

## Svineafgiftsfonden - Budget 2022

Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2021	Budget 2022	Relativ fordeling af E i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
Note	A	B	C	D

### INDTÆGTER:

Overført fra forrige år	26.981	18.928		143,16
1 Produktionsafgifter	153.157	146.674		2,49
2 Promillemidler	52.293	58.221		0,00
3 Særbevilling og anden indtægt	100	100		0,00
4 Renter	-300	-300		0,00
Tilbagebetaling af tilskud vedr. tidl. år	0	0		-
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>232.231</b>	<b>223.623</b>		<b>9,22</b>

### UDGIFTER:

#### Samlede tilskud fordelt på formål

Afsætningsfremme i alt	20.806	25.685	9,8	1,02
Forskning og forsøg i alt	132.081	136.113	62,1	4,09
Produktudvikling i alt	0	0	0,0	-
Rådgivning i alt	2.118	1.200	1,0	0,00
Uddannelse i alt	2.312	1.572	1,1	32,27
Sygdomsforebyggelse i alt	20.657	20.652	9,7	1,63
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0,0	-
Dyrevelfærd i alt	800	3.200	0,4	0,00
Kontrol i alt	30.017	30.812	14,1	0,00
5 Særlige foranstaltninger	0	0	0,0	-
Medfinansiering af initiativer under EU-pro	3.837	1.851	1,8	19,24
<b>12 II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>212.628</b>	<b>221.085</b>	<b>100,0</b>	<b>3,36</b>

#### 6 Fondsadministration

7 Fondsadministration - Særpuljer	0	0		
Revision	100	100		0,00
Advokatbistand	40	40		0,00
11 Effektivurdering	70	170		0,00
10 Ekstern projektvurdering	20	20		0,00
8 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	445	520		0,00
9 Tab på debitorer	0	0		-

<b>III. Administration i alt</b>	<b>675</b>	<b>850</b>		<b>0,00</b>
----------------------------------	------------	------------	--	-------------

<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>213.303</b>	<b>221.935</b>		<b>3,35</b>
---------------------------	----------------	----------------	--	-------------

<b>Overførsel til næste år</b>	<b>18.928</b>	<b>1.688</b>		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgif	<b>8,9</b>	<b>0,8</b>		

#### Supplerende oplysninger:

#### Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovatio	92.060	99.924	43,3	4,44
Teknologisk Institut	59.814	59.300	28,1	0,87
Landbrug & Fødevarer	41.493	43.020	19,5	3,55
Københavns Universitet	9.356	7.855	4,4	7,36
Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og	4.342	3.061	2,0	0,00
Aarhus Universitet	2.390	4.874	1,1	0,00
Danske Svineproducenter	995	1.047	0,5	0,00
Danske Slagtermestre	894	904	0,4	0,00
Økologisk Landsforening	598	496	0,3	0,00
Center for Frilandsdyr	255	542	0,1	0,00
Innovationscenter for Økologisk landbrug	0	62		
ZBC - Slagteriskolen	304	0	0,1	
Danmarks Tekniske Universitet	127	0	0,0	0,00
<b>V. I alt</b>	<b>212.628</b>	<b>221.085</b>	<b>100</b>	<b>3,36</b>

## Noter til budget 2022

### Note 1 - Produktionsafgifter

Afgifterne er fastlagt under hensyntagen til balancen mellem afgifter og nytteværdi for de eksporterende henholdsvis i Danmark slagtede sektorer.

Budget 2022 <i>I parentes afgiften i 2021</i>	Ændringsbudget 2021		Budget 2022	
	Antal svin	Provenu t.kr.	Antal svin	Provenu t.kr.
<b>Eksport</b>				
smågrise til og med 15 kg. - afgift kr. 1,20 (1,15)	350.000	403	350.000	420
smågrise over 15 kg. til og med 50 kg. - afgift kr. 2,55 (2,45)	14.200.000	34.790	14.800.000	37.740
svin, søer, orner over 50 kg. tom. 135 kg. - afgift kr. 5,50 (6,00)	262.000	1.572	206.000	1.133
svin, søer, orner over 135 kg. - afgift kr. 10,90 (11,60)	20.000	232	20.000	218
<b>Eksport i alt</b>	<b>14.832.000</b>	<b>36.997</b>	<b>15.376.000</b>	<b>39.511</b>
<b>Slagtning</b>				
svin, søer, orner under 110 kg. - afgift kr. 5,50 (6,00)	18.200.000	109.200	18.295.000	100.623
svin, søer, orner på 110 kg. og derover - afgift kr. 10,90 (11,60)	600.000	6.960	600.000	6.540
<b>Slagtning i alt</b>	<b>18.800.000</b>	<b>116.160</b>	<b>18.895.000</b>	<b>107.163</b>
<b>Total</b>	<b>33.632.000</b>	<b>153.157</b>	<b>34.271.000</b>	<b>146.674</b>

### Note 2 - Promillemidler

<i>Beløb i 1.000 kr.</i>	<i>Ændrings- budget 2021</i>	<i>Budget 2022</i>
Ordinært tilskud		
<b>I alt</b>	<b>52.293</b>	<b>58.221</b>
<b>der dækker følgende aktiviteter</b>		
Afsætningsfremme i alt	5.319	4.332
Forskning og forsøg i alt	32.768	41.806
Produktudvikling i alt	0	0
Rådgivning i alt	547	669
Uddannelse i alt	451	333
Sygdomsforebyggelse i alt	5.249	4.378
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0
Dyrevelfærd i alt	207	170
Kontrol i alt	7.752	6.533
Særlige foranstaltninger	0	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	0	0
<b>Ordinært tilskud</b>	<b>52.293</b>	<b>58.221</b>

### Note 3 - Særbevilling og anden indtægt

Der budgetteres med licensindtægt på 100 t.kr. fra udviklingsprojekter på DMRI finansieret via tilskud fra Svineafgiftsfonden.

### Note 4 - Renter

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

**Note 5 - Særlige foranstaltninger**

Ingen bemærkninger.

**Note 6 - Fondsadministration**

Opgaverne vedrørende fondens sekretariat og generelle administration varetages af Landbrug & Fødevarer. Omkostningerne herved i 2021 udgør 1.200 t.kr., der er finansieret af Landbrug & Fødevarer (Danske Svineslagterier og L&F Gris). Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af afgiftsmidler.

**Note 7 - Fondsadministration - Særpuljer**

Ingen bemærkninger.

**Note 8 - Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse**

Svineafgiftsfonden betaler honorar til bestyrelsens medlemmer baseret på forventet tidsforbrug (94-200 timer/år) og sats i henhold til Finansministeriets cirkulære herom. Honorarerne beløber sig samlet til 500 t.kr. (formand: 90 t.kr., næstformand 60 t.kr. og øvrige medlemmer: 35 t.kr.) Dertil dækkes udgifter til transport i henhold til Finansministeriets cirkulære herom, til en forventet omkostning på samlet 20 t.kr., fordelt på to møder med otte bestyrelsesmedlemmers refusion af rejseudgifter (bil+tog) på i alt 1.200 kr. samt to bestyrelsesmedlemmers refusion af kørsel på hver 200 kr. pr. møde.

**Note 9 - Tab på debitorer**

Ingen bemærkninger.

**Note 10 - Ekstern projektvurdering**

Ingen bemærkninger.

**Note 11 - effektvurdering**

Der budgetteres med udgifter til afholdelse af studietur.

**Note 12 - sygdomme**

Fonden støtter forebyggelse og bekæmpelse af salmonella, aujesky, afrikansk og klassisk svinepest.

## Budget 2022

Beløb i 1000 kr.	Ændringsbudget 2021	Budget 2022	Specifikation af anvendt statsstøtte- regel
------------------	------------------------	----------------	--

### VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

<b>Landbrug &amp; Fødevarer, SEGES Innovation i alt</b>	<b>92.060</b>	<b>99.924</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
1 Virushåndtering	-	8.032	§14
2 Reduceret emission af klimagasser og ammoniak fra	-	7.980	§14
3 Overlevelse med klimaeffekt	-	6.000	§14
4 Fodertiltag med klimaeffekt	-	5.050	§14
5 Klima- og miljøaftryk på grisene	-	4.800	§14
6 Løsgående søer	2.035	4.050	§14
7 Slagtesvin - næringsstofoptimering	3.110	4.025	§14
8 Fravæning uden brug af medicinsk zink	-	4.000	§14
9 Overvågning af soholdet	1.750	2.300	§14
10 Dataopsamling	-	2.050	§14
11 Brancheanalyser og værktøjer	-	2.250	§14
12 Klima- og miljøaftryk baseret på svinebedriftens egne	-	2.000	§14
13 Individdata	-	1.400	§14
14 Online kurser	1.930	1.897	§14
15 Pattegriseoverlevelse	7.270	1.500	§14
16 Bedøvelsesmetoder ved kastration	-	1.000	§14
17 Ablacto+	-	900	§14
18 PigAcademy	780	780	§14
19 Navlebrok og transport	1.110	750	§14
20 Nyeste viden til alle	-	675	§14
21 FORFRA	-	600	§14
22 SowEmis	206	505	§14
23 Fastlæggelse af alternative proteinafgrøders	-	500	§14
24 Born2Live	-	480	§14
25 Vækstgrise – stald og management	-	450	§14
26 Økonomiske analyser	-	450	§14
27 Realtidsovervågning	720	402	§14
28 Fodring i tidlig drægtighed skal sikre større, mere ens	-	360	§14
29 Udefrakommende strømgener	-	325	§14
30 Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"	265	265	§14
31 Teltoverdækkede gyllebeholdere	-	250	§14
32 Kundespecifikt og skræddersyet GræsProtein-Anlæg	-	212	§14
33 OUA - Opdrættet uden brug af antibiotika	-	78	§14
34 Green protein as healthy high-quality feed for weaning	-	64	§14
- Slagtesvin - stald og management	4.470	-	
- Slagtesvin - fodringsstrategi og -systemer	4.370	-	
- Dataopsamling, brancheanalyser og værktøjer	5.910	-	
- Fravænnings diarree	3.820	-	
- Optimering af klima, lugt og ammoniak	3.615	-	
- Reduceret miljøpåvirkning	3.220	-	
- Foderkvalitet	2.120	-	
- Hele haler	2.030	-	
- Søer og pattegrise	1.488	-	
- PORK 2.0	1.450	-	
- Soens output	1.430	-	
- Alternativer til zinkkilder	1.400	-	
- Grisens CV	1.290	-	
- Ingen ammesøer	1.095	-	
- Strategisk kommunikation	975	-	

-	Knoglestyrke	900	-	
-	Klimavenlig foderproduktion	580	-	
-	OUA-grise	380	-	
-	Vagabonderende strøm	370	-	
-	Sundhed hos alle danske grise	375	-	
-	CSR-pork 4.0	175	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>60.639</b>	<b>66.380</b>	

#### Kontrol

35	DANISH transportstandard	19.685	20.406	§23
36	DANISH produktstandard	5.950	7.295	§20
<b>Kontrol i alt</b>		<b>25.635</b>	<b>27.701</b>	

#### Sygdomsforebyggelse

37	Kødsaftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin□	4.266	4.643	§23
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>4.266</b>	<b>4.643</b>	

#### Rådgivning

38	Rådgiversamarbejde	1.520	1.200	§6
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>1.520</b>	<b>1.200</b>	

#### Teknologisk Institut i alt

**59.814 59.300**

#### Forskning og forsøg

39	Platformbaserede robotter	-	7.380	§14
40	Næste generation pakkeri	-	6.000	§14
41	Ny brystflæsklinje	2.000	4.500	§14
42	Nye målemetoder til kødindustrien	750	4.000	§14
43	IT løsninger i Industri 4.0 rammer	3.800	3.900	§14
44	Ny procesteknologi i fødevarerindustrien	3.130	3.600	§14
45	Reduceret udligningstid – tidligere opskæring	2.000	2.400	§14
46	Bedre arbejdsmiljø	-	2.220	§14
47	Reduktion af fremmedlegemer	-	2.000	§14
48	Vision til kødkontrol på slagterierne	1.800	2.000	§14
49	Rengøring med mindre vand	900	1.700	§14
50	Holdbarhedsmodel for plucksdele til humant konsum	1.450	1.525	§14
51	Blod som næringsbooster til petfood og fødevarer	-	1.500	§14
52	Procesoptimeret udvinding af protein fra griselunger	1.500	1.500	§14
53	Vækstmodel, så pustning af kødprodukter og sammensatte produkter undgås	1.950	1.475	§14
54	Holdbarhed af fersk kød i store forpackninger	-	1.400	§14
55	Digitalisering og sporbarhed	4.670	1.300	§14
56	Saltreduktion i spegepølser og bacon	-	1.240	§14
57	Mobile robotter	2.280	1.200	§14
58	Vision til kødkontrol - plucks- og tarmsæt	-	1.200	§14
59	Set-up for accelereret holdbarhedstest	1.500	1.000	§14
60	Fremmedlegemedetektion i pålægsskiver fra slicer	1.400	1.000	§14
61	Tarmhuset version 2,0	1.500	780	§14
62	Metodiske problemstillinger indenfor mikrobiologi og sensorik	-	700	§14
63	Krav til fødevarer kvalitet – kemisk dokumentation	680	680	§14
64	Kvalitetskontrolsystem for hangrisemetoden	-	200	§14
-	Automatisering af tunge løft	5.800	-	
-	Multifunktionsrobotter i opskæringen	5.000	-	
-	Multifunktionsrobotter	3.500	-	
-	Automatisk registrering af dyrevelfærd på slagtedagen	2.025	-	
-	Slagtegangsrobotter	2.000	-	
-	Alternativ anvendelse af blod	1.500	-	
-	Tjek af material - forurening og defekter	1.200	-	
-	Undgå toksinproduktion fra skimmel ved brug af	1.200	-	
-	Vækst og toksinproduktion af Bacillus cereus og	1.200	-	
-	Baconfedt – fra biobrændsel til fødevarer	1.000	-	
-	Emballageudredning	950	-	

-	Kvalitetsanalyser til dokumentation af mikrobiologiske	850	-	
-	Udviklingen i kød%	650	-	
-	Optimering af fuldautomatisk hangrisemetode	400	-	
-	SOTRANS	345	-	
-	Reduktion af Listeria monocytogenes i fersk kød	384	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>59.314</b>	<b>56.400</b>	
<b>Dyrevelfærd</b>				
65	Dyrevelfærd på slagtedagen	-	2.400	§14
<b>Dyrevelfærd i alt</b>		<b>-</b>	<b>2.400</b>	
<b>Uddannelse</b>				
66	Uddannelse og forskning på kødområdet	500	500	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>		<b>500</b>	<b>500</b>	
<b>Landbrug &amp; Fødevarer i alt</b>		<b>41.493</b>	<b>43.020</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
67	Afsætningsfremme af grisekød i Kina	1.881	5.250	§16
68	Øget afsætning af grisekød i Danmark	3.000	3.800	§16
69	Grisekød i en bæredygtig kost – fokus på ernærings-, sundheds- og klimaperspektiver	-	3.000	§16
70	Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan	1.750	1.750	§16
71	Statistik og prognose	2.200	2.200	§16
72	Markedsdata og bearbejdning	1.950	1.950	§16
73	Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Tyskland	1.638	1.838	§16
74	Markedskommunikation for kød fra gris – elektroniske og trykte medier	1.700	1.700	§16
75	Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?	1.300	1.150	§16
76	Standarder for kvalitet og fødevarerikkerhed	-	650	§16
-	Øget præference for grisekød i mad, måltider og ernæring	2.600	-	
-	Markedsorienterede kvalitetsstandarder	750	-	
-	Læremiddel om fødevarerikkerhed, hygiejne, holdbarhed og bæredygtighed	188	-	
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>18.957</b>	<b>23.288</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>				
77	Fødevarer & Veterinære Forhold	6.761	6.480	§6
78	Salmonellahandlingsplan for gris, zoonoser og resistens	4.426	4.400	§§6+23
79	Risikovurdering – fødevarerikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme	2.370	2.042	§6
80	Veterinært beredskab	1.714	1.837	§6
81	Kontrol, HACCP og Branchekoder	1.120	1.250	§6
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>16.391</b>	<b>16.009</b>	
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer</b>				
82	Afsætningsfremme af grisekød i Kina – EU	2.637	1.851	
	Øget afsætning af grisekød i Danmark - medfinansiering	1.200	-	
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt</b>		<b>3.837</b>	<b>1.851</b>	
<b>Uddannelse</b>				
83	Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen	1.508	1.072	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>		<b>1.508</b>	<b>1.072</b>	
<b>Dyrevelfærd</b>				
84	Dyrevelfærdsmærkekampagne i Danmark – grisekød i fokus	800	800	§16
<b>Dyrevelfærd i alt</b>		<b>800</b>	<b>800</b>	

<b>Københavns Universitet i alt</b>		<b>9.356</b>	<b>7.855</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>				
85	Kontrol af virusinfektioner af betydning for pattegrisedødeligheden	829	1.819	§14
86	Tarm og muskel, Næringsstoffer og Tilvækst (TNT)	-	1.321	§14
87	Den biologiske baggrund for variation i foderudnyttelse hos slagtegrise (BIOVAR)□	-	1.181	§14
88	Den animalske fødevarerektors fremtid	908	1.082	§14
89	Flere daglige fodringer – øget foderudnyttelse hos den drægtige so (PowerSo)		842	§14
90	Forebyggelse af navlebrok uden antibiotika	785	815	§14
91	SukkerSo - Sukker til søer for mere ensartede kuld	873	377	§14
92	Diagnostik og konsekvens ved navlehævelser hos svin	757	418	§14
-	Prioritering af bæredygtighedsdimensioner	2.089	-	
-	Brug af video og billeder til klinisk undersøgelse	974	-	
-	Anvendelse af Vetstatdata og slagtedata til vurdering af sammenhænge mellem antibiotikaforbrug, udfasning af zink samt antibiotika-restkoncentrationer i grisekød.	755	-	
-	Optimal anvendelse af antibiotika	726	-	
-	Øget pattegriseoverlevelse hos løse diegivende søer	348	-	
-	Afrikansk Svinepest - risiko for smittespredning	312	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>9.356</b>	<b>7.855</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>2.390</b>	<b>4.874</b>	
93	Far-Vel Protein: Reduceret protein i foder forbedrer søers faring og råmælksydelse og grisenes overlevelse.	-	1.562	§14
94	Stor-skala genomisk avlsværdi-beregning for svin	944	963	§14
95	GRATIS – GRønt protein til sIAGTegrISe	-	799	§14
96	Genetisk forbedring af svineoverlevelse	598	696	§14
97	Fibre sikrer effektiv aflejring af soens rygspæk (FIBso)	698	454	§14
98	Klimaforbedringer og foderbesparelser ved optimeret fodring af drægtige søer [nøjSOM]	-	400	§14
-	Høj mælkeydelse med langsom udfodring – SLOWFEED	150	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>2.390</b>	<b>4.874</b>	
<b>Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt</b>		<b>4.342</b>	<b>3.061</b>	
<b>Kontrol</b>				
99	Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	4.342	3.061	Ej statsstøtte
<b>Kontrol i alt</b>		<b>4.342</b>	<b>3.061</b>	
<b>Danske Svineproducenter i alt</b>		<b>995</b>	<b>1.047</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>				
100	Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlæggelse af prisdannelsen	995	1.047	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>995</b>	<b>1.047</b>	

<b>Danske Slagtermestre i alt</b>	<b>894</b>	<b>904</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
101 Markedsadgang og fødevarerikkerhed via videndeling på fødevare- og veterinærområdet.	854	854	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>854</b>	<b>854</b>	
<b>Kontrol</b>			
102 Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning	40	50	§§6+23
<b>Kontrol i alt</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	
<b>Økologisk Landsforening i alt</b>	<b>598</b>	<b>496</b>	
<b>Rådgivning</b>			
- 1 bliver til 2 – double up på øko grisekød	493	-	
- Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet.	105	-	
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>598</b>		
<b>Afsætningsfremme</b>			
103 Kampagne for økologisk grisekød	-	496	§16
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>496</b>	
<b>ZBC - Slagteriskolen</b>	<b>304</b>	<b>-</b>	
<b>Uddannelse</b>			
- Rekruttering af lærlinge til Svinekødsbranchen	304	-	
<b>Uddannelse</b>	<b>304</b>	<b>-</b>	
<b>Center for Frilandsdyr</b>	<b>255</b>	<b>542</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
104 Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"	169	111	§14
105 Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet.	86	111	§14
106 Produktionskoncept Slagtegris i Åbne stalde	-	320	§14
- Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften	-	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>255</b>	<b>542</b>	
<b>Innovationscenter for Økologisk Landbrug P/S i alt</b>	<b>-</b>	<b>62</b>	
107 Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet (OUTFIT)	-	62	§14
<b>DTU i alt</b>	<b>127</b>	<b>-</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
- Udvikling af praksis-relevante resistenspaneler for	127	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>127</b>	<b>-</b>	
<b>I alt</b>	<b>212.628</b>	<b>221.085</b>	



## Beskrivelse af projekterne

### **Note 1** Virushåndtering

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at øge andelen af besætninger, der er fri for PRRS-virus. Målet ved udgangen af 2024 er, at andelen af besætninger, der er deklarerede PRRS-antistofnegative, er øget.

Der er tale om en landsomfattende og koordineret indsats med inddragelse af alle relevante interessenter omfattende erhverv, myndigheder, slagterier, transportører og universiteter. For at opfylde formålet med projektet er der brug for understøttende forskning, udvikling og rådgivning indenfor flere områder.

Forskningsmål: Opnå viden om smittedynamik og immunitetsopbygning mod PRRS, validering af prøvemateriale og anvendelse af inaktiverede vacciner.

Udviklingsmål: Kortlægning af smittespredning og risikofaktorer for introduktion af PRRS inkl. løbende opdatering af risikoprofiler for besætninger og regioner.

Rådgivningsmål: Registrering af alle besætninger, håndtering af data og etablering af regionale PRRS reduktionsråd mhp. implementering af reduktionsplanen.

Effekt: Ved en koordineret indsats mellem erhverv, dyrlæger og myndigheder og anvendelse af angivne forsknings-, udviklings- og rådgivningsaktiviteter, vil andelen af PRRS smittede besætninger reduceres ganske betydeligt, og dermed reducere risikoen for yderligere spredning, øge sundhed og velfærd hos grise samt reducere antibiotikaforbruget

### **Note 2** Reduceret emission af klimagasser og ammoniak fra griseproduktion

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at reducere emissionen af klimagasser, lugt og ammoniak fra stald og lager. Målet er at forstærke datagrundlaget for emissioner fra stald og lager.

