	165	165	§14
146	Metodiske problemstillinger indenfor mikrobiologi og sensorik	148	148	§14
147	Nye måleteknikker til kødindustrien	144	144	§14
148	Kvalitetskontrolsystem for hangrisemetoden	42	42	§14
Forskning og forsøg i alt		12.465	12.465	
Uddannelse				
149	Uddannelse og forskning på kødområdet	106	106	
Uddannelse i alt		106	106	
Landbrug & Fødevarer, Danske Svineslagterier i alt		7.371	7.371	
Afsætningsfremme				
150	Øget afsætning af grisekød i Danmark	806	806	§16
151	Grisekød i en bæredygtig kost – fokus på ernærings-, sundheds- og klimaperspektiver	636	636	§16
152	Statistisk og prognoser	466	466	§16
153	Markedsdata og bearbejdning	413	413	§16
154	Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Tyskland	390	390	§16
155	Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan	371	371	§16
156	Markedskommunikation for kød og gris - elektroniske og trykte medier	360	360	§16
157	Standarder for kvalitet og fødevarer sikkerhed	138	138	§16
Afsætningsfremme i alt		3.580	3.580	

Sygdomsforebyggelse

158	Fødevaresikkerhed og veterinære forhold	1.374	1.374	§6
159	Salmonellahandlingsplan for svin, zoonoser og resistens	933	933	§23
160	Risikovurdering - fødevaresikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme	433	433	§6
161	Veterinært beredskab	389	389	§6
162	Kontrol og HACCP Branchekoder	265	265	§6
Sygdomsforebyggelse i alt		3.394	3.394	
Uddannelse				
163	Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen	227	227	Ej statsstøtte
Uddannelse i alt		227	227	
Dyrevelfærd				
164	Dyrevelfærdsmærkekampagne i Danmark – grisekød i	170	170	§14
Dyrevelfærd i alt		170	170	
Københavns Universitet i alt		2.017	2.017	
Forskning og forsøg				
165	Flere daglige fodringer – øget foderudnyttelse hos den drægtige so (PowerSo)	530	530	§14
166	Kontrol af virusinfektioner af betydning for pattegrisedødelig	386	386	§14
167	Tarm og muskel, Næringsstoffer og Tilvækst (TNT)	280	280	§14
168	Den biologiske baggrund for variation i foderudnyttelse hos slagtegrise (BIOVAR)	250	250	§14
169	Den animalske fødevarersektors fremtid	229	229	§14
170	Forebyggelse af navlebrok uden antibiotika	173	173	§14
171	Diagnostik og konsekvens ved navlehævelser hos svin	89	89	§14
172	SukkerSo - Sukker til søer for mere ensartede kuld	80	80	§14
Forskning og forsøg i alt		2.017	2.017	
Aarhus Universitet i alt		1.534	1.534	
Forskning og forsøg				
173	GRATIS – GRønt protein til slAgTegrISe	503	503	§14
174	Far-Vel Protein: Reduceret protein i foder forbedrer søers faring og råmælksydelse og grisenes overlevelse.	331	331	§14
175	Klimaforbedringer og foderbesparelser ved optimeret fodring af drægtige søer [nøjSOM]	252	252	§14
176	Stor-skala genomisk avlsværdi beregning for svin	204	204	§14
177	Fibre sikrer effektiv aflejring af søens rygspæk (FIBso)	96	96	§14
178	Genetisk forbedring af svineoverlevelse	148	148	§14
Forskning og forsøg i alt		1.534	1.534	
Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt		649	649	
Kontrol				
179	Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	649	649	Ej statsstøtte
Kontrol i alt		649	649	
Center for Frilandsdyr i alt		295	295	
Forskning og forsøg				
180	Produktionskoncept Slagtegris i Åbne stalde	201	201	§14
181	Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"	70	70	§14
182	Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet/Outdoor sows in novel concepts to benefit the	24	24	§14
Forskning og forsøg i alt		295	295	

Landbrug & Fødevarer i alt		244	244	
Afsætningsfremme				
183	Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?	244	244	§16
Afsætningsfremme i alt		244	244	
Danske Svineproducenter i alt		222	222	
Afsætningsfremme				
184	Markedsovervågning af smågriseeksporten og blodlæggelse af prisdannelsen	222	222	§6
Afsætningsfremme i alt		222	222	
Danske Slagtermestre i alt		192	192	
Afsætningsfremme				
185	Markedsadgang via videndeling på fødevarer- og veterinær-området	181	181	§6
Afsætningsfremme i alt		181	181	
Kontrol				
186	Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning samt overførsel af slagtedata til SAF	11	11	§23
Kontrol i alt		11	11	
Økologisk Landsforening i alt		105	105	
Afsætningsfremme				
187	Kampagne for økologisk grisekød	105	105	§16
Afsætningsfremme i alt		105	105	
Innovationscenter for Økologisk Landbrug i alt*		180	180	
Forskning og forsøg				
188	Winter Feeding of Organic Sows (WI-FI)	167	167	§14
Forskning og forsøg i alt		167	167	
<i>* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation</i>				
Rådgivning				
188	Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet (Outdoor sows in novel concepts to benefit the environment', OUTFIT)	13	13	§14
Rådgivning i alt		13	13	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Ændringsbudget 2022

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2022	Ændrings- budget 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
Mælkeafgiftsfonden i alt	31.604	31.604	
Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation i alt	13.190	13.190	
Forskning og forsøg			
189 Klimastald til malkekøer	1.912	1.912	§14
190 Sunde og produktive nykælvare	1.574	1.574	§14
191 Måling og reduktion af metan i praksis	1.173	1.173	§14
192 Selektiv goldning med ansvarligt antibiotikaforbrug	905	905	§14
193 Kvægbrugets innovations- og implementeringsplatform	764	764	§14
194 Datadrevet management i mælkeproduktion	590	590	§14
195 Yversundhed i top	679	679	§14
196 Avl med fokus på klima, dyrevelfærd og økonomi	1.017	1.017	§14
197 Knæk antibiotikaforbruget hos kalve og ungdyr	276	276	§14
198 DairyCross	234	234	§14
199 Max. 17 % råprotein i køernes foderration	-	-	§14
200 Dyrevelfærd vurderet ud fra dyrebaserede indikatorer	168	168	§14
201 Salmonella sanering og fokus på smittebeskyttelse	197	197	§14
202 Bedre analyser af grovfoder og fuldfoder	197	197	§14
203 Identifikation af kilder til ammoniakemission	197	197	§14
204 Klovsundhedsanalyse	231	231	§14
205 Fodring med lupiner	332	332	§14
206 Reduktion og opsamling af ammoniak og lugt	138	138	§14
207 Udefra kommende strømgener	128	128	§14
Forskning og forsøg i alt	10.712	10.712	
Sygdomsforebyggelse			
208 Overvågning af smitsomme kvægsygdomme	2.478	2.478	§23
Sygdomsforebyggelse i alt	2.478	2.478	
Aarhus Universitet i alt	10.889	10.889	
Forskning og forsøg			
209 Reduceret klimetryk på KO-og BEDRIFT-niveau	4.043	4.043	§14
210 Høj kvælstofudnyttelse ved fasefodring med protein	2.047	2.047	§14
211 Valide data til forskning og muligheder for kvægbruget	1.133	1.133	§14
212 Reduceret metanproduktion med optimeret mælkeproduktio	810	810	§14
213 Forlænget laktation: Optimal strategi for laktationslængde	483	483	§14
214 Staldfodring med frisk græs	394	394	§14
215 Mineralmælk	378	378	§14
216 Indtagelse af mælk, gravitets udkomme og vitamin B12	366	366	§14
217 Strukturel design af fødevarermodeller for flexitarkost	331	331	§14
218 Kontrol af syreresistente sporedannere	309	309	§14
219 Øget optag af mælkecalcium ved strategisk fødevareredesign	217	217	§14
220 Forståelsen af centrale processing parametre	193	193	§14
221 Fastholdelse af danske position på malkekvægskrydsninger	185	185	§14
Forskning og forsøg i alt	10.889	10.889	
Mejeriforeningen i alt	3.031	3.031	
Afsætningsfremme			
222 Skolemælk - skoler og forældre	1.023	1.023	§16
223 Digital kommunikation og analyse	649	649	§16
224 Skolemælk - børn	630	630	§16
225 Dialog med nationale og internationale miljøer	394	394	§16

226	Sund kost i småbørnsfamilier og dagtilbud	197	197	§16
227	Ost & Ko - ostemagasinet	138	138	§16
Afsætningsfremme i alt		3.031	3.031	

Københavns Universitet i alt		2.757	2.757	
-------------------------------------	--	--------------	--------------	--

Forskning og forsøg				
228	Fermenterede mejeriprodukter og metabolisk syndrom	481	481	§14
229	Specielle sundhedsforbedrende fedtsyrer i mælk	373	373	§14
230	Ernæringsmæssige effekter ved mælkefedt	316	316	§14
231	Robuste kalve - ny viden og metoder	263	263	§14
232	Mekanismen bag dannelsen af kogestabile mælkegeler	261	261	§14
233	Funktionelle planteproteiner som ostemasse	261	261	§14
234	Calciums refordeling i ostemælk under forarbejdsning	252	252	§14
235	MilkStreamValue	242	242	§14
236	Improve Dairy Life	192	192	§14
237	Biofilms rolle i yverbetændelse	116	116	§14
Forskning og forsøg i alt		2.757	2.757	

Landbrug & Fødevarer i alt		934	934	
---------------------------------------	--	------------	------------	--

Afsætningsfremme				
238	Åbent landbrug	462	462	§16
238	Øget afsætning af mejeriprodukter til salgskanaler	236	236	§16
239	Dyrevelfærds mærkekampagne	236	236	§16
Afsætningsfremme i alt		934	934	

Økologisk Landsforening i alt		646	646	
--------------------------------------	--	------------	------------	--

Afsætningsfremme				
240	Økodag	646	646	§16
Afsætningsfremme i alt		646	646	

Food Organisation Denmark		157	157	
----------------------------------	--	------------	------------	--

Afsætningsfremme				
241	Kål & Ko	157	157	§16
Afsætningsfremme i alt		157	157	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Ændringsbudget 2022

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2022	Ændrings- budget 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
Kvægafgiftsfonden i alt	8.219	8.219	
Landbrug & Fødevarer	3.227	3.227	
Afsætningsfremme			
242 Markedsadgang for oksekød	652	652	§6 §16
243 Styrket afsætning af konventionelt og økologisk kalve- og oksekød i Danmark	369	369	§16
244 Markedsinformation og statistik	337	337	§6 §16
245 International afsætning af oksekød	220	220	§6 §16
246 Dyrevelfærdsmærkekampagne i Danmark – okse-og kalvekød i fokus	142	142	§16
Afsætningsfremme i alt	1.720	1.720	
Sygdomsforebyggelse			
247 Fødevarer og Veterinære Forhold	1.185	1.185	§6
248 Overvågning og kvalitetsikring via kvægslagtedata	255	255	§6
Sygdomsforebyggelse i alt	1.440	1.440	
Uddannelse			
249 Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen	67	67	Ej statsstøtte
Uddannelse i alt	67	67	
SEGES Innovation P/S i alt*	2.716	2.716	
Forskning og forsøg			
251 Vejene til en mere klimavenlig dansk kalve- og oksekødsproduktion udgår fra malkekvægholdet	1.072	1.072	§14
252 Kvalitetskød fra miljørigtige krydsningskalve (FutureBeefCrc)	376	376	§14
Forskning og forsøg i alt	1.448	1.448	
Sygdomsforebyggelse			
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	99	§14
- Kvalitetskød fra miljørigtige krydsningskalve (FutureBeefCrc)	-	-	
Sygdomsforebyggelse i alt	724	724	
Rådgivning			
256 Krydsningskvier som naturplejere	211	211	§6
257 Knæk antibiotikaforbruget hos kalve og ungdyr – en fælles udfordring!	156	156	
258 Genomisk avlsværdiurdering for kødkvæg anvendt på mall	142	142	
Rådgivning i alt	509	509	
Dyrevelfærd			
250 Dyrevelfærd vurderet ud fra dyrebaserede velfærdsindikatorer (Optimal velfærd hos	35	35	
Dyrevelfærd i alt	35	35	
* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation			
Københavns Universitet i alt	503	503	

Forskning og forsøg			
259	Robuste Kalve – godt begyndt er halvt fuldendt	190	190 §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
Forskning og forsøg i alt		503	503
Aarhus Universitet i alt		1.078	1.078
Forskning og forsøg			
262	Bæredygtig slagtekalvefodring nu	1.078	1.078 §14
-	Optimal ædeplads og tyggetidsmønster for slagtekalve	-	
Forskning og forsøg i alt		1.078	1.078
Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt		271	271
Kontrol			
263	Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	271	271 Ej statsstøtte
Kontrol i alt		271	271
Teknologisk Institut i alt		269	269
Forskning og forsøg			
264	Visionudstyr til detektion af slagtekropsforureninger – implementering	198	198 §14
265	Registreringssystemer for slagtedata fra kvæg	71	71 §14
Forskning og forsøg i alt		269	269
Center for Frilandsdyr i alt		81	81
Rådgivning			
266	Den gode afgræsningsplan – sådan fremmes biodiversiteten på naturarealer	81	81 §14
Rådgivning i alt		81	81
Trine Fredslund Matthiesen i alt		39	39
Rådgivning			
267	Evidensbaseret kalverådgivning – formidling af forskning til rådgivere	39	39 §6
Rådgivning i alt		39	39
SAGRO I/S i alt		35	35
Forskning og forsøg			
268	Immunoptimering af småkalve	35	35 DMG
Forskning og forsøg i alt		35	35

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Basisbudget 2022

Beløb i 1.000 kr.		Basisbudget 2022	Ændrings- budget 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
Fjerkræafgiftsfonden i alt		5.703	5.703	
Danske Æg i alt		1.853	1.853	
Sygdomsforebyggelse				
269	Sygdomsforebyggelse og beredskab for ægproduktionen	437	437	§6 §24
270	Tilskud til vaccination mod Newcastle Disease	334	334	§6 §24
271	Zoonosedatabasen for fjerkræbranchen	164	164	§6
Sygdomsforebyggelse i alt		935	935	
Afsætningsfremme				
272	Æg: Godt for Klimaet	279	279	§16
Afsætningsfremme i alt		279	279	
Dyrevelfærd				
273	Dyrevelfærd, rådgivning om produktionsforhold og	142	142	§6
-	Dyrevelfærd i ægproduktionen	-	-	
Dyrevelfærd i alt		142	142	
Rådgivning				
274	E-kontrol for ægproduktionen	497	497	§6
Rådgivning i alt		497	497	
Landbrug & Fødevarer i alt		1.751	1.751	
Sygdomsforebyggelse				
275	Sygdomsforebyggelse og beredskab for slagtefjerkræ	598	598	§6
276	Fødevarer- og Veterinære Forhold	290	290	§6
Sygdomsforebyggelse i alt		888	888	
Afsætningsfremme				
277	Klogere på fjerkræproduktion	135	135	§16
278	Markedsåbning og afsætningsfremme	118	118	§16
279	Dyrevelfærds kampagne - kylling i fokus	105	105	§16
280	Halal og certificering	66	66	§16
Afsætningsfremme i alt		424	424	
Rådgivning				
281	E-kontrol i slagtekyllingeproduktionen	112	112	§6
282	Nyheds- og forskningsformidling i bladet Dansk Erhvervsfjer	103	103	§6
283	Miljøregulering af slagtefjerkræproduktionen	92	92	§6
Rådgivning i alt		307	307	
Uddannelse				
284	Fjerkræfagligt temadøgn	53	53	§6
Uddannelse i alt		53	53	
Dyrevelfærd				
285	Dyrevelfærd hos slagtefjerkræ	79	79	§6
Dyrevelfærd i alt		79	79	
Københavns Universitet i alt		817	817	
Forskning og forsøg				

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

Promilleafgiftsfonden for landbrug - ændringsbudget 2022

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2022	Ændrings- budget 2022	Specifikation af anvendt statsstøttere- gel
Kartoffelafgiftsfonden i alt	3.270	3.270	
SEGES Innovation P/S i alt*	1.210	1.210	
Forskning og forsøg			
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 spisekartof	134	134	§14
298 Bladgødskning med mikronæringsstoffer i stivelseskartofler	90	90	§14
Forskning og forsøg i alt	989	989	
Rådgivning			
299 Specialrådgivning og koordinering af forsøg indenfor kartoffeldyrkning	157	157	§6
Rådgivning i alt	157	157	
Sygdomsforebyggelse			
300 Registreringsnet for kartoffelskimmel, bladlus og cikader i kart	64	64	§14
Sygdomsforebyggelse i alt	64	64	
<i>* Overdraget fra Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation</i>			
Københavns Universitet i alt	449	449	
Forskning og forsøg			
301 Reduceret miljø og klima aftryk gennem præcis forædling af skimmel resistens i stivelses kartofler	449	449	§14
Forskning og forsøg i alt	449	449	
KMC i alt	411	0	
Forskning og forsøg			
302 Optimal kvælstofanvendelse i kartoffelproduktionen	160	160	DMG
Forskning og forsøg i alt	160	0	
Rådgivning			
303 Mekanisk ukrudtsrensning, sribeforsøg	91	91	§6
304 Afprøvning af sorter med stigende kvælstofniveau til stivelse, pulver og flakes til industrielt brug	160	160	§6
Rådgivning i alt	251	251	
Danespo i alt	263	263	
Forskning og forsøg			
305 Avanceret forædling på diploid niveau	160	160	DMG
Forskning og forsøg i alt	160	160	
Rådgivning			
306 Genbank for kartofler	103	103	§6
Rådgivning i alt	103	103	
AKV Langholt i alt	225	225	
Forskning og forsøg			
307 Reduceret pesticidforbrug i kartoffelavl	124	124	DMG
308 Optimeret grundgødskning af kartofler	101	101	DMG
Forskning og forsøg i alt	225	225	

Andels-Kartoffelmelsfabrikken Sønderjylland i alt		202	202	
	Forskning og forsøg			
309	Overblik over kartoffelmelsindustriens klimaaftryk og position i markedet for biprodukter	202	202	DMG
Forskning og forsøg i alt		202	202	
Aarhus Universitet		100	100	
	Forskning og forsøg			
310	IPM bekæmpelse af kartoffelskimmel	100	100	§14
Forskning og forsøg i alt		100	100	
TystofteFonden		81	81	
	Rådgivning			
311	Udvikling og vedligeholdelse af den danske kerneplantesamling for kartofler	81	81	§6
Rådgivning i alt		81	81	
Danmarks Kartoffelråd		76	76	
	Afsætningsfremme			
312	Kampen om at bevare kartofflen på spisekortet	76	76	§16
Afsætningsfremme i alt		76	76	
VELAS i alt		56	56	
	Forskning og forsøg			
313	Afprøvning af nye ukendte tidlige kartoffelsorter via udbytteforsøg med og uden plastafdækning	56	56	DMG
Forskning og forsøg i alt		56	56	
Økologisk Landsforening		55	55	
	Rådgivning			
314	Reduceret miljø og klima aftryk gennem præcis forædling af skimmel resistens i stivelses kartofler	55	55	§6
Rådgivning i alt		55	55	
Danske Kartoffler i alt		72	72	
	Afsætningsfremme			
315	Informations og PR-kampagne	72	72	§16
Afsætningsfremme i alt		72	72	
BJ-Agro i alt		70	70	
	Forskning og forsøg			
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
Forskning og forsøg i alt		70	70	
		3.270	3.270	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Basisbudget 2022

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2022	Ændringsbudget 2022	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Frøafgiftsfonden i alt	2.229	2.229	
Aarhus Universitet i alt	1.305	1.305	
Forskning og forsøg			
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
Forskning og forsøg i alt	1.305	1.305	
SEGES Innovation P/S i alt	924	924	
Forskning og forsøg			
331 Frøavl og klimaaftryk	348	348	§14
332 Græsukrudtsbekæmpelse i frø	232	232	§14
333 Ukrudtsbekæmpelse i spinat	82	82	§14
Forskning og forsøg i alt	662	662	
Rådgivning			
334 Frøavl - formidling og rådgivning	262	262	§6
Rådgivning i alt	262	262	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Basisbudget 2022

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2022	Ændringsbudget 2022	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
Sukkerroeafgiftsfonden i alt	937	937	
Nordic Beet Research NBR, i alt	735	735	
Forskning og forsøg			
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
Forskning og forsøg i alt	735	735	
Aarhus Universitet i alt	202	202	
Forskning og forsøg			
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
Forskning og forsøg i alt	202	202	

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Basisbudget 2022

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

Promilleafgiftsfonden for landbrug - Ændringsbudget 2022

Fondens særpulje om Konsulentordning om facilitering af kollektive miljøvirkemidler "Oplands

Beløb i 1.000 kr.	Basisbudget 2022	Ændrings- budget 2022	Specifikation af anvendt statsstøtterege l
SEGES Innovation i alt	0	15.600	
Rådgivning			
1 Særlig indsats for oplandsrådgivning om etablering af kollektive miljøvirkemidler	0	15.600	§6
Rådgivning i alt	0	15.600	

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

1. Klimaeffektive Gødningsstrategier / SEGES Innovation P/S

Formålet med projektet er at reducere drivhusgasemissionerne fra planteproduktionen samtidig med, at der opretholdes en rentabel produktion. Målet er at bidrage med data til at fastsætte emissionsfaktorer for handelsgødning og planterester under danske forhold, samt undersøge effekten af ændret gødningsvalg og -strategi på udbytte og kvalitet. I AP1 udføres markforsøg med forskellige typer af faste og flydende handelsgødninger og med tilsætning af nitrifikationshæmmere. Effekten på udbytte og kvalitet af en stigende ammonium-andel i gødningen undersøges. Der måles lattergasemissioner i udvalgte forsøg. I AP2 udføres markforsøg med nedmuldning af efterafgrøder og kløvergræs med forskellige nedbringningsmetoder. Der måles lattergas for at bestemme effekten af efterafgrøden/kløvergræssammensætningen og nedmuldningsmetoden. I AP3 kvalitetssikres latter-gasmålingerne i AP1 og AP2, ved at følge protokoller og metoder fra AU og KU nøje, så forsøgene kan styrke arbejdet og hastigheden med at beskrive differentierede emissionsfaktorer under danske forhold. I AP4 beregnes lattergasemissioner og klimaaftryk af de testede produkter og strategier, og klimaaftrykket af handelsgødning for forskellige fabrikker undersøges. I AP5 laves vidensindsamling og formidling i form af bl.a. litteratur-studier, studietur, konferencedeltagelse og formidling i fagblade, på faglige hjemmesider og sociale medier.

Det estimeres, at projektet på kort sigt vil bidrage til en lattergasreduktion på ca. 62.000 t CO₂eq pr. år og på lang sigt 370.000 ton CO₂eq pr. år, ved at udvikle differentierede emissionsfaktorer for brug af nitrifikationshæmmere i forbindelse med udbringning af handelsgødning samt ændret håndtering af efterafgrøder. På lang sigt forventes projektet desuden at lede til en reduktion i lattergas fra planterester på 47.000 ton CO₂eq pr. år. Det overordnede langsigtede mål er at kunne medvirke til at eliminere lattergasemissionen fra anvendelse af handelsgødning.

2. Reduktion af klimabelastningen ved håndtering af husdyrgødning, KlimaGylle / SEGES Innovation P/S "Projektet har til formål at reducere klima- og miljøbelastningen ved håndtering af husdyrgødning i gyllelagre og i marken. Målet er at anvisne reduktionsmetoder og at dokumentere differentierede emissionsfaktorer overfor FN's Klimapanel, IPCC. Samtidig skal det dokumenteres, at en reduktion i klimabelastningen har afledte effekter på næringsstofudnyttelsen.

Et centralt element i projektet er måling af emissioner fra gylletanke og udbragt husdyrgødning. Målingerne udføres efter en protokol, som sikrer, at resultaterne kan anvendes som en del af datagrundlaget for fastsættelse af nationale emissionsfaktorer. I 2022 vil der blive målt emission af metan og lattergas fra fem gyllebeholdere, og effekten af gylletype, afgangning i biogasanlæg og forsuring vil blive undersøgt. Efter udbringning af gylle i markforsøg vil der i 2022 blive målt emission af lattergas i fire forsøg, hvor effekten af gylletype, afgangning, tilsætning af nitrifikationshæmmere og udbringningsteknologi vil blive undersøgt. Som en del af målingen i gylletanke vil der blive målt på emission af ammoniak, således at datagrundlaget for fastsættelse af emissionsfaktorer styrkes. I markforsøgene vil der blive målt på N-behov og -udnyttelse, så grundlaget for fastsættelse af N-udnyttelsen styrkes. I projektet undersøges, hvordan forskelle i biomassegrundlag og drift af biogasanlæg influerer på emissionen fra gylletanke og marken og på mulighederne for at udnytte kvælstoffet i den afgassede biomasse. Undersøgelserne suppleres med vidensopsamling i litteraturen, på studieture og kongresser. Resultaterne formidles bl.a. i form af interaktive formidlingsvideoer, videoer på sociale medier, artikler og præsentationer.

Projektets resultater bidrager til en reduktion i emission af klimagasser fra husdyrgødning. Indenfor 3-5 år efter afslutning af projektet forventes en reduktion på ca. 320.000 ton CO₂-ækvivalenter, svarende til ca. 3 pct. af den samlede emission fra landbruget. Samtidig forbedres N-udnyttelsen svarende til 7.000 ton N i handelsgødning og en reduktion af N-udvaskningen på 1.400 ton. På længere sigt forventes en fordobling af effekterne.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

3. Hæv værdien af kornproduktionen / SEGES Innovation P/S

Formålet med projektet er at skabe en merværdi for dansk kornproduktion, samtidig med, at klima- og miljøpåvirkningerne pr. produceret enhed reduceres. Projektets mål er at øge udbytte og kvalitet i danskproduceret korn. Det opnås ved at adressere en række emner på nye måder, hvor der arbejdes med sorterens genetik og markens rumlige variation samt fosforforsyningen.

Aktiviteter: Projektet indeholder fem arbejdsplaner (AP). I AP1 undersøges vinterhvedesorternes dyrkningsegenskaber ved forskellige såteknikker og såtidspunkter, samt deres evne til at producere protein ved forskellige kvælstofniveauer. I foderrug undersøges gødningsstrategier til maksimering af udbytte og protein. Desuden afdækkes den optimale anvendelse af efterafgrøder for at maksimere udbyttet i den efterfølgende vårbyg. I AP2 undersøges jorde med skjult fosformangel, dvs. fosformangel man ikke umiddelbart kan forudsige ud fra analyser af jorden. Målet er at forudse på hvilke arealer kornafgrøder kan have gavn af en startgødsning med fosfor. I AP3 udnyttes den stigende mængde af satellitdata, der er til rådighed til at forudse markvariation i proteinindhold og udbytte før høst, for at kunne målrette kvælstofgødsning i marken og dermed øge værdien af produktionen. I AP4 måles kvælstofudvaskningen i et sædskifte, og mulighederne for at mindske kvælstofudvaskningen med bl.a. efterafgrøder afdækkes. I AP5 sættes projektets resultater i relation til miljøreguleringen i en række Nordeuropæiske lande, og som afslutning på projektet planlægges afholdt en international workshop, hvor miljøreguleringen diskuteres. Som afslutning på hele projektet afholdes desuden en fælles konference i samarbejde med projekterne 'Optimér udbyttet i dine sædskifteafgrøder' og 'Optimerede afgrøder til fremtidens effektive og klimavenlige landbrug' finansieret af Promilleafgiftsfonden for Landbrug.

Ca. 60 % af projektets aktiviteter, fokuserer på proteinproduktion i korndyrkningen. Det forventes at effekten af projektet bl.a. vil være en forøgelse af proteinudbyttet med 50 kg protein pr. ha, hvilket svarer til 25.000 ton ekstra protein på hvedearealet alene. En anden væsentlig effekt af projektet er større udbytter på jorde med skjult fosformangel, og en mere målrettet fosforgødsning.

4. Optimerede afgrøder til fremtidens effektive og klimavenlige landbrug / SEGES Innovation P/S

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. Målet er at identificere generne bag den genetiske variation i korn, græs, kartofler og hestebønner for hurtig rodvækst umiddelbart efter såning, for dyb rodvækst i vækstsæsonen, og for proteinudbytte i korn.

Projektet er 3-årigt, og afsluttes i 2022. Projektets aktiviteter er opdelt i 3 arbejdsplaner, som har det tilfælles at de undersøger sorterens egenskaber, herunder rodvækst og proteinindhold. Informationen bliver formidlet til en årlig workshop med forædlerne, som implementerer resultaterne i deres forædlingsprogram. Herudover genotypes sorterne, og den genetiske information bruges til en hurtigere og mere målrettet forædlingsproces mod tørkerobuste sorter med et højt proteinindhold. I 2022 færdiggøres databehandlingen, så forædlerne kan implementere de endelige resultater.

I 2022 undersøges i AP1 den dybe rodvækst i RadiMax-anlægget, hvor der gennemføres forsøg med vinterhvede og kartofler. Der laves markforsøg med græs og kartofler, hvor vand og næringsoptagelse undersøges. AP2 sætter fokus på den hurtige rodvækst, og i 2022 kvantificeres den hurtige rodvækst i vinterhvede ved at screene vinterhvedesorter i rodbokse. De samme sorter screenes i RadiMax-anlægget og markforsøgene i AP1, hvilket giver indsigt i, hvordan resultaterne fra boksene afspejler praksis. I AP3 skabes fundamentet til at udvikle nye sorter med både højt proteinindhold og udbytte. Der er gennemført udbytteforsøg med relevante krydsningspopulationer, og i 2022 skal den genetiske analyse afsluttes og der udvikles DNA-markører.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Projektet vil bidrage med forbedret udnyttelse af næringsstoffer og vil reducere næringsstoffabet til vandmiljøet. De robuste sorter med både højt udbytte og proteinindhold vil ligeledes forbedre primærproduktionens bruttoindkomst med omkring 500 mill. kroner.

5. Få styr på kulstoffet i jorden / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er øge kulstoflagringen i landbrugsjorden. Målet er at øge og kvalificere den tilgængelige viden om kulstoflagring i jord, og derigennem sikre effektiv implementering af virkemidler for en øget kulstoflagring.

Det første centrale element i projektet er en fremtidssikring af datagrundlaget for viden om kulstofindholdet i landbrugsjorden, da det er afgørende viden for landbrugets ambitioner om klimaneutralitet i 2050. Der vil derfor blive udviklet og taget de indledende skridt i et stort monitoringsprogram dedikeret kulstof i jorden. Helt afgørende er det, at set-uppet hviler på og spiller sammen med et så solidt grundlag af historiske data som muligt. Derfor vil Kvadratnetsundersøgelsens data blive suppleret med data fra, i denne sammenhæng, endnu ikke udnyttede kilder. Det samlede datasæt vil have bred anvendelse indenfor området.

Projektets andet centrale element er at få kvalificeret og kvantificeret det videnskabelige grundlag for virkemidlerne til en øget kulstoflagring, da der hersker stor usikkerhed inden for dette område. Der vil blive lavet scenarieanalyser af lagringseffekten som funktion af f.eks. referencepraksis, udgangsinhold af kulstof og udbytter - alle forhold som varierer i praksis og som bør, men i dag ikke er, taget in mente i en retvisende formidling om virkemidler. Der følges op med markforsøg, økonomiske betragtninger og undersøgelse af jordfrugtbarheden som sidegevinst ved en øget kulstoflagring til udbygning af viden indenfor området. Resultatet er et helstøbt beslutnings- og vidensgrundlag om virkemidlerne. Endelig vil der være en målrettet formidlingsindsats af baggrundsviden om kulstof i jord og de seneste resultater på området.

Effekten af projektet vurderes på kort sigt at være en reduktion på 50 pct. af det gennemsnitlige tab af kulstof på 4 ton C/ha, der er observeret i Kvadratnetsundersøgelsen 1986-2009, svarende til 0,31 ton CO₂-ækv./ha/år eller i alt ca. 490.000 ton CO₂-ækv./år for 2/3 af landbrugsarealet.

6. Bæredygtig majsdyrkning / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at gøre grovfoderproduktionen af majs både miljø- og klimamæssigt samt økonomisk mere bæredygtig. Projektets mål er at udvikle nye og optimere eksisterende dyrkningspraksisser og -systemer for majs i forhold til at sænke det miljø- og klimamæssige aftryk, under samtidig optimering af produktionsøkonomien.

Projektet består overordnet af to typer aktiviteter, som er påbegyndt i projektets første år, og som der arbejdes videre med i projektets andet år. De to typer leder i samspil leder frem mod opfyldelsen af formålet. I den ene type arbejdes der bredt med udvikling og optimering af en række aspekter af dyrknings- og management-praksis. I den anden type er der fokus på at dokumentere miljøeffekten, ved måling af kvælstofudledningen, af nogle af de mest effektfulde nyere dyrkningstiltag, for en mere miljømæssigt skånsom majsproduktion. I førstnævnte type gennemføres markforsøg med optimal teknik for placering af gylle – herunder placeringssted, gyllemængde og -type samt udbringningsteknik; effekten af afgasset gylle, som er stærkt stigende i anvendelse; bedste type af efterafgrøde i samspil med jordens kvælstofniveau; forbedret teknik til ukrudtsbekæmpelse med brændere i økologisk dyrkning; optimering af høsttidspunkt i nye majstyper; samt videreudvikling af beslutningsstøtteværktøjer for optimalt høsttidspunkt. Aktiviteterne omkring dokumentation af miljømæssig effekt af dyrkningstiltag centrerer omkring tre forsøg. Arealerne vælges, så resultaterne samlet repræsenterer de kvælstofniveauer, som findes i grovfodersædskifter. Der indgår tiltag omkring optimering af efterafgrøder, placering af gylle som startgødning, og anvendelse af

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

nitrifikationshæmmere i både gylle og kløvergræs før omlægning.

Effekten er en mindre udvaskning af kvælstof fra landbruget til vandmiljøet og en mindre emission af lattergas til atmosfæren. Desuden at majs kan fastholdes i alle egne af landet, hvilket på den enkelte bedrift kan betyde 1.400 kr. pr. ko svarende til 5.000 kr. pr. ha majs som følge af primært færre maskinomkostninger og større mælkeydelse. Dertil kan forbedring af management samt tiltag med placeret gylle, placering af mindre mængder fosfor i såsporet og behandling af kløvergræs med nitrifikationshæmmer før omlægning til majs give en gevinst på 1600 kr. pr. ha majs.

7. Lær af verdens største forsøgsareal / SEGES Innovation P/S

Formålet er at forbedre landmandens indtjening ved at skabe værdi af de store mængder data, som landmanden selv og resten af landbrugserhvervet producerer. Målet er at indsamle data fra de forskellige kilder og via statistiske metoder finde nye sammenhænge mellem dyrkningsinput og -output, som direkte kan fremme udbytte og kvalitet i den enkelte mark.

Dansk landbrug står overfor nye muligheder for at skabe værdi ud af data og levere på udvalgte klimamålsætninger. Ved at anvende hele Danmark som forsøgsareal, kan performance, robusthed over for miljø/klima og effekt af timing og management undersøges i bl.a. græsblandinger samt majs- og hvedesorter.

Ud fra nye udbytte- og kvalitetsdata produceres beregningsmetoder for kvælstofeffektivitet og -overskud fra henholdsvis handels- og husdyrgødning, hvilket understøttes af statistiske analyser som formidles i vejledninger m.m. Den nye udbytteprognose i vinterhvede udbygges med data fra flere vækstsæsoner og jordtyper, så nøjagtigheden af prædiktionen kommer ned på et niveau, hvor landmanden kan regulere kvælstofildelingen på marken i indeværende år. Den danske udbytteprognose testes sammen med andre relevante modeller på danske marker. Derudover udvikles første version af det nye og forbedrede delegeringsystem målrettet landmænd, så de nemt kan kontrollere, hvem der har adgang til deres data. Det analyseres hvordan indsamling af registreringer kan automatiseres, og der udvikles metoder/protokoller til at sikre korrekt dataregistrering.

Projektet vil effektivisere planteproduktionen ved at levere ny viden og anbefalinger målrettet tilpasning af sortvalg, gødnings- og dyrkningsstrategi til de varierende forhold som findes på tværs af geografi, jordtype og vejrforhold. Samlet set vil projektet føre til en reduceret klimabelastning på ca. 21.000 tons CO₂-ækv svarende til 26 kg CO₂ pr. ha årligt.

8. Bæredygtig kontrol af ukrudt, sygdomme og lejesæd / SEGES Innovation P/S

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 høje stabile udbytter af god kvalitet.

Målet er at tilvejebringe ny viden til kontrol af ukrudt, svampesygdomme og lejesæd i sædskifter med korn, vinterraps og hestebønner. Både ny og eksisterende viden formidles, så landmanden kan opnå en bæredygtig planteproduktion.

De fremtidige udfordringer som forventes på plantebeskyttelsesområdet, f.eks. forbud og udfasning af midler, stigende resistensudvikling, modstridende effekter af forskellige reguleringer og forventninger hos forbrugerne, kræver en ny tilgang til bæredygtig anvendelse af plantebeskyttelsesmidler. Det er nødvendigt med et bredt kendskab til problemløsning, hvor bæredygtig kontrol af ukrudt sygdomme og lejesæd involverer anvendelsen af IPM-strategier (integreret plantebeskyttelse) samt forebyggelse, monitorering og varsling. Kendt viden om forebyggelse og bekæmpelse af græsukrudt, og ny viden opnået i projektet

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

kombineres til IPM-tiltag, der forebygger opformering af græsukrudt og kan håndtere resistente bestande. IPM-tiltagene demonstreres i praksis hos landmænd med græsukrudsproblemer. Der udføres forsøg med mekanisk bekæmpelse, og der indsamles viden om mulighederne for at bruge mekaniske løsninger til at undgå frøkast af ukrudt i marken. Desuden afprøves strategier for vækstregulering og bekæmpelse af svampe i korn og raps, der lever op til IPM-princippernes mål om bæredygtighed, og senest udviklede teknologier, for eksempel DNA-teknikker og brug af satellitbilleder, inddrages til fastlæggelse af behandlingsbehov og dosis. Der udvikles algoritmer til at vurdere effekt af sorters konkurrenceevne overfor ukrudt, og til prædiktion af risiko for lejesæd i korn på baggrund af satellitbilleder.

Projektet giver landmænd viden om, og sætter dem i stand til at planlægge og gennemføre bæredygtige dyrkningsstrategier og anvende IPM-strategier, samt anvende udviklede beslutningsmodeller i praksis. Strategierne kan indeholde brug af plantebeskyttelsesmidler, men sikrer også at relevante forebyggelsestiltag og alternativer til brug af plantebeskyttelsesmidler inddrages.

9. Planlæg og investér rigtigt – ny viden, der giver nye muligheder / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at styrke landmandens grundlag for at iværksætte tiltag og foretage de rigtige investeringer, der forbedrer den økonomiske bæredygtighed i produktionen. Målet er at udarbejde et investeringsværktøj og en Best Practice for investeringer samt benchmarkinganalyser og budgetkalkuler, der optimerer grundlaget for landmandens beslutninger om eventuelle tiltag og investeringer i landbrugsvirksomheden.

Den grønne omstilling betyder, at der er behov for nye tiltag og øgede investeringer i mange af landbrugsvirksomhederne. Endvidere forventes implementering af EU Taksonomien at stille øgede krav til det økonomiske investeringsgrundlag. Der er derfor behov for et ensartet fagligt grundlag for investeringsberegningerne. På den baggrund udvikles et investeringsværktøj, der indarbejder de vigtigste nøgletal f.eks. ROI, Tilbagebetalingstid og WACC. Dette sikrer et ensartet udgangspunkt for vurdering af den enkelte investering. Endvidere udarbejdes en Best Practice for investeringer, der klarlægger de målsætninger, der skal være omkring investeringer. For at identificere de områder, hvor landbrugsvirksomheden kan forbedre økonomien ved at iværksætte nye tiltag og eventuelt foretage nye investeringer, kan landmanden med stor fordel anvende benchmarkinganalyser. Der udarbejdes benchmarkinganalyser i form af Business Check og Fraktalanalyser, hvor landmanden kan finde sammenligningstal for produktion og økonomiske resultater fra andre landbrugsvirksomheder. Endvidere vil det være muligt at sammenligne resultater fra international benchmarking.

Det er vigtigt i forbindelse med fastlæggelse af handlingsplaner for landbrugsvirksomheden, at landmanden har opdateret viden om en række forhold, hvor ændringer i forudsætningerne påvirker landbrugsvirksomhedernes produktion, afsætning eller indtjening. Derfor udarbejdes budgetkalkuler, der opstiller realistiske forventninger til økonomien i form af udbytter og omkostninger. Der udarbejdes budgetkalkuler for en lang række landbrugsprodukter, inden for både konventionel og økologisk produktion.

Effekten forventes at være 5-10 pct. forbedring af det økonomiske resultat, svarende til i alt ca. 95 mio. kr. pr. år ved 5 pct. forbedring på driftsresultat efter ejer aflønning og ved anvendelse på 25 pct. af heltidsbedrifterne.

10. Klimavenlige, lokalt producerede planteproteiner som forbrugernes foretrukne mad (KlimaMad) / SEGES Innovation P/S

Formålet er at reducere klimaaftrykket ved at øge produktionen af planteprotein, som kan efterkomme en stigende efterspørgsel efter lokalt producerede planter og planteprotein til humant konsum. Målet er at udvikle den faglige baggrund for at øge produktion og afsætning af lokalt dyrkede landbrugsafgrøder, der

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

kan medvirke til at dække den fremtidige efterspørgsel efter planter til fødevarer.

I projektet arbejdes der på at udvikle mulighederne for at dyrke og afsætte lokalt producerede ærter, hestebønner, lupiner, linser og kikærter til humant konsum. Der arbejdes både under økologiske og ikke-økologiske dyrkningsbetingelser. Der arbejdes dels forsøgsmæssigt med at belyse og optimere mulighederne for at dyrke afgrøderne, hvoraf ikke mindst linser, kikærter og til dels lupiner er relativt ukendte under danske dyrkningsbetingelser, dels med at udvikle, optimere og synliggøre en klimavenlig forsyningskæde fra mark til spisebord. Der gennemføres et intensivt forsøgsarbejde med sorter af de forskellige arter af bælgssæd, disse forsøg gennemføres både under økologiske og konventionelle dyrkningsbetingelser, der arbejdes også med ukrudtsbekæmpelse under økologiske betingelser. Der gennemføres forsøg med planteværnsmidler og gødning under konventionelle dyrkningsbetingelser. Der gennemføres et litteraturstudie for at afdække udfordringerne med sygdomme og skadedyr i afgrøderne. Der arbejdes på at udvikle en livscyklusanalyse (LCA) for afgrøderne, med henblik på at udvikle og fremme en skånsom fødevarerproduktion. For udvalgte cases indsamles data til miljøvurdering af ressourceforbruget i hele værdikæden. Endelig arbejdes der på at sikre afsætningsmulighederne, ved at øge kendskabet blandt aktørerne i hele værdikæden fra mark til forbruger.

Projektet bidrager til en reduktion i udledning af klimasser svarende til ca. 16.600 tons CO₂-ækv. på kort sigt, og op mod 66.500 tons CO₂-ækv. på længere sigt. Derudover skal projektet bidrage til at øge forsyningen med lokalt producerede proteinafgrøder til humant konsum.

11. Videreudvikling og optimering af målrettede dræn- og lavbundsvirkemidler / SEGES Innovation P/S

Formålet er at muliggøre en realisering af det uudnyttede kvælstofpotentiale på 7.500 ton N pr. år ved nye eller optimerede dræn- og lavbundsvirkemidler samt at kvantificere den afledte fosforeffekt. Målet er at udvikle og dokumentere NP-effekten af nye og optimerede dræn- og lavbundsvirkemidler, herunder kortlægge det nationale potentiale samt udvikle og demonstrere nyt rådgivningsværktøj.

Aktiviteter: (i) Videreudvikle koncepter for omkostningseffektive drænvirkemidler via et stærkt tværdisciplinært innovationsnetværk, der inddrager nationale og internationale aktører, (ii) feltmonitoring af fem N- og P-drænvirkemidler etableret i regi af "Innovationsplatform for drænvirkemidler 2019", (iii) forbedre implementeringsgrundlaget for den målrettede drænvirkemiddelsindsats, (iv) vidensindsamling og demonstration af virkemidler, som kan minimere risikoen for tab af P ved realisering af vådområdeprojekter og (v) analyse-koncept for identificering af potentielle placeringer til lavbundsvirkemidler på nationalt plan.

Effekter: Øge kvælstofeffekten af den nationale minivådområde indsats fra 900 til 1.800 ton N pr. år ved udgangen af 2021. Med udgangen af 2023 vil projektet bidrage til en realisering af det fulde potentiale på 7.500 ton N pr. år, samt en kvantificering af afledte effekter på fosfor og drivhusgasemissioner.

12. Vand væk fra dyrkningsmæssigt værdifulde landbrugsjorder / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at få vand væk og sikre optimal produktion på dyrkningsmæssigt værdifulde landbrugsjorder. Målet er handleplaner for afvanding, som sikrer, at dyrkningsmulighederne opretholdes gennem rentable, helhedsorienterede klimatilpasningsløsninger, der er fagligt funderet og anerkendt af landmænd, myndigheder og andre aktører.

Projektets aktiviteter opererer inden for tre indsatsområder, hvor afvandingsproblemstillinger påvirker landbrugsproduktionen: 1) kyst- og vandløbspåvirkede landbrugsarealer; 2) vandlidende højbundsjorder; og 3) det vådere vejr. For hver af de tre indsatsområder vil omfanget og karakteren af problemerne med vandlidende og oversvømmelsestruede landbrugsjorder blive kortlagt ved at koble eksisterende GIS-data,

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

satellitbilleder og viden om klimaforandringernes udvikling m.m. På baggrund af kortlægningen vil årsagerne hertil og konsekvenserne i forhold til bl.a. klima, miljø, natur, arealanvendelse og produktion samt økonomiske og juridiske konsekvenser blive vurderet og beskrevet. Samtidig vil virkemidler og tilpasningsmuligheder i forhold til at undgå eller reducere udfordringerne med vand i de tre indsatsområder blive fundet. Via modeller, som simulerer vands strømningsveje, vil udvalgte virkemidlers klimaeffekt i forhold til at tilbageholde vand og reducere presset på vandløbene blive undersøgt. Andre virkemidlers effekt testes "i marken" ved at følge og monitorere landmænds dræn- og klimatilpasningsprojekter. Den genererede viden vil blive indarbejdet i handleplaner tilknyttet hvert af de tre indsatsområder. For at sikre handleplanernes praktiske anvendelse fremlægges og diskuteres de løbende med landmænd, myndigheder og andre aktører.

Projektet vil bidrage med faglig viden om, hvordan de dyrkningsmæssigt værdifulde landbrugsjorde sikres mod for meget vand. Denne viden udgør beslutningsgrundlaget for handleplanerne, der skal sikre de langsigtede effekter via implementering af klimatilpasningsløsninger, der reducerer det udbyttetab, som vand på landbrugsjorde forårsager.

13. Mod en klimaneutral planteproduktion / SEGES Innovation P/S

Formålet med projektet er at reducere klimabelastningen fra dansk planteavl. Målet er at skabe det nødvendige faglige fundament for en klimaneutral dansk planteproduktion, samt at sikre effekt- og omkostningsoptimeret implementering af klimavirkemidler.

I AP1 sættes fokus på lattergasemissioner fra markfladen. Der arbejdes med at skabe et grundlag for indførelse af differentierede lattergas-emissionsfaktorer. Det undersøges hvilke relevante data, der findes på lattergasemissioner i Danmark, som kan understøtte arbejdet med nationale, differentierede emissionsfaktorer. Der programmeres desuden første version af et risikostyringsværktøj for lattergasemissioner, og værktøjet præsenteres ved en konference. AP2 afsluttes i 2021 og viden derfra anvendes i AP3, hvor der arbejdes med hvordan nøgletal for markens klimabundlinje kan fremskaffes og vises. I AP4 foretages scenarieberegninger på baggrund af regeringens forventede klimaudspil, og i AP5 formidles information om landbrugets klimaudfordringer og virkemidler til landbrugsrådgivere og landmænd gennem faglige medier, digitale kanaler og ved præsentationer i forbindelse med faglige arrangementer.

Effekten af projektet på kort sigt er en større viden om klima og virkemidler blandt konsulenter og landmænd, og effekten på lang sigt vurderes til at være en reduktion på ca. 20 % af lattergasudledningen fra udbringning af gødning samt at der udføres klimaregnskab for 85% af det danske landbrugsareal."

14. Klimainsats på kulstofrige landbrugsjorde / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at sænke drivhusgasudledningen fra kulstofrige landbrugsjorde, som vurderes til at udgøre godt 20% af landbrugets samlede udledning. Målet er at etablere samarbejdsplatforme med landmænd og lokale interessenter, ved præcisering af klimaeffekterne og hydrologi samt ved at klarlægge økonomiske muligheder og konsekvenser for landmænd.

Der skabes Living Labs, som er innovative platforme for lokale interessenter i et landskab. Her identificeres behov, afprøves løsninger, valideres resultater og implementeres foranstaltninger. Der etableres Living Labs flere steder i landet med hovedfokus på udtagning af kulstofrige landbrugsjorde. Viden fra projektets arbejdsplaner inddrages i arbejdet i de lokale Living Labs. Den nyeste nationale og internationale forskning følges og formidles. Der foretages litteraturstudie med særlig fokus på før og efter emissioner af klimagasser. Der deltages i nationale og internationale konferencer. Der udarbejdes anvisninger til fremme af natur og biodiversitet på kulstofrige landbrugsjorde. Vidensgrundlaget omkring hydrologiske og klimamæssige effekter ved udtagning af kulstofrige landbrugsjorde styrkes, og der foretages erfaringsindsamling gennem bl.a. casestudier på udvalgte lokaliteter. Derudover undersøges det, hvordan der opnås størst mulig

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

reduktion i kvælstofudledningen ved udtagning og vådlægning af de kulstofrige landbrugsjorder. For at sikre et overblik, og at korrekte data anvendes i rådgivningsindsatsen, udbygges der en interaktiv platform med flere funktioner i relation til klimaindsatsen. Denne platform skal fungere som et værktøj for de lokale rådgivere i deres samarbejde med lodsejerne.

Med udgangspunkt i nuværende landbrugsordninger kan der som minimum forventes en klimaeffekt på 10-13 ton CO₂ for hver hektar kulstofrig landbrugsjord, der udtages.

15. Grass4ever – forlængelse af græsmarkernes varighed / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at fremme en konkurrencedygtig og miljømæssig bæredygtig græsproduktion. Målet er at øge græsmarkernes varighed for at opnå mindre risiko for kvælstofudvaskning ved omlægning og øget kulstofbinding ved et øget græsareal i Danmark. Projektet bygger videre på forsøg og resultater fra projektet "klimavenlig græsproduktion", der blev udført i 2020, da forsøg med varighed af græsmarker kræver flerårige projekter.