Projektet består af 8 arbejdsopgaver, hvor der kigges på design af stalde, der er billige og med lavt klimaaftryk. Stistørrelsens effekt på dyrevelfærd og funktionalitet med fast gulv afprøves med udvikling af metoder til hyppig udslusning af gylle. Der gennemføres måling af metanemissionen fra stald og gyllelagre ved typiske råvaresammensætninger af foder og testes teknologier til reduktion af metanemission fra teltoverdækkede gyllebeholdere. Datagrundlaget for lugt- og metanemission fra sostalde med løsgående søer forstærkes og der dokumenteres ammoniak- og metanemissionen fra to-klima smågrisestalde med 25-49 % fast gulv.

Derudover testes forskellige temperatur- og ventilationsstrategier i relation til produktivitet og lugtemission. De udviklede metoder til hyppig udslusning af gylle undersøges mht. funktionalitet og effekt på lugt- og metanemission og testes for synergieffekt ved at kombinere det med gyllekøling. Desuden undersøges, hvordan det er muligt at nedbringe lugtgenen fra procestanke ved forsøringsanlæg.

Projektet giver datagrundlaget for drivhusgasudledningen fra svinestalde og lagre via emissionsmålinger. Den vigtigste drivhusgasudledning fra stald og lager er metan, og denne udledning er i dag hovedsaglig fastsat ud fra modelberegninger. Daglig udslusning af gylle fra stalde forventes at kunne bidrage med 8.000 tons sparet CO<sub>2</sub>e fra stalden pr. år pr. 100.000 stipladser, det implementeres i. Metoder til reduktion fra gyllebeholdere vil bidrage med 22.500 tons reduceret CO<sub>2</sub>e, hvis det anvendes på 10 % af svinegyllebeholderne. Projektet vil bidrage til at dokumentere, at gylleforsuring reducerer klimagasudledningen med 15.000 tons CO<sub>2</sub>e ved den nuværende udbredelse i svinestalde (ca. 150.000

stipladser), svarende til 100 kg CO<sub>2</sub>e pr. stiplads. hvor de fleste metoder kan implementeres ved nybyggeri eller renovering af stalde, mens nogle af metoderne kan anvendes på nuværende svinestalde.

### **Note 3** Overlevelse med klimaeffekt

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at reducere klimabelastningen i svineproduktionen ved at øge overlevelsen blandt pattegrisene samt øge soens pasningsevne.

Målet er en samlet videnspakke, der er medvirkende til at reducere klimabelastningen pr. fravænnet gris med -2,4 CO<sub>2</sub>e ved at øge grise pr. årssø med 2.

AP1: Formålet er at afklare, om tildeling af halm i dagene op til faring, kan reducere antallet af dødfødte grise hos ældre søer, der er opstaldet i en fareboks omkring faring. Der udvikles en praktisk anvendelig metode til tildeling af redebygningsmateriale (halm eller lign.) til søer omkring faring.

AP2: Formålet er at reducere antallet af døde grise i kuldet vha. strategisk faringsovervågning og fødselshjælp efter behov – i første omgang ses på muligheden for at flytte faringstidspunktet.

AP3: Formålet er at øge overlevelsen af nyfødte pattegrise ved dels at øge temperaturen omkring soen under faringen og dels ved at få en stor andel af grisene til at benytte hulen så tidligt og så ofte som muligt.

AP4: Formålet er at øge egenfravæningen og pattegriseoverlevelsen. Det gøres ved at sikre flere funktionellemælkekirtler igennem hele soens liv. Herved opnås flere fravænnede grise pr. årssø, og der skal bruges færre ammesøer.

AP5: Formålet er at reducere pattegrisedødelighed samt øge soens pasningsevne. Det gøres ved at afklare:

- 1) Hvordan mælkeerstatning skal sammensættes for at sikre ideel næringsstoffildeling og maksimal overlevelse og tilvækst hos flest mulige grise;
- 2) Hvilke og hvor mange mælkeblandinger, der skal tilbydes, så flest mulige grise kan blive hos soen og opnå højest mulig overlevelse og tilvækst.

Dette projekt udnytter soens potentiale, hvilket reducerer klima- og miljøbelastningen samtidig med øget indtjening og forbedret dyrevelfærd.

### **Note 4** Fodertiltag med klimaeffekt

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at reducere foderets klimabelastning ved hjælp af forbedret fodereffektivitet og brug af mindre klimabelastende foderblandinger.

Målene for projektets 5 arbejdsopgaver er:

At kunne anvise foderstrategier og fodersammensætning til søer, som maksimerer produktiviteten samtidig med, at klima- og miljøbelastningen reduceres – bl.a. i form af lavere brug af protein (sojaskrå).

At kunne anvise lavprotein-fasefoderstrategier til smågrise, som maksimerer effektiviteten og minimerer miljø og klimabelastning under hensyn til krav om ingen zink og lavt antibiotikaforbrug.

At kunne anvise optimale næringsstoffindhold i foderblandinger til alle dyregrupper under hensyn til

effektivitet og klimaaftryk samt at kunne anvise fodermiddelvalg, som kan mindske klimabelastningen både med og uden hensyntagen til LUC.

At teste, hvilken effektivitet, der kan opnås af kommercielle foderblandinger med forskelligt klimaaftryk.

At kunne anvise den mest effektive foderkurve ved fodring af grise med moderne genetik med henblik på at opnå maksimalt dækningsbidrag og minimalt klimaaftryk.

Effekten bliver forbedret fodereffektivitet og brug af lavproteinblandinger til både søer, smågrise og slagtesvin til gavn for klimaet. Reduceret forbrug af foder og protein vil reducere ammoniakfordampningen og foderomkostningerne. Der forventes reduktion af foderforbrug med 50 FEso pr. årssø og 0,05 FEsv pr kg tilvækst for smågrise og slagtesvin, hvilket bidrager med 1 kg CO<sub>2</sub>e, 1,6 kg CO<sub>2</sub>e og 3,6 kg CO<sub>2</sub>e pr slagtet gris (100-150.000 ton CO<sub>2</sub>e pr år).

**Note 5** Klima- og miljøaftryk på grisen

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er, at danske svineproducenter kan måle klima- og miljøaftrykket på deres grise med et digitalt værktøj baseret på internationale guidelines.

Målet er at videreudvikle CSR-PORK 4.0 til en version PORK 2.0, så det er et værktøj for alle typer svinebedrifter.

PORK 2.0 skal give svineproducenten en klima-miljørapport, der viser de væsentligste emissionskilders bidrag til klima-miljøaftrykket på grisen.

PORK 2.0 klimaværktøjet skal give svinesektoren mulighed for at dokumentere udviklingen i klima-miljøaftrykket på grisen.

Slagteriselskaberne får mulighed for at få overført resultaterne til deres PEF-centre.

PORK 2.0 giver aftagere af svineproducenternes grise mulighed for at udnytte grisens dokumenterede klimaaftryk i markedsføringen.

Interessenter og forbrugere bliver løbende orienteret om PORK 2.0 værktøjet, hvordan svineproducenterne kan anvende værktøjet samt betydningen af, at svinesektoren kan dokumentere klima-miljøaftrykket på grisen.

Måling af klimaaftryk på egne produkter baseres på egne data og det forventes at blive en stor drivende motivationsfaktor til at reducere klimaaftrykket fra grise og dermed give markant lavere klima- og miljøaftryk på sigt.

På den baggrund kan den enkelte svineproducent prioritere, hvor det er mest optimalt at iværksætte virkemidler på bedriften, der gavner både klimaet og miljøet.

**Note 8** Fravænning uden brug af medicinsk zink

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at skabe en bæredygtig svineproduktion uden brug af medicinsk zink. Målet er at udvikle, afprøve og implementere løsninger til danske svineproducenter, så de kan fravænne smågrise uden zink og uden at gå på kompromis med produktivitet, foderomkostninger, antibiotikaforbrug og dyrevelfærd.

I dette projekt fokuseres på de forhold i farestanden, der påvirker de fravænnede grisens robusthed, samt mulige zinkalternativer, der kan sikre grisene mod zinkmangel lige efter fravænning, så diarréproblematikken

reduceres. Derudover fokuseres på at udvikle diagnostiske værktøjer til at identificere behandlingskrævende grise samt på en mere præcis tildeling af antibiotika, så forbruget reduceres, herunder om skånsomt foder kan erstatte antibiotika. Desuden er der i projektet fokus på at samle og formidle viden om fravæning uden brug af medicinsk zink til smågriseproducenterne.

SEGES Svineproduktion deltager også som medvejleder i et ph.d.-projekt på KU med titlen "Epidemiology and control of influenza in swine herds". Formålet er at definere de epidemiologiske og økonomiske faktorer, der styrer udbredelsen og dynamikken af influenzavirus i danske svinebesætninger. Resultaterne skal være med til at implementere og evaluere kontrolstrategier, der kan hjælpe med at reducere udbredelsen af influenzavirus i danske svinebesætninger.

Udviklingen af vaccinationsmuligheder til smågrise mod diarré følges og der ses på, hvilke andre vacciner eller tilsætningsstoffer, der styrker grisens immunsystem, som derved giver en mere robust gris omkring fravæning.

På længere sigt (2-3 år) vil svineproducenterne have testet forskellige tiltag og valgt de effektive værktøjer i de enkelte besætninger, hvorefter det forventes, at produktiviteten ikke længere påvirkes negativt.

#### **Note 6** Løsgående søer

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at udvikle en faresti til løse søer, som sikrer høj velfærd og produktivitet.

Projektets mål er:

At kunne overvåge den løse diegivende søes sundhedstilstand via vandforbruget (2022)

At kunne anvisse tildelingsmetode og strategi for supplerende ernæring af alle grise ved egen sø (2022-23)

At kunne anvisse en indretning med sikre zoner for pattegrisene i farestier til løse søer (2022-23)

At kunne dokumentere og anvisse anbefalinger på fordele og ulemper ved farestiens størrelse ved løse søer (2022-24)

Behovet for redskaber/værktøjer til overvågning og behovet for håndtering af større kuld ved løse søer stiger. Der er i dag begrænsede værktøjer til overvågning af lakterende søer på individniveau og til håndtering af store kuld. Derfor er den mest udbredte løsning brug af ammesøer. Sidstnævnte fører til betydeligt arbejdsforbrug, risiko for klemning ved ammesøer og lavere fravænningsalder for nogle grise. Når besættningsejere beslutter sig for at skifte system til løse søer, er en af de første beslutninger, der skal træffes, farestiernes størrelse.

For at søerne kan vende, skal stierne være større end kassestier. Hvis det er en ombygning af eksisterende farestald, vil der være plads til færre stier og dermed nedgang i besættingsstørrelse. Alternativt er der behov for nybyggeri. Uanset om det er nybyggeri eller ombygning, har byggeri en lang levetid, og derfor er det vigtigt, at beslutningsgrundlaget for farestiernes størrelse er evidens-baseret.

#### **Note 7** Slagtesvin – næringsstoffoptimering

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er en øget produktivitet hos vækstgrise med en reduceret foderomkostning.

Målet er at kunne anvisse:

Forbedret næringsstofforsyning til smågrise og slagtesvin med nutidig genetik og produktionsforhold

Det produktionsøkonomiske bedste valg af næringsstoffniveau og råvaresammensætning i foderet ud fra altid opdateret datagrundlag

Den mest økonomisk optimale proteinforsyning til slagtesvin efter lavproteinfodring i smågriseperioden

Metoder til forbedret hygiejne og formalingsgrad på produktivitet og mavesundhed ved hjemmeblanding  
Balanceret forsyning med calcium og vitamin D i form af Hy-D til polte, der giver maksimal knoglestyrke

Foder udgør den største enkeltomkostning til vækstgrise. Der vil derfor være en betydelig økonomisk gevinst ved at øge produktiviteten hos vækstgrise samtidig med, at foderforbrug og -omkostninger reduceres. Dette giver svineproducenterne et økonomisk incitament til at anvende den genererede viden om optimal næringsstofforsyning til dyrene, optimalt valg af næringsstofniveau og råvaresammensætning i foderet, ved hjemmeblanding forbedret hygiejne og en formalingsgrad, der sikrer optimal produktivitet uden at kompromittere mavesundheden samt øget holdbarhed hos polte og unge søer.

**Note 9** Overvågning af soholdet

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at reducere sodødeligheden.

Målet er at sænke sodødeligheden fra 15 pct. af årssøerne i Danmark til 9 pct. i 2025.

Indsatsen vil være bred og kunne anvise: hvordan tilsyn og håndtering af søer gennemføres målrettet af personalet; anvise hvordan antallet af søer med klovbylder og/eller halthed reduceres og endelig anvise, hvordan rådgivere og dyrlæger kan analysere data og anvise strategier på besætningsniveau.

Projektet er opdelt i fire arbejdsplaner, hvor AP1 sætter fokus på at udvikle praktiske værktøjer og strategier til en målrettet indsats, der gør landmand, rådgiver og dyrlæge i stand til at arbejde målrettet mod at sænke so-dødeligheden. AP2 skal nedbringe andelen af besætninger, der får anmærkninger for ikke-korrekt håndtering af syge og tilskadede grise samt øge sooverlevelsen med udgangspunkt i adfærdsdesignmetoden. AP3 ser på grupperingsstien i forbindelse med løbning, for at modvirke halthed, mens AP4 har fokus på klovsundheden.

Skal forståelsen nå helt ud på staldgangen og gøre en forskel, kræver det desuden en målrettet kommunikativ indsats.

En rettidig målrettet indsats vil bidrage til at nedbringe den ufrivillige afgang fra soholdet.

Færre aflivede søer i drægtighedsstalden: reduktion på 2 pct. (50 kr./årsso) samt sandsynligvis en gevinst i farestalden, når søerne kan rejse og lægge sig mere uhindret (ukendt).

Lavere medicinforbrug på grund af mindre smerte og færre infektion (klovbylder).

**Note 10** Dataopsamling

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er omkostningseffektivt at sikre kvaliteten af data i forsøg, der gennemføres under Den rullende Afprøvning. Derudover er det at videreudvikle analysemetoder, forsøgsmetoder og metodikker i afprøvninger og forsøg inden for svineproduktionen.

Målet er at optimere og udvikle de fælles funktioner, som kører for dataindsamling og -behandling for det store antal forsøg, der løbende gennemføres under Den rullende Afprøvning. Desuden skal der skabes grundlag for udvikling af nye metoder (dataopsamling eller registreringer) inden for forsøgsaktiviteterne.

Udvikling af nye teknologier inden for analyse af video og cloudbaserede løsninger gør det i fremtiden muligt at inkludere disse i forsøg med det mål at gøre afprøvninger og forsøg billigere og bedre. Udover muligheder for konstant objektiv dataregistrering med automatiseret computerovervågning af grise, der giver nye forsøgstekniske muligheder, vil der også kunne spares mange penge ved at overgå fra manuel overvågning til automatiseret registrering af grisenes adfærd. Desuden vil de cloudbaserede løsninger for overvågning og

inddatering kunne øge kvaliteten i forsøg og afprøvninger, idet kontrol af grisene og datakvalitet kan ske i "near real time", hvilket vil være i "minutter", hvor man i dag ofte vil være forsinket i flere dage med den løbende kontrol.

**Note 11** Brancheanalyser og værktøjer

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at sikre grundlag for, at branchen vil kunne tage beslutninger rettidigt og dermed sikre en bedre indsats for klimatilpasning af sektoren, rettidig indsats over for sygdomme samt rettidig indsats over for krav (eks. velfærd eller antibiotikaforbrug), der stilles fra myndigheder og forbrugere.

Via datadreven innovation er det målet at gøre grisesektoren i stand til løbende at handle rettidigt på landsplansudfordringer. Dette gøres bl.a. ved et system inden for overvågning af tal for klimabæredygtighed, produktionsomfang (fx slagtinger og eksport), dyrevelfærd (fx dødelighed) og specifikke sygdomme (fx PRRS) samt at understøtte erhvervet med analyser af griseproduktionen og nyttige dokumentationsværktøjer til svineproducenten. Målet er at skabe viden om sammenhængene, herunder bl.a. velfærds- og produktionsparametre på landsplan og på besætningsniveau, inden for griseproduktionen i Danmark.

Behovet for, at grisesektoren handler korrekt og rettidigt er stigende. Dette krav kommer både fra branchen selv, således at indsatserne prioriteres korrekt, men også fra landmænd og fra forbrugere. Dette område er fortsat vigtigt for branchens omdømme og konkurrencekraft på længere sigt. Dette skal sikres ved en øget indsats inden for datadreven innovation og udvikling af analyse- og prognoseværktøjer for branchen. Det er væsentligt, at branchen kan følge tendenserne og sikre, at både forskningsindsats og andre tiltag bliver de rigtige og kommer rettidigt. Dette er i dag ikke muligt, da branchetal ofte er forsinkede i forhold til rettidig omhu og alene skuer bagud. Der er behov for, at der for branchens nøgletal belyses sammenhænge og fremover også forsøges at skue fremad for nøgletal for produktivitet, sundhed og velfærd og ikke mindst sammenhængen mellem disse nøgletal i den forventede udvikling.

**Note 12** Klima- og miljøaftryk baseret på svinebedriftens egne data

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er, at danske svineproducenter kan måle klima- og miljøaftrykket på deres bedrift, og på den baggrund prioritere, hvor det er mest klima- og miljømæssigt optimalt at iværksætte virkemidler, der gavner både klimaet og miljøet.

Målet er at videreudvikle Landbrugets klimaværktøj version 2.0, så værktøjet kan beregne bedriftens klima- og miljøaftryk baseret på bedriftens egne data, samt vise de væsentligste emissionskilder, der bidrager til klimaaftrykket.

Et centralt element i udviklingen af klimaværktøjet bliver at teste værktøjet under produktionsforhold baseret på bedriftens egne data samt i samarbejde med leverandører. Især foderleverandører, men også andre leverandører, er via deres produkter til en svinebedrift væsentlige bidragsydere til bedriftens samlede klimabidrag.

Klimaværktøjet 2.0 skal levere en klimarapport til svineproducenten, der viser klimabæredygtighedsaftrykket på bedriften samt bedriftens driftsgrene.

Klimaværktøjet skal være svineproducentens beslutningsstøttewærktøj, der gennem scenarieberegninger viser bedriftens ændrede klimabidrag ved forskellige virkemidler.

### **Note 13** Individdata

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet med projektet er at øge staldudnyttelsen i slagtesvinestalde samt reducere antibiotikaforbruget.

Målet er at benytte viden om grisen til at sortere og medicinere grise med større præcision.

Projektet vil i 2022 levere en test af medicinering af behandlingskrævende stier op mod sektionsmedicinering i en række almindelige produktionsbesætninger. Derudover er der en stor dataindsamling i gang, hvor grise følges fra fødsel til slagt i én besætning. I denne dataindsamling undersøges, hvilke registreringer i grisens historik, der kan forudsige dens opholdstid i slagtesvinestalden.

Aktiviteter:

#### AP1: Præcisionsmedicinering af syge grise

Formålet er at udvikle og teste et fuldautomatisk vandmedicineringssystem, der gør det mulig at medicinere smågrise og slagtesvin i en sti og som sikrer den lovpligtige medicinregistrering.

#### AP 2: Grisens CV

Formålet er at undersøge, om der er faktorer i grisens historik, som kan forudsige tilvæksten, opholdstiden samt vægspredningen indenfor sti i slagtesvinestalden.

Effekt: Indtjeningen for slagtesvineproducenten ligger i at kunne forudsige grisens tilvækst og dermed opholdstid. For på den måde at fylde en hel sektion eller hele stier af grise med samme tilvækst/opholdstid, så disse kan tømmes samtidigt.

### **Note 14** Online kurser

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet med projektet er at øge forståelsen for faglige anbefalinger, best practice og/eller lovgivningsmæssige rammer, som medarbejdere i dansk svineproduktion arbejder indenfor. Herigennem får medarbejderne en dybere, faglig forståelse for svineproduktion. En øget forståelse skal give bedre dyrevelfærd, produktivitet og resultater på staldgangen og kan samtidig være med til at give medarbejdere en større interesse for svineproduktion og dermed fastholde dem.

Målet er gennem 7-8 online moduler á ca. 70-80 minutter at kompetenceudvikle medarbejderne i dansk svineproduktion for at øge deres interesse, kvalitet og selvstændighed i arbejdet, som i sidste ende vil gavne landbrugsvirksomheden. Modulerne vil indeholde faglig viden og cases, der beskriver dilemmaer eller beslutninger, en medarbejder står overfor, når han eller hun på den ene side skal stå for en daglig og effektiv håndtering af grisene, og på den anden side skal forholde sig til nyeste faglige viden, anbefalinger, lovgivning og retningslinjer.

Kurserne bygger oven på tidligere udviklede onlinekurser, som er udviklet med tilskud fra Svineafgiftsfonden. Hvor tidligere kurser har været målrettet både nationale og internationale medarbejdere med ingen eller meget begrænset viden om svineproduktion, vil de nye kurser i højere grad være målrettet medarbejdere, der har erfaring med svineproduktion. Kurserne vil fokusere på den faglige viden, som er fundamentet for arbejdet og de udfordringer, man står i som landbrugsmedarbejder, når man passer grise, og hvordan man kan håndtere udfordringerne i praksis.

På længere sigt kan styrkede kompetencer i svineproduktionen betyde bedre produktionsresultater for landmændene, da deres medarbejdere bliver mere kvalificerede og bruger den nyeste viden i stalden. Det kan potentielt give landmanden en styrket bundlinje. Det kan desuden være med til at øge medarbejdernes motivation, fordi de får en bedre faglig forståelse for arbejdet.

### **Note 15** Pattegriseoverlevelse

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at øge overlevelsen hos pattegrisene og at øge soens pasningsevne.

Projektets mål er:

At revidere anbefalingerne for daglig fodertildeling til drægtige søer

At fastsætte normer for zink, kobber og mangan til søer

At rangere ammeso-strategier i forhold til grisenes overlevelse

At udvide eksisterende værktøjer, der afbilleder pattegriseoverlevelsen, med flere aspekter fra soholdet

At påvise sammenhænge/identifikatorer for forekomsten af dødfødte i data fra mange besætninger

Projektet er inddelt i fire arbejdsplaner:

AP1 giver øget indsigt i betydningen af fodringshyppigheden ved drægtige søer og kan potentielt bidrage til en mere effektiv foderudnyttelse, og dermed at det vil være muligt at opnå en bedre produktivitet med mindre sofoder.

I AP2 undersøges, om den samlede mængde af mikromineraler pr. FEso kan reduceres til gavn for miljøet, men nærværende projekt vil i første omgang kun dokumentere eventuelle positive effekter af en delvis erstatning af uorganiske mikromineraler eller billige organiske mikromineraler med tilsvarende mængde organiske mikromineraler af højeste kvalitet.