Mål og formål for projektet søges løst ved nedenstående aktiviteter:

- 1) Forsøg med etablering, isåning og varighed af græsblandinger som grundlag for anbefalinger for valg af korrekt græsblanding og management for at opnå længere varighed af græsmarkerne.
- 2) Afprøvning og dokumentation af nye mere skånsomme teknikker til udbringning af afgasset gylle og rågylle til græs, for derved at øge varigheden af græsmarken.
- 3) Programmering og videreudvikling af et værktøj til beregning af merværdien af græssorter, så den genetiske fremgang udnyttes maksimalt, herunder sorter med større persistens. Det sker på baggrund af analyser af data fra sortsafprøvningen af græsmarksplanter siden 2008.
- 4) Videreudvikling af beslutningsstøtteværktøjer i græs, så de er lettilgængelige på smartphones og mobile enheder for at sikre en endnu mere ressourceeffektiv produktion.
- 6) Markforsøg med afprøvning af forskellige strategier for tildeling af kalium, når den primære gødsningskilde er afgasset husdyrgødning, da kalium er væsentlig for græssets overvintringsevne og dermed græsmarkens levetid.

Projektet vil resultere i en reduktion i klimabelastningen med 88.000 ton CO₂-ækvivalenter og øge landmændenes indtjening med årligt 16 mio. kr. Endelig vil projektet resultere i konkrete anbefalinger for hvordan der opnås en større varighed af græsmarkerne, samt et beslutningsstøtteværktøj der sikrer udnyttelse af den genetiske fremgang indenfor græsdyrkning.

16. Optimer udbyttet i dine sædskifteafgrøder / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at sikre topudbytter i vinterraps og hestebønner, og dermed medvirke til udbredelsen af mere varierede danske sædskifter med en større andel af bredbladede afgrøder. Målet er at udvikle en målrettet vejledning for den praktiske dyrkning af vinterraps og hestebønner, med fokus på en optimeret anvendelse af flere af indsatsfaktorerne i dyrkningen.

I projektet arbejdes der med at sikre det faglige grundlag for at optimere praktisk dyrkning af vinterraps og hestebønner. Det sker primært via gennemførelse af målrettede markforsøg, for at belyse mulighederne for at optimere indsatsen af en eller flere faktorer. Derudover belyses mulighederne for at anvende rapsprotein direkte til humant konsum. I begge afgrøder fokuseres på at udvikle dyrkningen under hensyntagen til de nye udfordringer, som et mere skiftende og ekstremt vejrlig indebærer, og samtidig er der stigende udfordringer med at håndtere ikke mindst skadedyr grundet stigende problemer med resistens overfor de tilgængelige

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

skadedyrsmidler. I begge afgrøder fokuseres på optimering af produktionen via optimering af enkeltfaktorer i dyrkningen. I vinterraps arbejdes der derudover med at belyse, kvantificere og optimere samspillet mellem de enkelte dyrkningsfaktorer. Samtidig arbejdes der med at belyse mulighederne for at reducere klimaaftrykket ved dyrkning af vinterraps. I hestebønner arbejdes der målrettet med mulighederne for at håndtere sygdomme, ukrudt og skadedyr, og der er derfor behov for nye forsøg og undersøgelser, der kan sikre veldokumenteret viden, der kan udnyttes ved dyrkningen af hestebønner under de nuværende dyrkningsbetingelser. Udover forsøg og undersøgelser, fokuseres der også på indsamling af erfaringer og resultater fra dyrkning af hestebønner og vinterraps fra Danmark og andre lande, hvor disse afgrøder dyrkes.

Effekterne af projektet vil vise sig dels indirekte ved at medvirke til at reducere dansk landbrugs klimaaftryk dels direkte som øgede udbytter ved dyrkning af de to afgrøder, en øget selvforsyning med dansk dyrket protein og mere differentierede sædskifter med en højere andel af bredbladede afgrøder.

17. Cirkulær økonomi – viden og veje til forandring i den bæredygtige udvikling af landbruget / SEGES Innovation P/S

Formålet er at øge landmandens handlemuligheder for forretning og miljøgevinster i den cirkulære økonomi for såvel økologisk som konventionel landbrugsproduktion. Målet er at levere viden om omstilling til cirkulær økonomi og demonstrere veje til forandring, muligheder for forretning og retning for ledelsen i den bæredygtige udvikling af landbruget.

Det er afgørende at etablere et fakta- og vidensbaseret afsæt for de forretningsorienterede handlemuligheder, der skal styrke den cirkulære økonomi. Derfor videreudvikles de metoder og datakilder, der danner baggrund for at udarbejde en individuel bedriftsprofil for cirkulær økonomi. Denne profil er landmandens grundlag for optimering og ledelse af de ressourcer og materialer, der strømmer gennem virksomheden. Der udarbejdes bedriftsprofiler for cirkulær økonomi for forskellige produktionsformer. Målsætningen om en markant stigning af det økologiske areal stiller nye krav, og det belyses, hvilken rolle cirkulær økonomi kan have i denne sammenhæng bl.a. ved genanvendelse af sidestrømme fra andre fødevarerproduktioner til brug som gødning til økologiske afgrøder. Der er verden over stort fokus på affaldsforebyggelse og -håndtering. Med udgangspunkt i de affaldstyper, der stammer fra landbrugsproduktionen, gennemføres workshops for vurdering af forretningsmodeller og værdikæder for forskellige affaldstyper, så der kan fastlægges konkrete forslag til handlemuligheder for forebyggelse og håndtering af affald. Cirkulær økonomi bygger på fakta og skabes ved forandringer og ledelse. For at have et godt udgangspunkt for forandringsprocessen analyseres landmændenes forandringsparathed i forhold til cirkulær økonomi. Med afsæt i dette demonstreres bl.a. via videoer på case-bedrifter, hvordan handlingsplaner og aktiv håndtering af lederskabet kan sikre omstilling til en mere cirkulær økonomi.

Effekten er, at landmændene kan opnå en bedre ressourceudnyttelse, hvilket vil skabe grundlag for øget indtjening og miljøgevinster på den enkelte landbrugsbedrift. Endvidere forbedres konkurrenceevnen, og samfundets generelle værdiskabelse øges.

18. Landmark – en værdiskabende dokumentation af landmandens indsats for biodiversiteten / SEGES Innovation P/S

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

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Aktiviteter: Overordnet set udvikles en metode til dokumentation af biodiversitetsindholdet på enkelte landbrug og til at evaluere biodiversitetsindsatser hos landmanden på en troværdig måde.

1. Der udarbejdes et fagligt grundlag for et "selvangivelsessystem" til landmanden, som kan supplere den viden, som allerede er digitalt tilgængelig (og som udgør grundlaget for udregning af biodiversitetsindholdet). 2. Grundet f.eks. beliggenhed eller driftsoptimering er det ikke alle landmænd, der har mulighed for at udvikle meget på bedriftens naturværdier. Derfor skal der laves en model, som tillader mulighed for investering i naturarealer uden for bedriften (eks. hos en naturfond), som alternativ til at placere indsatsen på selve bedriften. 3. I projektet beskrives og værdisættes de tiltag/virkemidler, som forbedrer bedriftens biodiversitet. Indsatsen kobles herefter til økonomi (markedsøkonomi, driftsøkonomi og samfundsøkonomi). 4. Et netværk af europæiske forskere oprettes, hvor projektet kan præsenteres og videreudvikles så der kan udvikles en metode, der kan fungere på tværs af lande med forskelligt udgangspunkt i bl.a. tilgængelighed af data. 5. Arbejdet formidles løbende. Dette sker bl.a. igennem pilotejendomme, landmandsambassadører, den eksisterende Naturtjek-uddannelse og de færdige Naturtjek-rådgivere.

Effekter: Med et bedre fagligt grundlag for formidling og rådgivning, vil projektet forbedre og dokumentere indsatsen for biodiversitet både i landbruget generelt og på de enkelte bedrifter. Det forventes, at platformen vil kunne benyttes til at sikre lånemuligheder for de enkelte landmænd, når finanssektoren i stigende grad medtager indsatsen for bæredygtighed (herunder biodiversitet) i deres vurderinger.

19. Biochar til landbrugsjord / SEGES Innovation P/S

Formålet med projektet er at gøre landbruget til en aktiv del af løsningen på klimaudfordringen. Målet med projektet er at gøre biochar, produceret på overskudsbiomasser fra landbruget, til et sikkert og økonomisk attraktivt klimavirkemiddel.

Projektaktiviteterne er opdelt i 7 arbejdsopgaver. I AP1 skal muligheder for forbehandling af biochar undersøges ved at gennemføre spredetests og udbringning i marken. I AP2 skal der udføres forsøg med biochar til jord med korn dyrkning og effekterne på jorden, og planternes N-udnyttelse og udbytter skal undersøges. I AP3 skal der udføres forsøg med biochar til jord med grøntsagsdyrkning (rodfrugter), og der skal måles på effekterne på udbytter og kvalitet. I AP4 undersøges muligheden for iblanding af biochar i gylle, og udbringningsteknikkerne demonstreres. Desuden gennemføres markforsøg på konventionelle såvel som økologiske marker, hvor biochars effekt på udbytter undersøges. I AP5 ses der på klimaeffekten af biochar til landbrugsjord, og der foretages CO₂ målinger i marken fra forsøgene fra AP2. I AP6 udvikles en økonomimodel som skal sikre, at landmanden får benefit af afsætning af sin halm til biochar. Endelig i AP7 undersøges og formidles fakta, lovgivning og økonomi vedrørende biochar, og anvendelsesmuligheder for både konventionelle og økologiske landmænd.

Effekterne af projektet er et positivt bidrag fra landbruget på klimasiden ved langtidslagring af kulstof i landbrugsjord, viden om anvendelse og effekter på dyrkningen og en økonomimodel, som skal sikre en indtjeningsmulighed af kulstoflagring for landmanden.

20. Grundvandsbeskyttelse – den rigtige løsning for landmanden / SEGES Innovation P/S

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. Målet er faglige værktøjer, som sikrer, at løsninger, erstatningsfastsættelse m.m. er tilpasset den enkelte landmands bedrift, samtidig med at grundvandet inden for boringsnære beskyttelsesområder (BNBO) og indsatsområder beskyttes.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Projektets aktiviteter er rettet mod at afhjælpe og finde løsninger på udfordringer, som landmænd og landbrugsrådgivere har i forbindelse med processen omkring grundvandsbeskyttelse. For at sikre, at de værktøjer, som udvikles i projektet, støtter op om landmændenes og landbrugsrådgivernes behov, vil de blive undersøgt og testet på udvalgte personer/områder under de enkelte arbejdsplaner. Værktøjerne, der udvikles, vil blandt andet være et virkemiddelkatalog, et beslutningsstøttetræ, principper for erstatningsfastsættelse samt metoder til at kunne vurdere beskyttelsesbehovet. Værktøjerne vil løbende blive forbedret på baggrund af feedback fra landmænd og erfaringer fra test på de udvalgte personer/områder, feedback via møder, workshops og demonstrationer af projektaktiviteter, samt via sparring med projektets følgegruppe, hvor vi i 2021 har sikret repræsentation fra landbrugsrådgivere, landmænd, myndigheder og andre helt centrale interessenter for projektet. Værktøjerne og den i projektet genererede viden vil blive formidlet og delt med landmænd, landbrugsrådgivere og andre interessenter via møder og workshops samt andre formidlingsaktiviteter.

Værktøjerne understøtter landmænd med jorder inden for et BNBO eller indsatsområde samt deres landbrugsrådgivere, så proces, virkemidler, erstatningsfastsættelsen m.m. er baseret på et solidt fagligt grundlag. På sigt vil dette bidrage til, at landbrugets anvendelse af pesticider reduceres.

21. Kvælstofudvaskning målt med sugeceller – langsigtede effekter af ændret kvælstoftildeling / SEGES Innovation P/S

Formålet er at reducere kvælstofudledningen fra dyrkningsfladen mest omkostningseffektivt ved at forbedre viden om den langsigtede sammenhæng mellem kvælstoftilførsel, udbytte, kvalitet og udvaskning. Målet er at fortsætte fem fastliggende markforsøg med tilførsel af stigende kvælstofmængder, således at op til 8 års udvikling i udbytte- og udvaskningseffekter dokumenteres og kan formidles bredt ud.

I projektperioden gennemføres hvert år fem markforsøg med tilførsel af stigende mængder kvælstof. Forsøgene fortsætter flere års fastliggende forsøg fordelt over hele Danmark. I forsøgene måles kvælstofudvaskningen ved hjælp af sugecelleteknikken. Resultaterne formidles i Oversigt over Landsforsøgene og gennem artikler og præsentationer. I 2022 er der således opnået resultater fra 6-8 års forsøg. Herudfra udarbejdes en dataanalyse med henblik på at undersøge, om der er en trend i udviklingen over årene i effekten af stigende mængder kvælstof på udbytter, kvælstofoptagelse og udvaskning, og om denne trend kan kvantificere den langsigtede effekt af ændret kvælstoftilførsel. For alle SEGES' forsøg med sugeceller udført siden 2015 beregnes udvaskningen med den nyudviklede udvaskningsmodel NLES5. Den beregnede udvaskning sammenlignes med de målte udvaskninger, og det undersøges, om der er systematiske afvigelser specielt med hensyn til marginaludvaskning. Resultaterne afrapporteres og diskuteres med de ansvarlige for NLES5-modellen.

Effekten er et potentielt fald i kvælstofudledningen til havmiljøet, og effekten vurderes som forskellen mellem forsøgsresultaterne og den modelberegnete udvaskning.

22. Fokus på klima- og bæredygtighedsopgørelser samt virkemidler, der understøtter landbrugsbedriftens grønne omstilling / SEGES Innovation P/S

Formålet med projektet er at understøtte landmandens muligheder for at iværksætte tiltag til forbedringer, der bidrager til den grønne omstilling af landbrugsbedriften. Målet er at rapportere bedriftens klima- og bæredygtighedsindsats baseret på bedriftens egne data samt at bidrage med viden om virkemidler, der giver landmanden det bedste grundlag for at iværksætte tiltag til forbedringer.

Det er afgørende at sikre landmanden størst muligt overblik og indflydelse på, hvordan bedriften vurderes klima- og bæredygtighedsmæssigt. Derfor beskrives beregningsmetoder for drivhusgasopgørelser på produktniveau, hvilket giver landmanden mulighed for at vurdere bedriftens udvikling og benchmarke med

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

andre. Endvidere beskrives metoder til at øge tilgængeligheden af bedriftsspecifikke data, som sætter rammen for at iværksætte handlinger, der reducerer udledningen af drivhusgasser. Det sikres, at ny viden om nye eller eksisterende klima- eller bæredygtighedsvirkemidler beskrives og implementeres i virkemiddelkataloger for en bæredygtig udvikling. Endvidere udarbejdes en vidensyntese over bæredygtighedsopgørelser i landbrugs- og fødevarerhvervet, der skal bringe landmandens data i spil på den bedste måde i forhold til at gavne kvalitet og troværdighed omkring sikker fødevarerproduktion. Som et led i at understøtte videnformidlingen og videnopbygningen etableres et online netværk for landmænd, rådgivere og andre interessenter med fokus på bæredygtig udvikling.

Effekten er på kort sigt en reduktion i drivhusgasudledningen på ca. 50.000 ton CO₂-ækv. Derudover medfører projektets målrettede arbejde med bæredygtig udvikling, at ca. 15 pct. af bedrifterne udarbejder et bæredygtighedstillæg til årsrapporten. På længere sigt forventes effekten at være en reduktion i drivhusgasudledningen på ca. 66.000 ton CO₂-ækv., samt at ca. 75 pct. af bedrifterne udarbejder et bæredygtighedstillæg til årsrapporten.

23. Succes med conservation agriculture (CA) / SEGES Innovation P/S

Formålet er at optimere dyrkningssystemet conservation agriculture (CA), så udbytterne opretholdes, og der skabes en mere frugtbar og dyrkningssikker jord med lavere energiforbrug og næringsstofftab. Målet er at udvikle CA gennem Landsforsøg med afprøvning af etableringsmetoder, gødsknings- og planteværnsstrategier, måling af udbytter og beregning af nettoøkonomien.

Aktiviteterne er inddelt i 5 arbejdsplaner, som indeholder forskellige dyrkningsrelaterede emner omkring CA-dyrkning. Der udføres Landsforsøg med forskellige etableringsmetoder, herunder afprøvning af skiveskærs- og tandskærs-såmaskiner ved forskellig stubhøjde. En god etablering kan være udfordret af afgrøderester og fast jord når der ikke jordbearbejdes, og er helt central for en god konkurrenceevne overfor ukrudt og en forudsætning for højt udbytte. I forhold til målrettet planteværn i CA, gennemføres forsøg med fokus på strategier for græsukrudsbekæmpelse, og der følges op på sygdoms- og skadedyrsforekomst i markdemonstrationer med hhv. traditionel etablering, direkte såning og CA. Forskellige udbringningsmetoder af gylle afprøves i forsøg, og kalkningsstrategier med hyppig tilførsel af lav kalkmængde afprøves. Beregninger af omkostningsfordelinger gennemføres for demomarker og for etablerede CA-brug. Projektet indeholder effektive formidlingsaktiviteter, såsom erfaringsudveksling mellem landmænd og rådgivere, ved opstart af CA-erfagruppe og demonstrationsaktiviteter i marken.

Effekterne af projektet er uvildig viden om CA under danske forhold, som skal sikre landmænd størst mulig succes med CA, dvs. størst mulige udbytter og lave omkostninger. CA mindsker risikoen for erosion, øger insektlivet i marken og jordens bæreevne – og et nedsat brændstofforbrug har positiv klimaeffekt.

24. Monitering og varsling af skadevoldere og herbicidresistens / SEGES Innovation P/S

Formålet er at stille monitering 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. Målet er ugentligt igennem vækstsæsonen at give landmænd og rådgivere et uvildigt overblik over fund af sygdomme og skadedyr på baggrund af aktuelle skadetærskler og bekæmpelsesstrategier.

Projektet indeholder tre arbejdsplaner med forskellige aktiviteter. I arbejdsplan 1 samles der indberetninger af sygdomme og skadedyr i flere afgrøder. Indberetningerne bruges til at lave ugentlige kommentarer, som bygger på angrebsniveau og brug af skadetærskler. Registreringerne vises i tabeller og på Danmarkskort for at give et hurtigt overblik over angrebsgrader. Registreringer, som ligger over skadetærsklen, bliver også vist grafisk. Det hele vises på IT-plattformen Registreringsnettet. I arbejdsplan 2 laves der en rapport, som samler resultaterne fra brugerundersøgelserne blandt rådgiverne, hvor de har

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

givet deres ideer til etablering og branding af eget regionalt registreringsnet, som kan integreres i det landsdækkende registreringsnet. I arbejdsplan 3 samles der informationer om forekomsten af herbicidresistens i flere ukrudtsarter. Registreringerne vises som et Danmarkskort for at give et hurtigt overblik over forekomsten. Derudover bliver der en opfølgning fra udvalgte marker fra 2021, hvor der er konstateret forekomst af resistente ukrudtsbestande. Der vurderes på udbredelsen, og der samles op på, hvilke tiltag der eventuelt er foretaget mod at minimere problemet.

Effekterne er et forventet fald i pesticidbelastningsindikatoren på 0,1 PBI i forhold til 2016-2017 baseline. Ved at følge skadetærskler via monitoring og varsling hjælper dette landmanden til at opnå optimale udbytter med mindst mulig planteværnindsats. Dette er samtidig en medvirkende faktor til at Danmark som EU-land lever op til kravene om IPM i rammedirektivet for bæredygtig anvendelse af pesticider.

25. Vejen til god økologisk tilstand i kystvande / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at vise en vej til god økologisk tilstand i danske kystvande og samtidig sikre rammer for et konkurrencedygtigt landbrug. Projektets mål er at foretage økologiske tilstandsbeskrivelser af kystvande, udvikle og opstille en ny optimeret beregningsmodel for indsatsbehov, samt at arbejde for udvikling af marine virkemidler.

Der vil blive udviklet/opstillet en marin beregningsmodel for et vandområde med henblik på vurdering af presfaktors betydning for vandområdet. Hittidige undersøgelser har vist, at vandskiftet har stor betydning i mange fjorde og farvande samt, at såvel fosfor som kvælstof spiller en betydelig rolle. Der vil blive arbejdet videre med kvælstof og fosfors betydning i fjorde og sammenhæng med de åbne farvande. Der vil blive foretaget en lokal baseret karakterisering af flere fjorde og kystvande med udgangspunkt i monitoringsdata og konkret viden, hvor tidlige udviklinger i kemiske, fysiske, hydrografiske og biologiske parametre beskrives med henblik på at sikre økosystem forståelse og kortlægning af presfaktorer (AP1). Samtidig vil der fortsat være fokus på udvikling af marine virkemidler, som er afgørende for at rykke fjordene i bedre tilstand (AP2). Relevante forskere involveres i forhold til beregning af vandbevægelser og hydrografiske undersøgelser og opsætning af model. Lokale videnskaber inddrages med henblik på at udvide den samlede viden om vandområdet og sikre, at denne involverende proces bidrager til en bred funderet forståelse. Sidst vil resultater og metoder blive kommunikeret til alle lokale og relevante nationale aktører.

Effekterne vil som udgangspunkt slå igennem i tredje vandplanperiode fra 2022. Direkte effekt vil være bedre kreditstatus i banker/kreditforeninger, højere jordpris og mulighed for investeringer. Dette som følge af optimerede løsninger for hvert enkelt fjordområde, hvor det ensidige fokus på kvælstofreduktion afløses af en bredere palette af lokalt tilpassede og mere omkostningseffektive løsninger.

26. Fremtidens anvendelse af organogene jorde / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at fremme en omkostningseffektiv anvendelse af organogene jorde med en optimering af anvendelsen i forhold til produktion, klima, miljø og natur. Målet er at udvikle metoder, der kan understøtte landmanden i at finde frem til de bedste anvendelser af de organogene jorde.

Projektet har fokus på den nuværende og fremtidige arealanvendelse af organogene jorde mht. klima, natur, miljø og landbrugsproduktion, samt samarbejde og involvering i udvalgte case områder. Der arbejdes i 2022 videre med scenarier i udvalgte områder og eksempler på bedriftsniveau med udgangspunkt i kortlægningen af organogene jorde i 2020/21. Der er forskellige metoder til at optimere biodiversiteten på lavbundsjordene, som skal indgå som nye fremtidige naturarealer. En del af lavbundsjordene vil være dyrkede marker, forud for etablering af vådområde- og lavbundsprojekterne. Mulighederne for optimering af biodiversiteten i udtagne områder beskrives og formidles. Over tid vil mere vild natur indfinde sig, og der vil potentielt ske en kulstofopbygning i jorden, hvilket sikrer en høj klimaeffekt. På arealer med eksisterende, beskyttet natur vil

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

der være en risiko for, at naturtyperne ikke kan tåle en øget vandstand. Hvis det tidligt i processen kan afgøres, om eksisterende natur vil udgøre en barriere for projektgennemførelsen, reduceres omfanget af spildte ressourcer. Til at effektivisere denne vurdering udvikles en beslutningsstøttemodel. De etablerede paludikulturer følges og observeres i 2020-2022. Forsøgene skal vise udbyttepotentiale og proteinindhold i forskellige sumpkulturer og efterfølgende danne grundlag for anslåede dækningsbidrag i afgrøderne. Beregninger for vurdering af driftsøkonomi og indtjening fra eksisterende arealanvendelse efterprøves ved brug af data og erfaringer fra f.eks. demonstrationsområder. Disse beregninger omfatter tilpassede afgrødekalkuler og estimater for udvikling i jordværdi ved overgang til vådområder eller anden alternativ arealanvendelse, herunder paludikultur. I pilotområderne fortsættes de gode samarbejder - med fokus på klima-, natur- og miljø indsatser i lokalområdet, samt udtagning af lavbundslande og jordfordeling.

Projektets effekter vil være, at den fremtidige anvendelse af organogene jorde samlet set giver størst mulig værdi til gavn for klima, natur og miljø samt for de landmænd, der ejer arealerne. Effekten vil være en øgning i planlagte og gennemførte projekter for organogene jorde på min. 20 pct. årligt i forhold til nuværende niveau.

27. Bestemmelse af kvælstofbehov i landbrugsafgrøder / SEGES Innovation P/S

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. Målet er at sikre, at danske landmænd har kvælstofnormer, som er baseret på det økonomisk optimale kvælstofbehov, og ved at finde robuste og præcise metoder til behovsfastsættelse, der er mulige at implementere i rådgivningen.

Aktiviteterne vil bestå af tre arbejdsplaner:

1. Forsøgsserier med stigende kvælstofmængder, hvor der måles med sensorer og dronebårne kameraer for at teste og forbedre kvælstofmodeller. En del af forsøgene placeres på humusjord for at forbedre behovsfastsættelsen på denne jordtype.
2. Undersøgelser af hvordan der skaffes brugbare biomassekort, når der ikke findes skyfrie satellitbilleder på tidspunktet for behovsfastsættelsen. Her ønskes machine learning og historiske satellitbilleder samt nye målte parametre fra andre satellitter end Sentinel 2 anvendt. Hermed kan indtil nu ukendte sammenhænge findes.
3. Erfaringsopsamling og – udveksling med lokale rådgivningscentre omkring kvælstofmodeller og deres brugbarhed i rådgivningen.

Effekter af projektet vil være, at kvælstoftildelingen i landmændenes marker vil være tættere på det økonomiske optimum. Dermed forbedres landmandens økonomi og udvaskningsrisikoen reduceres.

28. Etablering af lokal nøddeproduktion som en del af et klimavenligt landbrug (Local Nuts) / Landbrug & SEGES Innovation P/S

Formålet med denne ansøgning er at igangsætte en klimavenlig nøddeproduktion i Danmark til at dække den stigende efterspørgsel på lokalt producerede nødder. Målet er at dokumentere, at det er muligt at etablere en lokal nøddeproduktion, der både reducerer landbrugets klimaaftryk og samtidig er økonomisk rentabel for alle led i fødevareræddikæden.