AP3 udvikler analyseværktøjet til at sikre, at indsatsen for at redde pattegrise bliver sat ind netop, hvor besætningens procedurer er mangelfulde.

I AP4 ses på, hvilke ammeso-strategier, der giver størst benefit mht. pattegriseoverlevelse, så arbejdstiden i den enkelte sobesætning målrettes. Det giver medarbejdere, der føler de lykkes og en bedre trivsel på arbejdspladsen.

### **Note 16** Bedøvelsesmetoder ved kastration

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at frembringe dokumentation af adfærd og smerte hos hangrise ved lokal- og totalbedøvelse i forbindelse med kastration af pattegrise.

Projektets mål er at dokumentere den dyrevelfærdsmæssige effekt og omkostninger ved forskellige bedøvelsesmetoder i forbindelse med kastration. Samtidig skal effekt på arbejdsmiljø og økonomi vurderes for at rangere de forskellige bedøvelsesmetoder.

Totalbedøvelse anvendes ikke i Danmark af flere årsager. Totalbedøvelse med Isofluran vides at lamme nervereaktioner, men har ingen smertestillende effekt, hvorfor pattegrisene vil have postoperative smerter, hvis ikke bedøvelsen kombineres med et andet smertelindrende middel. Det vides ikke, om kombinationen med meloxicam (svarer til en hovedpinepille), som i dag anvendes i Tyskland og Schweiz, er tilstrækkelig smertelindrende på de første timers postoperative smerter efter kastration, hvor de stærkeste smerter forventes. Desuden tager det forholdsvis lang tid før pattegrisene, der er fikseret i kastrationsbænken, er bedøvet. Hertil kommer, at staldpersonalet, der står i isoflurandampe, kan få hovedpine og andre negative følger. Udstyret og gassen, der skal anvendes, er forholdsvis dyr.

For at forsvare den danske beslutning nationalt og internationalt om indtil videre at anvende lokalbedøvelse ved kastration, er der behov for en seriøs dokumentation under danske produktionsforhold af velfærd (smerte og adfærd), arbejdsmiljømæssige og økonomiske forhold ved de forskellige bedøvelsesmetoder, der i dag er mulige og kan anvendes i de europæiske lande.



#### **Note 17 Ablacto+**

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet: At finde et alternativ til zinkoxid og samtidig reducere antibiotikaforbruget.

Målet: At reducere antallet af diarrébehandlinger gennem tildeling af Ablacto+ i foderet til smågrisene i perioden efter fravæning.

Aktiviteter: Ablacto+ vil blive tildelt i foderet i forskellige koncentrationer samt forskellige perioder efter fravæning. Effekten af Ablacto+ testes i storskala (Grønhøj) for at sikre, at Ablacto+ er anvendeligt under produktionsforhold og inkluderer dokumentation af forhold omkring dosis, tildelingsperiode og effektivitet af Ablacto+. Effekten vil blive opgjort efter produktionsparametre på stiniveau inklusiv: diarréforekomst, antibiotikaforbrug og produktionsværdi (foderforbrug pr. kg tilvækst og daglig tilvækst).

Effekter: Ablacto+ er et nyt og banebrydende produkt, der netop nu er under udvikling, og som på sigt vil udgøre et alternativ til antibiotika og zink ved ETEC-infektioner. Det forventes, at Ablacto+ vil kunne erstatte zinkoxid samt en stor andel af den antibiotika, der bruges af svineproducenterne i forbindelse med fravænningsdiarré. Ablacto+ neutraliserer specifikke ETEC-virulensfaktorer. Ved binding kan de patogene bakterier ikke etablere en infektion og virulensfaktorer uskadeliggøres, hvorfor de i stedet passerer mavetarmkanalen med få eller ingen symptomer til følge. Således vil smågrise opleve mere skånsomt opdræt pga. bedre helbredstilstand. I modsætning til antibiotika er målet ikke at hæmme bakterierne, men at binde specifikt til bakterielle virulensfaktorer, såsom adhesiner og toksiner. Herved reduceres det selektive pres på bakterierne, hvorved resistensudvikling minimeres samtidig med at en sund mavetarmkanal bibeholdes. Dette understøtter fødevarsikkerhed og bibeholder den høje dyrevelfærd i DK.

#### **Note 18 PigAcademy**

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Projektet har til formål at udvikle og styrke svinelinjen på landbrugsuddannelsen og dermed bidrage til at skabe en attraktiv uddannelse, der kan tiltrække, fastholde og færdiggøre endnu flere dygtige landmænd med svin som speciale.

Tendensen gennem de seneste år er, at antallet af elever med speciale i svin, er støt faldende. Vi vil bidrage til at vende denne udvikling med en række aktiviteter, der på forskellig vis styrker uddannelsen. Målet er at:

forbedre landbrugselevernes oplevelser med svineproduktion i praksis – både i forhold til antal besøg og kvaliteten af besøgene.

eleverne mødes af svinefagligt undervisningsmateriale, der er interessant, relevant og tidssvarende.

skabe netværk på tværs af elever med svineproduktion som speciale.

klæde underviserne endnu bedre på til at kunne forberede eleverne til aktuelle og fremtidige udfordringer i branchen.

sikre, at nyeste viden fra SEGES Svineproduktion forankres hos lærere og elever på tværs af skolerne.

De mål vil vi opnå ved at etablere netværk af besøgsværter omkring landbrugsskolerne, udvikle digitale undervisningsmaterialer til brug for lærerne i undervisningen, afholde en række faglige arrangementer for eleverne – både på hovedforløb 2. og for elever på Produktionslederuddannelsen. Sidst men ikke mindst vil vi sørge for den halvårlige opdatering af underviserne for at sikre, at de altid kender den nyeste viden.

Effekten af aktiviteterne er samlet set en styrkelse af landbrugsuddannelsen med speciale i svin, hvor aktiviteterne er med til at skabe en endnu mere interessant, relevant og tidssvarende uddannelse. Det bidrager til at gøre uddannelsen mere attraktiv for eleverne. Aktiviteterne er delvist baseret på en undersøgelse blandt elever og lærer, som er gennemført i Pig Academy i 2021.

**Note 19** Navlebrok og transport

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er en gris uden brok og som altid er transportegnet.

Projektets mål er at styrke ensartetheden af transportegnethedsvurderingerne og gøre alle grise egnede til transport samt få viden om omfang og forebyggende tiltag mod navlebrok, for at kunne begrænse omfanget af alvorlige navlebrok.

Navlebrok er dog et velfærds-mæssigt problem for grisen og koster på bundlinjen, hvis broksækken bliver så stor, at grisen ikke kan transporteres til slagteriet. Derfor er der behov for at identificere de grise, der udvikler store navlebrok så tidligt som muligt, samt øge viden om, hvordan navlebrok vurderes og håndteres. I projektet genereres viden, der kan fastslå, hvornår en besætning har et problem med navlebrok og hvilke tiltag, der kan iværksættes for at reducere forekomsten.

Når grise transporteres til slagterier, over samlesteder eller til andre besætninger i ind- og udland, er det nødvendigt, at grisene er egnede til den planlagte transport. Viden om, hvor de typiske uoverensstemmelser findes i forhold til transportegnethed, vil gøre det muligt at målrette kommunikations- og informationsindsatsen mod de skader og kliniske tegn, hvor der er størst uenighed i forhold til transportegnethedsvurderingen. Dette vil give større konsensus om, hvornår grise er egnede til transport og hvornår de ikke er egnede, og dermed føre til færre unødige aflivninger af transportegnede grise og færre bøder og domme til landmænd og chauffører for at sende ikke-transportegnede grise afsted.

**Note 20** Nyeste viden til alle

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Ved hjælp af strategisk kommunikation vil vi sikre, at både eksisterende viden og nyeste resultater når ud til alle på staldgangen. Især til nyere medarbejdere i griseproduktionen, så de fastholdes og tager medansvar for bedriftens fortsatte udvikling.

Der er behov for at hjælpe nye medarbejdere i stalden til at blive lige så gode, som dem de afløser. For der er både bundlinje, resultater og god dyrevelfærd i dygtige medarbejdere. Hvis det skal lykkes, kræver det både grundig og relevant oplæring samt tilgængelig basisviden. I projektet "Nyeste viden til alle" vil vi, ved hjælp af strategisk kommunikation, sikre, at alle medarbejdere har nem tilgang til både den fornødne og nyeste viden inden for dansk griseproduktion. SEGES Svineproduktion udvikler viden til fremtidens danske griseproduktion. Men det er vigtigt, at alle fra ejer til nyeste medarbejdere ved, hvor de kan finde viden, og hvordan de bruger denne viden aktivt. Det skal projektet være med til at understøtte. Både i form af digital såvel som analog kommunikation og kampagneaktiviteter.

Arbejdet med strategisk formidling vil gøre både nye og nuværende medarbejdere i stand til at bidrage positivt til bedriftens dagligdag. Sekundært forventes det, at det kan hjælpe med at fastholde medarbejdere, hvis de kan se, at deres arbejde gør en forskel, og samtidig udvikler sig i deres arbejdsliv.

**Note 21** FORFRA

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at øge overlevelse og produktivitet samt reducere diarré efter fravæning og dermed sænke ressourceforbrug pr. produceret gris.

Målet er dels at udvikle et fodringskoncept for smågrise, som starter 2 dage efter fødsel og varer til 2 uger efter

Fravæning, hvorved tarmen trænes i at undvære somælken, og dels at udvikle optimal forarbejdelse af stivelseskilder og sojaprotein således, at foderet tilpasses grisenes tarmsystem og deres evne til at fordøje næringsstofferne uden brug af zink og antibiotika.

Råvarer testes for in vitro-fordøjelighed og på AU gennemføres test af de mest lovende produkter på pattegrise, som slagtes på forskellige tidspunkter for at belyse råvarernes effekt på enzymkapaciteten i tarmen før og efter fravæning. Dette er gennemført i 2020 og sommeren 2021. På basis af disse resultater udvælges de mest lovende fodersammensætninger til test i en kommerciel besætning i regi af SEGES. Afprøvningen planlægges ultimo 2021, igangsættes primo 2022 med afslutning ultimo 2022.

Effekten bliver mindre klima- og miljøbelastning fra smågriseproduktionen samt reduktion af brug af antibiotika.

#### **Note 22 SowEmis**

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at udvikle stalde og gyllesystemer til løse diegivende søer, hvor der både kan opnås en høj dyrevelfærd for so og pattegrise samt en lav emission af ammoniak, lugt og drivhusgasser sammenlignet med stalde med et normalt gyllesystem.

Målet er udvikling og implementering af lav-emissions gyllekummer med en lille fordampningsoverflade og en minimal gyllemængde samt punktudsugning til farestalde med løse søer. Det muliggør en omkostningseffektiv anvendelse af luftrensning og som forbedrer indeklimaet for både dyr og mennesker i stalden.

Aktiviteter: I projektet vil der blive udviklet et fluxkammer, hvor der kan genereres afgørende ny viden om den emissionsmæssige dynamik i forhold til vedhæftning af gødning på overflader, gyllekummedesign og spaltegulv, betydningen af gødningsafsætning på det faste gulv i samspil med andelen af fast gulv i staldsystemet og effekten af punktudsugning på opsamling af emissioner. Der genereres ny viden i forhold til staldklima, management og stidesign, og om hvordan der kan opnås minimal gødningsafsætning på det faste gulv i stier med delvist fast gulv og dermed opnå det fulde emissionsmæssige potentiale for det udviklede gyllesystem.

Effekter: Den overordnede effekt vil være, at incitamentet til at implementere stier til løse diegivende søer øges, da der både opnås en funktionsdygtig sti med høj dyrevelfærd og lav emission af ammoniak, lugt og drivhusgasser.

#### **Note 23 Fastlæggelse af alternative proteinafgrøders fordøjelighed**

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at optimere foderblandinger effektivt med en reduceret klima- og miljøbelastning.

Målet er:

At etablere faciliteter på Grønhøj til vurdering af proteinråvarers fordøjelighed

At forbedre vurderingen af gængse råvarer som sojaskrå samt alternative proteiner, så de kan bruges som fuldgylde erstatninger for sojaskrå

At anvende forbedrede fordøjelsesværdier i SEGES fodermiddeltabel, som anvendes bredt af foderindustri og hjemmeblandere i Danmark og som derfor implementeres i meget høj grad.

Inden for det første år at fastlægge, hvilke metoder, der giver bedst og brugbar viden, samt at udbyde faciliteterne til kommercielt brug for foderfirmaer og udviklere af nye proteinalternativer.

Det bevirker en mere præcis vurdering af proteinfordøjeligheden af de væsentligste proteinråvarer samt

kommende alternative proteinråvarer.

Leverance 2022: Vurdering af, hvilken metode, der er mest optimal til bestemmelse af fækal proteinfordøjelighed.

#### **Note 24 Born2Live**

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at øge pattegriseoverlevelsen.

Målet er at udvikle et fodringskoncept til sendrægtige søer (fra dag 108 og frem til faring), som har fokus på fiberforsyning og foderstyrke.

Nærværende projekt er et GUDP-projekt (150-1291) med titlen "Færre dødfødte grise og lavere pattegrisedødelighed med hurtigere faring [Born2Live]". Projektet gennemføres i et samarbejde mellem parterne Aarhus Universitet, Vestjyllands Andel og SEGES Svineproduktion i perioden 2019 – 2022.

Sidste arbejdsplan gennemføres af SEGES under praktiske forhold 2021 og 2022. Helt konkret undersøges effekten af at tildele et fiberrigt tilskudsfoder og øge foderstyrken fra 3 til 4 FEso pr. dag for at kunne færdigudvikle et fodringskoncept til sendrægtige søer med henblik på at reducere andelen af dødfødte grise og efterfølgende øge overlevelsen af pattegrisene.

Da mange besætninger kun fodrer søerne indenfor normal arbejdstid og da søerne ofte påbegynder faringerne, mens der er ro i stalden (udenfor normal arbejdstid), estimeres det, at størstedelen af faringerne forlænges som følge af lavt blodsukker. Det er derfor essentielt at sikre et højt blodsukker døgnet rundt. Dette forventes at kunne opnås med øget foderstyrke og/eller fiberforsyning.

#### **Note 25 Vækstgrise – stald og management**

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Projektets formål er at styrke den danske smågrise- og slagtegriseproduktions konkurrenceevne gennem forbedret produktivitet.

Projektets mål er:

At revidere anbefalingerne for, hvor mange smågrise og slagtegrise, en rørfodringsautomat kan betjene

At introducere Produktionskoncept Smågris i min. 30 besætninger

Projektet skal afklare det optimale antal vækstgrise pr. rørfodringsautomat baseret på grisenes produktivitet og adfærd. Aktiviteterne gennemføres for både smågrise og slagtegrise. Rørfodringsautomatens fabrikat udvælges fra automater med de bedste bedømmelser i tidligere produkttest. Undersøgelserne gennemføres med melfoder. Da griseproducenterne står overfor en ny udfordring, hvor den medicinske zink bliver udfaset i 2022 og et øget samfunds krav om reduceret brug af antibiotika, er der i 2021 opstartet udvikling af Produktionskoncept Smågris. I konceptet optimeres og standardiseres den daglige drift i smågriseholdene. Evidensbaseret viden fra Den rullende Afprøvning bliver implementeret i konceptet og kombineret med de gode erfaringer, der er opnået i Produktionskoncept Slagtesvin. Produktionskoncept Smågris skal, udover at løse de nye udfordringer, også sikre, at smågrise, der indsættes i slagtegriseholdene, har en god kvalitet, så den danske slagtegriseproduktion forbliver rentabel.

Forskning indenfor ovenstående område kan bidrage til, at danske griseproducenter kan optimere indtjeningen ved at producere vækstgrise samtidig med, at de opnår en øget velfærd hos den enkelte gris og øget samfundsaccept.

#### **Note 26** Økonomiske analyser

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at give griseproducenterne det bedste grundlag for at træffe økonomisk optimale beslutninger.

Målet er at give griseproducenterne større økonomisk indsigt og adgang til oplysninger, der er vigtige for de økonomiske beslutninger, de træffer i hverdagen.

Aktuel og relevant økonomisk viden skal gives til de danske griseproducenter. Det sker via gennemarbejdede artikler, som er klare og kortfattede i deres budskab, så griseproducenterne kan bruge dem i deres hverdag. Artiklerne vil kombinere den nyeste viden og aktuelle forhold, der har betydning for deres økonomi. Derfor leveres der faglige artikler med økonomisk fokus til Fagmagasinet Svin samt to specialmagasiner om foder og byggeri. Griseproducenterne påvirkes af udefrakommende begivenheder, hvorfor der er behov for at analysere, hvilke økonomiske konsekvenser begivenhederne vil medføre. Der udarbejdes analyser til at belyse griseproducenternes økonomi og hvilke konsekvenser, forskellige tiltag kan have på deres økonomi. Desuden laves der økonomiske konsekvensberegninger på akut opståede problemstillinger, fx ændringer i rammevilkår, svinepest, miljømæssige tiltag.

Med en større økonomisk indsigt, viden og overblik giver det et bedre beslutningsgrundlag, når griseproducenterne skal træffe økonomiske dispositioner på deres bedrifter. Dette burde give griseproducenterne forbedrede økonomiske forudsætninger, og dermed kan deres indtjening øges.

#### **Note 27** Realtidsovervågning

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at gøre landmand og rådgivere i stand til nem optimering af produktivitet, sundhed og velfærd i svineproduktion ved brug af sensorbaseret realtidsovervågning.

Målet er at udvikle en vejledning til anvendelse af IQinAbox i produktionskoncepter samt værktøjer, der hurtigt implementeres, så produktiviteten kan øges, omkostningerne reduceres og besætninger med vækstgrise bliver mere konkurrencedygtige.

Der er i dag udviklet alarmsystem med APP målrettet brug af systemet IQinAbox til overvågning på staldgangen. Der vil kunne gives alarmer for enhver faktor i svineproduktionen, der medfører, at grisene drikker anderledes. Alarmerne har erfaringsmæssigt vist sig effektive til at give hurtig udslag ved eks. mange forskellige typer af foderfejl (fodersammensætning eller manglende foder). Systemet mangler validering og sammenkobling til anden rådgivning til at optimere sundhed, velfærd og produktivitet i egentlige rådgivningskoncepter. Rådgivningskoncepter skal danne grundlaget for beslutningsstøtten på staldgangen og på det strategiske niveau i besætningen.

Projektet har indtil videre fokuseret på slagtesvin, men det har vist sig vanskeligt at starte rådgivningskoncepter for slagtegrise, da de mangler mere viden om, hvordan det skal bruges i praksis, som netop er noget, der skal udvikles i projektet. Det er i projektet besluttet at fortsætte udvikling af koncepter i smågrisebesætninger.

#### **Note 28** Fodring i tidlig drægtighed skal sikre større, mere ens og mere livskraftige grise [Feed4Life]

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formål: Øge pattegrises fødselsvægt og derved sikre en mindre klimapåvirkning, idet en forøget fødselsvægt bidrager til, at der fravænes flere grise ud fra det samme input i sofoder.

Mål: Effekten på fødselsvægt skal dokumenteres via et udviklet fodringskoncept til dag 0-45 i soens drægtighed og som led i at sikre reduceret pattegrisedødelighed og dermed mindre klimapåvirkning.

#### Aktiviteter:

I AP5 "Demonstrationsforsøg med foderkoncept" som opstartes i 3. kvartal 2021 i to besætninger, færdiggøres dataindsamlingerne i første del af 2022. Herefter sker datavalidering, statistiske analyser, udarbejdelse af publikation til svineproduktion.dk og artikler til magasinet SVIN. I samarbejde med Københavns Universitet færdiggøres af fælles publikationer af resultater i form af manuskripter til internationale peer reviewed tidsskrifter. Selve AP5 omfatter en afprøvning med formålet at dokumentere effekterne af det i AP4 udviklede foderprodukt/-koncept ved at undersøge, hvor meget fødselsvægten kan øges i to besætninger med forskellige fodringsanlæg og foderstrategier samt niveau for antal totalfødte grise pr. kuld.

Hypotesen er, at tildelingen af det i AP4 udviklede foderkoncept i enten 30 eller 45 dage efter løbning kan øge den gennemsnitlige fødselsvægt med 65 g pr. gris, og ad denne vej reducere andelen af grise født med tegn på IUGR. I begge besætninger registreres på so-niveau kuldstørrelse, individuel fødselsvægt af både levendefødte og dødfødte grise. Der indgår i alt 340 kuld pr. besætning for at kunne finde en forskel på 65 g pr. gris i gennemsnitlig fødselsvægt.

Effekter: Det forventes, at projektet via en forøgelse af den gennemsnitlige fødselsvægt med 50 g pr. gris kan reducere andelen af IUGR-grise med 25% samt øge pattegriseoverlevelsen med ialt 1,44 procentpoint, svarende til 0,54 fravænnede grise mere pr. årssø. Dermed vil klimaaftrykket pr. fravænnede gris reduceres med 0,56 kg CO<sub>2</sub>-ækvivalenter samt 12,3 g N pr. gris samt give svineproducenten en merindtjening på 116 kr. pr. årssø (ekskl. omkostning til foderkonceptet).

#### **Note 29** Udefrakommende strømgener

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Projektets formål er at reducere eller helt eliminere udefrakommende strømgener i primærproduktionen. Projektets mål er at få valideret en målemetode til strøm, spændinger og magnetiske og elektriske felter i jord, at dokumentere sammenhæng mellem de målte værdier og dyrenes adfærd, herunder drikkeadfærd, at finde en metode til at afhjælpe gener som følge af udefrakommende strøm/påvirkninger i specifikt kvæg- og grisebesætninger.

Et stigende antal besætninger oplever gener som følge af uønsket strøm, som ikke kan henføres til staldens installationer. Generne i grisebesætninger kommer til udtryk som halebid, øresutten, pludselige skrig samt en reduceret vandoptagelse. I kvægbesætninger ses drikkeværing, kramper/halthed samt periodisk fravalg af staldområder. I takt med, at der opsættes flere vindmøller, solcelleanlæg og landets infrastruktur på el-siden udvides, er der behov for at få afklaret, hvorledes udefrakommende strømgener kan afhjælpes, så unormal adfærd og manglende vandoptag hos dyrene kan elimineres.

Projekt skal afklare, om strøm fra eksterne kilder kan måles og registreres. Det undersøges, om der er direkte sammenhæng mellem målte værdier og dyrenes adfærd. Slutteligt afklares, om de målte værdier i jord og vand, kan reduceres eller helt elimineres, og dermed fjerne dyrenes unormale adfærd.