Projektet gennemføres i 3 arbejdsplaner, som går på tværs af konventionel og økologisk dyrkning.

Aktiviteter i projektet indbefatter:

Opbygning og videreudvikling af en vidensbase for barrierer og potentialer for en klimavenlig produktion af lokale nødder, herunder oprettes en ERFA gruppe, der samler interessenter på området. Egnede sorter af

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

hassel, valnød og kastanje kortlægges og forskellige dyrknings- og høstteknikker afprøves. Afprøvning af forskellige dyrkningskoncepter og vurdering af udbyttepotentialet, som kan danne baggrund for rådgivning af landmænd. Gennemførelse af livscyklusanalyse (LCA) og product environmental footprint (PEF) pilotstudie og beregning af business case. Projektets viden og resultater samles, demonstreres og formidles bredt for at sikre vidensopbygning, vidensdeling og udvikling i hele fødevareværdikæden.

Effekten af projektet er, at etableringen af en lokal nøddeproduktion vil kunne erstatte 80% af de importerede hasselnødder, valnødder og kastanje, og dermed skabe arbejdspladser og øget indtjening i landbruget. På kort og mellemlang sigt forventes en lokal nøddeproduktion at reducere ca. 5.500 tons CO₂-eq drivhusgasemissioner.

29. Prognoser for vurdering af bedriftens fremtidige økonomiske situation / SEGES Innovation P/S

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. Målet er en prototype på et prognoseværktøj, som landmanden kan anvende i en beslutningssituation. Prognoseværktøjet vil indeholde en række forskellige relevante scenarier baseret på bedriftens aktuelle resultater.

Der udvikles og afprøves en prototype på et prognoseværktøj, som skal give landmanden mulighed for at vurdere de fremtidige økonomiske konsekvenser i en beslutningssituation, hvor der er flere alternative løsninger i spil. Prototypen vil fx kunne anvendes, når landmanden – med udgangspunkt i de konkrete resultater og aktuel status – skal vurdere, om der skal ske korrigerende indsatser i fx produktionen eller på omkostningssiden. Det sker med udgangspunkt i en række forskellige beslutningsscenarier, der afdækkes i samarbejde med en gruppe af landmænd. For hvert beslutningsscenarie beskrives behovet for data, og der foretages en kvalificering af det eksisterende datagrundlag med henblik på at udvikle en prognosemodel for det pågældende scenarie. Baseret på bedriftens egne og andre bedrifters datasæt udvikles prototypen, som skal give landmanden en række forslag til, hvad der kommer til at ske fremadrettet, og hvordan det vil påvirke bedriftens resultat. Forslagene vil tage udgangspunkt i bedriftens muligheder og i forventningerne til udviklingen i fx priser på både kort og langt sigt. Modellen anvender avancerede matematiske modeller og kunstig intelligens, og derfor udarbejdes en vejledning i brug af prototypen, som skal sikre, at landmanden opnår den ønskede økonomiske effekt. Igennem projektperioden vil viden og delresultater, der opnås igennem projektets aktiviteter, blive formidlet løbende.

Effekten er, at landmanden vil få en væsentlig forbedret mulighed for at træffe de mest rentable beslutninger om de kommende handlinger og aktiviteter på bedriften. Det vil have positiv effekt på bedriftens økonomiske resultat og vil sikre bedriftens fremtidige konkurrenceevne.

30. Klimaaftryk på foderet / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at reducere klimaaftrykket fra fodermidler anvendt af danske husdyrproducenter. Målet er at implementere grundlaget for klimadeklarationer på fodermidler og foderblandinger i samarbejde med fodervirksomheder, landbruget, fødevarevirksomheder, samt FEFAC (Europæiske foderbrancheorganisation) og GFLI (Global Feed LCA Institute). GFLI-databasen er en europæisk foderdatabase, der arbejder efter EU's standarder for klimaaftryk (PEFCR). Der mangler fortsat PEF-værdier på en række fodermidler for at gøre databasen komplet. De fodermidler, der mangler i GFLI, skal identificeres og rangeres efter deres udbredelse/vigtighed. Kontakter til GFLI og foderorganisationer i andre EU-lande vil være en vigtig aktivitet for at sikre globalt alignment, transparens og troværdighed. Der beregnes klimaaftryk på enkelte meget anvendte fodermidler, hvis det nødvendige datagrundlag kan fremskaffes. Beregningerne udføres med en LCA-model, der opfylder den senest opdaterede PEFCR. Der udvikles en guideline for,

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

hvordan fodervirksomhed og landbruget skal opgøre den del af klimaaftrykket, som skal tillægges GFLI foderdatabasens klimaaftryk. Projektets nye viden og data, implementeres i eksisterende fodermiddeltabeller. Projektet skal desuden sikre en ensartet og transparent implementering mellem fodervirksomheder, produktionsgrene og landbruget, så foder kan anvendes som et virkemiddel på en transparent, robust og ensartet måde, uanset produktionsgren eller produktionsform. Det forventes, at klimaoptimerede foderblandinger har et klimaaftryk der er 5-10 % lavere end tilsvarende blandinger i 2020. Det vil reducere grisekød og fjerkrækøds klimaaftryk med 4-8 % og klimaaftrykket på mælk med 2-4 %. Hvis halvdelen af dansk foder er klimavenligt foder, reduceres det samlede klimaaftryk fra foderet med ca. 0,3 mio. ton CO₂e indenfor en 3-5-årig periode og en reduktion på 1,6-3,1 mio. ton CO₂e over en 10 årig periode. Det vil give danske fødevarer en klimaprofil/brand, som styrker danske fødevarerhvervs konkurrenceevne.

31. Alternativer til glyphosat i planteproduktionen / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er rettidigt at kunne anviser brugbare alternative løsninger til de udfordringer, som i dag løses med glyphosat. Projektets mål er at finde, beskrive og gennem forsøg afprøve alternativer til glyphosat i planteproduktionen for at afbøde et stort økonomisk tab. Glyphosat skal i 2022 regodkendes i EU, og der kan være en risiko for at et politisk flertal stemmer for at udfase aktivstoffet i Europa. Det vil betyde et enormt tab for dansk planteproduktion, der anvender glyphosat til bekæmpelse af rodukruddt, resistent græsukruddt, i pløjefri dyrkning og til mange andre formål.

Projektet arbejder med at udpege alternative bekæmpelsesmetoder til glyphosatanvendelsen. Mekanisk ukrudtsbekæmpelse bliver et vigtigt alternativ, hvor forskellige typer af muligheder med inspiration fra økologisk jordbrug skal afprøves og tilpasses konventionelle sædskifter. Derudover er der udfordringer med pløjefri dyrkning, hvor mekanisk bekæmpelse inden såning afprøves. I øjeblikket er der ikke et reelt alternativ til glyphosat inden for planteværnsmidler, men enkelte midler har dog en effekt, der undersøges. En af de store udfordringer med mekanisk ukrudtsbekæmpelse er indførelsen af mange ekstra efterafgrøder i dansk landbrug. Det bliver vanskeligt at placere den mekaniske rodukruddtsbekæmpelse i sædskifterne, uden at det kolliderer med en efterafgrøde. Det undersøges, om efterafgrøder kan være et positivt bidrag til at hæmme rodukruddt i sædskiftet. Når landbruget går fra et klimaeffektivt produkt til rodukruddtsbekæmpelse til et noget mere belastende alternativ med mekanisk bekæmpelse, skal der beregnes på den øgede påvirkning af klimaet. Dertil kommer, at kvælstofudvaskning også påvirkes af øget jordbearbejdning.

I de mange afprøvninger i projektet gives svar til landmænd og rådgivere om mulige alternativer til glyphosat. Derudover giver det klarhed over de udfordringer, som et glyphosatforbud vil have for dansk landbrug. Effekten er i tide, at kunne afbøde det store økonomiske tab, som dansk planteproduktion står over for uden glyphosat.

32. Er kvælstofudvaskningen fra vintersæd større end fra efterafgrøder? / SEGES Innovation P/S

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. Målet er at undersøge, hvorvidt vintersæd under visse klima- og jordforhold kan reducere udvaskningen i samme grad som efterafgrøder. Danske landmænd bruger enorme ressourcer på at opfylde efterafgrødekravene med henblik på at reducere udvaskningen, selvom det har store økonomiske konsekvenser. Efterafgrøder blokerer nemlig for dyrkning af vintersæd, som har langt større økonomisk værdi end vårsæd. Det er dog usikkert, om efterafgrøder er mere effektive end vintersæd i alle områder af landet.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Projektet skal bringe ny viden til problematikken med henblik på at opnå enighed både i erhvervet og blandt forskere. Aarhus Universitet, BIOS sammenligner kvælstofdynamikken under vintersæd og efterafgrøder over flere vækstsæsoner ved at foretage en statistisk analyse af udvaskningen målt med sugeceller. Det eksisterende måleprogram udvides med målinger på udvalgte sugecellestationer ved at måle kvælstof i dybe jordlag. I marker med drænvandsmålinger foretages en sammenligning af udledningen af kvælstof gennem drænen fra marker bevokset med vintersæd og med efterafgrøder. SEGES kvantificerer, under hvilke forhold vintersæden optager kvælstof fra under 1 meters dybde med en undersøgelse af N-min i dybe jordlag. N-min prøverne udtages over en hel vækstsæson i marker ved variation i jordbund og klima. Københavns Universitet gennemfører simuleringer med jord- og plantemodellen DAISY på udvalgte lokaliteter fra drænvandsprogrammet. Der udarbejdes en vidensyntese, som samler eksisterende viden og den nye viden der opnås i projektet. Resultatet formidles bredt i erhvervet.

Bruttoindkomsten kan øges med 2000-3000 kr. pr. ha ved at dyrke vintersæd i stedet for vårsæd med efterafgrøder. Hvis der kan opnås den samme udvaskningsreduktion med vintersæd som med efterafgrøder på 30 % af arealet med efterafgrøder kan bruttoindkomsten øges med 500 millioner kr. pr. år.

33. Additivs påvirkning af effekt af planteværnsmidler / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at sænke pesticidforbruget og øge landmandens indtjening ved en optimeret anvendelse af additiver. Projektets mål er at afdække effektforbedringer eller negative konsekvenser ved metodisk afprøvning af additiver til sprøjtevæsken, så der sikres faglig korrekt rådgivning i brug af tilsætningsstoffer og additiver.

I de senere år har flere firmaer reklameret for anvendelse af pH-regulerende additiver til sprøjtevæsken. Reklamerne lover forbedret effekt og besparelser i planteværnsmidler. Desværre findes ikke grundige undersøgelser af påvirkning og effekt ved tilsætning af pH-regulerende additiver. Der kendes kun til få produkter, hvor der er en gavnlig effekt af ændring af pH. Risikoen er, at landmænd anvender additiver, der påvirker effekten negativt eller spilder unødvendige penge på produkter. Omvendt er det også vigtigt at belyse, om der kan være en effektforbedring, der kan sikre mere optimal brug af planteværnsmidler. Derfor foretages et større litteraturstudie, hvor der afdækkes viden om effekten af pH på effekten af primært ukrudtsmidler og sammenhænge mellem sprøjtevæsken pH, hårdhed i vandet og indhold af mineraler. Der udføres kontrollerede pottforsøg for at belyse hhv. betydning af pH på effekten af to græsukrudtsmidler og glyphosat og afprøve tre tilgængelige produkter af pH-regulerende additiver på markedet. Der udsås alm. rajgræs og agerstedmoder i potterne. pH måles og der afprøves forskellige doseringer af midlerne. Herudover afprøves effekt på svampemidler. Ud fra biomassemåling kan effekten af additiverne gøres op. Litteraturstudie og forsøgsmæssig afprøvning vil give brugbare resultater, der kan målrettes rådgivere og landmænd.

Der er stort behov for at kunne give klare anbefalinger fra rådgiver til landmænd, der ofte bliver spurgt om additiver, men desværre ofte ikke kan give et konkret svar. Projektet kan vise, at additiver for visse planteværnsprodukter sikrer en effektforbedring på op til 20 %, der kan omsættes til mindre anvendelse af planteværnsmiddel, men kan også modsat give en nedsat effekt på 20 % ved forkert anvendelse af additiver i sprøjtevæsken.

34. Digital jordbundskortlægning ud fra satellit og sensordata (DIGIJORD) / SEGES Innovation P/S

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

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

demonstrere brugen til miljømæssige og agronomiske formål. Projektet er et GUDP-projekt, hvor der alene søges støtte til medfinansiering af SEGES aktiviteter.

Ud fra modellering med jord- og plantemodellen DAISY identificeres de perioder mellem 2016 og 2020, hvor variationen i væksten indenfor en mark kan forventes at skyldes varierende jordbundsforhold. Det gælder f.eks. perioder med tørke, hvor variationer i væksten er knyttet til jordens vandholdende evne og dermed til lerindholdet i jorden. Plantevæksten kan løbende beskrives med vegetationsindekser beregnet ud fra satellitbilleder. Variationen i jordbundsparametre beskrives ud fra en statistisk analyse af udviklingen i satellitmålt vegetationsindeks og forskellige jordbundsparametre for arealer, hvor der findes målte jordbundsdata. Andre indeks, der måler farveforskelle på bar jord, søges anvendt til en mere detaljeret kortlægning af organisk stof. Et indeks for jordens struktur beskrives ud fra variationer i fremspirings hastigheden målt med satellit. Det forventes, at der ved at inddrage satellitdata i kortlægningen kan beregnes kort, der med en langt større opløsning end i dag, kan beskrive variationen i organisk stof, tekstur, afdræningstilstand og strukturindeks. De nye højopløselige digitale jordbundskort vil blive demonstreret ved at anvende dem til beregning af variationen i kvælstofudvaskning indenfor og mellem marker, variationer i jordens kulstofbindingskapacitet samt ved en forbedret kalkningsalgoritme.

De digitale jordbundskort kan anvendes til at målrette indsatsen for at reducere klima-, kvælstof- og fosforbelastningen fra landbruget og samtidig forbedre udbyttet ved at differentiere dyrkningen mellem marker og indenfor marken ud fra kortene.

35. Lavemissionssædskifter til målrettet kvælstofindsats (LessN) / SEGES Innovation P/S

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

Det er målet at udvikle lavemissionssædskifter og dokumentere effekterne af sådanne sædskifter, hvorfra der vedvarende tabes meget lidt kvælstof.

Der udvikles en metode til indeksering af kvælstofudvaskningen i sædskifter. Der udarbejdes dyrkningsvejledninger for lavemissionssædskifter tilpasset forskellige bedriftstyper. Der gennemføres en screening med N-min prøver for effektive afgrødefølger i praksis med hensyn til at sikre lave kvælstoftab, bl.a. i forbindelse med omlægning af kløvergræs. I tilknytning til dyrkningsvejledningerne karakteriseres lavemissionssædskifterne med hensyn til kvælstofudvaskning, emission af drivhusgasser, udbytte, foderforsyning og økonomi. Sammen med resultaterne fra de aktiviteter, der gennemføres i projektet af Aarhus Universitet og Københavns Universitet, opbygges et datagrundlag, der skal gøre det muligt at få lavemissionssædskifter indført som et omkostningseffektivt virkemiddel i den målrettede kvælstofindsats.

Effekten af projektet er en mere omkostningseffektiv regulering, da projektet medvirker til en effektiv målretning af kvælstofindsatsen inden for et vandopland mod de områder, hvor kvælstofretentionen er lav. Det vurderes, at mindst en tredjedel af kvælstofudledningsreduktionen under den målrettede regulering på sigt vil ske gennem lavemissionssædskifter. Det svarer til 1.200 tons N årligt i forhold til de reduktionsmål, der gælder for 2021.

36. Smart afgasset gødning (SMARAGD) / SEGES Innovation P/S

Projektet har til formål at optimere landbrugets økonomi og reducere miljøpåvirkningen ved at optimere udnyttelsen af næringsstofferne i afgasset husdyrgødning/biomasse. Målet med projektet er at bygge og demonstrere et koncept som øger udnyttelsen af næringsstoffer i afgasset biomasse, ved at gøre det muligt for landmænd at bestille og modtage en næringsstofsammensætning, der matcher bedriftens behov.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Projektet har modtaget tilskud fra GUDP og gennemføres som et samarbejde mellem SEGES, Vestjysk Landboforening og Nature Energy Biogas. Konceptet demonstreres hos de knap 90 landmænd, der leverer husdyrgødning til Videbæk Biogas.

I projektet demonstreres og evalueres et koncept for levering af brugertilpasset gødning fra biogasanlægget, der i så vid udstrækning som muligt opfylder afgrødernes næringsstofbehov. I Mark Online, som anvendes på ca. 85 pct. af landbrugsarealet, beregner planteavlskonsulenten et optimalt N:P:K-forhold for den enkelte modtager i forbindelse med gødningsplanlægningen. Målet med optimeringen er, at der skal anvendes så lidt handelsgødning som muligt på modtagernes bedrifter. I 2022 vil det samlede koncept blive evalueret og optimeret på baggrund af erfaringer fra landmænd og konsulenter, der anvender de skræddersyede gødningsprodukter.

Landbruget køber hvert år handelsgødning for mere end 2 mia. kr., og de udbringer knap 40 mio. ton husdyrgødning. Af driftsøkonomiske årsager er det helt afgørende, at gødningsressourcerne anvendes optimalt. Ved at tilpasse den afgassede gødning til bedriftens behov, kan landmanden reducere sit indkøb af handelsgødning og sikre at planterne opnår en optimal tildeling. Desuden optager planterne afgasset gødning bedre end frisk gylle og dybstrøelse, hvilket giver et større afkast på markerne.

PF. Helhedsorienteret vandmiljøindsats / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at sikre en konkurrencedygtig og bæredygtig landbrugsproduktion ved at udvikle metoder og koncepter til en målrettet vandmiljøindsats og lokalt baseret helhedsoptimering. Målet er, gennem analyser og pilotprojekter på bedriftsniveau og oplandsniveau, at give landmænd med forskellige bedriftstyper beslutningsgrundlag for valg af virkemidler på og uden for dyrkningsfladen.

En række af de mest centrale muligheder for at reducere kvælstofudvaskningen vil blive analyseret. Herunder vil der blive set på de særlige udfordringer for økologiske bedrifter. Der vil blive gennemført analyser for valg af virkemidler i forbindelse med implementeringen af de målrettede efterafgrødekrav. Der arbejdes videre med udvikling af en algoritme i forhold til at give forslag til den økonomisk bedste kombination af virkemidler. Der udvikles et koncept for helhedsplanlægning, hvor der i højere grad end hidtil findes synergier mellem virkemidler. Der vil blive foretaget en økonomisk konsekvensvurdering af reguleringen efter 2021, herunder økonomisk optimeret samspil mellem den målrettede kvælstofindsats på dyrkningsfladen og den kollektive kvælstofindsats i hvert enkelt kystvandopland. Næringsstoftransporter, som bl.a. bruges som input til vurdering af tilstanden i kystnære vandområder, vil blive opgjort. Der udarbejdes koncepter for den direkte implementering af virkemidler hos landmænd i deloplande med specielt fokus på synergier ved samarbejde. Der lægges i projektet stor vægt på kommunikation til specielt landmænd og konsulenter, men også til andre interessenter.

Projektet forventes at få væsentlig indflydelse på landmænds placering og valg af virkemidler og sædskifter. Det forventes, at op til 70 pct. af landbrugsarealet i større eller mindre grad vil få gavn af dette projekts resultater allerede fra 2021 i form af et optimeret økonomiresultat som følge af optimeret valg af placering af virkemidler og sædskifter.

PF. Terrænnær redox- og retentionskortlægning til differentieret målrettet virkemiddelsindsats indenfor ID15 oplande (T-Rex) / SEGES Innovation P/S

Formålet er at opnå en omkostningseffektiv vandmiljøindsats gennem øget målretning af indsatserne. Målet er at øge effekten af mark- og drænvirkemidler med >60% ved en differentiering af N-retentionsklasser i ID15-deloplandene.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Projektet er bevilget støtte af Grønt Udviklings- og Demonstrations Program (GUDP). Projektets aktiviteter omfatter: (i) videreudvikling af en redox-probe til kortlægning af kvælstofreduktionspotentialiet i rodzonen (AP1), (ii) geofysisk kortlægning af den terrænnære rumlige geologi, jorden vandmætningsdynamik og afstrømning til dræn eller grundvand (AP2), (iii) udvikle en operationel opskalerbar model for kortlægning af rumligt differentierede N-retentionsklasser indenfor ID15-deloplande (AP3), og (iv) demonstrere effekt og omkostningseffektivitet af scenarier for en differentieret målrettet virkemiddelsindsats med såvel mark som drænvirkemidler på markskala indenfor ID15-oplande (AP4). Promilleafgiftsfonden støtter SEGES' aktiviteter i AP4.

Effekter: Ved en målrettet placering af virkemidlerne indenfor ID15-oplande opnås en højere effekt af virkemidlerne. Herved reduceres arealkravet til virkemiddelsindsatsen op til 176.000 ha ved en samtidig reduktion i N-udledningen til kystvand på 3.887 ton N/år. Dette giver en økonomisk gevinst i form af besparelser på virkemiddelsindsatsen på op til 369 mio. kr. pr år.

PF. Næringsstofregnskab med jordpuljeændring og tabsposter som beslutningsstøtte (StyrN) / SEGES Innovation P/S

Det er formålet at forbedre udnyttelsen af kvælstof og fosfor i planteproduktionen og mindske tab af kvælstof til vandmiljøet. Det er målet at udvikle og demonstrere næringsstofregnskaber som en del af markplanlægningen og styringen af produktionen på 85 pct. af alle marker i Danmark.

Det beskrives, hvordan næringsstofregnskaber kan beregnes på markniveau ud fra data, der er tilgængelige på en landbrugsbedrift. Nyttевærdien af næringsstofregnskaber med opgørelse af kvælstofoverskud, kvælstoftab og jordpuljeændringer demonstreres sammen med rådgivere og landmænd. Der udarbejdes næringsstofregnskaber med opgørelse af næringsstofoverskud, jordpuljeændring og tabsposter fra og med høståret 2020. Data indsamles fra et stort antal bedrifter, så variationen mellem bedriftstyper og jordtyper kan belyses og danne grundlag for sammenligningstal til benchmarking. Der udarbejdes en vejledning og holdes informationsmøder.

Næringsstofregnskaber som styringsværktøj forventes årligt at reducere kvælstofoverskuddet med 1.000 ton N og sikre landmændene en besparelse på 18 mio. kr. Det forventes, at udledningen af kvælstof til havmiljøet reduceres med 300 tons årligt. Der vil endvidere være positive effekter på fosforoverskud og klimapåvirkning.

37. Vidensbaseret planteproduktion / SEGES Innovation P/S

Formålet er at styrke landmændenes vidensgrundlag og dermed sikre en konkurrencedygtig planteproduktion baseret på videnskabelige resultater og faktuel viden om dyrkningsfaktorer, miljø og økonomi. Målet er at levere uafhængig, faglig viden til landmændene, så de i deres planteproduktion kan træffe velunderbyggede beslutninger i den løbende drift og ved den strategiske planlægning.

For at kunne tilpasse sig, forstå og handle på de mange krav, udfordringer og muligheder, der er i dansk planteproduktion, kræver det et opdateret fagligt grundlag på mange områder. Følgende nedslag i projektets 5 arbejdsplaner giver et indtryk af bredden af den formidlingsopgave, som projektet løser: (1) Viden om sædskifte og IPM er vigtig for at imødegå den hastige opformering af græsukrudt og udvikling af herbicidresistens vi ser i disse år. På næringsstofområdet sættes fokus på implementering og tilpasning til

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

ændrede krav til anvendelse af gødning, sædskifter og efterafgrøder, herunder virkemidler som præcisionsjordbrug og bælgplanter som efterafgrøde. (2) Landmandens behov for målrettet varsling og advisering bliver belyst gennem bedriftsbesøg, hvor det bliver afdækket hvilke IT-redskaber der kan give det nødvendige overblik og beslutningskraft. (3) I grovfoderproduktionen til kvæg sættes fokus på håndtering af husdyrgødning og etablering af efterafgrøder for at begrænse tab af næringsstoffer samt ikke mindst sædskiftet, som er nøglen til at håndtere de stigende udfordringer med herbicidresistent ukrudt. (4) Økonomiske modelberegninger eller konkrete eksempler på tilpasning af afgrødevalg og sædskifte eller ved implementering af dyrkningsstrategier, som eksempelvis imødegår problemer som følge af pesticidresistens. (5) Afklaringer og fortolkninger af de relevante love, bekendtgørelser og regler inden for planteproduktion, herunder afgrødevalg, gødningsanvendelse og en række miljøtiltag.

Projektet forventes at blive en afgørende kilde til viden og information for både landmænd og rådgivere, hvilket kan medføre rettidighed og kvalificerede beslutninger ved dyrkning af landbrugsafgrøder og dermed sikre 2-4 procent af indtjeningen i planteproduktionen.

38. Landbrugsproduktion under hensyn til natur, miljø og samfund / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at reducere ammoniakemissionen og øvrige miljøpåvirkninger med mindst mulige omkostninger for landbrugsproduktionen. Målet er at anvise metoder til reduktion af miljøpåvirkninger. Metoderne skal være praktisk anvendelige for landmændene, og der skal tages højde for juridiske og økonomiske forhold ved anvendelse af metoderne.