Hvis det er muligt at reducere/eliminere udefrakommende strøm vil forekomsten af halebid og øresutten reduceres, hvilket vil give en daglig arbejdslettelse, idet grise med halebid skal tilses ofte for at begrænse skadernes omfang. Grisenes vandoptagelse øges, hvorved frekvensen af urinvejsinfektioner reduceres. Kvægbesætninger med drikkevægring vil opnå 10-15% øget foderoptagelse samt 10-15% i ydelsesfremgang. Desuden vil dyrevelfærd og arbejdsglæden øges i de skønsmæssigt 300 grise- og kvægbesætninger, der oplever gener. På længere sigt vil det være muligt at placere landbrugsbygninger, hvor der ikke er strømgener grundet geologiske forhold.

#### **Note 30** Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at undersøge potentialet i anvendelse af store mængder grovfoder om vinteren til økologiske søer til gavn for klimaet og landmandens bundlinje. Målet er at forbedre fodereffektiviteten gennem udvikling af nye vinterfodringsstrategier, hvor næringsstofindholdet fra grovfoder er inddraget.

Aarhus Universitet (AU) leder projektet. SEGES, Økologi Innovation (SEGES) og Center for Frilandsdyr (CFF) er partnere og søger begge medfinansiering.

Projektets aktiviteter er: Identifikation af metabolitter, relateret til ensilage, vil fastslå det daglige grovfoderoptag på enkeltdyrsniveau i vinterperioden. Ved at kende grovfoderindtaget kan foderets næringsstofoverskud minimeres. Der udvikles en ny vinterfodringsstrategi, der afprøves på AU's Økoplatform og demonstreres hos to producenter. SEGES er med i udviklingen af foderstrategi.

Potentialet for brug af restprodukter til økologisk grisefoder kortlægges. Øget recirkulering af næringsstoffer vil reducere behovet for andre råvarer. Der beregnes, hvilke råvarer restprodukterne kan erstatte. SEGES er arbejdsparkeleder. I forbindelse med demonstration og afprøvning under praktiske forhold på to besætninger testes et værktøj til vurdering af klimabelastningen. CFF er arbejdsparkeleder på demonstrationsdelen, hvor SEGES deltager, og SEGES er arbejdsparkeleder på klimaarbejdsparken. Kommunikationen med de økologiske landmænd og andre interessenter har SEGES hovedansvaret for. SEGES arbejder primært med recirkulering, klimapåvirkning og demonstration i besætningerne, hvor vi også er arbejdsparkeledere.

Effekter: Nye fodringsstrategier forventes at reducere kvælstofudledningen fra økologisk griseproduktion med 51 tons N/år og formindske mængden af drivhusgasser med 3.225 tons CO<sub>2</sub>-eq om året. Gennem udvikling af bæredygtige fodringsstrategier bidrager WI-FI til at løse nogle af de største udfordringer for økologisk sohold. En bedre og billigere fodring af søerne vil fra dag ét påvirke producenterens økonomi positivt.

**Note 31** Teltoverdækkede gyllebeholdere

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er dokumentation af ammoniakemissionen fra teltoverdækkede gyllebeholdere.

Målet er at måle ammoniakemissionen fra to teltoverdækkede gyllebeholdere med svinegylle, således at der er dokumentation af ammoniakemissionen fra i alt fire gyllebeholdere med svinegylle.

Målet er desuden på sigt, at der kan blive fastsat et ammoniakemissionstal for teltoverdækkede gyllebeholdere i Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen.

Ammoniakemissionen måles fra to teltoverdækkede svinegyllebeholdere. Den ene beholder vil være på en bedrift med søer, mens den anden beholder vil være på en bedrift med slagtesvin.

Effekten vil være, at der kan blive fastsat et ammoniakemissionstal for teltoverdækkede gyllebeholdere i Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen.

**Note 32** Kundenspecifikt og skræddersyet GræsProtein-Anlæg (Tailor-Grass)

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Projektet har til formål at reducere klimabelastningen i dansk griseproduktion ved brug af grøntprotein med økologisk griseproduktion som frontløber for udviklingen.

Målet er demonstration af produktion af klimaeffektivt proteinfoder til grise på Danmarks første gårdbaserede bioraffineringsanlæg.

Produktion og anvendelse af grøntprotein formidles til erhvervets udøvere. I projektet demonstreres

kommerciel produktion af grøntprotein, og erfaringerne formidles til landmænd, der enten vil bruge proteinet i foderet, vil producere afgrøder til fremstillingen, eller som vil etablere grøntproteinanlæg. Projektet har modtaget tilskud fra GUDP og gennemføres i samarbejde med Ausumgaard, Vestjyllands Andel og R&D Engineering.

Projektet er opdelt i fire arbejdsopgaver: 1) Projektering og etablering af græsproteinanlæg på Ausumgaard. 2) Demo-kørsel på anlægget med opsamling af produktionsdata. 3) Procesoptimering af høst, transport, raffinering og tørring. 4) Demonstration og formidling til erhvervets aktører. Denne ansøgning vedrører medfinansiering af SEGES' aktiviteter med fokus på formidling til erhvervet. Der registreres produktionsudbytter ved proteinfremstillingen, som vil danne grundlag for udarbejdelse af en række faktaark, der beskriver de produktionsmæssige muligheder ved grøntproteinfremstilling, samt miljø- og klimagevinsterne for landmanden, der anvender det i foderet eller dyrker græs til proteinfremstilling. I løbet af græssæsonen vil der blive gennemført en offentlig demodag, hvor interesserede kan se anlægget, høre oplæg og kan få afklaret spørgsmål om mulighederne ved proteinfremstillingen. Der formidles i medier og på møder. Inden for en 10-årig periode forventes en omlægning af 45.000 ha til græs, der forventes at give en samlet klimaeffekt på 250.000 – 300.000 tons CO<sub>2</sub>-e/år. Fodring med grøntprotein forventes at styrke griseproduktionens bæredygtighedsprofil med mulighed for en merpris. Hvis der opnås en merpris på 96 kr./økologisk slagtegris, vil det give en økonomisk effekt på 28,7 mio.kr/år (299.000 grise).

**Note 33** OUA - Opdrættet uden brug af antibiotika

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at sikre, at danske svineproducenter er klar til at producere grise til det markedsdrevne nicheområde OUA-kød (kød fra grise opdrættet uden antibiotika).

Målet er at finde konkrete løsninger, der kan optimere produktionen og dermed økonomien i produktion af grise opdrættet uden brug af antibiotika (OUA).

OUA er et større GUDP-projekt med deltagelse af både SEGES, Københavns Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Statens Seruminstitut og Danish Crown, hvor der skabes et solidt og videnbaseret grundlag for at øge produktionen af danske slagtesvin opdrættet uden brug af antibiotika (OUA).

SEGES færdiggør i samarbejde med GUDP-projektets øvrige deltagere en brugermanual, der bl.a. er baseret på indsamling og systematisering af erfaringer fra de besætninger, som producerer OUA-grise.

SEGES udarbejder afrapportering af et foderinterventionsstudie mod fravænningsdiarré blandt smågrise i én besætning.

Effekten af projektet vil være en værditilvækst i hele værdikæden i den danske slagtesvineproduktion. Projektet og dets aktiviteter tager afsæt i en systematisk erfaringsindsamling fra to OUA-besætninger gennemført af Danish Crown og SEGES i samarbejde og afrapporteret som en SEGES Meddelelse.

Endeligt understøtter projektet tre ud af fire strategiske målsætninger for SAF (styrket afsætning af grisekød, bedre dyrevelfærd og bæredygtighed) samt tre ud af fem indsatsområder for SAF (dyrevelfærd og -sundhed, bæredygtighed og markedsadgang).

**Note 34** Green protein as healthy high-quality feed for weanling piglets – GreenWean

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet med projektet er at dokumentere forbedret produktivitet og reduceret fravænningsdiarré hos smågrise fodret med bæredygtigt og klimavenligt bioraffineret protein.

Projektets mål er at producere grøn protein som et bæredygtigt alternativ til sojaprotein med den forudsætning, at grøn protein giver minimum samme - og helst forbedret - produktivitet og sundhed hos fravænnede grise.



Bioraffineret grøn protein udvundet af græsmarksafgrøder er et klima-og miljømæssigt interessant alternativ til sojaprotein. Grøn protein er et nyt produkt, de første kommercielle produktionsanlæg bliver bygget i disse år. En succesfuld implementering af grøn protein i fravænningsfoder vil i høj grad have betydning for produktets fremtidige kommercielle succes. Grøn protein er karakteriseret ved at have et højt indhold af lettilgængeligt, opløseligt protein, hvortil mikromineraler såsom zink og kobber er associeret. Grøn protein har et højt indhold af essentielle aminosyrer, og sammensætningen af fibre er markant anderledes end i soja og har et højt indhold af n-3 fedtsyrer og antioxidanter. Få fodringsforsøg med grøn protein til smågrise har vist positiv effekt på gødningskonsistens og tarmepitel.

Vi forventer, at grøn protein, ud over at være en lettilgængelig proteinkilde med en høj mineraltilgængelighed, også har et stort potentiale til forebyggelse af fravænningsdiarré.

Der er en stor forventning til, at produktionen af grøn protein kan blive et reelt alternativ til sojaprotein til fravænnede grise. Lokal produktion af grøn protein som erstatning for import af soja sikrer en bæredygtig griseproduktion. Ved at erstatte sojaskrå med lokalt produceret protein (grøn protein og hestebønner) nedsættes grisefoderets klimabelastning med 25 %.

#### **Note 35 DANISH transportstandard**

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet med projektet er at sikre den bedst mulige smittebeskyttelse i forhold til hele den danske griseproduktion.

Dette skal ske gennem målrettet overvågning, kontrol, vask og desinfektion af dyretransportbiler, der kommer fra udlandet, suppleret med passiv og aktiv smitteovervågning foretaget på Laboratorium for Svinesygdomme.

DANISH Transportstandard sammenfatter kravene til rengøring og desinfektion af dyretransportbiler. Ved de DANISH-godkendte rengørings- og desinfektionspladser udføres systematisk kontrol/syn af dyretransportbilerne, når de kommer fra udlandet. Hvis bilerne er tilstrækkeligt rengjorte, får de en ekstra udvendig vask, og en ekstra udvendig og indvendig desinfektion. Hvis ikke de er tilstrækkeligt rengjorte, bliver de afvist. Overførsel af GPS-data fra transportbilerne giver mulighed for en differentieret karantænetid inden transport til en dansk besætning. Karantænetiden afhænger af, hvilke lande, transportbilen har været i de seneste syv døgn. Et risiko-zonekort angiver, hvilke lande i Europa, der giver hhv. syv døgn eller 48 timers karantæne. Et vaskecertifikat udskrives efter endt vask og desinfektion, og angiver eventuel karantænetid. Administrativt personale kontrollerer, ved at krydstjekke vaskedatabasen med Svineflyttedatabasen, om eventuel karantænetid er overholdt. Et uvildigt certificeringsorgan (pt. Baltic Control Certification) auditerer Transportstandard.

SEGES Laboratorium for Svinesygdomme modtager hver dag materiale - enten grise eller organer - fra danske grisebesætninger. Materialet stammer fra besætninger, der oplever et nyt eller ændret sygdomsbillede. Ved at supplere den eksisterende smitteovervågning for de i Danmark normalt forekommende infektioner med passiv smitteovervågning for alle uønskede sygdomme, og en aktiv smitteovervågning for Klassisk - og Afrikansk svinepest og Aujeszky, sikres en systematisk overvågning for uønskede sygdomme. Dette medvirker til hurtig smitteopsporing af en uønsket smitte og dermed en hurtigere sygdomsbekæmpelse.

#### **Note 36 DANISH produktstandard**

##### **Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Fra eksportmarkederne er der krav om tredjepartscertificering af svinebesætninger via en international anerkendt standard.

Formålet med DANISH Produktstandard er at opretholde, udvikle og implementere en international anerkendt standard. Det er målet at kunne dokumentere, at danske griseproducenter efterlever de til enhver tid gældende love og krav. Et akkrediteret certificeringsorgan vil sikre gennemførelse af kontrolbesøg og afrapportering.

Minimum hvert tredje år udføres der med DANISH Produktstandard kontrolbesøg i alle danske grisebesætninger. Et uafhængigt certificeringsorgan foretager tredjepartskontrollen. De gennemgår besætningen og dokumentationen med særligt fokus på dyrevelfærd, høj fødevarer sikkerhed og sporbarhed. Der er minimum to årlige afrapporteringer til den styregruppe, der står bag ordningen. Endvidere er der over året dialog og møder med det tyske Qualität & Sicherheit GmbH (QS). I 2022 forventes ca. 3.000 kontrolbesøg gennemført.

DANISH Produktstandard sikrer danske griseproducenter fortsat uhindret adgang for grisekød og for levende grise til blandt andet det tyske marked, og højner niveauet for dyrevelfærd generelt i alle danske grisebesætninger.

**Note 37** Kødsoftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Landbrug & Fødevarer håndterer Salmonellahandlingsplanens regelsæt (nu af Fødevarestyrelsen benævnt 'Driftsplanen for Salmonella i svin og svinekød'). Et centralt element i denne plan er kødsaftprøver fra slagtesvin, som analyseres for forekomst af Salmonella-antistoffer.

Formålet er dels at afholde udgifter til analyse af kødsaftprøver, dels at refundere nogle af udgifterne til udtagning og forsendelse af disse samt varetage diverse problemstillinger vedr. udtagning, analyse mv.

Effekten er sparede udgifter til prøveudtagning og analyse samt en velfungerende og ensartet prøveudtagning, som sikrer producenterne troværdige data for Salmonellaforholdene i deres besætning.

**Note 38** Rådgiversamarbejde

**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at implementere den nyeste viden om svineproduktion via dyrlæger og svinerådgivere hos de danske svineproducenter.

Målet er via løbende videndeling med en stor andel af de danske dyrlæger og rådgivere at skabe rum for hurtig og effektiv implementering af viden i den danske svineproduktion, så produktiviteten og økonomi forbedres.

For at få effekt af ny og eksisterende viden om svineproduktion hos svineproducenterne, er det vigtigt, at viden formidles. Svinerådgivere og dyrlæger er vigtige aktører til at bringe viden ind i svineproduktionen. Ved SEGES Svineproduktion udvikles og indsamles løbende ny viden fra forskningsinstitutioner i ind- og udland, som omsættes til praktisk anvendelig viden i besætningerne.

**Note 39** Platformbaserede robotter

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektet skal fremme kødindustriens konkurrenceevne gennem fleksibel teknologi, som samtidig skaber bæredygtige jobs og produktioner, styrker rekrutteringen og sikrer optimeret udnyttelse af ressourcerne samt

en maksimering af værdiskabelsen gennem kundetilpassede produkter. Målet er at levere en platformbaseret multifunktionsrobotcelle til opskæringen, som er klar til opskalering til fuld produktion. Teknologien skal derudover udbredes til også at håndtere operationen med at pudse mørbrød.

AP1 "Automatisk pudsning af mørbrød" vil i 2022 gennemløbe analyse-, idé- og metodefase med henblik på at have et tilstrækkelig metodegrundlag til at skifte til funktionsmodelfase ved udgangen af året.

AP2 "Mekanisk infrastruktur i opskæringscelle" vil gennemløbe analyse-, idé-, metode- og funktionsmodelfase med sigte på, at det eksisterende testudstyr fra projektet "Cellebaseret produktion" er ombygget, så det fremstår som en indkapslet produktionscelle med et automatisk værktøjsskifte. Dette sætter cellen i stand til at operere fuldautomatisk med mere end tre funktioner og gør den parat til opskalering til produktionskapacitet.

AP3 "Opskæringscelle" vil gennemløbe analyse-, idé-, metode- og funktionsmodelfase i 2022. Arbejdspakken leverer den styringsmæssige del af den opskæringscelle, som AP2 også arbejder på. Dette indebærer integration af delprocesserne og optimering af robotternes arbejdsmønster.

Projektet vil bidrage til en mere bæredygtig produktion gennem optimeret udnyttelse af ressourcerne og et bedre arbejdsmiljø. Herudover bidrages til forbedret konkurrenceevne og værdiskabelse gennem mere fleksibel teknologi, som åbner mulighed for en høj grad af kundetilpassede produkter.

**Note 40** Næste generation pakkeri

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projekts formål er at øge værdiskabelsen gennem fjernelse af unødige håndtering og omkostningstunge pakke-løsninger. Målet er at levere to funktionsmodeller – en bulkpakkestation, som kan placeres direkte ved skære-båndet, og en robotløsning til pakning af forender, skinker, hoveder og tæer. Effekten vil være mere bæredygtige arbejdspladser, hvor tunge løft og ensidigt, gentaget arbejde (EGA) er fjernet. Løsningerne vil medføre en bedre udnyttelse af ressourcerne, som igen bidrager til en mere bæredygtig produktion.

AP1. Hyperfleksibel pakning af forender, skinker, hoveder og tæer

I 2022 vil arbejdspakken gennemgå analyse-, idé- og metodefase. Faserne vil blive gennemført parallelt for de fire produkter. Analysen vil fokusere på at kortlægge specifikationerne samt variationer. Plads er en udfordring, og der skal derfor, i tæt samarbejde med slagterivirksomhederne, laves et standard foot print, som kan danne ramme for udviklingsarbejdet. Idéarbejdet vil fokusere på gribeteknologi, hvor den særlige udfordring er de irre-gulære geometrier, pakkemønstre og emballagernes størrelse. I metodefasen vil udviklingen af algoritmerne påbegyndes. I 2023 udvikles og testes funktionsmodellen. Ved udgangen af 2023 formidles viden og resultater mhp. efterfølgende produktmodning og implementering.

AP2. Ilægning af folie i bakker for bulkafvejning direkte ved udbeningslinje

I 2022 gennemføres analyse-, idé- og metodefase. Analysefasen skal kortlægge pakkemængder og frekvenser og have særligt fokus på pladsforholdene, da indplaceringen af udstyret – aht. adgangs- og arbejdsforhold - forventes at blive en kritisk udfordring. Der gennemføres en Freedom to Operate-analyse og en grundig desktop research efter kendte teknologier, som kan indgå i løsningen. Idéfasen vil fokusere på de kritiske funktioner og udarbejde et idékatalog over mulige løsninger. Metodefasen forventes primært at dreje sig om mekanisk design og test. Ved udgangen af 2022 skal arbejdspakken være klar til funktionsmodelfase, som vil blive gennemført i 2023 med sigte på at kunne formidle viden og resultater ultimo 2023

#### **Note 41** Ny brystflæsklinje

##### **Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektet har til formål dels at levere en væsentlig arbejdsmiljøforbedring gennem fjernelse af tunge løft og ensidigt gentaget arbejde (EGA), hvorigennem rekrutteringen styrkes, og dels at forøge værdiskabelsen betydeligt gennem fleksibel automatisering. Målet er at udvikle en multifunktionsrobot til brystflæsklinjen, som kan tilskære bug- og stegestrimmel samt trimme og fjerne sværrest.

Aktiviteterne i 2022 vil bestå i at udvikle en funktionsmodel på baggrund af de metoder, der er fremkommet via udviklingsarbejdet i 2021. Dette arbejde vil bl.a. bestå i at designe og opbygge en egnet testinstallation, herunder at udvikle udstyr til håndtering af produkterne i cellen. En anden væsentlig del af dette arbejde vil bestå i at udvikle styringsalgoritmer og teste disse op mod den specificerede kvalitet og hastighed og herigennem skaffe empiriske data, som kan lægges til grund for beregningen af det økonomiske potentiale. Resultaterne vil blive dokumenteret i en afslutningsrapport, som kommer til at danne basis for en kravspecifikation af det endelige produktionsanlæg. Parallelt med testarbejdet opstartes patentering af delløsningerne. En central del af arbejdet i 2022 vil være at sikre, at løsningen støtter op om de øvrige initiativer, der er i gang i kødindustrien på området, herunder - i det omfang det er muligt - at inddrage og teste de nye teknologier, som slagteriindustrien overvejer. Herefter påbegyndes arbejdet med at produktmodne og kommercialisere løsningen i samarbejde med kødindustrien.

Projektet understøtter slagteriernes indsats for at skabe bæredygtige arbejdspladser. Isoleret set vil projektet bidrage ved at fjerne 4,6-7 ton tunge løft pr. linje pr. time. Samtidig understøttes målet om mere attraktive arbejdspladser, hvilket styrker rekrutteringen. Multifunktionsplatformen tilbyder en høj grad af fleksibilitet ved at kunne omstilles automatisk og stort set omkostningsfrit, hvilket åbner for at kundetilpasse betydeligt og derved opnå øget værdiskabelse samt adgang til nye markeder og forretningsmodeller. Samtidig bidrager projektet til udviklingsmålene omkring 24/7 produktion og vil effektivt kunne udføre produktioner i små serier.

#### **Note 42** Nye målemetoder til kødindustrien

##### **Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Dette projekt har til formål at forbedre og automatisere kvalitetssikring, procesovervågning og -kontrol samt optimere råvareanvendelsen til gavn for kødvirksomhedernes driftsøkonomi og industriens bæredygtighed. Målet er at udvikle en metode til termisk proceskontrol, en prototype til rengøringskontrol samt afdække potentialet for yderligere mindst tre nye teknologier af relevans for kødindustrien.

Projektet er organiseret i tre arbejdspakker:

##### AP1. Nondestruktiv proceskontrol af temperatur

Arbejdspakken vil udvikle en metode til nondestruktiv proceskontrol til identifikation af kødprodukter med afvigende temperatur, som kan supplere den eksisterende manuelle kontrol med målinger på alle produkter, dvs. opnå 100% kontrol. Dermed reduceres kødvirksomheders arbejdsbyrde forbundet med den manuelle temperaturkontrol, som finder sted i dag. Desuden vil projektresultatet bidrage til bedre produkter ved at sikre en mere præcis og dækkende kontrol af temperaturen end den, der finder sted i dag.

##### AP2. Objektiv rengøringskontrol – prototype

Der udvikles en batteridrevet, håndholdt prototypeenhed med brugerflade og skærm, som dels viser et billede af det undersøgte område, dels markerer områder, hvor der ikke er gjort godt nok rent. Enheden vil muliggøre en objektiv kontrol af rengøring og bidrage til at sikre en effektiv rengøring med minimalt brug af ressourcer.

##### AP3. Screening og test af ny måleteknologi

Dette projekt vil afdække potentialet til at forbedre kvalitet, automatisering af processer og minimere miljøbelastningen for fremtidens kødindustri for mindst tre nye teknologier. Der foretages en gennemgang af relevant litteratur, og de mest lovende metoder udvælges til et eller flere forsøg, som dokumenteres i testrapporter. Resultaterne kan danne grundlag for efterfølgende udviklingsprojekter, som resulterer i løsninger for kødindustrien.

**Note 43** IT løsninger i Industri 4.0 rammer

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at levere løsninger, som vil understøtte krav til effektiv og fleksibel produktionseksekvering. Der udvikles og implementeres nye teknologiske løsninger i tæt dialog med virksomhederne, og disse skal sikre en høj produktivitet og øget konkurrenceevne.

Aktiviteter:

AP1. Høj kapacitetsudnyttelse i pakkeri (2018-2019) – afsluttet.

AP2. Talegenkendelse, effektivitet og kvalitet i procesvalg/registreringsarbejde (2018-2019) – afsluttet.

AP3. Nye funktioner og fleksibilitet i brugerflade (2018-2020) – afsluttet.

AP4. Digital procesovervågning (2020-2021) – afsluttes.

AP5. Rettidig udvikling af produktions-IT (2021-2022). Der er i 2021 udviklet og implementeret nye løsninger, som imødekommer aktuelle myndigheds- og industrikrav. Der vil i 2022 specifikt blive udviklet:

Bedre registrering og visualisering af fejlårsager og afvigende data – dataflowanalyse samt konfigurationsprogram til opsætning af veterinærkoder.

Der vil blive arbejdet med nye funktioner og innovationstiltag, så slagterierne opnår optimal udnyttelse af råvarer og opfylder markeds- og myndighedskrav. Opståede behov eller nyerkendte muligheder håndteres.

AP6. Digital procesovervågning i opskæring og udbening (2022) – ny arbejdsopgave.

Der bygges videre på erfaringer fra "Digital procesovervågning", hvor der er udviklet en metode (Vision-SPC) til at overvåge, om procesudstyr på slagtegangen er i kontrol. Først vælges en konkret proces som case for projektet, dernæst udvikles løsningskoncepter og hardwareløsning (2. kv. 2022). I metode- og F-modelfasen udvikles og testes løsningen på et udvalgt værtsslagteri (1. kv. 2023). I prototypefasen implementeres de sidste ændringer, og løsningen testes i drift på slagteriet (4. kv. 2023).

Projektet udvikler softwareløsninger til at imødekomme fremtidens behov i slagteriindustrien. Projektets effekt er at bidrage til en bæredygtig og konkurrencedygtig produktion ved at udvikle IT-løsninger, der er afgørende for den løbende drift på slagterierne, og som erfaringsmæssigt har effekt indenfor en periode på 3 år.

**Note 44** Ny procesteknologi i fødevarerindustrien

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at skabe vidensgrundlag for nye teknologier, der kan bidrage til at reducere procestiden og optimere anvendelse af afsmeltede restprodukter til konsum og petfood. Dette opnås ved at indhente og perspektivere nye muligheder på området, ved at klarlægge forudsætningerne for pepperoniproduktion med kortere procestider og længere holdbarhed, ved at afklare genanvendelsespotentialet af afsmeltet fedt og ved at kortlægge muligheder for optimering af processerne for gourmetbacon. Der er fire arbejdsopgaver i projektet:

AP1. Viden om procesteknologi hjemtages. Indledende afprøvning af nye ingredienser, recepter eller procesudstyr gennemføres. Nyhedsbreve omfattende indsamlet viden samt perspektivering af nyheder udsendes.

AP2. Fremtidig eksport af pepperoni til fjernmarkeder kræver markant længere holdbarhed, hvorfor det fastlægges, ved hvilke temperaturer den bedste holdbarhed opnås. Det undersøges, om der findes alternativer til tarme. Endvidere undersøges, om der findes processer til at accelerere tørringshastigheden.

AP3. Der opstilles forslag til optimering af procesforhold med betydning for kvaliteten af afsmeltet fedt i forhold til indholdet af uønskede kemiske stoffer og afsmag. Effekten af de ændrede procesforhold dokumenteres ved laboratorieanalyser, der følges op af konkrete anbefalinger. Der afprøves mulige anvendelsesområder i pilot skala. Afprøvningsresultaterne følges op med lagringsforsøg, herunder stabilisering af færdigvare med antioxidant, hvor den sensoriske kvalitet bedømmes.

AP4. Muligheder for at reducere procestiden for gourmetbacon undersøges. Der fokuseres på at reducere saltningstiden samt anvendelse af lager tilsat smagsfremmende ingredienser mhp. at fremskynde aromadannelsen.

Effekter: Den viden, der frembringes, vil kunne kvalificere valg af processer, udstyr og ingredienser. Det forventes på kort sigt, at der skabes et grundlag for en hurtigere produktion af gourmetbacon. Effekterne af den viden, der frembringes, vil kunne kvalificere evt. valg af opgradering af afsmeltet fedt til konsum eller petfood, hvorved der åbnes for muligheden for en potentiel merindtægt, reduceret ressourcspild og et forbedret klimaregnskab.

**Note 45** Reduceret udligningstid – tidligere opskæring

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at reducere udligningstiden med min. 5 timer, så slagtekroppene hurtigere er klar til opskæring, og at fremskaffe dokumentation, der gør det muligt at efterleve EU-forordning 2017/1981 om transport af endnu ikke temperaturudlignede delstykker.

Eksisterende forsøgsudstyr tilpasses brug på svineslagterier, klargøres til installation og testes på forskellige placeringer på slagtelinjen. Der gennemføres screeningsforsøg med varierende elstimuleringsprofilers effekt på rigorprocessernes udvikling. På denne baggrund udvælges et antal kombinationer af parameterindstillinger, der testes på et større materiale, og det dokumenteres, hvilken effekt den tidlige rigor – opnået med elstimulering – har på produkt- og kødkvalitet. Der udarbejdes best practice for brug af elstimulering til reduktion af udligningstiden inkluderet en cost-benefit-analyse. For at dokumentere betydning af tidlig tredeling udføres dette på forskellige tider efter stikning. Der gennemføres forsøg med delstykker, hvor temperaturfald i overflade og kerne følges under en simuleret transport i op til 30 timer. Kødkvalitet og fødevarerikkerhed undersøges efter den simulerede transport. Afhængig af resultaterne vil effekt af efterkøling af skinker/forender blive testet og danne baggrund for anbefalinger til logistik, herunder behov for efterkøling og pakning af containere af ikke-færdigudlignet kød.

Hvis opholdstiden i udligningsrummene afkortes, vil der kunne opnås en højere kapacitetsudnyttelse af eksisterende anlæg. En reduktion i udligningstiden på 5 timer fra 22 timer til 17 timer svarer til en kapacitetsforøgelse på 25-30%, uden at udvide kølekapaciteten. Det vil betyde, at slagtekapaciteten som minimum kan øges fra fx 840/time til 1.050/time i det samme anlæg. Samtidig forventes en bedre udnyttelse af de eksisterende køletunneler, da elstimulering vil give mulighed for en mere effektiv nedkøling uden kvalitetsforringelse. Hurtigere opskæring vil give et bedre flow på slagterierne, og dokumentation af temperaturfald under transport vil sikre, at kvalitet bevares frem til kunden.

**Note 46** Bedre arbejdsmiljø

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektet skal dels bane vejen for, at robotter kan blive et værktøj, som kan anvendes uden forudgående kendskab til programmering, og dels bidrage til at forbedre arbejdsmiljøet ved at bevidstgøre operatøren om u hensigtsmæssige bevægemønstre. Målet er at kunne anvende tracker- eller scannerteknologi til at afkode operatørens bevægemønstre og siden omsætte dette til kode, som kan anvendes til programmering af en robot eller i et analyseværktøj til arbejdsmiljø, og som understøtter træning i sundere arbejdsrutiner.

I 2022 gennemføres analyse-, idé- og metodefase. Analysefasen vil tage udgangspunkt i den arbejdsmiljøindsats, som allerede er i gang, og med udgangspunkt i denne indsats identificere opgavetyper, som projektet skal løse for at demonstrere systemets anvendelighed som arbejdsmiljøværktøj, mens en anden del af analysen vil handle om at opsamle eksisterende viden hos miljøer, der allerede arbejder med lignende idéer, f.eks. inden for sport, medicin og produktion. Metodearbejdet vil sigte på at teste systemets anvendelighed i praksis; dels som arbejdsmiljøværktøj i forhold til en praktisk arbejdssituation og dels som programmeringsværktøj ved at sammenligne algoritmer opnået via scannerdata sammenlignet med algoritmer baseret på billedanalyse.

Resultaterne fra projektet vil dels skabe et bedre arbejdsmiljø og derigennem attraktive arbejdspladser til gavn for rekrutteringen og dels påvirke værdiskabelsen positivt ved, at en større del af medarbejdergruppen kan inddrages i optimeringen af den nye teknologi, idet de får en nemt tilgængelig adgang til at programmere robotter.

#### **Note 47** Reduktion af fremmedlegemer

##### **Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at fastlægge kilder til plastforureninger på slagteriet og derefter anviser, hvordan man enten eliminerer kilder eller sekundært etablerer automatiske inspektionssystemer, således at produkter effektivt kan screenes og renses for fremmedlegemer.

Aktiviteter:

##### *Analyse-/idéudviklingsfase*

- Der udarbejdes metode baseret på HACCP-metodikken til anvendelse ved gennemgang af slagteri.
- Der udvælges i samarbejde med styregruppen mindst 2 slagterier, som gennemgås, dels for at afdække plastforureningskilder og årsager til, at plast forekommer i produkterne, dels for at undersøge, hvor inspektionsudstyr effektivt vil kunne indpasses.
- Det undersøges, hvilke fordele kombinationen af vision- og røntgenudstyr kan give.
- Der opstilles 2-sidet visiontestudstyr i indgangskontrollen hos forædlingsvirksomhed, der skal scanne indkommende produkter for plast, således at omfang og plastkilder afdækkes/evalueres.

##### *Metodefase*

På baggrund af gennemgang og test udarbejdes guideline, som anviser, hvordan man helt eller delvist kan eliminere plastkilder, og hvordan inspektionsudstyr, der kan screene produkter effektivt for plast, indplaces.

Effekter:

Den viden, der frembringes, vil dels fremkomme med anbefalinger til, hvorledes fremmedlegemekilder kan reduceres/undgås, dels kvalificere valg og placering af plastinspektionsudstyr. Det forventes på kort sigt, at der skabes et grundlag for reduktion af fremmedlegemer, hvorved der åbnes op for muligheden for et reduceret ressourcspild og dermed et forbedret klimaregnskab.

#### **Note 48** Vision til kødkontrol på slagterierne

##### **Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet med projektet er at fremme lønsomheden på svineslagterierne ved at ensarte, effektivisere og (delvist) automatisere kødkontrollen samt ved at reducere risikoen for oversete bemærkninger. Målet er at udvikle et udstyr til inspektion af slagtekroppen. Udstyret skal endvidere hjælpe med til at sikre, at efterkontrollen får afrenset alle fund ved visuelt at fortælle operatøren, hvor fund er placeret på grisen.

Aktiviteter: Fortsættelsen af projektet skal sikre, at den gevinst, som udstyret repræsenterer, fuldt ud kan realiseres ved at:

- \* Udvikle en produktmodnet 0-serieudgave af den eksisterende prototype.
- \* Opstille 0-serieudgave på slagteri og validere performance af denne op mod prototype.
- \* Udvikle yderligere algoritmer og registreringer på baggrund af de billeder, udstyret optager.
- \* Validere de nye algoritmer til yderligere sygdomsbemærkninger/registreringer.

Effekter: En højere fødevarer sikkerhed gennem en mere ensartet og konsistent slagterikødkontrol. En bedre lønsomhed på slagterierne gennem færre kundeklager og gennem en effektivisering ved helt eller delvist at automatisere kødkontrollen.

**Note 49** Rengøring med mindre vand

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at reducere det samlede ressourceforbrug anvendt til rengøring i kødindustrien, uden at gå på kompromis med den nuværende rengøringskvalitet, fødevarer sikkerhed eller arbejdsmiljø. Projektets målsætninger:

- At reducere det samlede forbrug af vand anvendt til rengøring gennem en målrettet indsats i udvalgte områder.
- At beskrive mulighederne for at anvende procesvand til en del af grovrengøringen.
- At reducere det samlede forbrug af tid (mandetimer) anvendt til rengøring.
- At reducere forbruget af kemi anvendt til rengøring og/eller introducere mere miljøvenlige løsninger.

Aktiviteter: Projektet indledes med en afklaring af, hvor i rengøringen det er muligt at spare vand med forskellige teknologier. Løsningsforslagene samles i et idékatalog, og i samarbejde med industrifølgegruppen udvælges de mest perspektivrige forslag til afprøvning i DMRI's pilot plant og/eller på virksomheder. Løsningerne kan fx være at grovrengøre med mindre vand ved brug af sæbe eller mekaniske løsninger (dyser, tryk, skrab, sug) eller ved optimering af processen fra klargøring til rengøring (walk away-standard). Desuden undersøges og perspektiveres mulighederne for at opsamle procesvand fra dagens produktion og anvende det til grovrengøring – eventuelt blot første del af grovrengøringen.

Effekter: Rengøring og dets miljøbelastning fylder meget hos virksomhederne, og det er vigtigt at spare ressourcer i alle processer for at nå de opsatte mål. Projektet understøtter den grønne omstilling gennem opsamling af viden og test af nye løsninger i industrinære rammer. Værdien ligger i, at vandforbruget til rengøring reduceres, samt at rensede procesvand kan anvendes til den indledende grovrengøring. Samlet forventes tiden til rengøring som minimum uændret, og der forventes en reduktion i vandforbruget til rengøring på 25-30%; hertil kommer besparelsen på, at procesvand kan renses til "fit for purpose" og genbruges

**Note 50** Holdbarhedsmodel for plucksdele til humant konsum

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er, at kvalitetsafdelingerne ved brug af modellerne hurtigt kan fastsætte en holdbarhedstid på plucksdele til humant konsum, som opbevares på køl eller på frost. Prædiktionen skal kunne baseres på håndtering på slagteriet (nedkølingen) og opbevaringsforhold (temperatur og pakning) under lagring/distribution. Målet er at udvikle matematiske modeller, som kan prædiktere mikrobiologisk vækst og sensorisk holdbarhed af plucksdele under givne forhold.



Aktiviteterne er:

Fastlægge kravspecifikationer til holdbarhedsmodellen (2021).

Datagenerering: De valgte plucksdele fremstilles og pakkes på forskellige slagtesteder. Under lagringen analyseres produkterne mikrobiologisk samt sensorisk (fx harskning, farve) (2021-2023).

Modeludvikling: Data anvendes til udvikling af matematiske modeller for plucksdele til humant konsum (2022-2023).

Validering: De udviklede holdbarhedsmodeller valideres med et nyt sæt forsøgsdata genereret på baggrund af en designmatrice, der dækker modellernes måleområde (2023).

Upload på DMRIpredict: Modellerne uploades på DMRIpredict. Der udarbejdes brugervejledning og en artikel om modellernes anvendelse (2023).

De konkrete effekter ved udvikling af holdbarhedsmodeller for plucksdele til humant konsum er, at:

kødindustrien nemt og hurtigt kan dokumentere holdbarhed overfor kunder og myndigheder.

virksomhedernes omkostninger til holdbarhedstest reduceres.

der er mindre spild som følge af optimeret holdbarhed.

**Note 51** Blod som næringsbooster til petfood og fødevarer

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at udvikle og teste blodprodukter som næringsbooster i fødevarer og petfood. Målene er at udvikle en pilotproces til kontrolleret hydrolysering af blodprotein og at udvikle kravspecifikationer for anvendelse af proteinet i fødevarer og i petfood, hvor de mest relevante applikationer beskrives og testes med henblik på afklaring af mikrobiologisk, sensorisk og ernæringsmæssig kvalitet.

Med udgangspunkt i det tidligere SAF-projekt 'Alternativ anvendelse af blod' (2020-21) udvælges den mest relevante produktionsstrategi, og der opsættes en pilotproduktion af smags- og farveløst blodprotein. Der redegøres for relevante enhedsoperationer og kritiske processtrin ved en industriel opskalering af metoden. Efterfølgende redegøres for proteinudbytte samt ingrediensens ernæringsmæssige og sensoriske kvalitet afhængig af oprensningemetode. Blodproduktets mikrobiologiske stabilitet vil afhænge af vandindholdet i produktet, og derfor udarbejdes en risikovurdering for forskellige niveauer af opkoncentrering (fx flydende og/eller pulverform). I samarbejde med kødindustrien og petfoodinteressenter udarbejdes kravspecifikationer for anvendelse af blodproduktet i fødevarer og petfood, og der udvikles nye recepter med blodprotein som ernæringsbooster for begge typer af applikationer. De mest lovende applikationer produceres til demonstration, og slutproduktets markedspotentiale vurderes af relevante brancheinteressenter.

Projektets effekter vil være nye afsætningsmuligheder for blod, alternativt til minkfoder. Desuden vil projektet øge branchens indtjening ved at opgradere blod fra minkfoder til en fødevarer- eller petfoodingrediens. Endvidere medfører projektet en positiv effekt på klimaaftrykket ved at undgå spild af animalsk protein og ved at udnytte denne ressource mest optimalt.

**Note 52** Procesoptimeret udvinding af protein fra griselunger

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at optimere processen for udvinding af funktionelt lungeprotein til et kvalitets- og koncentrationsniveau, der gør en efterfølgende industriel implementering økonomisk attraktiv. Dette opnås ved at udvikle metoder til at fjerne farve og smag, at optimere opkoncentreringsprocessen og at afklare, hvorledes processen kan implementeres i et industrielt setup.

Opkoncentrering søges optimeret ved afprøvning af forskellige teknologier. Der udvikles metoder til at fjerne både farve og smag, uden at kompromittere proteinets funktionalitet. Med udgangspunkt i proteinfraktionernes funktionelle, ernæringsmæssige og sensoriske egenskaber testes forskellige scenarier for anvendelse af fraktionerne. Der fokuseres på funktionalitet, men også muligheden for proteinberigelse samt farve- og smagsforstærkning inddrages i scenarierne. Den optimerede proces er udviklet i pilotskala og skal opskaleres til industriel skala og implementeres, før det økonomiske potentiale kan realiseres. Det undersøges derfor, om der er produktionsvirksomheder, der har den nødvendige teknologi til rådighed. Der tages endvidere kontakt til relevante leverandører af industrielt procesudstyr, og det beskrives, hvorledes en industriel proces kan sættes op, og omkostninger til implementering og drift estimeres.

Effekten af projektet er nye muligheder for anvendelse af griselunger som funktionel ingrediens og erstatning for Na-kaseinat i kødprodukter. Det prissættes derfor ens i denne sammenhæng, hvilket betyder, at hvis 1 kg lungeprotein erstatter 1 kg Na-kaseinat, vil værdien af lunger stige med en faktor 3. Ved at udnytte en større andel af griselunger til produktion af fødevarer opnås en yderlig effekt, idet klimabelastningen pr. kg produceret fødevarer reduceres, da der ikke skal produceres flere grise for at øge mængden af fødevarer fra den enkelte gris.

**Note 53** Vækstmodel, så pustning af kødprodukter og sammensatte produkter undgås  
**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet med projektet er at give kvalitetsafdelingerne et redskab til at fastlægge nødvendig konservering for at hindre pustning af kødprodukter. Projektets formål nås via gennemførelse af challengetest, hvor mikrobiel vækst undersøges, matematisk modellering af data samt udvikling af brugerflade på DMRIPredict.

Aktiviteterne i projektet omfatter:

- \* Challengetest, hvor de valgte mikroorganismers vækst ved forskellige kombinationer af konservering og temperatur undersøges.
- \* Modeludvikling og validering.
- \* Udvikling af brugerflade.
- \* Upload på DMRIPredict.
- \* Formidling gennem artikler til fagtidsskrifter samt kursusmaterialer til undervisning i prædiktiv mikrobiologi.

Effekter: Den konkrete effekt for forædlingsvirksomhederne er, at de med et redskab til at vurdere og dokumentere effekt af konservering i forhold til vækst af gasproducerende mikroorganismer, dels vil få mulighed for anvendelse af optimal konservering, dels vil kunne reducere antallet af tilbagekald pga. pustning og dermed reducere mængden af madspild. Begge punkter vil understøtte et bedre image hos forbrugerne.

**Note 54** Holdbarhed af fersk kød i store forpakninger  
**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at gøre det let for kvalitetsafdelingerne at fastsætte og optimere holdbarheden af fersk grisekød pakket i store forpakninger. Det opnås ved at udvikle en holdbarhedsmodel for kølelagret fersk grisekød pakket i store forpakninger som fx corr-vac. I projektet gennemføres en række holdbarhedsforsøg omfattende udvalgte parametre med efterfølgende modellering af de indsamlede data. Projektets hovedaktiviteter er:

Udarbejde kravspecifikation til holdbarhedsmodellen inkl. fastsættelse af virkeområde.

Screenere rummet af variable (bl.a. restilt) ved gennemgang af tilfældige forpackninger pakket på forskellige corr-vac-anlæg.

Designere modelforsøg til vurdering af holdbarhed.

Planlægge og gennemføre holdbarhedstest (mikrobiologiske og sensoriske analyser). Data fra forsøg vurderes løbende i henhold til eksisterende data på DMRIPredict for at udnytte eventuelle synergier.

Modellere data.

Udvikle version 1.0 af holdbarhedsmodellen for store forpackninger.

Validere modellen med et datasæt (genereret i nye holdbarhedsforsøg).

Udgive modellen på DMRIPredict.

Udarbejde publikationer om modellen (fx artikler, nyhedsbreve, conferencebidrag).

Projektets effekt bliver en hurtig og nem dokumentation af holdbarhed med mulighed for at reducere spild i produktionsleddet.

**Note 55** Digitalisering og sporbarhed

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at styrke en bæredygtig produktion af grisekød ved at øge, og effektivisere, sporbarheden gennem digitale løsninger, der imødekommer danske produktionsvilkår og krav til data- og fødevarerikkerhed. Der udvikles og implementeres nye digitale sporbarheds- og registreringsløsninger på slagterierne, der øger produktiviteten, reducerer spild ved tilbagekald og øger produktsikkerheden.

Afsluttede projektaktiviteter:

AP2: Automatisk kontroloptælling af grise ved aflæsning (2021). Arbejdspakken undersøgte teknologier til objektiv kontroloptælling af grise ved aflæsning. En kommerciel løsning blev identificeret. I samarbejde med værtsslagteriet blev løsningen installeret og testet. Det blev verificeret, at løsningen kunne levere tilfredsstillende resultater.

AP3: Automatisk registrering af leverandørnummer og kønskode (2021). Der er udviklet et visionsystem til automatisk aflæsning af leverandørnummer og kønsbestemmelse.

AP4: Forbedret leverandørregistrering for umærkede grise (2021). I arbejdspakken er der arbejdet med forbedringer, der øger sikkerheden i batchskifte ved indlevering af umærkede grise. Dette blev gennemført i samarbejde med relevante myndigheder samt kødindustrien.