I AP1 er fokus på at skabe et korrekt grundlag for bestemmelsen af indholdet af næringsstoffer i husdyrgødningen på landsplan, da indholdet i husdyrgødningen bestemmer kravet til harmoniareal og til tilladt indkøb af handelsgødning på den enkelte bedrift. Grundlaget vil også blive anvendt til at evaluere ammoniakfordampningen på landsplan. Der er desuden fokus på at give den enkelte landmand mulighed for at minimere kravet til harmoniareal ved foderkorrektion, så en indsats for at reducere fosfor og/eller protein i foderet kan belønnes med lavere krav til jord. Der vil blive vejledt i de bedste metoder til at reducere foderets indhold af protein, så proteinreduktion kan gennemføres så vidt muligt uden omkostninger for landbruget. I AP2 er fokus på virkemidler til begrænsning af emission fra stald, lager og mark. Nyt grundlag for BAT (Bedste tilgængelige teknologi) og krav til emissionen samt muligheder for valg af teknologi og omkostningseffektive tilpasninger af gødskningspraksis beskrives og formidles. I AP3 er fokus på reguleringens betydning for den sårbare natur, samt på at sikre øvrige krav til produktionen også er kendt for derigennem at give grundlaget for en helhedsorienteret strategi for tilpasning eller udvikling af produktionen. Der vil også være fokus på at formidle mulighederne for at søge tilskud til natur- og miljøtiltag, der danner grundlaget for en helhedsorienteret strategi for tilpasning eller udvikling af produktionen.

Projektet vil tilvejebringe viden, der understøtter, at landmanden kan reducere ammoniakemissionen omkostningseffektivt. Herved kan værdien af den samlede landbrugs- og fødevarereksport øges ved en mere positiv branding.

39. Fokus på arbejdsmiljø i landbruget / SEGES Innovation P/S

Formålet er at gøre landbruget til et trygt, sikkert og attraktivt erhverv at arbejde i. Målet er at skabe en professionel og systematisk tilgang blandt landmændene i forhold til arbejdsmiljø og i sidste ende forebygge ulykker og nedslidning. Aktiviteterne i projektet er fordelt i 5 arbejdsplaner, der skal involvere så mange interessenter som muligt i indsatsen, for at skabe sikre og attraktive arbejdspladser. I projektet fokuseres der på sproglige og kulturelle udfordringer, der kan have indflydelse på sikkerheden på landbrug med internationale medarbejdere (AP1). På landbrug er der flere opgaver, der resulterer i nedslidning. Exoskeletter, der aflaster kroppen, afprøves og

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

derefter formidles resultaterne (AP2). Det synliggøres, hvad en arbejdsulykke kan koste og dertil udarbejdes materiale som grundlag for fokus på det sociale element i bæredygtighedsdagsordenen (AP3). En betydelig del af de alvorlige arbejdsulykker i landbruget sker ved håndtering af maskiner. Der udarbejdes en kortlægning af de reaktioner der er afgivet fra Arbejdstilsynet vedr. brug af maskiner i landbruget og ud fra resultatet, målrettes indsatsen og der indledes en dialog med maskinproducenter/leverandører om udvikling af innovative løsninger (AP4). Der indhentes og formidles ny viden om for eksempel gode løsninger og nye værktøjer, dette viderefremmes igennem projektets aktiviteter, via dialog med landmanden, sociale medier, opfølgingsmøder, på kongresser mv. (AP5)

Effekten er færre ulykker og mindre nedslidning vil have god effekt på både landbruget som attraktiv arbejdsplads og på rekruttering/fastholdelse af god arbejdskraft. Erhvervet udfordres i forhold til at rekruttere og fastholde gode medarbejdere. Forbedret sikkerhedskultur vil gavne erhvervet og bidrage til mange attraktive arbejdspladser og dermed også mulighed for bedre bundlinje.

40. Ny viden som grundlag for økonomisk optimering af landbrugsvirksomheden/ SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at forbedre landbrugsvirksomhedernes indtjening på baggrund af viden om økonomisk optimering. Projektets mål er at give landbrugsvirksomhedernes ledere et solidt vidensgrundlag, så de har mulighed for at agere økonomisk optimalt både på kort og længere sigt.

Landbrugsvirksomhedernes konkurrenceevne afhænger i høj grad af, at de har fokus på produktivitet og omkostningseffektivitet samt evne til hurtigt at kunne tilpasse sig ændringer. Projektet bidrager til, at landmændene har et solidt økonomisk vidensgrundlag for at agere på såvel kort som længere sigt. Der udarbejdes prisprognoser for landbrugets produkter og indsatsfaktorer for at støtte landmændene i fastlæggelse af produktionsomfanget og udarbejdelsen af planer og budgetter. Der opstår løbende aktuelle begivenheder, der kan have afgørende indflydelse på landbrugets økonomi. Derfor beskrives og kvantificeres effekten af sådanne begivenheders økonomiske konsekvenser. Økonomiske analyser giver et godt grundlag for de strategiske overvejelser i virksomheden samt planlægning af produktionsomfanget på længere sigt. Der udarbejdes derfor økonomiske analyser inden for økologisk mælke- og planteproduktion. Endvidere analyseres det, om det kan betale sig at bruge dyrt foder. Som et led i at sætte det enkelte års økonomiske nøgletal i perspektiv udarbejdes økonomiske analyser af totaløkonomien for de enkelte driftsgrene. Det testes og vurderes om teknisk analyse eller mere simple indkøbs- og investeringsmetoder er brugbare ved køb og salg af råvarer mv. Der opstår løbende nye muligheder for at optimere anvendelsen af produktionsøkonomiske opgørelser i driftsledelsen. Disse muligheder formidles til landmænd og rådgivere ved temamøder, webinarer, artikler o.l., så det sikres, at de kommer i arbejde.

Projektets effekter vil blive synlige, når resultaterne inddrages i hhv. de operationelle driftsøkonomiske beslutninger og de strategiske vurderinger. Det forventes, at ca. 40 pct. af heltidsbedrifterne vil anvende et eller flere af projektets resultater i løbet af projektperioden eller de efterfølgende 2-3 år. Forventningen er, at den nye viden vil forbedre det gennemsnitlige økonomiske resultat med ca. 55 t. kr. pr. år på disse heltidsbedrifter.

41. Klimakreditter fra landbruget / SEGES Innovation P/S

Projektets formål er at få konverteret landmændenes klimaforbedrende tiltag til en merindtjening, som kan understøtte den grønne omstilling af landbrugsproduktionen. Målet er at skabe det nødvendige fundament for, at landmænd kan udnytte deres klimareduktioner i form af enten klimakreditter eller mere klimaeffektive produkter.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Handel med klimareduktioner i form af klimakreditter rummer mulighed for at blive et nyt tiltrængt forretningsben, der kan være med til at finansiere den grønne omstilling af landbrugsproduktionen og realisere landbrugets ambition om klimaneutralitet i 2050. I dette projekt vil mulighederne for at få omsat klimareduktioner i landbruget til bl.a. klimakreditter blive kortlagt. Det sker gennem en analyse af landbrugets klimavirkemidler og de forskellige klimakreditstandarde og -registre. De økonomiske muligheder og faldgruber ved salg af klimakreditter vil blive analyseret og formidlet til de landmændene. De ydre rammer for udnyttelsen af opnåede CO₂-reduktioner vil blive kortlagt, og det vil blive belyst hvilke muligheder landbruget har for at omsætte reduktioner til klimakreditter. I projektet belyses det, hvilke markeder man kan afsætte reduktionen på, samt hvad konsekvensen er for den enkelte landmands bedrift og produkter. Arbejdet baseres bl.a. på vidensopsamling gennem interviews med nationale og internationale aktører på klimakreditmarkedet. Resultaterne formidles i bl.a. i webinarer, videoer, artikler, præsentationer mv.

Der er i dag allerede en lang række tilgængelige klimavirkemidler, der kan levere massive klimareduktioner, men som ikke er rentable at implementere. Salg af klimakreditter kan bidrage med en del af den nødvendige indtjening, der betyder, at klimavirkemidlerne bliver implementeret. Projektet vurderes på kort og mellemlang sigt at understøtte en årlig klimareduktion på 430.000 t CO₂-e.

42. Bæredygtig finansiering af landbrugsvirksomheden og ledelse af en bæredygtig udvikling / SEGES Innovation P/S

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. Målet er at analysere og vurdere EU's krav til bæredygtig finansiering og synliggøre, hvilke muligheder landbruget har for at opnå denne finansiering. Endvidere at formidle om ledelsesmæssige tiltag, der understøtter en bæredygtig udvikling af landbrugsvirksomheden.

Landbrugets fremadrettede finansiering påvirkes markant af EU Taksonomien, der tager afsæt i seks EU-miljømål, som landbrugsvirksomhederne skal leve op til. Der indsamles viden om EU Taksonomien efterhånden som kriterierne bliver fastlagt i EU. Kriterierne vurderes og perspektiveres i forhold til landbrugets fremadrettede muligheder for finansiering. Projektet fokuserer på ESG kriterierne (E-environmental/miljø, S-social/socialt forhold og G-governance/virksomhedsledelse). De europæiske myndigheder har offentliggjort et udkast til detaljerede regler for finansielle markedsdeltagers og finansielle rådgivers kommende forpligtelse til at offentliggøre bæredygtighedsrelaterede oplysninger, der er samlet i krav om ESG-rapportering. Disse forpligtelser vil bl.a. medføre et krav om årlig ESG rapportering for den enkelte landbrugsvirksomhed. Der afdækkes krav til ESG rapporteringen, og hvordan den enkelte landbrugsvirksomhed indarbejder ESG i lederskabet i den grønne omstilling.

Der undersøges nye investeringsmuligheder, som kan bidrage til en bæredygtig udvikling af erhvervet. Endvidere udarbejdes en opdateret kortlægning af, hvilke nye muligheder og udfordringer der er for landmændene for at opnå finansiering målrettet bæredygtig udvikling. For at sikre, at landmændene kan imødekomme kommende krav fra den finansielle sektor og andre interessenter fx afsætningsvirksomheder i forhold til bæredygtighed, undersøges det, hvordan landmændene understøttes bedst muligt i ledelsen af en bæredygtig udvikling af landbrugsbedriften. Med baggrund heri udarbejdes opdaterede anbefalinger til, hvordan landmændene ledelsesmæssigt kan arbejde med bæredygtig udvikling. For at sikre, at projektets resultater når bredt ud til landmændene, gennemføres en række forskellige formidlingsaktiviteter.

Effekten er, at landmændene får et godt grundlag for at imødekomme den finansielle sektors kommende krav om bæredygtighed, så landbrugsproduktionen vurderes som en attraktiv, grøn produktion. Endvidere får

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

landmændene et ledelsesmæssigt grundlag, så de kan sikre landbrugsvirksomhedens bæredygtige udvikling.

43. Biodiversitet i det nye årti – med landmanden i front / SEGES Innovation P/S

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. Målet er på en ny og involverende måde at formidle viden til landmænd om, hvor og hvordan de kan bidrage til at opfylde mål for biodiversitet.

Projektet sætter fokus på, hvordan landbruget kan bidrage aktivt til at biodiversitets mål via formidling og fremvisning af gode eksempler. Viden om væsentlige barrierer indsamles og erfaring bliver formidlet. Der afholdes 4 workshops. Her vurderes og analyseres det, om der er sket mærkbare ændringer i samspillet mellem biodiversitet og landbrugsproduktion i de 4 gruppers daglige arbejde. Med udgangspunkt i erfaringer fra disse workshops, de 7 landmandsambassadører og øvrige erfaringer indsamlet i dette og andre projekter, igangsættes formidlingsaktiviteter og nye initiativer iværksættes. Projektets erfaringer vil desuden blive sammenholdt med de kommende krav fra EU og den danske indsats. Nye muligheder, ideer og løsninger videregives til inspiration for alle landmænd i Danmark. Der foretages økonomiske analyser hos de 7 landmænd. Der udarbejdes og foretages en analyse af spørgeskemaundersøgelse. Der vil være en indsamling af viden om erfaringer fra større danske naturprojekter, ligesom erfaringer med helårsgræsning i Danmark indsamles. Projektets erfaringer formidles bredt via mange forskellige platforme og medier.

Effekten af projektet er, at landmænd føler sig bedre klædt på til at møde de krav og forventninger der er til, at landbruget bidrager til at finde løsninger til gavn for biodiversiteten. Indsatser for biodiversiteten skal ske samtidig med, at der kan opretholdes en rentabel landbrugsproduktion. Projektet skal desuden bidrage til at pege på de væsentligste barrierer der er, for at landmænd kan bidrage til at skabe mere biodiversitet.

44. Landmanden som naturforvalter: Formidling af viden om biodiversitet / SEGES Innovation P/S

Formålet med dette projekt er at løfte og kvalificere viden om biodiversitet i landbrugserhvervet, som er Danmarks største arealforvalter. Målet er at imødekomme det store behov, der er for viden om biodiversitet i landbrugserhvervet og derved bidrage til at igangsætte og forankre faglige viden om effektive indsatser for at fremme biodiversiteten.

Projektets formidling tager udgangspunkt i fire cases kaldet biodiversitetslaboratorier, som repræsenterer relevante emner om biodiversitet i landbrugserhvervet: Landbrugsejendommen, det traditionelle naturareal, de nye naturarealer og de store naturarealer. Projektet skal formidle viden om biodiversitet til landbrugets forskellige målgrupper gennem temadage i biodiversitetslaboratorierne, oprettelse af sommerworkshop for unge naturforvaltere og udarbejdelse af informationsmateriale. Projektet skal danne overblik over de igangværende projekter, hvor landbrugsjord udtages til biodiversitetsformål. Der laves erfaringsudveksling mellem de forskellige aktører og viden om udtagning af landbrugsarealer til biodiversitetsformål formidles. Der laves en analyse af barrierer for udtagning af arealer til natur. Den nyeste forskning fra ind- og udland om biodiversitet indhentes og formidles.

Effekten af projektet er at faglig viden om biodiversitet forankres i hele landbrugserhvervet. Der er skabt en proaktiv og målrettet omkostningseffektiv tilgang til de indsatser landbruget kan bidrage med for at fremme biodiversiteten. En større faglig indsigt og viden har bidraget til, at den enkelte landmand kan prioritere sin tid, penge og jord mest hensigtsmæssigt. På sigt er landmanden med til at sikre at biodiversiteten i Danmark er i fremgang."

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

PF. Jordfordeling - Danmarks største puslespil / SEGES Innovation P/S

Formålet er at optimere fordelingen af arealer til gavn for landmandens økonomi og produktion samt klima, biodiversitet og miljø. Målet er at udarbejde redskaber og modeller, der gør landmænd og rådgivere i stand til at implementere arronderings- og multifunktionel jordfordeling i lokalområdet.

Et særligt screeningsværktøj videreudvikles og gøres operationelt, så det støtter den enkelte landmand i at få overblik over de produktionsmæssige og de natur-, miljø- og klimamæssige potentialer. Der udarbejdes metoder til at give landmanden overblik over økonomiske og juridiske konsekvenser ved jordfordeling og metoderne efterprøves konkret på bedrifter i demonstrationsområder. Der udvikles en basis online-plattform for både traditionel arronderingsjordfordeling og multifunktionel jordfordeling, hvor landmænd og andre aktører kan indberette arealer, som kan tages ud til jordfordeling. Jordfordeling og multifunktionel jordfordeling indbefatter mange aktører, og samarbejdet mellem disse aktører styrkes i et samarbejdsforum, hvor parterne støttes i at bruge projektets værktøjer og modeller og i at skabe god proces for landmænd involveret i jordfordeling. Værktøjer og modeller, der er udarbejdet i 2020 og som udarbejdes i 2021 afprøves i projektets ca. 5 demonstrationsområder, og efterfølgende tilpasses værktøjer og modeller ud fra de praktiske erfaringer, som samles blandt landmænd, konsulenter og andre aktører.

Der sættes fokus på multifunktionel jordfordeling og resultaterne fra projektet ved at formidle på en række forskellige platforme og ikke mindst kommunikeres projektets modeller og resultater med udgangspunkt i landmandserfaringer fra demonstrationsområderne. Lokale landbrugsrådgivere og øvrige aktører indgår i arbejdet i områderne. Effekterne vil være, at ca 50 landmænd indenfor demonstrationsområderne ved udgangen af 2021 har påbegyndt en proces med multifunktionel jordfordeling og at ca 200 ha organogen lavbundsjord er bragt i spil til multifunktionel jordfordeling.

PF. Det klimavenlige landbrugsbyggeri - gennem cirkulært byggeri / SEGES Innovation P/S

Formålet med projektet er at bidrage til et mere bæredygtigt, klimavenligt og konkurrencedygtigt landbrugsbyggeri. Med udgangspunkt i cirkulær økonomi og identificering af de største delkomponenters "carbon footprint" i landbrugsbyggeriet, er målet at skabe et vidensgrundlag, der afdækker muligheder for reduktion af CO₂-udledning i landbrugsbyggeriet og på sigt reduktion af byggeomkostningerne.

Aktiviteter. For prioritering af indsatsen på de mest klimabelastende delkomponenter gennemgås og kortlægges de enkelte bygningselementers CO₂-belastning med skematisk opstilling samt beregning af CO₂-udledningen for fremstilling og anvendelse. Landbrugsbygningernes optimale dimensioner og udformning afdækkes i klimamæssigt perspektiv, og valg af alternative bygningsdele sammenlignes og vurderes med traditionelt anvendte materialer.

Ud fra ovenstående kortlægning udvælges og prioriteres de mest CO₂-belastende bygningsdele. I samarbejde med eksterne eksperter søges mere klimavenlige og evt. resursebesparende løsninger, til primært de mest CO₂-belastende konstruktionsdele, men også til mindre belastende dele, såfremt der findes direkte implementerbare løsninger. Slutteligt undersøges traditionelt anvendte bygningselementers udviklingspotentiale, med henblik på øget genanvendelse på baggrund af kendt viden, og erfaringer fra ovenstående aktiviteter. Resultaterne formidles i form af artikler og rapport, samt gennem møder i erfagrupper og arbejdsgrupper med primært rådgivere og sekundært landmænd.

Effekter. Projektet vil bidrage til større viden om enkelte bygningsdeles bidrag til CO₂-udledningen, samt mulig-hederne inden for cirkulær økonomi for genbrug af materialer ved både nybyggeri og afskaffelse af udtjente bygninger, som tilsammen vil medvirke til øget bæredygtighed og mindre CO₂-belastning fra

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

landbrug. På sigt endvidere reduktion af byggeomkostninger og derved forbedring af landbrugets konkurrenceevne.

46. Det selvforsynende kvægbrug – via den innovative multiafgrøde – fuldfoder dyrket i et hug / Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S

Formålet er at sikre mælkeproducenter en klimaoptimeret foderproduktion, der øger bedriftens jordfrugtbarhed og biodiversitet. Målet nås ved at øge selvforsyningsgraden af foder hos kvægproducenter via innovative, bæredygtige multiafgrøder uden at gå på kompromis med foderkvaliteten. Projektet er opstartet i 2021 og skal løbe over tre år, så dyrkning, høst og fodring kan følges over to vækstsæsoner hos 6 demobedrifter.

Som grundlag for at udarbejde nye artsrige og næringsfulde foderagrøder indesamles der i AP1 viden fra bl.a. England og Irland, hvor man er langt på området. I samarbejde med landmænd, plante- og kvægbrugskonsulenter og frøfirmaer udvikles de innovative hovedafgrøder og udlæg, som kan sikre ejendommens selvforsyning. I AP2 undersøges afgrødernes udbytte, påvirkning af jordfrugtbarheden, humusopbygningen, samt påvirkningen af udvalgte mikro- og makroorganismer over og under jorden. Imens afgrødernes foderværdi og effekten på mælkeproduktionen analyseres i AP3. Dette sker efterhånden, som de nye afgrøder tages i brug til fodring. Mælkeproducenterne, der deltager i afprøvninger, interviewes om deres erfaringer med de nye fodermidler, og der udarbejdes en driftsøkonomisk analyse. Derdover estimeres tiltagens reduktionspotentiale ift. bedriftens klimaaftryk. Formidlingsindsatsen på tværs af AP1-3 sker løbende med basis i en udarbejdet kommunikationsplan, hvilket sikrer bred vidensdeling til både økologiske og konventionelle landbrug. Dette aktiveres bl.a. gennem en workshop i år 1 og demonstrationsdage i år 2 og 3. I år 1 sættes en konkurrence i gang, hvor missionen er at udvikle den mest intelligente og bæredygtige multiafgrøde til malkekvæg.

Effekterne er øgede udbytter på 15% og selvforsyning via de innovative multiafgrøder, som vil flytte demoværterne i rigtig retning i forhold til øget kulstoflagring og forbedret klimaregnskab. Samtidigt vil biodiversiteten øges med 20% over og under jorden, pga. afgrødens store artsrigdom, og forbedre jordfrugtbarheden. Indholdet af mikronæringsstoffer og omega3 fedtsyrer i mælken forventes øget med 10%.

47. SORT it out – Styrk sortsudviklingen af klimavenlige, økologiske proteinafgrøder til konsum / Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S

Formålet er at styrke udbuddet af og kendskabet til lokale velegnede sorter og arter af bælgplanter til humant konsum, til gavn for klimaet, landmanden og virksomheder, bæredygtighed og samfundsøkonomi. Det gøres ved at afdække, finde og teste udbuddet af smagfulde sorter og arter af bælgplanter, der kan dyrkes lokalt, øge udbyttet via bedste sortsvalg og dermed mindske importen og nedsætte klimabelastningen pr. dyrket enhed. Ukendte sorter på velegnet lokalitet og forbedre udbyttet i kikærter og linser ved optimering af samdyrkning dyrkningstestes. I projektet får landmændene et overblik over, hvordan de kan finde udstyr og muligheder for separering af de samdyrkede afgrøder.

For at sikre en rød tråd fra mark til mund, laves en bred funderet fokusgruppe af landmænd, rådgivere, forskere, fodservice og relevante virksomheder. Der samles sorter af de forskellige arter fra ind- og udland – både de nyeste fra forædlerne, gamle landsorter og sorter fra genbanker. I AP1 indsamles viden om velegnede sorter af nye og gamle ærte- og hestebønnesorter med god smag og konsistens. I AP2 findes de mest dyrkningsegne og velsmagende sorter af kikært, linser og bønner tilpasset dansk klima, og deres udbytte optimeres ved samdyrkning med havre, radrensning eller lign. Barrierer som mangel på praksisnær viden om sortering af de samdyrkede afgrøder i AP2, løses med praksisnær vidensdeling om faciliteter, erfaring og teknik til sortering/afskalning. Den viden, der opsamles i projektet, videregives og formidles i AP4.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Det øgede udbud på/viden om min. 5-10 nye velsmagende og dyrkningsegne sorter, af en bred vifte af bælgplanter, vil være med til at sikre bedre afsætningsmuligheder af vegetabilsk protein af højere kvalitet og med højere afregning til gavn for landmænd og virksomheder. Derudover vil det medvirke til at mindske det danske klimaaftryk. Optimeret udbytte i de nye proteinafgrøder og praksisnær viden/erfaringsudveksling vil være med til at øge lysten til produktion af protein til human konsum.

48. Økologiske markforsøg til udvikling af økologien / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

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. Målet er at sikre ny dokumenteret viden fra økologiske landsforsøg, som landmanden kan implementere direkte i sin dyrkningspraksis.

Projektet tilvejebringer forsøgsviden indenfor seks indsatsområder identificeret på basis af aktuel faglig vidensindsamling, samt yderligere inspiration hentet fra praksis og forskning i ind- og udland. Vidensindsamlingen er bredt funderet for at sikre en høj relevans af de økologiske markforsøg. Indsatsområderne ses som værende afgørende for udviklingen af den økologiske produktion. De 6 indsatsområder er: 1) Ændret dyrkningspraksis til gødskning af vårsæd (5-6 forsøg), 2) Næringsstofforsyning til vinterraps inkl. samdyrkning med bælgplanter (5-7 forsøg), 3) Sikker opstart af majs med gødningsplacering, priming og korrekt sortsvalg (ingen forsøg i 2022), 4) Langtidseffekt af mekanisk ukrudtsbekæmpelse og afgrødekongurrence (3 forsøg), 5) Nye tilgange til korndyrkning (4-6 forsøg), og 6) Vellykkede efterafgrøder i forhold til konkurrence fra hovedafgrøden (ingen forsøg i 2022).

Effekten af projektet er udbyttefremgang i de afgrøder, som indgår: 1) merudbytte på 5-10 hkg pr. ha i vårsæd, 2) merudbytte på 500 kg pr. ha i vinterraps, 3) større dyrkningssikkerhed i økologisk majs, 4) flerårig effekt af konsekvent valg af ukrudtsstrategi, 5) merudbytte på 10 hkg pr. ha i vårhvede, 6) øget kvælstofforsyning 40 kg N.

49. Økologiske markforsøg – sædskiftesammenhænge som løfter økologien / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er gennem forsøg og med evidensbaseret viden, at økologiske landmænds planteproduktion fremtidssikres med højere udbytter, bedre ukrudtskontrol og højere produktkvalitet. Målet er via intensivt økologisk forsøgsarbejde at skabe dokumenteret viden, der fokuserer på fordelene ved et veltilrettelagt økologisk sædskifte, og som kan implementeres på økologiske landbrug.

Projektet tilvejebringer forsøgsviden indenfor fem indsatsområder identificeret af Fagligt Økologisk Forsøgsudvalg samt yderligere inspiration hentet fra praksis og forskning i ind- og udland. Udvalget er bredt sammensat for at sikre en høj relevans af de økologiske markforsøg. Indsatsområderne ses som værende afgørende for at fremtidssikre økologien ved at udnytte dyrkningstiltag i sædskiftet optimalt. De 5 indsatsområder er: 1) Optimering af hvededyrkning (6-10 forsøg), 2) Efterafgrødeplatform til sikker etablering (3-5 forsøg), 3) Maksimalt sædskiftemæssigt udbytte af bælgssæd (6-10 forsøg), 4) Kløvergræs – protein og kvælstof (3-5 forsøg), 5) Strategi mod særlig besværligt frøkrudt (6-8 forsøg).

Effekterne indenfor de enkelte indsatsområder: 1) Øget udbytte og proteinindhold i hvede egnet til brød; 1800 - 2250 kr. pr. ha. 2) Forbedrede efterafgrøder, 480 - 720 kr. pr. ha. 3) Højere gennemsnitligt udbytte i bælgssæd 900 - 1750 kr. pr. ha og eftervirkning i efterfølgende foderkorn ca. 600 kr. pr. ha. 4) Forbedret udbytte og proteinindhold i 1. slæt i førsteårsmarker ca. 1500 kr. pr. ha og øget eftervirkning i vårsæd 240 - 360 kr. pr. ha. 5) Merudbytte for effektiv kontrol med besværligt frøkrudt 1200 - 2400 kr. pr. ha.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

50. Kraftige Efterafgrøder / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at sikre, at efterafgrøderne får længst mulig vækstsæson, så de kan bidrage effektivt til øget bæredygtighed, kulstofopbygning og produktion til gavn for landmand, klima og samfund. Formålet med projektet opnås ved etablere forsøgs-/demoarealer, hvor effekten af tidlig høst og såning i storskala demonstreres og registreres samt udvikle en efterafgrødeapp, der kan fungere som beslutningsværktøj i valg af efterafgrødearter til undersåning. Der gennemføres en bred praksisnær formidlingsindsats. For at kunne demonstrere effekterne af tidlig høst, undersåning af efterafgrøde og deres effekt i forhold til efterafgrødens efterfølgende vækst, etableres tre forsøg-/demoarealer forskellige steder i landet. Her indsamles data og måles effekter, så disse kan formidles efterfølgende. Ydermere udvikles der et beslutningsstøtteværktøj i form af en efterafgrøde-app til brug ved sammensætning af blandinger til undersåning. Den udviklede App, markvandringerne samt analyserne fra marken med fokus på biomasseproduktion, ekstraopbygning af kulstof og kvælstof mm. indgår i praksisnær formidling, der sikrer øget kendskabsgrad blandt landmænd om virkemidler, der optimerer efterafgrøden og dens produktion. Optimale og produktive efterafgrøder hvert år vil være en klimamæssig, bæredygtighedsmæssig og økonomisk gevinst for landmand og samfund. Det forventes at biomasseproduktionen samt en evt. kvælstoffiksering i efterafgrøden kan forbedres med minimum 20% ved at undersøge effektive blandinger sammenlignet med almindelig etablering efter høst, hvilket vil mindske drivhusgasemissionen fra landbruget, mindske udvaskningen af næringsstoffer fra markerne samt give en bedre driftisøkonomi, især på økologiske planteavlsbedrifter.

51. Samdyrkning af konsumafgrøder / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet med projektet er at bidrage til en landbrugsproduktion med et bedre klimaregnskab, hvor robusthed og dyrkningssikkerhed i produktionen bliver styrket, når mulighederne for samdyrkning af arter og sorter til konsum forbedres. Derfor er målet 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 indeholder indsamling af viden om samdyrkning og sammensætning af potentielle blandinger af afgrøder til human konsum, og efterfølgende afprøvning i screeningsforsøg over 3 dyrkningssæsoner. Der indsamles praksisnær viden gennem studieture og spørgeskemaundersøgelser, og der gennemføres en videnskabelig udredning af tilgængelig litteratur på området. Resultaterne af disse tre spor danner grundlaget for de screeningsforsøg, som skal afprøve de samdyrkede blandinger under danske forhold. Sideløbende faciliteres og accelereres den fortsatte udvikling af oprensnings- 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 samt inspirationskatalog i slutningen af projektperioden samt løbende kommunikation på kongresser, i fagmedier, på video og på sociale medier.

Det forventes at projektets resultater i høj grad bliver taget i anvendelse af primærproducenter af etårige konsumafgrøder, hvor primært de forventede stigninger i total- og/eller proteinudbytter vil bidrage til at sænke klimaftrykket pr. producerede enhed, samt have den afledte effekt, at bælglantefraktioneren af de samdyrkede konsumafgrøder kan erstatte animalske produkter i kosten og dermed bidrage til at sænke landbrugssektorens samlede klimapåvirkning.

52. Markens mikrobielle samfund som indikator for jordens tilstand / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at øge forståelsen for sammensætning og funktion af mikrobielle samfund i dyrkningsjorden og bane vej for at kunne hjælpe mikrobiologien og derved jordfrugtbarheden i positiv retning ved dyrkningstiltag. Målet er at undersøge den mikrobielle sammensætning i udvalgte marker ved hjælp af DNA-analyser og

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

koble resultaterne med indsamlede data om markernes dyrkningsforhold.

I 2021 sker der en afprøvning og justering af et koncept for dataindsamling fra marker fordelt i landet. Marker udvælges i forhold til faktorer, der forventes at påvirke den mikrobielle sammensætning, så forskellige dyrkningsbetingelser er repræsenteret. Der indsamles data fra et mindre antal økologiske marker koblet med udtagning af jordprøver til DNA- og næringsstofanalyser, og forskellige analysemetoder afprøves. Oplysninger om markerne kortlægges i samarbejde med landmanden. Der er etableret et samarbejde med et eksternt laboratorie, som står for sekventering af mikrobielt DNA og dataanalyse.

I 2022 tages prøver og indhentes data fra op mod 50 marker, både økologiske og konventionelle. Der indsamles data nok til, at der sammen med dataindsamling i 2023 kan opnås det nødvendige volumen i undersøgelsen, for at der kan udledes statistiske sammenhænge mellem de dominerende grupper af mikroorganismer og de udvalgte dyrkningsforhold. De overordnede funktioner af de forskellige mikrobielle grupperinger i jorden forsøges kortlagt i samarbejde med Aarhus Universitet og ved en litteraturgennemgang.

Effekten af en øget forståelse for det mikrobielle liv i jorden og de forskellige grupper af mikroorganismers relation til dyrkningsforholdene er, at forekomsten af disse grupper fremadrettet kan bruges som indikatorer for jordens tilstand, og at man kan påvirke det mikrobielle samfund i en gunstig retning og for eksempel øge kulstofindlejringen.

53. Komposteret grøngødning – praktisk fremstilling og analyse / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at øge landbrugets selvforsyningsgrad med plantebaserede gødningsprodukter og sænke landbrugets klimaaftryk ved øget uafhængighed af husdyr. Målet er at lave effektiv komposteret grøngødning ved tilførsel af forskellige podemidler og inokulanter i udvalgte biomasser og analysere gødningsværdi, systemeffekt og økonomi heraf.

Projektet er to-årigt og opdeles i 3 arbejdsplaner. Projektet består både af en demo-del, hvor der laves forsøg med biomasser og podemidler samt en formidlingsdel. Sideløbende med dette analyseres og vurderes det, hvilke systemeffekter der er på bedriften ved brug af grøngødning, samt økonomien i at producere og anvende komposteret grøngødning. I arbejdsplan 1 udvælges og afprøves der en række biomasser og podemidler. Biomasserne høstes og lægges til kompostering, efterhånden som de bliver klar til høst. De færdigkomposterede biomasser analyseres og vurderes. I arbejdsplan 2 samles viden fra projektet, som bruges til at lave en guide samt formidle konklusionerne. Erfaringer og viden indsamles løbende. Der afholdes demoarrangement, hvor der erfaringsudveksles. Erfaringer og viden samles i en elektronisk guide samt hovedkonklusioner i en pamflet. I arbejdsplan 3 undersøges, hvilke effekter produktion og brug af komposteret grøngødning har på bedriften, herunder jordfrugtbarhed, samlet næringsstofbehov og forsyning på bedriften. Det er et litteraturstudie. Der regnes på økonomien i at fremstille grøngødning, og hvad gødningsværdien af produkterne er.

Projektet bidrager til øget indsigt og motivation hos landmænd til produktion og brug af komposteret grøngødning. Det vil øge dyrkningssikkerhed, jordfrugtbarhed og udbytte på arealer, hvor der ikke er mulighed for at tildele husdyrgødning. Projektet bidrager med viden til at optimere produktionen ift. til gødsning og økonomi. Øget kulstofopbygning i jorden og mindre brug af husdyrgødning, vil på sigt reducere klimagasudledningen.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

54. Værdiskabelse med græsprotein (Græs-prof) / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Projektet har til formål at bane vejen for, at produktion af græsprotein bliver et nyt attraktivt forretningsområde for dansk landbrug og øger den danske produktion af foderprotein. Målet er at skabe bedst mulig økonomi i græsprotein gennem udvikling af optimale indsatsfaktorer i produktionen og udvikle højere produktværdi.

Projektet er opdelt i seks arbejdsplaner (AP), hvor der i tæt samarbejde med universiteter og virksomheder udvikles på følgende områder, som i tidligere projekter har vist sig som udfordrende for græsproteinframstillingen.

AP 1: Screener arter og sorter af græs og kløver for højt proteinudbytte. AP2: Udvikler optimal høstteknik af helt og frisk græs uden kontakt med jorden og med så skånsom marktrafik og effektiv transport til bioraffinaderi som muligt. AP3: Afprøver og udvikler neddelingsudstyr, der kan snitte det hele græs umiddelbart før saftpresning på raffineringsanlægget.

AP 4: Tester taninindholdet i forskellige fraktioner fra proteinframstillingen og undersøger, om der kan udvindes et koncentrat, der kan sælges til behandling mod indvoldsorm, og derved skabe en højværdi-sideproduktion. AP5: Beregner Product Environmental Footprint (PEF) af græsprotein og af foder med græsprotein med henblik på deklaration ved salg af foder med græsprotein. AP6: Formidling af projektets fremdrift og resultater.

Effekter: Den primære effekt vil være en begyndende produktion af græsprotein til foder. Der forventes at blive produceret 9.000 tons græsprotein-koncentrat i 2024. Over en tiårig periode forventes en omlægning af 100.000 ha fra korndyrkning til græs til proteinframstilling. Derved vil årligt kunne produceres 250.000 tons græsprotein, og samtidig opnås: 780.000 tons CO₂-ækvivalenter mindre udledning pr. år, 6.000 tons mindre kvælstofudledning, og med en merpris på de klima- og miljørigtige produkter vil det kunne give en øget indtjening i husdyrbruget på 133 mio. kr. årligt og 152 mio. kr. i ekstra biogasproduktion.

55. Ren Recirkulering – madaffald til økologisk kvalitetsgødning / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Projektets formål er at sikre rene næringsstoffer fra recirkuleret madaffald, og herved øge effektivitet og bæredygtighed i økologisk og konventionel planteavl, uden at gå på kompromis med gødningskvalitet eller jordfrugtbarhed. Projektets mål er at optimere tilgængelighed og kvalitet/renhed af den recirkulerede gødning og undersøge potentielle negative konsekvenser (og eliminere disse) ved udbringning af recirkuleret madaffald på landbrugsjorden. Projektet skal sikre, at udvikling i økologien kan fastholdes. Det kræver, at økologiens adgang og andel af de recirkulerede næringsstoffer øges væsentligt i forhold til i dag.

Ressourcen i recirkuleret madaffald skal bidrage meget mere til den økologiske næringsstofforsyning. Projektets aktiviteter understøtter, at næringsstoffressourcer fra madaffald reelt er tilgængelige i den økologiske planteavl, og at gødning, der produceres af affald, har en renhed og kvalitet (plast, tungmetaller mv.), der ikke påvirker jordfrugtbarheden og lever op til de høje standarder, som forventes af både økologiske landmænd og forbrugere. Projektet sikrer grundlaget for, at næringsressourcen fra madaffald i praksis er tilgængelig i mængder og kvalitet, der gør det attraktivt at anvende på økologiske afgrøder. Projektet kortlægger kilder og minimerer forurening af plast og tungmetaller i gødningen og jorden ved at gennemføre et stort analyse- og forsøgsarbejde af forureningskilder og effekt på jord og jordlivet fra tildeling af forskellige recirkulerede gødningskilder. Der indsamles praktisk erfaring fra kontrolleret indsamling af madaffald af høj kvalitet fra økologiske storkøkkener (fri for plast og andre uønskede stoffer), disse erfaringerne formidles med henblik på at øge kvalitet i offentlige affaldshåndtering.

Projektets effekter er øget bæredygtighed, udvikling og konkurrenceevne i den økologiske jordproduktionsproduktion gennem en bedre og sikker næringsstofforsyning, og bidrager derved både til at øge

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

det økologiske areal, produktivitet og en økologisk fødevareproduktion afkoblet fra afhængighed af konventionel gødning.

56. Lokal økologisk kvalitetskorn til konsum / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

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 dyrkningssikkerhed. Målet er tilpassede dyrkningsråd og forædlingsmål til økologiske dyrkningssystemer og sunde klimavenlige råvarer til den plantebaserede dagsorden via erfaringsopsamling, analyser, forsøg og dialog.

I projektet arbejdes med havre, hvede, rug, byg og mindre kornarter. Der vil blive anlagt en demomark for at vise kornarternes mangfoldighed, og ved en temadag vil der blive sat fokus på kornets alsidige anvendelsesmuligheder til konsum. Der vil herudover blive arbejdet med markforsøg for at fremme dyrkningssikkerheden af kornafgrøderne. I havre vil sammenhængen mellem udsædsmængder og såtid i relation til kvalitetsparametre blive undersøgt. Der vil desuden blive afholdt en workshop om havredrik for at kortlægge kvalitetskrav hertil. I vinterhvede afprøves nye gødningsstrategier med startgødning til traditionelle og nye typer af sorter, forædlet til økologiske forhold. Herudover vil vegetationsindekset betydning for ukrudtskonkurrenceevnen blive undersøgt, og der laves en gennemgang af tidligere års forsøgsresultater for at undersøge ukrudtets betydning for proteinindholdet. I vinterrug undersøges om hybrid sorter har samme indhold af sundhedsfremmende indholdsstoffer som de populationsorter, der er ved at blive udfaset i store dele af landbruget. Endelig undersøges kassationsårsager for maltbyg, for at afdække behov for indsatser for at optimere dyrkningen.

Effekten er mere dyrkningssikker produktion af kvalitetskorn til konsum med øget viden om kvalitets- og sundhedsparametre og med øget bundlinje hos landmændene. Udviklingen af nye kornbaserede fødevarer, som havredrik baseret på lokal produceret havre, understøttes, og der vil blive sat øget fokus på anvendelsen af kornbaserede råvarer til konsum med sunde og klimavenlige råvarer til forbrugerne.

57. Næringstoffer til bæredygtig økologisk vækst og omlægning i balance / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at skabe grundlag for bæredygtig økologisk vækst med tilstrækkelig økologisk næringstofforsyning på sektor- og bedriftsniveau, for såvel ny, potentiel og eksisterende økologisk fødevareproduktion. Målet er at sikre en bæredygtig næringstofforsyning som grundlag for en fremtidssikret økologisk produktion, der opfylder målsætning og rammebetingelserne for udfasning af konventionel gødning, øget kulstofbinding, mere bælgsgødning og øget areal.

Projektet kortlægger den geografiske fordeling af aktuel og potentiel økologisk gødningsforsyning med data for husdyr-, afgrøde- og arealfordeling fra landbrugs- og gødningsindberetninger samt det potentielle biomassegrundlag og beliggenhed af nuværende og kommende biogasproduktion. Herudfra gennemføres analyser og scenarieberegninger for areal- og afgrødefordeling, muligheder og udfordringer for bæredygtig økologisk vækst med en næringstofforsyning i balance, under fremtidens skærpede rammebetingelser. Slutteligt formidles og drøftes analyser og scenarier målrettet dels med landmænd og rådgivere, dels med myndigheder og beslutningstagere.

Effekten er øget overblik og beslutningsstøtte for landmænd ift. at vurdere om der aktuelt og fremadrettet i deres lokale område er et bæredygtigt fundament og tilstrækkelig adgang til næringstoffer til at udbygge eksisterende eller omlægge deres bedrift til økologisk fødevareproduktion.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

58. Økologisk Sortsudvikling II – med anvendelse af genomisk selektion (ØkoSort II) /

Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Projektets formål er at fremme udbuddet af velegnet økologisk udsæd ved udvikling af sorter af vårbyg, vår- og vinterhvede samt linser og hestebønner, der er specifikt tilpassede økologiske dyrkningsforhold og markedsvilkår. Til dette udvikles en økologisk model for genomisk selektion til forædling af sorter.

Projektet består af fire arbejdsplaner (AP), der på forskellige vis omfatter forædling mod sunde og konkurrencestærke sorter af hvede, byg og proteinafgrøder: Dyrkning, screening, registrering af egenskaber og analyser. Der indgår en selvstændig arbejdsplan med genomisk selektion, som arbejder på tværs af arbejdsplaner og projektdeltagere.

I AP1 undersøges egenskaber og potentiale af 100 økologiske kandidatsorter af vår- og vinterhvede i ind- og udland. I AP2 fokuseres der på 100 økologiske kandidatsorter af vårbyg. I AP3 arbejdes på samme måde med hestebønner og linser, mens der samtidigt opstartes et forædlingsprogram for 75 forskellige vår- og vinterlinsesorter. I AP4 undersøges potentialet for kortlægning og genomisk udvælgelse af egenskaber, som er relevante ved økologisk dyrkning. Aktiviteterne omfatter, at der hvert år i tre år udvælges 100 linjer af brødhvedesorter og 100 linjer af vårbyg til analyser af den underliggende genomiske struktur for bl.a. udbyttepotentiale og sygdomsresistens. Samtidigt bruges denne viden og erfaring i udviklingen af den genomiske model. Linjerne vil blive dyrket i økologiske markparceller, hvor udbytte, sygdomsangsprofil, relevante fysiologiske træk for økologisk avl som tidlig buskning, bladdækning og stråstyrke registreres. Nye sorter vil blive anmeldt til brug og testet i landsforsøgene.

Den forventede økonomiske effekt er 10% øget udbytte, svarende til 80 mio. kr. årligt på det nuværende økologiske areal. Samtidig bidrager projektet til at minimere næringsstofoverskud, mindske klimapåvirkningen og øge den bæredygtige ressourceudnyttelse samt fødevarerikkerheden. Projektet har fået tilsagn på 50% medfinansiering fra GUDP i fire år fra 1. juli 2018 til 30. juni 2022.

59. Udnyttelse af naturlige og biologiske nitrifikationshæmmere i økologisk jordbrug (OrgNI) /

Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at reducere lattergasemissionen fra økologisk planteproduktion gennem afgrødesorter med biologiske nitrifikationshæmmere og organisk materiale med naturlige nitrifikationshæmmere. Målet er at bruge den nyudviklede testmetode til at finde nitrifikationshæmmende egenskaber i planter og i organiske materialer, for efterfølgende at afprøve og dokumentere deres egenskaber i marken.

Projektet indeholder fem arbejdsplaner. I AP1 udvikles selve testmetoden, som fremover vil kunne bruges til at screene planter og organiske materialer med lattergashæmmende kapacitet. AP2 anvendes metoden på udvalgte planter, såsom hvede, græsser og foderafgrøder, samt på organiske stoffer, som er enten ekstrakter fra plantematerialer eller fermentationsprodukter. I AP3 vil de mest lovende planter og produkter afprøves i pottforsøg. I AP4 vil hvedetyper, græstyper, vjebred sorter og naturlige nitrifikationshæmmere afprøves i markforsøg på økologiske arealer, hvor lattergaskammer-målingerne har været afprøvet i 2020 og 2021. I AP5 skal selve koordineringen af projektet udføres (koordinator er KU), samt formidling og demonstration. SEGES vil sikre, at den anvendte forskning, som projektet udfører, bliver formidlet i landbrugspressen, via landbrugsmedier, tidsskrifter samt andre virtuelle medier. Der arrangeres demonstrationsbesøg i markforsøgene.

Effekterne af projektet vil være en implementering af den viden, og de dokumenterede virkninger af forskellige planter og organiske additiver, der kan anvendes i økologisk landbrug, for at sikre at tabet af kvælstof via lattergasemission og/eller udvaskning af nitrat begrænses. Lattergasemissionerne forventes at kunne nedsættes med 25 % og nitratudvaskning med 20 %.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

60. Klimarigtigt fødevarerprotein fra mikroalger dyrket på sidestrømme fra græsprotein fremstilling. Next Generation Food – EXTEND / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at skabe en ny produktionsvej for fødevarerklungen, der giver både klimareduktion og ny indtjening ved at producere højværdi-fødevarer ingredienser fra mikroalger, dyrket på græsproteinrester. Målet er at udvikle og teste protein- og fedtstof ingredienser, produceret af udvalgte mikroalger i tankanlæg på basis af græspulp og brunsaft fra græsprotein fremstilling.

Projektet er søgt med støtte fra GUDP med en række institutter og virksomheder som aktører. Medfinansiering til centerets aktiviteter er søgt i nærværende projektansøgning. Projektet består af seks arbejdsplaner. Projektet opgraderer sidestrømme fra græsproteinanlæg til højværdi fødevarer ingredienser, udvundet af mikroalger, dyrket i lukkede tanke. Importeret foder står ofte for mere end 60 % af det økologiske svineproduktions bedrifts aftryk for drivhusgas. Foder med lavere klimaaftryk, som grovfoder eller biprodukter, vil kunne formindske klimabelastningen forventeligt med 5 %. Der udvælges mikroalgestammer, der kan dyrkes på græspulp og brunsaft fra græsproteinproduktion og har attraktive egenskaber som fødevarer ingredienser. Græspulp og brunsaft forbehandles til et velegnet substrat for mikroalgedyrkning. Dyrkningen opskaleres i pilotanlæg (500 l). De høstede alger forarbejdes til fødevarer ingredienser, som derefter testes i forskellige fødevarer applikationer. Projektets resultater og perspektiver formidles til landbrugs- og fødevarer sektoren.

Projektets effekter vil dels være en forbedret økonomi i at producere græsmarksafgrøder til protein fremstilling til gavn for både økologiske og konventionelle landmænd. Dels vil projektet give en klimaeffekt på 49.500 og 163.500 tons CO₂-ækv. årligt ved at erstatte animalske ingredienser, plus den direkte effekt fra øget græsdyrkning. Effekten er beregnet på græsrester fra 2.000 ha. Der forventes en markant større effekt i takt med udbygning af kapaciteten til produktion af græsprotein til foder.

PF. Anvendt Teknologi til Økologisk Planteavl / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet med projektet er at øge økologisk planteproduktions robusthed, ressourceudnyttelse og effektivitet ved hjælp af tilpassede teknologiske løsninger. Projektets mål er i samarbejde med konstruktions- og udviklingsvirksomheder samt jordbrugsforskere, at forbedre eller udvikle nyere teknologiske løsninger, til fremtidens økologiske planteproduktion

Projektet er sat sammen af en række arbejdsplaner, 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 bælgplantes værdi som kvælstof og kulstofkilde. Der afprøves blandinger med både ud- og overvintrende efterafgrøder. AP2. Udvikling og test af ukrudtskortlægning til vurdering af behov og beslutningsstøtte for mekanisk bekæmpelse. Kameratelemer, software og 'stream' billedbehandling testes og afprøves. AP3. FarmTracking 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. AP 4. Test af præcisionssåning. Der afprøves ned til 6 cm rækkeafstand og præcisionsgødsning til forbedring af udbytte, udnyttelsen af gødning og afgrødens konkurrenceevne overfor ukrudt. AP 5. Formidling. Vidensspredning 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.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Effekten af projektet er forbedret udbytte i markafgrøder, og dermed forbedret rentabilitet, ressourceudnyttelse, samt forbedret klimaaftryk. Yderligere udvides ekspertisen på mekanisk og teknologisk viden i Øko-planteteamgruppen, som dermed vil være bedre gearret til fremtidige rådgivningsopgaver.

PF. Mindre lattergasudledning / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at mindske lattergasemissionen i økologisk planteproduktion gennem brug af naturlige eller biologiske

nitrifikationshæmmere, så udbytterne øges og klimaaftrykket mindskes.

Målet er at afprøve naturlige og biologiske nitrifikationshæmmere i forhold til deres evne til at formindske tab af

kvælstof i form af lattergas, så de kan tages i anvendelse i fremtidens økologiske planteproduktion.

Fokus på nitrifikationshæmmere har indtil videre haft fokus på kemiske løsninger. Denne mulighed er ikke en mulig løsning i det økologiske jordbrug, derfor undersøges det i delopgave 1, hvilke naturlige og biologiske hæmmere der findes, og har vist mulige effekter, ved at gennemgå nationale og internationale publikationer.

Ud

fra dette studie, udvælges nogle emner, som repræsenterer forskellige mekanismer, der kan hæmme nitrifikation.

Det kan være stoffer, der hæmmer de bakterier eller enzymer, der omdanner organisk kvælstof til ammonium

eller nitrat, materialer der binder ammonium og nitrat og gør dem utilgængelige samt biostimulanter.

Præparaterne

screenes i et laboratorieforsøg i delopgave 2, hvor selve lattergasemission måles ved at tilsætte potentielle emner til jord i en lukket container. De mest lovende præparater testes efterfølgende i markforsøg i delopgave

3. Det er nemlig slet ikke sikkert, at laboratorieresultaterne også gælder i praksis, og det er vigtigt at få belyst om kvælstoffet stadig er tilgængeligt for planterne og dermed kan medvirke til øget udbytte.

De direkte lattergas emissionerne fra økologisk planteavl er ca. 940 CO₂-æk per ha ved 86 kg N tildeling per ha. Nitrifikationshæmmere antages at kunne reducere dette med 10% = 94 kg CO₂-æk, hvilket afprøves i markforsøg.

61. Ny og opdateret viden til økologiske landmænd / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at indsamle, producere og formidle ny og aktuel viden til økologiske landmænd, der øger kompetencer, fremmer produktionen og øger det økologiske landbrugs konkurrenceevne. Målet er at aktuel økologifaglig viden er tilgængelig for landmændene, så de har adgang til opdaterede regler, vilkår og ny faglig viden indenfor den økologiske produktion.