Forsættende projektaktiviteter:

AP1: Teknologier til fuld sporbarhed (2020-2022).

Arbejdspakken startede i SAF-projektet "IT-løsninger i Industri 4.0 rammer" (2020), hvor der blev arbejdet bredt med behovsanalyse for sporbarhed, state-of-the-art og ideer til koncepter. Efterfølgende er der fokuseret på sporbarhedskoncepter, der sikrer sporbarheden af hovedprodukter. Løsninger udvikles og testes på metodeniveau (2021). I funktionsmodelfasen videreudvikles og optimeres løsningerne, som testes på værtsslagteri. I prototypefasen tilrettes løsningerne. Dataintegration og test gennemføres (2022).

Effekter: Projektets effekt er at reducere mængder, og dermed omkostninger, i forbindelse med tilbagekald, at skabe grundlag for bedre råvareudnyttelse, og at danske virksomheder kan differentiere sig med bedre fødevarerikkerhed.

**Note 56** Saltreduktion i spegepølser og bacon

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at skabe et vidensgrundlag, så virksomhederne kan producere saltreduceret bacon og spegepølser med høj fødevarerikkerhed. Projektets formål nås ved at identificere den nedre saltgrænse for sikkert bacon med god smag samt ved at udvide ConFerm-modellen til at kunne prædiktere sikkerheden for spegepølser med lavt saltindhold og varierende indhold af nitrit og fedt.

Aktiviteter:

- Indledende risikovurdering af bacon med lavt saltindhold, med efterfølgende fremstilling og test af bacon med reduceret saltindhold og opdatering af risikovurdering.
- Udarbejdelse af kravspecifikation til udvidelse af ConFerm-modellen.
- Gennemførelse af challenge-test i pilot plant med fermenterede og tørrede spegepølser podet med E. coli, Salmonella og Listeria monocytogenes (fortsættes i 2023).
- Løbende modellering af data til ConFerm-modellen (fortsættes i 2023).

Projektet forventes med ny viden om fødevarerikkerhed og kvalitet af lavsaltholdigt bacon at kunne bidrage til øget eksport af dansk bacon til bl.a. det engelske marked. Projektet forventes desuden at kunne bidrage til øget omsætning af lavsaltholdige spegepølser på det danske marked, idet muligheden for dokumentation af fødevarerikkerheden øges med en opdatering af ConFerm-modellen.

**Note 57** Mobile robotter

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at gøre brugen og optimeringen af robotter tilgængelig for en bred gruppe af medarbejdere uden robotteknisk baggrund og derved styrke værdiskabelsen gennem en mere effektiv brug af ny teknologi. Projektets mål er at skabe en brugerflade, baseret på eksisterende teknologi, der gør det nemt og intuitivt for en operatør at oplære robotens kunstige intelligens til at udføre simple opgaver, så robotten kan trænes og bruges uden ekspertassistance. Projektet er fortsættende og vil i 2022 kun bestå af arbejds pakken "Intuitiv programmering af Den lille Hjælper". Arbejds pakken skal gennemføre test af en funktionsmodelbrugerflade med henblik på at kunne indgå i en samlet løsning kaldet Den lille Hjælper (LH), hvor der også indgår resultater fra tidligere projekter. Denne løsning vil herefter være klar til produktmodning og efterfølgende implementering.

Funktionsmodeltesten vil bl.a. bestå i at kvalitetssikre softwaren, så den er tilstrækkelig robust til at indgå i en produktionslignende test. Dernæst skal testforløbet designes med henblik på at demonstrere både bredden og robustheden af funktionaliteten. Der skal indrulleres et testpanel af operatører, som kan gennemføre testen under vejledning af DMRI's eksperter, og endelig skal selve testen i produktionsmiljøet organiseres og gennemføres. For at kunne gennemføre testen skal LH platformen opgraderes softwaremæssigt, og den skal forberedes mekanisk til rengøring og betjening af en operatør uden teknisk baggrund.

Effekten af arbejds pakkens intuitive programmering ligger i, at en forudsætning for, at robotteknologien kan udnyttes, er, at medarbejderne kan og vil betjene den. Tilgængelighed er derfor nøglen til optimering og værdiskabelse samtidig med, at arbejdspladserne bliver mere attraktive ved at inkorporere ny teknologi og eliminere belastende funktioner. Løsningen bidrager således til både en bæredygtig produktion og til bæredygtige arbejdspladser.

**Note 58** Vision til kødkontrol - plucks- og tarmsæt**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet med projektet er at fremme lønsomheden på svineslagterierne ved at ensarte, effektivisere og semi-/fuldautomatisere kødkontrollen samt ved at reducere risikoen for oversete bemærkninger. Målet er at udvikle et visionsystem til inspektion af hele plucks- og tarmsæt (forureninger, betændelse i lunger og hjertesæk, lever-pletter, infektion m.m.), der på sigt kan erstatte/supplere den manuelle inspektion.

Aktiviteterne i projektet omfatter udvikling af et visionsystem til inspektion af hele plucks- og tarmsæt (forurenin-ger, betændelse i lunger og hjertesæk, leverpletter, infektion m.m.), der på sigt kan erstatte/supplere den manu-elle inspektion. Projektet tager afsæt i erfaringer fra projektet "Vision til kødkontrol", hvori der allerede er udviklet et visionsystem til inspektion af slagtekroppen. Indledningsvis opstilles kravspecifikationen, og der laves idékon-cepter for løsninger til billedoptagelse med særligt fokus på problemstillingen med at få gode billeder af alle overflader og af glinsende organer. Idékoncepter for løsninger til billedoptagelse afprøves (2022). Efterfølgende udvikles og opstilles visionsystemet på et værtsslagteri, og systemets nøjagtighed og funktionalitet testes (2023). Endelig udvikles visionsystemet til prototypeniveau inklusive brugerinterfaces og kommunikationsløs-ning til slagteriet og relevant personale, og systemet valideres med en test (2023-2024).

Effekten af projektet er, at der umiddelbart efter implementering vil opnås en mere ensartet kontrol af plucks- og tarmsæt. På længere sigt vil der opnås en ressourcebesparelse i form af reduceret mandskab på veterinærkon-trollen.

**Note 59** Set-up for accelereret holdbarhedstest**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at vurdere, om det er muligt at udvikle accelererede holdbarhedstest, så kødindustrien hurtigere kan få dokumentation for holdbarheden af eksisterende, nye og ændrede produkter. Målet nås ved at teste kødprodukter i et setup til accelereret holdbarhedstest ved brug af en kombination af et udvalg af kemiske, mikrobiologiske og sensoriske analysemetoder.

Aktiviteter: Projektets andet år tager udgangspunkt i det test-setup, der er defineret i projektets første år, som ved en kombination af traditionelle mikrobiologiske metoder, 16S sekventering samt kemisk og sensorisk ana-lyse er fundet egnet til at udføre accelererede holdbarhedstest på kogte kødprodukter. Baseret på ønsker fra kødindustrien afprøves test-setuppet på en udvidet række af forskellige produkter (fx fermenterede produkter, sous vide-produkter, grillpølser og marineret fersk kød), og i det omfang, det er nødvendigt og muligt, vurderes det, om test-setuppet kan/skal justeres eller udbygges for at kunne accelerere en holdbarhedstest for disse pro-dukter. Muligheder og begrænsninger ved de identificerede accelererede holdbarhedstest afvejes og beskrives i et notat. Der gennemføres forsøg til belysning af, om det er muligt at generere brugbare accelererede holdbar-hedstest for de udvalgte produkter. Data sammenholdes, og det vurderes, hvilken sammenhæng der er mellem fordærvshastighederne ved forskellige temperaturer. Data samles i en teknisk rapport, og perspektiverne i at udvikle og benytte accelererede holdbarhedstest vurderes og beskrives. Udvalgte data sammenskrives til ar-tikel til fagtidsskrift.

Effekten af at kunne gennemføre accelererede holdbarhedsforsøg er en optimering af produktudviklingsfasen (fra idé til distribution), som kan medføre en mere dynamisk og ressourceoptimeret produktlanceringsproces. Desuden vil en hurtigere holdbarhedsvurdering hjælpe industrien til at holdbarhedsfastsætte med mindre sikkerhedsmargen og derved medvirke til reduceret madspild.

**Note 60** Fremmedlegemedetektion i pålægsskiver fra slicer**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at nedbringe antallet af fremmedlegemer, der distribueres til forbrugerne, og dermed potentielt nedbringe antallet af tilbagekald og reklamationssager. Målet er at udvikle et visionsystem til højhastighedsfremmedlegemedetektion af slicede produkter.

Aktiviteter: Projektet er en fortsættelse af projektet fra 2021, hvor der blev metodeudviklet en pålidelig visionløsning, der kan optage billeder af sliceprocessen på produktionslinjen. Løsningen leverer billeder, der skal bruges til udvikling af algoritmer til fremmedlegemedetektion.

I funktionsmodelfasen indsamles information om udfordringerne ved og mulighederne for indbygning af systemet på flere typer slicere. Det samlede overvågnings- og sorteringssystem udvikles. Algoritmer for de definerede systemer og produkter testes offline, og systemet skal derefter implementeres, således at det kan køre online på en produktionslinje i testperioden. Systemet testes i en kortere periode (ca. 1 måned), hvorefter erfaringer og behov for ændringer opsamles.

I prototypefasen implementeres de sidste ændringer, og løsningen langtidstestes med løbende tilretninger, optimeringer af frasorteringsalgoritmen og fejludbedringer.

Effekter: 100% skivekontrol vil reducere kødspild og antallet af tilbagekald væsentligt, da det muliggør fund af fremmedlegemer. Endelig vil løsningen muliggøre automatisk frasortering på virksomhederne.

**Note 61** Tarmhuset version 2,0

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er skabe en ensartet høj produktkvalitet, uanset operatør og produktionssted.

AP2: Kirtelafskæring

På baggrund af metodemodellerne, som udvikles i 2021, opbygges i 2022 en funktionsmodel, som efterviser, at den udviklede kirtelafskæringsløsning opfylder kravspecifikationen og dermed komplementerer den semiautomatiske mavepudsningsproces, som allerede eksisterer og derved muliggør en fuldautomatisering. Arbejdspakken vil i særdeleshed have fokus på at opbygge robuste skærekurver, der kan håndtere den store variation i såvel størrelse som struktur. Resultaterne dokumenteres i form af en funktionsmodel og en rapport, som samler de resultater og erfaringer, der er opnået i arbejdspakken. I 2022 vil der desuden være fokus på at formidle projektets resultater til potentielle integratorer/maskinbyggere mhp. efterfølgende produktmodning af udstyret.

Effekten af projektet vil være en øget værdiskabelse og en mere effektiv udnyttelse af de ressourcer, som medgår til produktionen, især med fokus på arbejdskraften. Derudover forbedres arbejdsmiljøet gennem fjernelse af ensidigt, gentaget arbejde (EGA).

**Note 62** Metodiske problemstillinger indenfor mikrobiologi og sensorik

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet med projektet er at hjemtage nyeste viden indenfor mikrobiologiske og sensoriske analysemetoder og problemstillinger, formidle hjemtaget viden med fokus på kødindustriens udfordringer, vurdere potentiale og perspektiv af nye analysemetoder i forhold til kødindustriens behov og dermed samlet set sikre kødindustrien en nem og hurtig adgang til den nyeste viden. Målet med projektet er at være på forkant med udviklingen indenfor mikrobiologiske og sensoriske analyser ud fra en praktisk og industrinær tilgang. Målet nås bl.a. ved at vurdere avancerede såvel som mere simple analysemetoder.

På det mikrobiologiske område følges udviklingen i zoonoser både i Danmark og på de vigtigste eksportmarkeder for dansk grisekød, således at eventuelle spørgsmål og/eller krav om analyser kan komme i forkøbet. Desuden følges udviklingen i nye metoder inkl. brug af modelorganismer, og for særligt perspektivrige metoder afholdes møder med producent og/eller gennemføres mindre hands-on-test.

Indenfor sensorikken har der gennem en årrække været fokus på hurtigmetoder, og særligt hvordan disse kan gøres mere valide. En af de største udfordringer ved hurtigmetoder er, at træning og gentagne bedømmelser er fjernet for at opnå hurtigere resultater sammenlignet med en klassisk beskrivende sensorisk analyse. Sensoriske hurtigmetoder benyttes bl.a. til kvalitetskontrol, hvor dommerne (medarbejdere) typisk bedømmer samme type produkter på rutinebasis. I denne sammenhæng vil det være relevant at klarlægge, om brug af et specielt udviklet ordsæt og/eller referencer kan højne validiteten af de anvendte hurtigmetoder.

**Note 63** Krav til fødevarer kvalitet – kemisk dokumentation

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at afprøve og implementere laboratoriemetoder af interesse for kødindustrien. Målet er at katalogisere fastfasekolonnens egnethed til prøveoprensning i forhold til matricens beskaffenhed og analyttens kemiske egenskaber ved systematisk afprøvning. Desuden skal ny viden, med relevans for dokumentation af kvalitet i kødindustrien, indsamles via faglitteratur samt ved deltagelse i nationale og internationale netværksgrupper og konferencer.

Aktiviteterne omfatter:

Afprøvning og katalogisering af fastfasekolonner til prøveoprensning

Markedet afsøges for relevante kolonnetyper, der afprøves systematisk på forskellige matricer, fx kød med variierende fedtindhold, forarbejdet kød, blod, plasma m.m., med henblik på oprensning af analytter med forskellige kemiske egenskaber. Der udarbejdes et katalog over kolonnetyper og anvendelsesområder, der kan benyttes som værktøj i forbindelse med prøveoprensning forud for implementering af nye kemiske analysemetoder.

Opsamling af nyeste viden inden for kemiske fødevareranalyser

Relevant faglitteratur følges inden for områderne, herunder anerkendt kvalitetsdokumentation. Deltagelse i nationale og internationale netværksgrupper og konferencer samt uformel kontakt til forskere, akkrediteringsorganer og myndigheder.

Effektivitets- og kvalitetsvurdering af eksisterende kemiske analysemetoder

Analysemetodernes egnethed og kvalitet vurderes bl.a. på baggrund af deltagelse i ringtest. Muligheder for at erstatte manuelle procedurer med automatiske løsninger afprøves løbende.

Formidling og udveksling af viden

Indlæg ved møder i diverse nationale og internationale netværksgrupper, konferencer o.l. Væsentlige resultater fra afprøvninger m.m. offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside samt via nyhedsbreve. Effekter: Den viden, der frembringes, vil resultere i et tidsbesparende, praktisk værktøj til laboratoriebrug, der kan anvendes i forbindelse med prøveoprensning forud for implementering af nye kemiske analysemetoder.

**Note 64** Kvalitetskontrolsystem for hangrisemetoden

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektets formål er at støtte op om etableringen af et endeligt kvalitetskontrolsystem for test af ornelugtstoffer.

Målene er, på baggrund af en gennemgang af valideringsresultater, at vurdere, om den kemiske kvalitetssikring fungerer optimalt, om der er behov for at tilføje ekstra kontrolstandarder, kontrolvejninger m.m. og endvidere vurdere behovet for standardisering af driftsbetingelser ved fx kontrol af temperatur og luftgennemstrømning i rummet.

En dataanalyse af valideringen af det nye hangriseudstyr vil bidrage til kortlægning af behovet for ekstra kontrolfunktioner ved identificerede sårbare procestrin, udpegning af kontrolfunktioner, der skal optimeres, og optimering af procestrin, der ikke fungerer optimalt i forbindelse med drift. Ud fra kortlægningen skal udvalgte analysetrin evt. optimeres ved fx at tilføje ekstra kontrolfunktioner og -standarder, således at der kan opsættes et opdateret kontrolsystem, der er anvendeligt under drift. Det skal samtidig vurderes, om der er behov for standardisering af udpegede driftsbetingelser.

Projektet danner grundlag for, at et effektivt og fuldautomatisk hangrisemålesystem kan implementeres på slagterierne, og at etableringen af et effektivt kontrolsystem vil kunne nedbringe antallet af driftsforstyrrelser og omfanget af nedetid, således at en stabil drift sikres. Overfor aftagere af dansk grisekød vil der være fuld dokumentation for, at alle leverede hangrise bliver objektivt målt for fravær af ornelugt. Dermed kan systemet bruges som konkurrenceparameter i afsætningen af grisekød på de internationale markeder.

**Note 65** Dyrevelfærd på slagtedagen

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at forbedre dyrevelfærden på danske slagterier med særligt fokus på at mindske grises initiale reaktion på CO<sub>2</sub>-bedøvelse og dermed påvise, at CO<sub>2</sub> kan være foreneligt med god dyrevelfærd. Målet er at identificere faktorer, der har betydning for grises stressniveau forud for bedøvelse, og undersøge, hvordan grise udsat for håndtering uden disse faktorer reagerer på CO<sub>2</sub>-bedøvelse.

Hypotesen om, at grise, der oplever en roligere håndtering i et stressreduceret miljø forud for bedøvelse, også vil udvise en mindre reaktion under bedøvelse med CO<sub>2</sub>, er en ny og uafprøvet hypotese. Helt eksplicit forventes det, at den reaktion, som nogle grise kan udvise under eksponering for CO<sub>2</sub> inden tab af bevidsthed (fx flugtreaktioner, hovedrysten, vokalisering og bakken, samt muskelkramper (eksitation), der kan opstå 15-40 sekunder inde i bedøvelsesforløbet), vil reduceres eller i bedste fald forsvinde.

I projektet vil der lægges særlig vægt på at undersøge betydningen af potentielle stressorer relateret til lyd, farve- og lysforhold samt andre forhold i forbindelse med drivningen. Der færdigudvikles bl.a. en løsning til et intelligent system i drivgangen, der vha. vision kontinuerligt justerer hastigheden på de mekaniske låger ud fra grisenes position og bevægelse. Dermed sikres et bedre flow med færre stop og mindre pres på grisene. I projektet vil der endvidere blive indsamlet nyeste viden om dyrevelfærd på slagtedagen til brug for at understøtte slagteriernes strategi på dyrevelfærdsområdet.

Projektets effekter vil dels være at bidrage med dokumentation for, at CO<sub>2</sub>-bedøvelse er forenelig med god dyrevelfærd, dels levere løsninger, der kan sikre en mere rolig opstaldning og drivning af grisene. Effekten af en mere rolig håndtering vil helt generelt øge dyrevelfærden og på den lange bane resultere i færre skader på slagtekroppen og dermed reduceret madspild.

**Note 66** Uddannelse og forskning på kødområdet

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektet er ikke omfattet af statsstøttere reglerne, da det ikke har markedsmæssige konsekvenser og derfor ikke påvirker konkurrenceforholdene.

Projektets overordnede formål er at sikre kødindustrien et rekrutteringsgrundlag af veluddannede kandidater med forskellig uddannelsesbaggrund og at fremme kødforskningen i Danmark. Formålet opnås gennem afholdelse af kursus for kødpraktikanter, gennem medvirken i undervisning på bl.a. universiteter og ved at understøtte og aktivt medvirke i nationale og internationale netværk.

Aktiviteter opsummeret:

Koordinering af kødpraktikken mellem universiteter og virksomheder.



- Afholdelse af introduktionskursus.
- Deltage i aktiviteter, der understøtter løsninger af kødbranchens kompetencebehov.
- Deltage i og/eller afholde et til to møder i netværk relateret til erhvervet.

Effekten af projektet er en tilgang af kvalificerede kandidater med grundlæggende indsigt i kød og relaterede fagområder til gavn for udviklingen af kødindustrien.

**Note 67** Afsætningsfremme af grisekød i Kina  
**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Formål:

Formålet med projektet er at styrke kendskabet til og afsætningen af grisekød i Kina og Hong Kong med specifikt fokus på at styrke kendskabet til bæredygtighed i griseproduktionen. Projektet er inddelt i to arbejdsplaner. Arbejdsplan 1 gennemføres parallelt med første år af et treårigt EU-promotionprojekt, idet der i dette projekt gennemføres særskilte aktiviteter med Svineafgiftsfonden som afsender. Arbejdsplan 2 bortfalder hvis der opnås bevilling fra EU til et 3-årigt promotionprojekt.

Aktiviteter: Projektet bygger på resultater og erfaringer fra tilsvarende projekter og indeholder følgende aktiviteter i 2022

Promotionaktiviteter

- Produktion af indhold til deling på sociale medier
- Udvikling og udgivelse af indhold på Landbrug & Fødevarers egen sociale medieplatform i Kina

Udstillinger

- Deltagelse med stand på førende fagmesser i Kina og Hong Kong

Kommunikationsmateriale

- Versionering af eksisterende informationsmateriale til kinesisk

Studieture

- Studieture til Danmark for relevante kunder, beslutningstagere, organisationer, medier m.v.

Effekt:

Da programmets målsætninger overlapper med det parallelle EU-projekt kan der ikke opstilles særskilte effektmål. Der opstilles dog effektmål for antal opnåede kontakter med Svineafgiftsfonden som afsender. Hvis arbejdsplan 2 gennemføres, opstilles effektmål svarende til dem, der er beskrevet i de tilsvarende aktiviteter i EU-projektet.

**Note 69** Øget afsætning af grisekød i Danmark

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projektet har til formål at styrke afsætningen af grisekød i Danmark ved at bidrage til en forbedring af kategoriens opfattede værdi gennem kommunikation til og med markedet – til detailhandel, foodservicesektoren og forbrugerne.

Projekterne tager afsæt i rammerne for en 3-årig strategi 2022-24 afstemt med branchen; Strategien skal adressere og sikre høj relevans for 'gris og klima', og samtidig fortsat rekruttere den 'unge' målgruppe og understøtte 'dyrevelfærd'.

Der er i strategiperioden 2019-21 opnået god effekt og resultat med initiativer, som indsatsen 2022 bygger videre på. Der arbejdes ud fra to strategiske vinkler; 'BtB-kommunikation til detail og foodservice' henholdsvis 'Strategisk indsats for gris' i detail, foodservice og til forbrugere.

Et særligt fokus rettes mod den offentlige sektor indenfor foodservice, hvor der er fare for at det røde kød udfases i forhold til klimaaftryk. Grisekød skal i den sammenhæng fremhæves som det sunde, klimaeffektive kødvalg med nye anvendelsesmuligheder i et mere grønt køkken.

Initiativer til unge er fortsat højt på agenden – med rekruttering af en generation, der har tilegnet sig grønne vaner.

Aktiviteterne i 2022 skal ligeledes understøtte 'gris og klima' ved at italesætte gris i en relevant sammenhæng med smag, som det klimaeffektive valg og sikre, at grisen får sin plads i klimadagsordenen (gris med godsamvittighed) både overfor offentlige køkkener, foodservice og forbrugere. Initiativerne skal understøtte og drive værdi for grisekød.