I projektet indsamles og formidles ny, aktuel og opdateret viden til den økologiske landmand indenfor det økologifaglige område. Projektet er opdelt i to arbejdsopgaver. I AP 1 "Økologifaglig viden" er der fokus på indsamling, udarbejdelse og formidling af faglig viden indenfor alle økologiske fagfelter og bæredygtig drift, klima, miljø og natur. Hvor nye tiltag og formidling til landmænd om alternative produktioner og nye udviklingspotentialer skal være med til at sikre det økologiske landbrugs fortin som driftsform og i markedet. I AP 2 "Viden om regler og vilkår" er fokus rettet mod formidling af økologiregler og vilkår for den økologiske produktion til landmænd. Der vil i 2022 være megen formidling omkring den nye EU-forordning, der træder i kraft 1. januar 2022. Det kræver viden og formidling om implementeringen til det danske jordbrug. Der vil blive formidlet gennem digitale kanaler. Endvidere vil landmændene og andre interesserede vil få tilbud om deltagelse i markvandring og demonstrationsaktiviteter. Projektet vil bidrage til at indhente og udbrede viden om økologiske temaer ved deltagelse i studieture og kongresser og konferencer både nationalt og internationalt.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Projektets effekt er, at aktuel faglig viden vil være med til at sikre og optimere produktionsapparatet i den primære økologiske sektor og dermed sikre den nødvendige indtjening. Desuden sikres det, at den økologiske produktion tager hensyn til en bæredygtig produktion med hensyn til miljø, klima, natur og dyrevelfærd.

62. Kompost - recirkuleret næring og kulstof til jord og afgrøder / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at øge bæredygtighed og udbyttet i planteavl gennem en bedre og sikker udnyttelse af kompost fra haveparkaffald og anden recirkuleret biomasse. Målet med projektet er at målrette og optimere udvikling og anvendelse af kvalitetskompost med fokus på gødningsværdi og renhed, og forbedre jordfrugtbarhed ved at anvende komposterbare restbiomasser i planteavlen.

Kompost baseret på havepark-affald, og restbiomasse fra by, virksomheder og landbrug, er en vital næringsstof- og kulstofforsyning, der ikke udnyttes i tilstrækkelig grad i planteproduktionen i dag. Selvom indholdet af organisk stof og næringsstofpuljerne i landbrugsjord visse steder nærmer sig et kritisk lavt niveau. Projektet understøtter en øget anvendelse af kompostressourcen i landbruget, hvilket kræver en kontinuerlig indsats med udvikling, formidling og implementering. Projektet udvikler, sammensætter, fremstiller og gennemfører forsøg med højkvalitets kompost på bedrift og jordtyper med forskellige behov ift. at tildele og øge næringsstof- og kulstofpuljerne. Projektet undersøger og kortlægger desuden omfang og mulighed for at reducere og eliminere pesticid og plast i komposten. Ud fra markforsøg og analyser udgives vejledninger og faglige artikler om effekten af anvendelsen af de forskellige typer af næringsoptimeret kompost, gødningsvirkning, effekt på jordens mikroliv, evne til at mobilisere plantetilgængelige næringsstoffer etc. Desuden udarbejdes en lønsomhedsanalyse af den økonomiske værdi af forskellige komposttyper på de forskellige arealer. Der gennemføres mark- og temadage målrettet landmænd og konsulenter med fokus på praktisk anvendelse og med formidling af resultater, bedste praksis, indlæg fra projektdeltagerne og eksterne videnspersoner fra ind- og udland.

Projektets forventede effekter er øget udbytte i både konventionel og økologisk planteavl ved at øge jordens kulstof og næringstofpuljer, og at opfylde målsætningen om en mere bæredygtig og klimaneutral fødevarerproduktion.

63. Det bæredygtige virkemiddelkatalog – inspiration til landmænd / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at guide og inspirere de enkelte bedrifter i landbruget i den mest bæredygtige retning og dermed sikre handling, der øger bedrifternes bæredygtighedsprofil. Formålet nås ved at overskueliggøre de virkemidler, landmænd har til rådighed, der indtænker hensyn til bæredygtighed bredt og baserer bedriftens fremtidige strategier på helhedstænkende indsatser. Projektet er etårigt og opdeles i tre arbejdsopgaver: AP1: Faglig udvikling af indholdet i kataloget baseret på cases. AP2: Grafisk udvikling og tutorials. AP3: Vidensdeling og faglig sparring til landmænd. På tværs af de tre arbejdsopgaver arbejdes der med en overordnet definition for bæredygtighed baseret på eksisterende litteratur for at danne rammen for katalogets udformning. Her defineres hvilke kategorier, der inddrages i den brede vurdering af bæredygtighed. I AP1 opsamles og udvikles det faglige indhold til kataloget via bedriftsbesøg, interviews og faglige workshops. I AP2 udvikles et online katalog ved simple grafiske metoder, der understøtter klar kommunikation og formidling af komplekse emner. I AP3 sikres bred og bæredygtig formidling baseret på dynamiske online løsninger og aktiviteter ved afholdelse af fem til otte webinarer i projektperioden med oplæg om udvalgte virkemidler ift. effekter, praktik og strategi og større events. Projektets effekter vil omfatte øget indsigt hos landmænd i direkte og afledte effekter af virkemidler, hvilket fører til øget handling på bedrifterne ift.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

implementering af bæredygtige virkemidler. Dette vil samtidig afføde optimering af bedriftens strategi med hensyn til både bæredygtighed og økonomi.

64. Nutrient recycling for soil fertility and improved organic livelihood Fertihood / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er at øge ressourceeffektiviteten og udbytteneiveauet i økologisk afgrødeproduktion på en sådan måde, at den negative klimapåvirkning reduceres, samtidig med at dækningsbidraget forbedres. Målet er at optimere viden og formidling om næringsstofforsyningen og jordens frugtbarhed, baseret på øget recirkulering fra landbruget og fra det omgivende samfunds næringsstof flow.

Dette projekt er en medfinansiering af Innovationscenter for Økologisk Landbrugs aktiviteter i et større forskningsbaseret Organic RDD 6 projekt, der ledes af Aarhus Universitet. Der er yderligere deltagelse fra Københavns Universitet, Økologisk Landsforening og kommercielle partnere fra HedeDanmark, DakaDanmark og Econet A/S. Innovationscenter for Økologisk Landbrug deltager som arbejdspakkeleder for AP3 og AP4. Arbejdspakke 3: Rådgivning om jordfrugtbarhed og næringsstofoptimering. Med følgende indsatser: 1) Vurdering af de økologiske afgrødenormer der arbejdes med i det mest udbredte planlægningsværktøj, MarkOnline. 2) Afprøvning af analysemetoder med fokus på balancer som for eksempel Albrecht-Kinsey eller metoder fra udlandet vil blive gennemført i en benchmark. 3) Baseret på arbejdet i arbejdspakke 1 og 2 og eventuelle nyformuleringer af økologiforordningens Bilag 1, vil onlinekataloget "Værktøj til valg af gødninger til de økologiske marker" blive opdateret. Arbejdspakke 4 har fokus på økonomi og klima ved at: 1) Kvalificere og kombinere de klima- og miljømæssige effekter, der ligger i en forbedret og mere præcis næringsstofforsyning med konsekvenserne for den økologiske landmands økonomi. 2) Teste klimaeffekter af forskellige gødningsstrategier i de nyeste værktøjer. 3) Beregne hele den økologiske sektors næringsstofbalancer med henblik på udviklingspotentiale og fordeling mellem landsdele og bedriftstyper.

Effekterne af projektet er, at de ambitiøse målsætninger om 25% mere økologisk areal på relativt kort sigt, kan vurderes og understøttes med specifikke løsninger til, hvor de nødvendige næringsstoffer skal komme fra, og hvordan de bedst kan anvendes på de økologiske marker.

65. Strip cropping: improving biodiversity and crop resilience in organic farming (StripCrop) / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet er gennem sribedyrkning at fremme agro-biodiversiteten i økologisk planteavl og dermed øge robustheden for sygdomme og skadedyr i planteproduktionen og sædskiftet. Målet er at udvikle et sribedyrkningssystem ved etablering, afprøvning og demonstration og herved dokumentere bæredygtigheden, også i forhold til gennemførlighed og økonomi.

I et samarbejde mellem Aarhus Universitet, Københavns Universitet, Nordic Beet Research, Agrolntelli og Innovationscenter for Økologisk Landbrug undersøges henover fire år om et sribedyrkningskoncept er bæredygtigt for økologisk planteavl. Ved hjælp af videnskabelig dokumentation samlet på to forsøgsplatforme på henholdsvis ler- og sandjord, hvor sædskifterne er etableret, vurderes indflydelse på funktionel biodiversitet, agro-biodiversitet, og udbytte. I begge systemer er en selvkørende redskabsbærer til rådighed. Samtidig vurderes og udvikles systemets gennemførlighed (tidsforbrug, praktiske udfordringer), indflydelse på jordfrugtbarhed (gødningstildeling, jordpakning), samt robusthed (udbytte stabilitet, behov for akut handling) og fleksibilitet (ændringer pga. årlig variation). I projektet er der fem arbejdspakker. 1. Design af StripCrop-platforme. 2. Biodiversitet og skadedyr. 3. Biodiversitet og mikrobielle organismer samt svampesygdomme. 4. Agronomi. 5. Demonstration og formidling.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Gennem demonstration og formidling, vil landbrugserhvervet kunne benytte sig af de positive resultater, som på sigt vil øge bæredygtigheden af økologisk planteavl, samt bidrage til samfundsgoderne; landbrugets mangfoldighed og landskabsværdi, biodiversitet og øge afsætningen af økologiske produkter ved licence to produce.

Projektets effekt vil være, at der identificeres konkrete afgrødekombinationer, der på basis af positiv synergi kan øge udbytte og stabilitet i sædskiftet. Dette vil være basis for øget agrobiodiversitet på længere sigt.

66. Optimizing climate and production services of cover crops in organic arable rotations (CCRotate) / Innovationscenter for Økologisk Landbrug

Formålet med CCRotate er at forbedre økologisk planteproduktions brug af efterafgrøder (CC) i sædskiftet (Rotate) med fokus på klima, udvaskning af kvælstof og økonomi. Målet er at udvikle og dokumentere, hvordan økologiske planteavlere via management og arter og artsblandinger af efterafgrøder kan formindske klimapåvirkning, udvaskning, og samtidigt hæve udbytterne.

Aktiviteter: I 2022 vil SEGES løbende være med til at planlægge, følge og afrapportere dyrkning og management af forskellige efterafgrøder i det langvarige sædskifteforsøg og et separat eksperiment i Foulum, hvor blandt andet terminering og indarbejdning i jorden står centralt med hensyn til klimapåvirkning (AP1). Indarbejdning og terminering af grønne efterafgrøder undersøges nærmere med hensyn til maskinløsninger. Kamerabaserede biomassemålinger vurderes i forhold til modellering af lattergas og kulstof balance. Resultaterne udarbejdes, fortolkes og formidles. Resultaterne på indflydelse af klimapåvirkning og udvaskning indarbejdes ligeledes i allerede bestående faktaark om efterafgrøder (AP4).

Effekter: Når landbrugsbedrifterne i fremtiden skal beregne deres aftryk på klima (Landbrugets klimaværktøj) og bæredygtighed (RISE), vil de tilvejebragte resultater fra CCRotate give et bedre grundlag til at vurdere netop økologiske planteavlernes muligheder for at formindske lattergasudledning via management og dermed deres mulighed for at skabe et bæredygtigt landbrug. Det forventes, at emissionskoefficienten for lattergas kan reduceres med 10 %.

67. Klimaoptimeret gødsning i økologisk planteproduktion (ClimOptic) /Innovationscenter for Økologisk Landbrug

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. Målet er at udvikle biogas-gødninger med høj udnyttelse af kvælstof og fosfor og demonstrere, hvordan de, i samspil med ændringer i sædskifte, kan forbedre klimaprofilen på økologiske typebedrifter.

Der udvikles klimaeffektive økologiske gødninger ved at efterbehandle afgasset gødning til dels en kvælstof- og svovlholdig flydende gødning med stor udbytteeffekt, dels en fosforholdig fast gødning, der kan sikre en optimal fordeling af fosfor. Der defineres praksisrelevante økologiske typelandbrug med henholdsvis planteavl, svine- og fjerkræproduktion, og de miljø- og klimamæssige effekter af at bruge klimaeffektive gødninger beregnes. Til brug for systemberegningerne gennemføres opbevarings- og gødsningsforsøg med de klimaeffektive gødninger til dokumentation for effekter på udbytte og emissioner af drivhusgasser. Endelig inddrages landmænd og biogasaktører i vurderingen af anvendeligheden af de klimaeffektive gødninger, og der regnes økonomi for produktion og anvendelse, for at sikre en hurtig implementering i praksis.

Det forventes, at 60.000 ha økologisk jord vil blive gødet med de nye gødninger, og at der vil blive dyrket 600.000 tons plantebiomasse (kløvergræs) til gødningsfremstilling. Biogasfremstillingen vil substituere naturgas svarende til 30.000 tons CO₂-ækv. En forventet 20 % bedre N-udnyttelse vil reducere

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

lattergasudledningen svarende til 4.500 ton CO₂-ækv. Desuden opnås 44.000 ton CO₂-ækv ved øget kulstofbinding og det højere planteavlsudbytte forventes at øge indtjeningen med 138 mio. kr. årligt. Effektivurderingen sker ved projektafslutningen i 2022.

68. Økologisk vækst og udvikling i detail / Økologisk Landsforening

Formålet med projektet er at skabe nye vækst- og markedsmuligheder for landbruget og fødevarer virksomhederne gennem en styrkelse af den økologiske afsætning i detailhandlen. Målet er at fremme økologi overfor detailhandlen, udvikle detailhandlens økologiske sortimenter samt skabe synlighed af økologiske varer.

Projektet består af tre overordnede aktiviteter:

Strategisk indsats overfor detailhandlen som skal skabe større fokus på højværdiprodukter. Skabe markedsvækst gennem udvikling af de økologiske fødevarer sortimenter i detailhandlen. Skabe markedsvækst gennem styrket synlighed af de økologiske varer i butikkerne.

Effekterne af projektet skal bidrage til at skabe en vækst i detailomsætningen af økologiske varer på 5% i 2022, svarende til en vækst på 0.9 mia. kr., således, at den økologiske omsætning i dagligvarehandlen (incl. onlinehandel) kommer op på ca. 18,5 mia. kr. i 2022.

69. Vækst og udvikling i foodservice – hvor hverdagens handlinger bliver til nye bæredygtige løsninger / Økologisk Landsforening

Projektets formål er at skabe nye vækst- og udviklingsmuligheder for landbruget og fødevarer virksomhederne gennem en styrkelse af den økologiske afsætning i foodservice-branchen. Projektets mål er at fremme udvikling og afsætning af det økologiske sortiment til professionelle køkkener ved at øge kendskab til og andel af økologiske, bæredygtige og klimavenlige valg i foodservice-branchen.

I projektet gøres bæredygtighed konkret, mærkbart, nærværende og sanseligt, sådan at økologisk bæredygtighed i måltiderne og i måltidsarbejdet bliver en del af det gastronomiske fundament og madglæde. Inspiration og viden om økologi, bæredygtighed og klimahandling deles gennem samarbejde mellem landets grossister/virksomheder/køkkener. Det handler i høj grad om at skabe en ny måltidstradition og et helt nyt måltidssprog til fremtidens økologiske bæredygtige arbejde. Ikke kun hver for sig, men også sammen om en fælles sag på kryds og tværs af det private og offentlige: økologisk bæredygtig madglæde skal deles. Projektet er inddelt i fire arbejds pakker, der alle bidrager til at øge kendskab til og andelen af økologiske, bæredygtige og klimavenlige løsninger i foodservice-branchen:

ØKO-skole: Øge viden om det økologiske, bæredygtige og klimavenlige køkken gennem digital ØKO-skole og to fysiske bæredygtigheds-camps. Økologisk sortiment: Fremme udvikling og afsætning af det økologiske sortiment gennem analyser og branchenetværk. ØKO-fortælling: Øge motivation for handling gennem formidling af best practice gennem målrettede indsatser med økologisk ambassadørkorps. ØKO-messer: Fremme madglæde for det økologiske og bæredygtige måltid gennem smagsoplevelser og vidensdeling på lokale og nationale messer

Konkret vil projektet øge kendskabet til bæredygtig køkkendrift blandt aktørerne i foodservice-branchen, øge antallet af professionelle køkkener, der handler bæredygtigt, økologisk og klimavenligt og bidrage til at løfte omsætningen af den økologiske markedsandel med 10-15 %.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

70. Klimavenlige økologiske bælgfrugter til konsum / Økologisk Landsforening

Projektets formål er fremme klimavenlige måltider og styrke afsætningen af økologiske varer. Projektets fokus er lokalt dyrkede bælgfrugter, således at man opnår en dobbelt klimagevinst – både i form af at vælge planteprotein frem for animalsk protein og ved at vælge lokalt dyrkede råvarer. Målet er at styrke afsætningen gennem en samtidighed af indsatser langs forsyningskæden:

A. Videndeling om råvarerne, deres egenskaber og deres anvendelsesmuligheder med 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 den gode historier på SoMe fra landmænd, virksomheder og køkkener

B. Etablere en frontløberindsats indenfor foodservice ved at kickstarte professionelle køkkener gennem en 100% konvertering fra oversøiske produkter til lokalt dyrkede økologiske bælgfrugter

- B1 Rekruttere professionelle køkkener
- B2 Afdækning af hvilke råvarer de anvender i dag
- B3 Workshops for køkkenlederne inkl. plan for konvertering

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

- C1 Arrangere en indsats under Food Expo (info-stand, events, seminarer, smagninger m.m.)
- C2 Pop-up event i Torvehalerne under Copenhagen Cooking
- C3 Afholde en 2-dages bælgfrugt-camp for køkkenprofessionelle
- C4 Arrangement for madpublicister

D. Formidling af projektets aktiviteter

Projektets effekter er øget produktion og afsætning af lokalt dyrkede økologiske bælgfrugter til konsum. Ligeledes skal projektet bidrage til indfrielse af nye markedsmuligheder for økologi i Danmark, samt sikre fortsat økologisk vækst. Endelig vil projektet bidrage med en større tilgængelighed af klimavenlige råvarer, og dermed sikre en større palette af muligheder for at skabe klimavenlige måltider i storkøkkener og på længere sigt i private husholdninger.

71. Klimaoptimeret planteproduktion i praksis – fra frontløber til mainstream / Økologisk Landsforening

Formålet er at skabe overblik, guide, inspirere og hjælpe planteavlere med at sænke deres klimaaftryk på en bæredygtig måde – også økonomisk. Gennem oplysning, videndeling og erfaringsudveksling vil projektet motivere til aktiv klimahandling på bedriftsniveau, der reducerer klimabelastningen på brancheniveau.

Formidlingen sker gennem såvel fysiske som digitale indsatser: Den nyeste viden om klimavenlige tiltag formidles målrettet og løbende, og erfaringer fra praksis beskrives i cases og præsenteres på web, gennem artikler i fagmedier og i nyhedsbreve. Bedriftsbesøg hos frontløbere, temadag/webinarer, samt info-videoer guider til handling, og målrettet presse- og SoMe-indsats samt en temaavis om klimaoptimeret planteproduktion udbreder løsninger og inspiration bredt i branchen. Temaer for kampagnen kunne for eksempel være kulstofbinding i efterafgrøder, græs og træer/buske, gødning og gødskning med mindst muligt klimaaftryk, faste kørespor og mindre jordbearbejdning, hjemmeproduceret kvælstof, nyttiggørelse af planterester via kompost og biogas, klimavenlig drift af lavbundsjord og mindre energiforbrug i marken.

Projektets effekter er øget indsigt hos landmænd i tiltag og management, der forbedrer bedriftens klimaperformance, og i de afledte effekter på klima og økonomi, en øget implementering af tiltag samt øget fokus på at inddrage klima og andre bæredygtighedsaspekter i en strategi for produktionen. Det vil på længere sigt sænke landbrugets udledning af drivhusgasser og dermed bidrage til det landspolitiske mål om 70 pct. reduktion af udledningerne i 2030.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

PF. **Omlægningsbehov og parathed**

Formålet med projektet er at sikre balance i det økologiske marked, gennem en præcis formidling af omlægningsbehovet til såvel potentielle omlæggere som til eksisterende økologer.

Projektets aktiviteter:

Kortlægning af den igangværende omlægning, herunder specifikation af omlægningen fordelt på råvaretyper og forventede mængder, gennem en systematisk kontakt til de mange landbrug der er under omlægning. Kortlægning og specifikation af det fortsatte omlægningsbehov, under hensyntagen til både markedsudvikling og den igangværende omlægning til økologi. Formidling af markedets reelle behov for økologiske råvarer indenfor de kommende år, og herunder behovet for yderligere omlægning de kommende år, specificeret på de væsentligste produktionsgrene og råvaretyper.

Projektet bidrager til at skabe balance mellem udbuddet og markedet for økologiske fødevarer, så forbrugere og professionelle køkkener kan få de økologiske varer, der efterspørges, i de mængder og kvaliteter der forventes, skabe og understøtte en markedsdrevet vækst, hvor beslutninger om omlægning i landbruget kan træffes på et oplyst grundlag samt åbne for nye vækst- og markedsmuligheder for landbruget specifikt og for fødevarerhvervet generelt.

72. Udvikling af vækstpoterentialer på internationale markeder – med fokus på grøn omstilling / Landbrug & Fødevarer F.m.b.a.

Det bærende formål er at forbedre fødevareklyngens afsætningsplatform på internationale markeder og derved skabe merværdi og grobund for øget afsætning, indtjening, vækst og beskæftigelse. Med afsæt i fødevareklyngens styrkepositioner og en særlig fokus på den grønne omstilling tilstræbes forbedret kontakt og øget positiv opmærksomhed blandt markedsaktører på både veletablerede og nye markeder præget af vækst og udvikling. Målet er tillige at skabe og udvikle markedspositioner på en innovativ og markedstilpasset måde.

Markedskompleksiteten og det brede geografiske fokus indebærer, at der iværksættes en variation af markeds- og situationstilpassede aktiviteter. Der vil således både være horisontale initiativer på nye markeder og målrettede tiltag på udvalgte nøglemarkeder. Projektet har fokus på 6 hovedindsatsområder: 1. Udvikling af grønne markedsconceper på udvalgte vækstmarkeder, 2. Eksportfremstød og strategisk markedsudvikling, 3. Fokuseret markedsindsats i Kina, 4. Målrettede markedsinitiativer i Japan, 5. Nye markedsinitiativer på internationale markeder og 6. Markedsindsats for klimaløsninger og økologiske produkter. Fødevareklyngens styrkepositioner, herunder produkter og løsninger i den grønne omstilling, bæredygtighed, klima og ressourceeffektivitet er omdrejningspunktet i de enkelte aktiviteter. Der tilrettelægges og udføres målrettede afsætningsaktiviteter bla. konferencer, seminarer, workshops, udstillinger, ekskursioner, fødevarerevents og displays – fysisk eller virtuelt. De helt aktuelle markedsforhold og det afsætningsmæssige potentiale fastlægger den endelige prioritering og geografiske fokusering. Et nøgleelement i indsatsen er gensidig opbygning af viden, relationer og tillid. Effekten ventes samlet at være en styrket afsætningsplatform samt en øget præference i markedet.

Effekten vurderes både på kort og længere sigt. Brugertilfredshed, omfanget af markedskontakter og deltagelse i markedsaktiviteter indgår. Det ventes tillige at aktiviteterne bidrager til fastholdelse og udvidelse af fødevareklyngens markedsposition samt skaber grundlaget for merindtjening og yderligere vækstpoterentialer.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

73. Skub på klimavenlige planteproteiner / Landbrug & Fødevarer F.m.b.a.

"Formål: At reducere klimaaftrykket fra fødevarerproduktion ved at øge produktionen og afsætningen/forbruget af planteprotein. Projektet vil dermed imødekomme den stigende efterspørgsel efter lokalt producerede planter og planteprotein til humant konsum som alternativ og supplement til animalsk protein. Projektet vil bidrage til at etablere værdikæder og udvikle markedet i takt med en stigende forbrugerefterspørgsel.

Indsatsen koordineres med det bevilgede projekt "Klimavenlige lokalt producerede planteproteiner som forbrugernes foretrukne mad", hvor SEGES gennem dyrkningsforsøg/formidling af resultater, vil ansøre landmændene til at øge produktion af lokaltproduceret planteprotein. Nærværende projekt er en naturlig forlængelse af dette, da 'Skub på klimavenlige planteproteiner' går målrettet ind skaber de kontakter, der sikrer at landmændene kan finde afsætning blandt fødevarer virksomheder, dagligvarehandlen og foodservice.

Projektet skal sikre, at værdikæder og markedet for lokalt producerede grønne proteiner udvikles. Hvis forbrugerne skal ansøres til at følge kostrådene og spise mere planterigt, så er det afgørende at de lokale værdikæder fungerer og at markedet er gearret til efterspørgslen på lokalt producerede fødevarer. Det er netop denne udvikling, der styrkes i følgende aktiviteter:

- To årlige afsætningsfremmende værdikædemøder, hvor fødevarerproducenter og repræsentanter fra detail og foodservicesektoren mødes og udveksler know-how om udbud, efterspørgsel, innovation, barrierer samt muligheder for udvikling og udnyttelse af markedspotentialet.
- En stor årlig rapport, der giver hele fødevarerbranchen en status på udviklingen indenfor planteprotein samt de plantebaserede-fødevarer. Rapporten tager temperaturen på produktionen, markedsudviklingen, efterspørgsel samt forbrugertrends.
- Et stort årligt topmøde, hvor alle rapportens konklusioner præsenteres for hele værdikæden. Temaet er netop 'Skub i udviklingen af planteprotein', og her diskuteres klimavenlig produktion, efterspørgselsvolumer, forbrugertrends og brugssituationer.
- Løbende formidling af indsatsen for at sikre maksimalt output. Både via dialogmøder med potentielle interessenter og via nyhedsbreve, sociale medier, oplæg på konferencer etc.