**Note 69** Grisekød i en bæredygtig kost – fokus på ernærings-, sundheds- og klimaperspektiver

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Animalske produkter er som aldrig før under pres. Det største pres rettes mod kødforbrug og -produktion. Dette projekt har til formål, har gennem tiden, og vil fortsat, som en af de få aktører i fødevarer, ernærings- og sundhedsdebatten, varetage branchens interesser ved at sætte spot på de fordele, der er ved grisekød i en bæredygtig kost. Projektets mål er at dokumentere, perspektivere og formidle let tilgængelig og konsistent viden om grisekøds berettigelse i den bæredygtige kost. Dette i relation til sundhed- og ernæring samt grisekøds gastronomiske kvaliteter, der alle er vigtige fundamentaler for, at forbrugerne vælger grisekød i køledisken.

Bæredygtig kost reduceres ofte til kun at omhandle klimabetragtninger. Det er vigtigt for den animalske branche, at alle bæredygtighedsparametre bringes frem for at øge berettigelsen i en sund og klimavenlig kost, hvilket nærværende projekt er centreret omkring. Indsatsen skal ramme bredt, fra offentlige køkkener til private forbrugere.

I forbindelse med kommende kostvaneundersøgelser og offentliggørelse af opdateret videnskabeligt grundlag for kost anbefalinger i Norden i 2022, der også indarbejder bæredygtighedsbetragtninger følges og kommenteres processen og resultaterne indarbejdes i kommunikation om bæredygtig kost.

Projektet bidrager til et generelt øget vidensniveau om, hvorledes grisekødet indgår i en sund og klimavenlig kost samt om grisekøds gastronomiske egenskaber. Således samarbejder projektet med og følger forskningsprojekter, som undersøger ernæringsmæssige kvaliteter af grisekød. Resultater kommunikerer til relevante målgrupper. Den historiske indsamling af viden har skabt opslagsværk for fagprofessionelle om bl.a. grisekødet kvaliteter via hjemmesiderne ernæringsfokus.dk og goderåvarer.dk, der i 2022 etablerer en sektion om ernærings- og sundhedsanprisninger for de enkelte udskæringer. Viden bruges også til at kommunikere internationalt om kød i bæredygtig kost. Relevant viden vil blive kommunikeret til mange målgrupper af relevans for grisekøds omdømme og kvaliteter gennem mange kanaler, og der vil blive håndteret aktuelle medieomtaler. Projektet etablerer et vigtigt vidensgrundlag til afsætning af grisekød og som sundheds- og ernæringsfaglig ressource for relevante målgrupper og grisekødsbranchen.

Effekter:

Dette projekts modtagere udgør unikke formidlingskanaler til forbrugere, som er opbygget over en mangeårig periode, og som sikrer, at projektet 'rammer' med en "ringe-i-vandet" effekt. Projektets indsats er blandt målgrupperne meget anerkendt for høj faglighed og troværdighed, hvilket øger anvendelse af

projektets materialer og muligheder for samarbejde til gavn for den fortsatte udvikling af viden om kød fra grise i mad, måltider og ernæring.

I samarbejde med projektet: Øget afsætning Danmark formidles information til økonomiske aktører som kokke, food-service, slagtere i detailhandlen m.fl. Der sikres bl.a. den bedst mulige spisekvalitet af kød fra grise i food-service sektoren og dermed øget afsætning.

**Note 70** Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Japan har afgørende betydning for den samlede værdi af eksporten af grisekød. Frihandel og nye handelsmønstre åbner for markedsudvikling, men også for konkurrence fra eksportører med mindre fokus på fx bæredygtighed. Det er derfor vigtigt at fastholde en aktiv tilstedeværelse i Japan og udvikle samarbejdet med nye kunde- og produkttyper. Projektets formål er at støtte afsætningen af grisekød til kunder i Japan med fokus på japanske kødforarbejdende virksomheder, foodservice sektoren og øvrige importører af grisekød.

Projektet omfatter markedskommunikation og markedsbearbejdning, primært gennem direkte kontakt til ovennævnte interessenter. Desuden vil der blive indsamlet markedsinformation, samt foretaget formidling af information til interessenter med relation til det japanske marked. Projektet vil samtidig bidrage med markedsinformation i forbindelse med branchens udarbejdelse af dokumentation for bæredygtighed, kvalitet, fødevarer sikkerhed og dyrevelfærd.

Mens hovedparten af disse fokusområder har været gennemgående elementer i markedskommunikationen, er der nu påvist et behov for at styrke kendskabet til bæredygtighed i griseproduktionen.

Der gennemføres indsamling, bearbejdning og formidling af information om markedsforhold som støtte for afsætningen og for at sikre en optimal kontakt til markedet. Aktiviteten omfatter direkte formidling til de enkelte kunder, nyhedsbreve og web-kommunikation.

Der er særlig fokus på at kende de enkelte kunders krav til produkterne, herunder især krav til kvalitet, fødevarer sikkerhed og dyrevelfærd.

Et vigtigt element i projektet er at udvikle og styrke relationer og netværk i hele sektoren som støtte for afsætningen. Aktiviteterne omfatter direkte kontakt til markedet i form af møder og anden dialog med målgrupperne.

Endvidere gennemføres som en særskilt arbejdsopgave en markedsanalyse af økologi og bæredygtighed i food service-sektoren.

**Note 71** Statistik og prognose

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projektets overordnede formål er at fremme afsætningen af grisekød. Hensigten med projektet er at sikre, at den danske grisekødssektor altid har adgang til nye og aktuelle markedsdata. Markedsdataene vil danne grundlag for en solid basisviden, på hvilken sektoren kan agere og træffe beslutninger. Dette er både gældende på et operationelt niveau såvel som et strategisk niveau.

Der vil ske en løbende vidensdeling via udsendelse af aktuelle markedsdata omkring det internationale grisekøds marked, sammenligning af internationale afregningspriser for slagtesvin samt prognoser over slagtinger i Danmark. Desuden understøtter projektet en række andre projekter under Svineafgiftsfonden med relevante markedsdata.

Projektet udgøres af følgende aktiviteter:

Fremskaffelse af aktuel markedsviden og markedsdata både fra Danmark og internationalt

Sammenligning af danske og internationale afregningspriser for slagtesvin på ugebasis

Prognoser over produktion og slagtninger i samarbejde med Danmarks Statistik samt deltagelse i internationale netværksmøder og prognosemøder under EU Kommissionen.

Udarbejdelse af et årligt statistikhæfte

Artikler og foredrag, hvor branchen løbende orienteres om priser, produktion og markedsforhold

Aktiviteterne såsom markedsnyt, statistikhæftet, sammenligning af afregningspriser, slagteprognoser samt andre relevante markedsdata vil frit kunne tilgås på Landbrug & Fødevarers hjemmeside ([www.lf.dk](http://www.lf.dk)).

**Note 72** Markedsdata og bearbejdning

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Hovedformålet med projektet er at fremme afsætningen af grisekød. Det vil ske ved at identificere markedsmuligheder på baggrund af viden om markedet, samt sikre indsigter til at skabe effektive afsætnings- og markedsføringsaktiviteter.

Grisekød møder i disse år afsætningsmæssige udfordringer fra forskellige kanter. Forbrugerne ændrer madvaner og tager tallerkenens sammensætning op til revision som følge af en stigende bevidsthed om klima, sundhed, dyrevelfærd og bæredygtighed. Især tages der stilling til forbruget af animalske produkter, og det udfordrer grisekøds position blandt forbrugerne, ikke mindst blandt yngre forbrugere u. 35 år, hvor grisekød ikke vælges så ofte som blandt forbrugere over 50 år. Derfor er det særligt vigtigt med markedsindsigt i forbrugernes madadfærd, holdninger og værdier for at sikre fremtidens afsætning af grisekød.

Dette projekt skaber markedsindsigter ved hjælp af analyser og vurderinger af markedet. Dermed kan nye markedsmuligheder identificeres på baggrund af et analytisk og datamæssigt udførligt analysearbejde. Der udvikles analyser af adfærd og behov hos både nationale og internationale kunder, deriblandt foodservice sektoren og forbrugerne. Forbrugerne er i særligt fokus i projektet, da det i sidste ende er dem, som bestemmer efterspørgslen og dermed afsætningen af grisekød.

Gennem projektet understøttes sektoren med analyser af trends og tendenser, så branchen kan være på forkant med udviklingen. Dette gælder både i forbindelse med nye muligheder for kategorien i markedet, men også i forhold til produktudvikling og kommunikation. Projektet er derfor relevant at gennemføre, da det forsyner branchen med et informativt og oplyst grundlag til at kunne træffe velbegrundede og strategiske beslutninger, der kan fremme afsætningen af grisekød på både den korte og den lange bane.

**Note 73** Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Tyskland

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Formål:

Den tyske markedssituation, med faldende produktion af grisekød og et øget fokus på bæredygtige produktionsmetoder, skal udnyttes til nyt afsætningspotentiale. Det aktuelle fokus i Tyskland på at nancere grisekødssektoren, både lovgivningsmæssigt og i forbrugerkommunikationen, skaber muligheder for at kommunikere styrkepositioner, herunder især tiltag og resultater indenfor klima, dyrevelfærd og bæredygtighedsarbejdet.

Projektets formål er at støtte afsætningen af grisekød i Tyskland med det mål at fastholde og udvide afsætningen og udnytte den aktuelle markedssituation i Tyskland. En igangværende 3-årig strategi, der bl.a.

indebærer et skærpet fokus på afsætningen til tysk detailhandel, skal udrulles og tilpasses på tredje år. Temaet bæredygtighed er et centralt omdrejningspunkt for strategien.

Det bliver de kommende år mere vigtigt end nogensinde at formidle de fordele grisekødet som råvare kan give den tyske forarbejdningsindustri, detailhandlen og foodservicesektoren. Særligt fordelene ved klima og bæredygtighedstiltag i branchen er essentielle at kommunikere. Sideløbende skal kvalitetsparametre fødevarer sikkerhed, sporbarhed, dyrevelfærd og kvalitetssikring kommunikeres for at danne et strategisk fundament i afsætningen i forhold til Tysklands fokus på produktionsmetoder og dyrevelfærdssystemer.

Aktiviteter:

Den primære målgruppe er detailhandlen og tyske forarbejdningsvirksomheder. Sekundært vil der være fokus på foodservicesektoren. Der vil også være fokus på opinionsdannere, som på direkte eller indirekte vis præger markedet for grisekød og afsætningsituationen på det tyske marked.

De primære parametre i kommunikationen er bæredygtighed, fødevarer sikkerhed, sporbarhed, dyrevelfærd og kvalitetssikring samt relaterede emner.

Aktiviteterne omfatter daglig kontakt til markedet i form af møder og anden dialog med målgrupperne samt medieovervågning. Der gennemføres mini-seminarer i Danmark eller Tyskland for målgruppen (3 – 5 stk.), hvor der formidles og informeres om nævnte kommunikationsparametre. Løbende dialogmøder og face-to-face-møder med målgruppen sikrer relationsopbygning og deltagelse på konferencer, ved messer og andre relevante branchetraf, der er en vigtig del i markedsovervågningen og danner baggrund for marketingindsatsen.

Der gennemføres endvidere en PR-indsats med målet om at få mindst 10 omtaler i den tyske fagpresse, der henvender sig til den primære og sekundære målgruppe. Indsatsen indebærer informationsmøder, annoncering samt udarbejdelse af redaktionelle tekster til den tyske fagpresse. Endvidere sikres input til relevante grisekødsfaglige nyheder til nyhedsbreve og websitet [www.fachinfo-schwein.de](http://www.fachinfo-schwein.de).

Effekter:

Der udføres aktiviteter for at informere, fastholde og udbygge målgruppernes købspræference for produktet gennem påvirkning af deres indkøbskriterier. Effekten vil være, at målgruppen får et større kendskab til grisekød og dets fortrin samt at der skabes og udbygges samarbejdsrelationer med øget afsætning af grisekød.

**Note 74** Markedskommunikation for kød fra gris – elektroniske og trykte medier  
**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Formål og mål:

Projektets formål er at understøtte og styrke afsætningen af grisekød på udvalgte markeder samt at fastholde og udbygge produktets præference blandt B2B-målgrupperne i industrivirksomheder, detailhandel og foodservicesektoren. Målet er at aktiviteterne skal bidrage til et større kendskab til grisekødet og dets fortrin, hvilket skal sikre, at der skabes en positiv påvirkning af målgruppernes indkøbskriterier og en købspræference for grisekød. Ved at sikre løbende synlighed på markederne og levere opdateret og faktuel viden om grisekødet, er målet at klæde målgrupperne på til at træffe indkøbsbeslutninger på et oplyst grundlag og herigennem understøtte og styrke afsætningen til markederne.

De enkelte aktiviteter i projektet skal formidle faglig viden om strategiske kommunikationsparametre for grisekød. Særligt emnet bæredygtighed vil have et fremtrædende kommunikationsfokus ved siden af emnerne dyrevelfærd, fødevarer sikkerhed, sporbarhed og kvalitet samt trends og kødets anvendelsesmuligheder.

Aktiviteter: Aktiviteterne dækker over B2B-kommunikation til Danmark, B2B-kommunikation til Tyskland, B2B-kommunikation til Sverige og B2B-kommunikation til England. Herunder hører online nyhedsbreve, webkommunikation via websites, kommunikation på sociale medier og udvikling af basismateriale til brug på de forskellige platforme. Indholdet i kommunikationen afstemmes med den yderligere afsætningsindsats på markederne med udgangspunkt i styrkepositioner, hvor især bæredygtighed er i fokus. Hermed sikres at indholdet altid er passende til det aktuelle behov og den aktuelle situation, der er på markederne og i forhold til målgrupperne. En særlig underside med bæredygtighed på websites videreudvikles i 2022. Her genereres viden om bæredygtighedstiltag og resultater, som inddrages på tværs af de yderligere aktiviteter.

Effekter: Effekten ved projektet vil være at skabe synergi mellem aktiviteterne og kommunikationen på de forskellige markeder, der sammen bidrager til at løfte det overordnede formål. Hermed kan der opnås et øget kendskab til grisekødet hos målgrupperne og en fastholdelse og udbygning af kødets præference på de udvalgte markeder (afsætning). Den digitale kommunikation er et vigtigt instrument til at kommunikere for at påvirke afsætningen positivt. Læserne på websiderne og abonnenter til nyhedsbreve modtager aktuelle nyheder og informationer, der skal styrke afsætningen og opretholde målgruppernes loyalitet og interesse for det udbudte grisekød.

**Note 75** Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Formålet med Åbent Landbrug er at øge befolkningens opbakning til og accept af landbruget og dets produkter. Arrangementet skaber rammen for danskernes personlige møde med landmanden, dyrene og produktionsformen via autencitet og dialog mellem landmand og forbruger. Målet er at skabe øget positivitet omkring grisekødsproduktion og i sidste ende øget efterspørgsel.

Aktiviteterne i projektet omfatter projektledelse og koordinering med værter, foreninger og virksomheder, rådgivning og dialog med værter og foreninger om mødet med forbrugerne, hygiejneforanstaltninger, beklædning med "grisebudskaber" til værter og medhjælpere (for at sikre genkendelighed og åbenhed for gæsterne), smittebeskyttelse i form af vaskeunits, overtrækstøj/støvler, håndsprit, sæbe mv. (der sikrer at regler om smittebeskyttelse overholdes i overensstemmelse med myndighedernes anbefalinger og krav) samt værtsbesøg af dyrlæger forud for dagen.

Den digitale markedsføring af ÅL indbefatter bl.a. film, SoMe-posts og "stories" om grisekød og produktion samt opskrifter og promovring på voresmad.dk, og vil yderligere udvikles efter de gode erfaringer fra 2021.

Udgangspunktet for 2022 er at vende tilbage til den "klassiske model" med flest mulige gæster på gårde med grise, men vi opruster samtidigt på den digitale indsats, og målretter indsatsen mod flere målgrupper – især unge, hvor målet er at lave indsatser på de sociale medier med positive budskaber om gris og grisekød, dyrevelfærd og erhvervet generelt.

Åbent Landbrug styrker og fastholder forbrugerens positive forhold til grisekødsproduktion, såvel lokalt, som nationalt og bidrager til et øget kendskab hos danskerne om dyrevelfærd, sundhed, klima og fødevareresikkerhed.

Effekten af aktiviteterne måles både via evaluering med gæster, værter, foreninger og virksomheder, samt en evaluering af vores digitale indsats (besøgende, views, delinger, kommentarer etc.).

**Note 76** Standarder for kvalitet og fødevareresikkerhed

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projektets mål er at støtte afsætningen af grisekød på eksportmarkederne ved at udvikle og vedligeholde internationale standarder for kvalitet og fødevareresikkerhed. Standarderne vedligeholdes på brancheniveau

og sikrer, at høje standarder inden for kvalitet, fødevarer sikkerhed og dyrevelfærd kan implementeres og anvendes aktivt i forbindelse med afsætningen af grisekød.

Der udvikles og vedligeholdes kvalitetsdokumentation, som udgives i trykt udgave og i en elektronisk form på engelsk, tysk, svensk, japansk og kinesisk. Kvalitetsdokumentationen beskriver i detaljer produktion af grisekød. Denne dokumentation danner grundlag for en stor del af branchens fælles markedsføring og kommunikation på eksportmarkedet.

Projektet omfatter også udvikling og vedligehold af Global Red Meat Standard (GRMS), der vedligeholdes på et niveau, så den kan anvendes ved certificering af slagterivirksomheder internationalt. GRMS er akkrediteret i Danmark, Tyskland og Belgien; men kan anvendes til certificering i alle lande. En ny version af standarden er implementeret internationalt i 2021.

Et væsentligt resultat i projektet er at sikre en fortsat international anerkendelse af dokumentationen, herunder især GRMS. Dette gøres gennem deltagelse i tekniske arbejdsgrupper i GFSI (Global Food Safety Initiative) og ved samarbejde med QS (Qualität und Sicherheit) i Tyskland. Arbejdet i GFSI tekniske arbejdsgrupper sikrer, at standarden er opdateret på et højt niveau inden for fødevarer sikkerhed, og på et niveau, der er anerkendt i international detailhandel.

Som noget nyt vil der blive gennemført en evaluering af GRMS med henblik på en vurdering af indhold og omfang, set i relation til brugernes behov og standardens markedsværdi. Der vil være særligt fokus på undersøgelse af mulighed for at inkludere dokumentation af bæredygtighed i standarden.

#### **Note 77 Fødevarer & Veterinære Forhold Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Hovedformålet med projekt Fødevarer og Veterinære Forhold er at skabe et beredskab i forhold til faglig-teknisk viden, løsning af udfordringer vedrørende fødevarer sikkerhed og veterinære forhold for den samlede grisekødsbranche. Beredskabet sikrer adgang til opdateret og relevant faglig-teknisk viden vedrørende fødevarer- og veterinærlovgivningsområdet, og omfatter lovgivningskrav fra EU samt fra danske- og tredjelandsmyndigheder. I 2022 består projektet af følgende 4 aktiviteter:

##### **Aktivitet 1: Fødevarer- og veterinære emner, beredskab og lovgivning**

Denne aktivitet er kernen i grisekødsbranchens faglig-tekniske beredskab. Aktiviteten sørger for overvågning og formidling af viden vedrørende fødevarer- og veterinærlovgivning og implementering i praksis. Beredskabet sikrer adgang til opdateret viden, når problemstillinger opstår, så der kan reageres hurtigst muligt.

##### **Aktivitet 2: Eksportlovgivning og certifikater**

Grisekødsbranchens produkter afsættes primært udenfor Danmark, i både EU og på tredjelandsmarkeder.

Aktiviteten sikrer, at processen omkring markedsvedligeholdelse og -åbning pågår, herunder forberedelse og gennemførelse af inspektioner, samt løbende tydeliggørelse af dansk lovgivning og praksis som ækvivalent til andre landes krav, samt digitalisering af eksport certifikater.

##### **Aktivitet 3: Global Red Meat Standard (GRMS), 3. parts certificeringer og GFSI**

Denne aktivitet sikrer ressourcer til det faglig-tekniske arbejde vedr. kommercielle fødevarer sikkerhedsstandarder, GRMS og GFSI. De kommercielle fødevarer sikkerhedsstandarder indeholder krav til fødevarerproduktionen, som stilles af kunderne, fx udenlandske retailers og forarbejdningsvirksomheder. Krav, som typisk ligger udover EU-lovgivningen. GRMS er branchens egen

GFSI anerkendte fødevarerikkerhedsstandard, udviklet for det røde kød.

Aktivitet 4: Digital overvågning af fødevarerivindel

Denne aktivitet sikrer ressourcer til udvikling og implementering af et digitalt system, som kan foretage global overvågning af fødevarerintegriteten og finde de hændelser, hvor der forsøges svindlet med fødevarer. Viden som formidles selektiv og automatisk til branchen.

**Note 78** Salmonellahandlingsplan for gris, zoonoser og resistens

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projektets formål er at sikre branchens faglige viden og beredskab på zoonose- og resistens områderne.

Målet med dette projekt kan opdeles i tre dele; 1) At håndtere Salmonellahandlingsplanens (nu af Fødevarerstyrelsen benævnt 'Driftsplanen for salmonella i svin og svinekød') regelsæt, herunder at rådgive og vejlede primærproducenter og slagterier og andre aktører om Salmonella, 2) at refundere udgifter til udtagning og forsendelse af prøver fra ferskkødsovervågningen på slagterierne, og 3) at opdatere kendskabet til aktuelle emner på zoonose- og resistensområderne samt formidling af den genererede viden.

Der er flere afledte effekter af projektet: En Salmonellahandlingsplan, der fungerer iht. gældende regler og under praktiske forhold, adgang til rådgivning for alle interessenter om Salmonella, et zoonoseberedskab, der medvirker til, at branchen kan rådgive interessenter.

På langt sigt sikrer indsatsen mod Salmonella og andre zoonoser, at branchen er på forkant med udviklingen og kan agere proaktivt til gavn for fødevarerikkerheden.

**Note 79** Risikovurdering – fødevarerikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projektet har til formål at sikre, at svine- og grisekødssektoren kan anvende den nødvendige viden og ekspertise til at vurdere, hvordan sektoren mest effektivt håndterer både kendte og uforudsete risici, som truer fødevarerikkerheden i dansk grisekød og Danmarks veterinære stude for smitsomme husdyrsygdomme.

Målet er således at levere et bidrag i form af risikoanalyser, risikovurderinger og andre analyser.

Projektet medvirker til at sikre branchens beredskab til at håndtere såvel nye som kommende risici vedr. fødevarer, smitsomme husdyrsygdomme, smittebeskyttelse, antibiotikaforbrug og resistens.