Effekt: Projektets effekt vil være en øget produktion af grønne proteiner, som vil være afstemt med markedsudviklingen og markedspotentialet. Samtidig vil fødevarerproducenterne i dialog med både råvarerleverandører og distribution – detail og foodservice inspireres til udvikling af nye fødevarerprodukter med sikkerhed for afsætning."

74. Foderværdi og optimalt høsttidspunkt af forskellige græsarter / Aarhus Universitet, Institut for Husdyrvidenskab

Målrkning af slæt-tidspunkt i forhold til enkelte græsarters udviklingstrin forventes at give en væsentlig forbedret foderværdi og produktionsøkonomi. Projektets formål er at generere viden om næringsstofværdien i forskellige arter af fodergræsser, viden som i dag mangler, så forskellen mellem græsarter kan udnyttes bedre og give et økonomisk merudbytte for landmanden. Målet er at kvantificere forskellen mellem arter og betydningen af udviklingstrin (slæt-tidspunkt) i forhold til næringsstofindhold og foderværdi.

Der er i projektets første år (2020) udlagt et parcelforsøg med 7 forskellige arter af græsser og 3 forskellige arter af bælglplanter, og inden for hver art er der inkluderet forskellige sorter med sande gentagelser, hvorved forsøget omfatter 60 parceller. Væksten følges i alle parceller i 2 år (2021 og 2022) gennem 1. og 4. slæt i begge år. For hvert slæt måles grønmasseproduktionen ugentligt over 5 uger og prøver udtages til senere analyse. Der udtages i alt op til 1200 prøver. En del af prøverne vil blive analyseret vådkemisk for aske, råprotein, fibre (NDF) og organisk stof fordøjelighed (in vitro) og ligeledes vil der på nogle af prøverne blive lavet NDF nedbrydningsprofil. De analyserede prøver vil ligge til grund for en NIR kalibreringsmodel, og

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

de resterende prøver vil herefter blive analyseret med NIR. Et udvalg af prøverne vil ligeledes blive testet in-vitro for metanproduktion.

Projektet vil bidrage med viden om det optimale slæt-tidspunkt for hver græsart i forhold til udbytte, foderværdi og næringsstofindhold og denne viden skal anvendes til at optimere sammensætningen og høsttidspunktet af nye græsblandinger, hvor det optimale vil afhænge af, om målet er produktion af grovfoder til højtstående malkekøer, kvier, kødkvæg eller heste, produktion af grøn protein til en-mavede dyr eller produktion af grønmasse til biogas. Denne optimering vil give et økonomisk merudbytte for landmanden. Resultaterne kan også bidrage til at reducere klimabelastningen fra drøvtyggere og øget græsdyrkning vil reducere næringsstofudvaskningen og klimabelastningen fra marken.

75. Evidensbaseret og omkostningseffektiv grødeskæring i små danske vandløb / Aarhus Universitet, Institut for Bioscience

Formål og mål: Grødeskæringen er ikke optimal i forhold til at sikre afvanding og miljø i vandløb. Dette 4-årige forskningsprojekt undersøger derfor om nye metoder og ændrede tidspunkter for grødeskæring på samme tid kan forbedre vandføringsevne og økologisk tilstand i vandløbene. Undersøgelserne gennemføres ved sammenligning af 65 vandløbsstrækninger, hvor der skæres med forskellige metoder og på forskellige tidspunkter.

Aktiviteter: Undersøgelserne gennemføres i 'små vandløb' i Assens Kommune, hvor vandstanden overvåges løbende på 65 stationer. Vandstanden påvirkes af mængden af grøden og vandføringen. For at kunne isolere betydningen af grøden og grødeskæringen, bestemmes også vandføringen på 10-15 af forsøgsstrækningerne og ekstrapoleres til de øvrige 45-50 strækninger ved hjælp af en metode kaldet oplandskorrektion. Disse målinger suppleres med fysiske, kemiske og biologiske undersøgelser til dokumentation af de forventede ændringer i vandløbsform, vandkemi og økologisk tilstand som følge af ændret grødeskæring. Formændringen af vandløbene dokumenteres ved opmåling, og udtrykkes ved Dansk Fysisk Indeks (DFI). Vandkemien dokumenteres efter Teknisk Anvisning B01 ver.1 for vandløbskemi. Den økologiske tilstand vurderes ved en registrering af plantearterne og deres dækningsgrad og beregning af Dansk VandPlanteIndeks (DVPI), ved indsamling af smådyr i vandløbene og beregning af Dansk VandløbsFauna Indeks (DVFI) samt ved registrering af fisk i vandløbet og beregning af Dansk Fiskeindeks For Vandløb (DFFV). Disse indeks danner grundlag for vurdering af vandløbenes samlede økologiske tilstand i overensstemmelse med vandrammedirektivet.

Effekter: Projektet tilknyttes en følgegruppe af interessenter, og forventes ved udgangen af 2022 at danne grundlag for at kunne anbefale grødeskæringsmetode(r), der på en og samme tid sikrer både bedre vandføringsevne og bedre økologisk tilstand. Anbefalingerne dokumenteres i en rapport, i engelsksprogede artikler og ved en temadag for interessenter og myndigheder.

76. Klar til Indkøb 2022 / Forbrugerrådet Tænk

Formål og mål: Med projekt Klar til Indkøb vil vi 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. Dette er tredje og sidste år af projektet.

AKTIVITETER: I 2022 vil vi fokusere på udbredelse og forankring af vores værktøjskasse med undervisningsmaterialer, vores familieaktivitet og den viden, der er genereret i projektet. Undervisningsmaterialerne og familieaktiviteten omhandler begge indkøb, råvarekendskab, madspild og bæredygtighed. Vi lægger ud med at gennemføre en kvantitativ analyse af børnefamiliers indkøbsadfærd. Den nye viden vi får, vil vi fremlægge sammen med resultaterne af de sidste to års analyser på et webinar

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

for relevante interessenter. For at udbrede vores værktøjskasse, vil vi reklamere via sociale medier, gennem netværk, faglige medier, events og udsendelse af materialer til madkundskabslærere. I forhold til familieaktiviteten vil vi gennemføre en landsdækkende kommunikationsindsats målrettet 6-9-årige børn og deres forældre. Vi deltager ved Madens Folkemøde med en familieorienteret supermarkedsevent, besøger grundskoler med 3 madspildsevents i forbindelse med madspildskampagnen Danmark Redder Maden og samarbejder med professionshøjskoler, hvor fremtidige madkundskabslærere uddanner sig. Hermed vil vi få så mange som muligt - både nu og i fremtiden - til at opdage og anvende vores materialer og på den måde gøre indkøb til en naturlig del af madundervisningen og en sjov aktivitet at lave som familie.

EFFEKT: Det er vores forventning, at børn med læring fra Klar til Indkøb i rygsækken har gode chancer for som voksne at blive handlekraftige og kompetente forbrugere, der efterspørger gode råvarer, træffer bæredygtige valg i supermarkedet og undgår madspild derhjemme. Dette vil være til gavn for deres egen pengepung og sundhed såvel som dansk landbrug samt det globale miljø og klima.

77. Future Food / Fagligt Fælles Forbund

Skal fødeklyngen sikre sin konkurrenceevne og indfrielse af grønne ambitioner er der brug for kvalificeret arbejdskraft, og det kræver en kontinuert langsigtet strategisk indsats for rekruttering af unge til erhvervets uddannelser og job.

Future Food har siden 2018 arbejdet på at sikre den bedste arbejdskraft til jordbrugs- og fødevarerhvervet med en kampagne, der skal rebrande og styrke fødevarerklyngens image over for de 13-25årige, og øge målgruppens kendskab og interesse for fødevarerklyngens uddannelser. Optagetallene for 2021 viser, at flere uddannelser er på rette vej, MEN med de faldende ungdomsårgange er det centralt at de unge fortsat ansøres til at rette blikket med uddannelse og karrierer i fødevarerklyngen. Målet for Future Food er at øge kendskab og interesse ift. uddannelse og job i fødevarerklyngen og at forbedre optagetallene for fødevarerbranchens uddannelser både eud-hovedforløb, mellemlange og videregående uddannelser.

Future Food opererer med følgende aktiviteter: Kampagnen har en stærk digital platform via sin hjemmeside og sociale medier, hvor kampagnen eksponeres for målgruppen. Den digitale indsats vil fortsat være hovedaktiviteten med digital annoncering på målgruppens foretrukne sociale kanaler. Den digitale kampagne er allerede en succes med en benchmark der ligger over lignende initiativer. Unge vil gerne kende til deres videreuddannelsesmuligheder. Derfor skal kampagnen udvikles yderligere med synlighed af, hvordan man kan bevæge sig mellem uddannelser og videreudanne sig. Ved at beskrive og visualisere såkaldte "uddannelsesstier" vil vi vise hvordan den unge har mulighed at bevæge sig fra et niveau i uddannelsessystemet til et andet – "fra EUD til PhD".

Erhvervsuddannelsesområdet kalder på ekstra fokus og vi vil udvikle et akademitilbud for unge på erhvervsskoler, hvor de skal blive klogere på fødevarersektoren, den grønne omstilling og den vigtige samfundsrolle, de kan spille ved at gøre karriere i fødevarersektoren. Derfor inviteres udvalgte unge på en weekend, hvor de besøger forskellige fødevarer virksomheder for at møde den virkelighed, som de har mulighed for at gøre bedre og grønnere. Her vil de i workshops, oplæg og virksomhedsbesøg gennemgå et horisontudvidende forløb, som ruster dem til at uddanne sig og arbejde for at skabe en bedre fremtid, der er i gang med en stor grøn og bæredygtig omstilling. Akademiet skal både inspirere, empower og give ekstra tiltrækningsværdi.

Derudover vil der også være deltagelse i udvalgte events, som SKILLS. Og ikke mindst arbejdes der konstant på at udbrede Future Foods rekrutteringsaktiviteter hos konsortiets partnere og samarbejde med virksomheder og uddannelsesinstitutioner om rekrutteringsudfordringer.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Effekter: Ved gennemførelse aktiviteterne forventer vi at realisere projektets mål om at øge interessen, kendskabet og rekrutteringen til uddannelser der kvalificerer til beskæftigelse og livslang læring indenfor fødevarerkløngen. Effekten af projektet for perioden 2021 – 2024 vil blive evalueret primo 2025 i forbindelse med afrapportering med fokus på de fremlagte målpinde om øget optag på uddannelser, styrket kendskab og interesse samt digitale kampagneaktiviteter.

78. Naturlige vækststimulerende plantepeptider -produktion og test på næringsstofoptag / Københavns Universitet

Formålet er at teste naturlige vækststimulerende plantepeptider for deres potentiale som agro-biologicals, som er bæredygtige og bio-venlige produkter, hvorved afgrødeudbyttet forbedres uden at påføre en miljøbelastning. Ved at benytte Plant Growth Promoting Peptides (PGPPs) optimeres afgrøders næringsoptag og stresstolerance. Projektets konkrete mål er at producere PGPPs i stor skala og at udarbejde en protokol til at producere og anvende PGPPs som agro-biologicals i afgrødedyrkning.

Projektet er inddelt i fire arbejdsplaner (AP). I AP1 udføres produktion og oprensning af sulfoneret PGPP i stor skala ved fermentering. I AP2 udarbejdes en protokol til produktion af den optimale koncentration og kombination af PGPPs for at opnå en øget effekt på plantevækst og næringsoptag. Dette vil indledningsvist udføres i lille skala på modelplanten Arabidopsis og senere udvides til test i stor skala. I AP3 testes effekten af PGPP på afgrøders vækst og næringsoptag. Her dyrkes planterne under begrænset næringstilførsel og deres øgede næringsoptag og biomasse kvantificeres efter tilsætning af PGPP. I AP4 testes og kvantificeres effekten af PGPPs på afgrøders tørketolerance. Planternes øgede tolerance for tørkestress måles ved at teste deres evne til kontrollere tab af væske efter tilsætning af PGPP.

Gennem projektet vil resultater og delresultater løbende blive formidlet til relevante tidsskrifter, landbrugsvirksomheder og –organisationer, på møder og konferencer og til offentligheden. Projektet vil give konkrete data for afgrøders øgede næringsoptag som vil bidrage til en reduktion i anvendelsen af kunstgødning. Dette vil have en positiv effekt på biodiversitet og føre landbruget i en mere miljøvenlig retning med reduceret klimabelastning til følge. En øget tørketolerance vil spare landmænd store årlige høsttab og dermed sikre en stabil indtjening.

79. Best Practice -sunde bigårde med optimal bi-velfærd / Danmarks Biavlereforening

Formålet er at sætte fokus på hvordan biavleren kan sikre sunde bigårde med god dyrevelfærd for bierne og forstå hvordan bierne udnytter nærområdet, inkl. naturtiltag i landbrugslandet. Det sker ved udvikling af Best Practice for sunde bigårde med god velfærd for bierne, som et værktøj til at sikre produktiviteten og markedsføringen af biavlsprodukter, samt et monitoringsbigårds-koncept, som vurdering af naturtiltags gavnlige effekter for bierne.

Projektet består af tre arbejdsplaner (AP1, 2 og 3), som sammen skal skaffe viden og værktøjer, til at udvikle en Best Practice model, der skal hjælpe danske biavlere til driftsformer der sikrer sunde bier med god dyrevelfærd. Arbejdsplanerne hænger sammen på følgende måde:

AP1 er den basale dataindsamling i en række monitoringsbigårde, som ligger til grund for de videre analyser og modeludviklinger dels i AP2, men også direkte til den overordnede velfærdsanalyse og model i AP3. Samtidig giver den mulighed for at udvikle en monitoringsbigårdsmodel, som kan udnyttes i andre situationer hvor man f.eks. ønsker at undersøge effekterne af naturtiltag i landbruget.

AP2, som handler om udvikling af en varroapopulationsmodel, vil så arbejde videre på varroa data fra AP1 til en varroamodel, som giver biavlere mulighed for et forbedret beslutningsgrundlag for deres varroabekæmpelsesstrategi (beslutninger) og driftsteknik af bifamilierne. Målet er mere sunde bier.

AP3 samler det hele i en overordnet analyse og Best Practice beskrivelse af hvordan danske biavlere kan

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

sikre sunde bier, specielt i forhold til varroaproblemer, og samtidig sørge for god dyrevelfærd i driften. I denne arbejdsplan ligger også en stor del af formidling til biavlere og til kunder og anden offentlighed.

Projektets resultater forventes at kunne føre til reducerede tab af bifamilier og derved større produktion og bedre indtjening for danske biavlere. Samtidig forventer vi at øget fokus på dyrevelfærd vil kunne bruges i markedsføringen af biavlsprodukter i fremtiden.

80. Pollengenkendelse og blomstringskalender / Danmarks Biavlerforening

"Projektets formål er 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. Målet er at biavlere kan øge deres produktion ved at udvælge optimale bigårdsplaceringer ift. fødegrundlag, samt forbedre deres pollenprodukter. Derudover at vurdere behovet for etablering af nye arealer med bivenlig beplantning.

Dette opnås gennem følgende aktiviteter:

1. Der opbygges en blomstringshjemmeside som dels viser blomstringskalender for biplanterne, afhængigt af hvor man befinder sig og derudover indeholder et indrapporteringsmodul, hvor biavlere (og andre interesserede) kan indrapportere blomstringsstatus for forskellige biplanter.
2. Der produceres en on-line blomstringskalender, som viser blomstringsstatus for forskellige biplanter, dels baseret på aktuelle indberetninger, men også en forventet blomstringsperiode, for den aktuelle placering, baseret på tidligere års indberetninger, og aktuelle indberetninger for andre planter. Det hele baseres på indberetningerne i blomstringsdatabasen.
3. Der udvikles et pollengenkendelsesmodul som via en mobiltelefons kamera, kombineret på oplysninger om tidspunkt og placering, kan give et bud på hvilke planter pollenet kan stamme fra. Specielt biavlere der samler pollen ind til salg, kan have stor gavn at dette modul, fordi det bliver muligt dels at adskille gode og mindre gode pollentyper, men også bruge denne viden i forbindelse med markedsføring af produkterne.

Effekten af dette projekt er dels at danske biavlere kan mindske deres tab af bifamilier som følge af fejlernæring. Herudover vil det også skabe flere områder med gode fødemuligheder for den vilde bestøverfauna. Endelig vil det føre til at danske pollensamlere kan producere bedre, mere velsmagende pollenprodukter, samt i det hele taget forbedre deres markedsføring, fordi de kan beskrive hvilke planter pollenet er samlet på

81. Fremstøds-kampagne: Her er den gode dyrevelfærd i danske fødevarer / Dyrenes Beskyttelse

Formål og mål: 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 oplysningskampagne om dyrevelfærd og om mærket "Anbefalet af Dyrenes Beskyttelse" at øge forbrugernes kendskab til og købspræference for fødevarer produceret med høj grad af dyrevelfærd.

Aktiviteter og leverancer: Kampagnen er 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 glemmer det, eller ikke ved hvordan. Kampagnen vil ramme forbrugernes touch points (altså følge forbrugerrejsen og møde forbrugere særligt vigtige steder) på tværs af en række offline og online kanaler. Kampagnens overordnede tema vil være positive eksempler på særligt god dyrevelfærd og vise forbrugere, hvordan de hurtigt og nemt kan understøtte god dyrevelfærd, når de køber ind.

Kampagnen bygges op af følgende aktiviteter:

Addressable TV, Digital annoncering på danske madblogs, Outdoors annoncer foran danske supermarkeder, Pressemeddelelser rettet til danske medier, Facebook, Instagram, Digitale nyhedsmails,

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Digitalt forbrugernyhedsbrev sendt per e-mail Medlemsmagasin sendt per post eller digitalt.

Leverancer: På baggrund af erfaringer med tidligere lignende kampagner forventes det samlede antal eksponeringer for kampagnen at ligge på lidt over 36 millioner.

Effekter: Forbrugerne får øget interesse for og indsigt i høj dyrevelfærd i fødevareproduktionen og omsætte intention om køb af fødevarer med høj dyrevelfærd til faktisk køb. Der vil derfor opstå et større marked for fødevarer produceret med høj dyrevelfærd og en større produktion af fødevarer produceret med høj dyrevelfærd. Det vil medføre, at en større del af de dyr, der indgår i fødevareproduktionen, vil opleve en høj dyrevelfærd."

82. Mere liv og kulstof i jorden - Biodynamiske og andre regenerative dyrkningsmetoder for bedre jordfrugtbarhed kulstofopbygning og biodiversitet / Foreningen for Biodynamisk Jordbrug

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, kulstofopbygning 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

- At formidle biodynamiske erfaringer og resultater med midler, metoder og redskaber til at styrke de biologiske og dynamiske processer i jord og planter
- At samarbejde med økologiske og biodynamiske landmænd og konsulenter om forsøgs- og demonstrationsaktiviteter på bedriftsniveau med det formål at fremme kendskabet til de faglige muligheder for at forbedre jordens frugtbarhed og landbrugets klimabalance.
- I projektet vil vi bygge på de erfaringer, foreningen har fået med projekt 'Målrettet teknologi til biodynamiske og andre regenerative dyrkningsmetoder for bedre jord og klima' (PAF 2020) og inddrage nye forskningsresultater og nå flere interesserede ved også at formidle via webinarer/"zoom-præsentationer".

83. Madens Folkemøde 2022 / Foreningen Madens Folkemøde

Formålet er at skabe en gnistrende demokratisk samtale, der giver energi, håb og handlekraft i hele maddanmark. Og som på sigt kan føre til nye forståelser, nye samarbejder og nye løsninger inden for alt fra klima over sammenhæng mellem land og by til biodiversitet og maddannelse. Derfor er målet at lave et folkemøde for hele maddanmark, hvor folk fra hele værdikæden kommer for at deltage og lytte. Og hvor vi lgangsætte samtaler, debatter, skuekøkkener, smagninger mv. som gør os klogere på os selv og hinanden og som ultimativt kan være med til at flytte holdninger og adfærd samt skabe nye samarbejder og løsninger. De konkrete aktiviteter i Madens Folkemøde er et program, der rummer følgende:

1. Debatscenerne: Vi påtænker at der er 60-70 debatter og samtaler i programmet på Madens Folkemøde i 2022. Ud af disse debatter, indeholder ca. 30% et stærkt element af dansk landbrug – enten fordi vi diskuterer landbrug eller fordi en eller flere af debattørerne er direkte fra landbruget, hvad enten det er organisationer, primærproducenter eller foreninger.
2. Madværkstederne/Skuekøkkenerne: Min. 30 indslag med fokus på at alle deltagere enten smager, tillærer sig teknikker eller får ny viden om råvarer, kvalitet og optimal udnyttelse af ressourcerne. Et centralt tema i værkstederne og i skuekøkkener er at hjælpe os alle til at holde balancen i fremtidens grønne måltider: hvordan skaber vi smag i det grønne køkken fyldt med danske bælg- og kornprodukter, og hvordan bruger vi kødet og mejerivarerne til at skabe mæthed og fylde i disse måltider.
3. Markedshallen + udendørs markedsstande: Her viser og sælger 65 af de fremmeste lokale danske producenter deres råvarer og fødevarer. Her er alt fra most og svampe til snegle, quinoa og pølser. De er med til at vise vejen for, hvordan vi kan forædle alle landbrugsprodukter og skabe stor smag, høj værdi og

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

samtidig tage stilling til mange bæredygtighedsaspekter. Her har folkemødets gæster mulighed for at købe gode fødevarer direkte fra dem, som dyrker og forædler dem.

4. Måltiderne: Måltiderne er noget af det der binder Madens Folkemødes mange aktører sammen midt imellem debatter og skuekøkkener. Alle måltiderne har hovedvægt på dansk sæson, bæredygtige og lokale produkter – og viser en god og fornuftig balance mellem vegetabilier og animalier.

Der er en ambition at løfte måltiderne på Madens Folkemøde de kommende år. Vi vil højne kvaliteten, have mere af det lokale og give flere store smagsoplevelser. Og bæredygtighed skal selvfølgelig forankres som en naturlig præmis for måltiderne serveret på Madens Folkemøde.

5. Børn og unge: Her får børn og unge får viden i hovederne og råvarer i hænderne. Igennem hele arrangementet er der gratis aktiviteter for børn og familier – både for nybegynderen og den øvede – hvor de møder råvarer, landbrugsdyr, dygtige kokke, engagerede landmænd og nysgerrige studerende.

Fredag formiddag inviterer vi skoleklasser fra hele oplandet til Madens Folkemøde, hvor vi skræddersyr et program med aktiviteter og debatter. Tilbuddet er gratis for alle skoler, og der er plads til ca. 500 skolebørn. Programsporet betyder også, at vi inviterer alle uddannelsesinstitutioner fra fødevare- og landbrugsområdet til at være en aktiv del af Madens Folkemøde både med undervisere samt elever og studerende.

84. Hvedens stinkbrand / Agrológica

Formålet med projektet er at bidrage med viden, som kan gøre det muligt at reducere anvendelsen af bejdsemidler uden at gå på kompromis med en effektiv bekæmpelse af stinkbrand i hvede. Målet i projektet er at finde ud af, hvilke smitteracer af stinkbrand, som findes i Europa, og at udvikle genetiske markører for resistens imod stinkbrand som alene eller i kombination kan give hveden en effektiv beskyttelse imod de smitteracer, som findes. Målet vil opnås ved at screene en række sorter og forædlerlinier for resistens, og genotype deres DNA med udvikle genetiske markører. Ved at analysere sammenhænge mellem sorternes markører og resistens vil projektet identificere hvilke markører, som er associeret med resistens. Disse markører vil så kunne bruges i planteforædlingen til at udvikle resistente hvedesorter, bl.a. ved at kunne indarbejde mere end ét resistensgen i sorterne.

Projektet vil bestemme hvilke resistensgener, som er effektive overfor de smitteracer af stinkbrand, som findes i Europa ved at teste 35 smitteracer som er indsamlet fra forskellige dele af Europa. Projektet vil resultere i, at der i 2022 vil være udviklet genetiske markører for yderligere 3 resistensgener udover det ene, som i dag anvendes i forædlingen, og den fysiske position af yderligere 7 gener vil være omtrentligt fastlagt. Det forventes, at der på basis af projektet vil kunne udvikles brugbare genetiske markører for alle relevante resistensgener imod stinkbrand med yderligere 2-3 års arbejde.

Det er i dag meget vanskeligt for planteforædlere at udvikle hvedesorter med resistens imod stinkbrand, fordi arbejdet med markforsøg med screening for resistens er meget vanskeligt, og der er mangel på viden om, hvilke resistensgener, som er effektive. Effekten af projektet vil være, at sorter med resistens imod stinkbrand vil være meget let for planteforædlere at udvikle, og at resistens vil blive ligeså effektiv en strategi imod stinkbrand, som bejdsemidler er i dag. På kort sigt vil projektet især være til gavn for økologisk landbrug, som i dag ikke har adgang til bejdsemidler.

Noter til supplerende oplysninger – Ændringsbudget 2022

Fra nr. 85 og frem

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. **Sukkerroeafgiftsfonden**
8. **Hesteafgiftsfonden**

Der henvises til produktionsafgiftsfondenes budgetter for en nærmere beskrivelse af midlernes anvendelse. Tilskudsmodtagerne hos produktionsafgiftsfonden fremgår af Promilleafgiftsfondens budget. Af produktionsafgiftsfondens budget fremgår tilskudsmodtagere og projekttitler.