Det er en forudsætning for afsætning af levedyr og grisekød på alle markeder, at branchen kan dokumentere både høj fødevarerikkerhed og frihed for alvorlige husdyrsygdomme. Projektet bidrager derigennem til grundlaget for fortsat markedsadgang gennem tilvejebringelse af viden og dokumentation og bidrager dermed til tre af fondens indsatsområder om 'Dyrevelfærd og -sundhed', 'Sundhed, kvalitet og fødevarerikkerhed' og 'Markedsadgang og -udvikling'.

**Note 80** Veterinært beredskab

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Formålet er at sikre, vedligeholde og udvikle svinesektorens beredskab i forbindelse med ondartede smitsomme sygdomme, som f.eks. Afrikansk svinepest og Mund- og klovsyge samt andre alvorlige svinesygdomme, herunder håndtering af mistanke om sygdom og evt. sygdomsudbrud, så svinesektorens tab minimeres mest muligt.

Målet er 1) at håndtere alle mistanker om smitsomme sygdomme og sygdomsudbrud effektivt, 2) at sikre information om sygdomssituationen i Danmark, EU og tredjelande, 3) at sikre de rette tekniske hjælpemidler til beredskabet, 4) at sikre information til branchen og dens producenter om det veterinære beredskab, 5)



bidrage til initiativer til forebyggelse af sygdomsintroduktion samt 6) at bidrage til ny læring og forbedring af det veterinære beredskab f.eks. gennem afholdelse af øvelser og deltagelse i kurser.

Det veterinære beredskab er en faglig aktivitet, som skal sikre, at det veterinære beredskabs opgaver hele tiden håndteres og er opdaterede i forhold til den aktuelle status for dyresundhed og sygdomstrusler fra andre lande. Aktiviteter i relation til mistanke om sygdom og sygdomsudbrud, erhvervets interne veterinære beredskab, tekniske hjælpeværktøjer samt formidlingsaktiviteter er væsentlige aktiviteter.

Beredskabet er et væsentligt bidrag til sikring af adgang til markederne for svin og grisekød i både EU og tredjelande, ligesom det bidrager til sunde dyr gennem minimering af risiko for introduktion af sygdom og hurtig bekæmpelse i tilfælde af sygdomsudbrud.

**Note 81** Kontrol, HACCP og Branchekoder

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projekt Kontrol 2030, HACCP og Branchekoder er en fortsættende indsats, som understøtter grisekødsbranchens behov for en koordineret indsats. Indsætterne i Kontrol 2030 har fokus på udnyttelse af digitalisering. HACCP materialet og branchekoder udgør nødvendig faglig-teknisk baggrundsdokumentation til brug for grisekødsvirksomhederne. Projektet indeholder i 2022 tre aktiviteter:

Aktivitet 1: Kontrol 2030

Kontrol 2030 er kerneaktiviteten i dette projekt. Aktiviteten sikrer ressourcer til arbejdet med digitalisering mhp. en kontinuerlig forbedring af kontrolstruktur og indhold. I praksis handler det om samarbejde og samspil i den kontrol som udføres af myndighederne og den kontrol som virksomhederne står for, egenkontrollen.

Aktivitet 2: HACCP-baggrundsmateriale

HACCP-baggrundsmaterialet er grisekødsbranchens samling af faglig-teknisk baggrundsdokumentation vedr. håndtering af mikrobiologiske-, kemiske- og fysiske risici, i grisekød og grisekødsprodukter. Aktiviteten sikrer indsamling, bearbejdning og formidling af faglig-teknisk viden, til brug for virksomhedernes fødevarerikkerhedsprogrammer, så disse tilfredsstillende krav fra EU såvel som tredje lande.

Aktivitet 3: Branchekoder

Aktiviteten sikrer ressourcer til udarbejdelse og vedligeholdelse af relevante branchekoder som bidrager til en ensartet implementering af fødevarerikkerhed- og/eller veterinærlovgivning og skaber fælles myndigheds- og virksomhedsforståelse i forhold til lovgivning og praksis på udvalgte områder.

**Note 82** Afsætningsfremme af grisekød i Kina – EU

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projektet medfinansieres af EU's program for indre marked og tredjelandspromotion ihht. Rådets forordning (EF) nr. 1144/2014 og Kommissions forordning (EF) nr. 1831/2015 om tilskud til oplysningskampagner gennemført i det indre marked og tredjelande.

Formål:

Formålet med projektet er at styrke kendskabet til og afsætningen af grisekød i Kina og Hong Kong.

Projektet gennemføres med 80% støtte fra EU's program for tredjelandspromotion og har i overensstemmelse med fondens målsætninger bæredygtighed som et bærende budskab. Følgende mål gælder for projektperioden 2022 – 2024:

1. Styrke kendskabet generelt blandt forbrugere i den højere middelklasse.

2. Styrke kendskabet til bæredygtighed i griseproduktionen.

3. Forbedre den årlige vækst i importen til målmarkederne.

Aktiviteter: Projektet bygger på resultater og erfaringer fra tilsvarende projekter i 2012 – 2015, 2016 – 2018 samt 2019 – 2021 og indeholder følgende aktiviteter i 2022:

WP2 Public relations:

- Etablering af pressekontor

- Udgivelse af pressemeddelelser- Partnerskaber med udvalgte influencers

- Presseevents

WP3 Web og sociale medier:

- Miniprogram på det sociale medie WeChat

- Konto og indhold på WeChat

- Konto og indhold på det sociale medie Zhihu

- Udvikling af samarbejdsformater og reklame på Zhihu

WP4 Reklame:

- Udvikling og udsendelse af reklamefilm på flere platforme

WP5 Kommunikationsværktøjer:

- Udvikling af grafisk profil

- Produktion af billeder til sociale medier

- Produktion af goodies

- Produktion af tryksager

- Produktion af filmklip

WP6 Events:

- Stande på de tre vigtigste fagmesser i 2022; SIAL China, Restaurant & Bar Hong Kong og FHC China.

- Seminarer for kokke

- Workshops/seminarer for udvalgte beslutningstagere og medier

- Study tours til Danmark med faglig briefing, besætnings- og slagteribesøg m.v.

WP7 Promotion i detailhandelen:

- Uddeling af smagsprøver i supermarkeder

Endvidere udarbejdes som en del af projektet en uafhængig evalueringsrapport samt revisorerklæring.

Effekt:

Da programmet bygger på en treårig bevilling fra EU er de forventede effekter opstillet for hele projektperioden:

1. Øge kendskabet fra 59% til 67% målt blandt forbrugere i den højere middelklasse 29-45 år i de 10 vigtigste byer.

2. Øge kendskabet til bæredygtighed i griseproduktionen med 5% i forhold til en baseline der etableres ved projektstart målt i samme målgruppe som ovenfor..

3. Øge den årlige vækst i importen til målmarkederne med 4% sammenlignet med en baseline der repræsenterer udviklingen uden projektets gennemførelse..

**Note 83** Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen

**Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projektet er ikke omfattet af statsstøtteregele, da det ikke har markedsræssige konsekvenser og derfor ikke påvirker konkurrenceforholdene.

Det er fortsat en stor udfordring for den danske kødbranches virksomheder at rekruttere tilstrækkelig med kvalificeret arbejdskraft, og med de kommende små ungdomsårganges indtræden på arbejdsmarkedet forventes problemet ikke at aftage i de kommende år.

Dette projekt har til formål at bidrage til løsning af sektorens kortsigtede og langsigtede rekrutteringsudfordringer. Projektets mål er, at:

- Styrke rekrutteringen af STEM arbejdskraft til branchens virksomheder
- Styrke rekrutteringen af slagterelever til branchens virksomheder
- Understøtte og udvikle nye veje til rekruttering af ufaglært arbejdskraft og elever til slagteruddannelsen
- Styrke sektorens image overfor udvalgte unge målgrupper
- Styrke unges kendskab til sektorens uddannelses-, job- og karrieremuligheder.

Projektet indeholder 4 arbejdsopgaver med rekrutteringsaktiviteter, som målretter sig mod hhv. unge på STEM-uddannelser, fødevarerstudenter, ufaglærte unge og voksne i ledighedssystemet og grundskolelever. De grundlæggende principper for alle aktiviteter i projektet er: fysisk fremmøde i øjenhøjde med målgrupperne, facilitering af mødet mellem målgruppe og sektorens virksomheder, åbenhed, transparens og tilgængelighed, løbende udvikling af relevante netværk og samarbejdsflader, samt at alle aktiviteter så vidt muligt bakkes op digitalt med social mediekommunikation.

Projektet understøtter den danske kødbranches produktivitet og konkurrenceevne ved at skabe bedre adgang til kvalificeret arbejdskraft.

**Note 84** Dyrevelfærdsmærkekampagne i Danmark – grisekød i fokus

#### **Tilskudsmodtager: Landbrug og Fødevarer**

Projektets formål er:

- at sætte en bred dagsorden for dyrevelfærd, der skaber forandringer i holdninger, værdier og handlinger
- at skabe et øget kendskab til og en købspræference for gris mærket med det statslige dyrevelfærdsmærke blandt forbrugerne, sekundært detail (og foodservice).
- at øge salget af dyrevelfærdsmærkede produkter

Overordnet skal disse formål bidrage til en øget afsætning af gris på det danske marked. Dette gøres gennem en kampagneindsats:

En forbrugerkampagne for det statslige dyrevelfærdsmærke. Indsatsen i 2022 bygger ovenpå eksisterende indsats, hvorfor resultaterne fra 2020 og 2021 vil have en betydning for, hvilke konkrete aktiviteter der bliver aktuelle i 2022.

Kampagnen eksekveres, som udgangspunkt, gennem sociale medier (herunder Instagram og Facebook), digital annoncering og/eller WEB-TV, detailhandlens platforme, øvrige samarbejdspartneres platforme og Landbrug & Fødevarers platforme.

Kampagnen gennemføres på tværs af og på vegne af kategorier (gris, okse- og kalv, kylling og mejeri) og skal supplere de informationsaktiviteter, som Fødevarestyrelsen gennemfører. Samtidig er kampagnen et stærkt signal om, at branchen støtter op om udviklingen inden for dyrevelfærd. I 2020 og 2021 nåede kampagnen ud til over 1 mio. personer og havde over 12 mio visninger på tværs af platforme.

I 2020 kendte 75 % af målgruppen (25-75 årige) til mærket og kampagnen har i år 2020 og 2021 styrket købsintentionerne med 50 %. Gennem en større viden hos forbrugerne skal indkøbskriterierne påvirkes, og herigennem skal der skabes en købspræference for gris mærket med det statslige dyrevelfærdsmærke.

Effekten ved gennemførelse af projektet vil være øget afsætning af gris med et højere niveau af dyrevelfærd.

**Note 85** Kontrol af virusinfektioner af betydning for pattegrisedødeligheden

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Projektet har til formål at udvikle og implementere videns-baseret rådgivnings redskaber til kontrol af de vigtigste virus infektioner i dansk svineproduktion specielt rettet mod at nedbringe pattegrisedødeligheden. Målet opnås ved at gennemfører kontrollerede forsøg i besætninger kombineret med laboratorieanalyser.

Aktivitet 1. Optimal polte immunisering har det formål at undersøge effekten af forskellige vaccinationsstrategier for gyltens og pattegrisenes beskyttelse ved faring. Der gennemføres forsøg i PRRS-positive sobesætninger, hvor 10 polte følges fra ankomst til karantænen/besætningen til to uger efter faring. Prøverne undersøges for influenza og PRRS virus og antistoffer. Resultaterne af laboratorieanalyserne vil blive sammenholdt med oplysninger om besætningen. Undersøgelsen vil danne baggrund for udfærdigelse af en manual for optimeret polte introduktion og vaccination. Aktivitet 2 Optimal prøvemateriale for overvågning af PRRSV. Resultater har vist at individuelle dyr kan teste negativ for PRRSV i et slags prøvemateriale, men alligevel være virus positive f.eks. tonsiller. Formålet med denne aktivitet er at teste forskellige prøvematerialer fra samme dyr med henblik på revurdering af hvilket materiale, der er bedst til at teste besætninger og ornestationer fri for PRRS og der laves en vurdering af de eksisterende overvågningsprogrammer. Aktivitet 3. Overvågning af nye virus. Formålet er at sikre en løbende overvågning af nye virus, der potentielt kan udgøre en trussel for dansk svineproduktion, samt at overvåge den genetiske mutation/rekombinationer af de virus, der er i landet, samt sikre optimale diagnostiske muligheder. Virus fra atypiske udbrud af PRRSV, vil blive sekventeret. Endvidere vil alle positive PPV sager blive sekventeret for at følge den genetiske udvikling. På kort sigt får svineproducenterne og deres rådgivere adgang til nyeste viden om, hvordan nye og gamle virus opfører sig i besætningerne og påvises hos grisene, og på sigt vil det medføre bedre rådgivning ude på staldgangen, når virus skal kontrolleres.

**Note 86** Tarm og muskel, Næringsstoffer og Tilvækst (TNT)

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formålet med dette projekt er at undersøge hvor meget vi kan få de små grise til at vokse og påvirke tarmens modenhed med en god ad libitum ernæring der er optimeret i forhold til deres næringsstoffbehov.

Vi vil måle forskelle i muskelsammensætning og biomarkører som et tegn på om de vokser mere end en kontrol gruppe der er hos soen. Vi har tidligere vist at de mindste grise er bagud hele vejen til 30 kg og det er vores formodning, at hvis vi kan få dem bedre fra start kan denne spildperiode de er bagud mindskes. Derudover er vores formodning også at hvis vi kan få dem bedre i gang og få udnyttet foderet mere, at det vil have en positiv indvirkning på pattegrisens tarmmodning og gøre at den bedre kan modstå fravænningsdiarre. Dette vil måles gennem en række forsøg hvor forskellige strukturer, smage og sammensætning testes og der ses på effekten på tarmens permabilitet og modning.

Dette 3-årige Ph.d. projekt vil bestemme de ernæringsmæssige tiltag, det kræver for at de små grise vokser bedre i laktationsperioden og yderligere får en bedre tarmmodning (målt på muskel og tarmudvikling) gennem ernæring. År 1 har fokus på ernæring der kan øge tilvæksten af specielt de mindste grise. År 2 har fokus på tarmens udvikling og modning der både vil reducere antibiotika forbrug og øge foderudnyttelsen og år 3 vil teste det i stor skala og vise de forventede effekter i praksis. Projektet forventes at øge fravænningsvægten med 500 gram per gris.

**Note 87** Den biologiske baggrund for variation i foderudnyttelse hos slagtegrise (BIOVAR)

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formålet med projektet BIOVAR er at skabe ny viden om hvorfor slagtegrise ikke opfylder deres genetiske potentiale for derefter at kunne sætte målrettede initiativer i gang for at markant forbedre foderudnyttelsen hos slagtegrise. Projektet er et samarbejde mellem KU, AU og SEGES. Der er uudnyttet potentiale med hensyn til at forbedre foderudnyttelsen (FU) i de danske slagtegrise. Dette ses ved en gennemsnitlig FU på

1,93 for Duroc, og 2,10 for Landrace og Yorkshire hangrise på Børgildgård, der er væsentlig end den nuværende FU på 2,65 i de konventionelle slagtegrisebesætninger. Foderudnyttelsen som produktionsparameter har enorm betydning for griseproducentens økonomi, og samtidig har FU stor betydning ift. udskillelse af N og P, samt på forbruget af proteinkilder (sojaskrå) med relativt højt CO<sub>2</sub>-aftryk. Et litteraturstudie konkluderede at forskellen i FU mellem top- og bundgrise delvist kan forklares ved dyrets evne til at optage næringsstoffer, herunder aktivitet og antal af næringsstoftransportere i tarmepitelet. Samtidigt viser studier at fodringstrategier der tilgodeser den individuelle gris' næringsstofbehov kan forbedre FU betydeligt. For at kunne forbedre FU med fodringsmæssige tiltag er der behov for at forstå den biologiske baggrund for, hvad der giver variationen i FU mellem dyr inden for samme sti. Der ansøges derfor om midler til at identificere produktivetsparametre og individuelle fodringsmønstre med sammenhæng til FU, identificere fysiologiske markører med sammenhæng til høj FU, samt kvantificere betydning af foderets aminosyreforsyning hos individuelle grise med høj og lav FU.

Det forventes at der gennem projektet vil fremkomme ny viden omkring den biologiske baggrund for FU som kan

anvendes til at fodre grisen mere optimalt ift. dens individuelle vækstpotentiale. Det forventes at denne viden kan

udnyttes til at reducere FU fra 2,65-2,40. Denne reduktion har naturligvis positiv effekt på bundlinjen pga. færre udgifter til foder, men også på grisens klimaftryk med en reduktion fra 2,42 til 2,29 CO<sub>2</sub>e pr. kg lev. gris.

**Note 88** Den animalske fødevarerektors fremtid: Den tredobbelte udfordring fra rigere og større befolkninger, klimaudfordringen og handelspolitiske forandringer

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formål: At opbygge en solid vidensbasis om dynamikker og scenarier for fremtidens globale efterspørgsel, produktion og handel med kød- og mejeriprodukter til gavn for industriens forretningsstrategier. Målet nås ved i) systematisk dataindsamling og dialog om industriens vidensbehov, ii) state-of-the-art økonomiske analyser og modellering og iii) solid formidling af resultater til beslutningstagere

Aktiviteter: Vi gennemfører et projekt over 4 år finansieret af fonde med rødder i den animalske fødevarerektor samt IFRO. Projektet er organiseret i tre arbejdsplaner. WP1 etablerer indsigt i faktorer, der driver udviklingen i den globale efterspørgsel. Der er fokus på effekter af demografi, indkomststigninger samt sundhedstiltag. WP2 udarbejder globale landevise scenarier for sandsynlige effekter af klimapolitiske tiltag på det globale udbud. Den sammenstiller emissionsintensiteter (udledning pr produceret enhed) på tværs af kød- og mejeriprodukter og lande, og kortlægger potentialet for effekter på konkurrenceevnen. WP3 sammenkæder de to sider i internationale handelsmodeller under varierende handelspolitiske antagelser. På tværs af alle WP-er analyseres variationen over forskellige lande samt befolkningsgrupper i dem. Særligt dybe analyser gennemføres for lande og grupper som fødevarerektoren udpeger som af særlig interesse på enten efterspørgsels- eller konkurrencesiden. Projektet formidler løbende detaljerede indsigter, data og analyser på årlige åbne seminarer og i en lang række korte artikler til den danske fagpresse samt en række tekniske rapporter og artikler. Endelig arrangeres en større afsluttende konference for sektorens virksomheder, eksperter og beslutningstagere.

Effekter: Bred formidling af de udfordringer forandringerne rummer for fødevarerektoren i Danmark og globalt. Et bedre informationsgrundlag for industrien til gavn for indtjening og investeringer, samt for debatten om regulering. Finansiering af satsningen viser, at den animalske fødevarerektor tager handsken op og insisterer på en vidensbaseret tilgang til konstruktive svar på udfordringerne.

**Note 89** Flere daglige fodringer – øget foderudnyttelse hos den drægtige so (PowerSo)

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formål og mål:

Projektets formål er at undersøge om et øget antal daglige fodringer øger fordøjeligheden af foderet og dermed foderudnyttelsen hos drægtige søer, samt reducerer klimabelastningen fra sobesætninger.

Målet med projektet er at optimere foderudnyttelsen for den drægtige so og dermed få den mest klimavenlige foderstrategi i soholdet.

Aktiviteter: Fordøjelighedsforsøg

Søernes daglige foderration tildeles på 1, 2 eller 3 daglige fodringer. Søernes får indopereret en T-cannula, hvorved der kan udtages tarmindehold ved enden af tyndtarmen. Dette gøres for at kunne bestemme tyndtarmsfordøjeligheden. Alle søer i forsøget udsættes for alle tre foderstrategier, hvor der opsamles prøver af foder, tarmindehold og fæces, for at kunne bestemme fordøjeligheden af foderet. Der tages desuden blodprøver, som kan relateres til søernes optag af næringsstoffer fra tarmen.

Effekter:

Viden fra forsøgene kan bruges til at optimere foderstrategien for drægtige søer og dermed øge søernes foderudnyttelse samt nedbringe soholdets klimabelastning ved at sænke udskillelsen af næringsstoffer.

Derudover er det muligt at et øget optag af næringsstoffer fra tarmen kan øge fostrenes vækst og dermed pattegrisenes fødselsvægt og overlevelse.

**Note 90** Forebyggelse af navlebrok uden antibiotika

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formål og mål: Undersøge hvor udbredt forekomsten af navlebrok på navlestedet er hos danske grise samt afprøve forebyggende tiltag. Målet er at danne basis for benchmark, så den enkelte besætning kan vurdere om man har et problem samt finde de mest effektive alternativer til reduktion af navlebrok uden brug af antibiotika. Dette vil danne grundlag for en eventuel revision af de 10 bud mod brok.

Aktivitet 1. Forekomst af navlebrok: Det klarlægges hvor udbredt forekomsten af navlebrok er. Der laves kliniske undersøgelser og obduktioner i et større antal besætninger.

Aktivitet 2. Litteraturstudie for udvikling af navlebrok: Der udarbejdes et grundigt litteraturstudie og en erfaringsindsamling omkring tiltag der videnskabeligt og/eller i praksis menes at kunne reducere navlebrok. Erfaringer fra andre dyrearter samt humant vil blive inddraget. De mest lovende tiltag vil blive identificeret.

Aktivitet 3. Effektiv Forebyggelse: Baseret på resultaterne fra aktivitet 2 vil en besætningsafprøvning af de mest lovende forebyggende tiltag mod navlebrok blive gennemført.

Effekter: Samlet vil projektet skabe viden der kan bruges til at identificere, hvornår der er et problem i en besætning samt hvilke tiltag, som er effektive til at forebygge udviklingen af navlebrok uden brug af antibiotika. Dette vil bidrage til en reduktion af antibiotikaforbruget i svineproduktionen samt reducere dødeligheden for pattegrise, smågrise og slagtesvin, da færre dyr vil blive aflivet eller dø som følge af navlebrok.

**Note 91** SukkerSo - Sukker til søer for mere ensartede kuld

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Projektets formål er at mindske variationen i fødselsvægten indenfor det enkelte kuld og sikre bedre pattegriseoverlevelse ved at gøre follikelmodningen og hermed den tidligste forsterudvikling mere ensartet. Målet er at mindske variationen med 5 %, ved at give søerne dagligt tilskud med sukker mellem fravæanning og brunst. Projektet er planlagt til at forløbe over 2 år. I det første år undersøges hvilken effekt tildeling af sukker i foderet i perioden fra fravæanning til brunst har på serumniveauet af insulin og IGF-1 samt udvikling af follikler i æggestokkene. Derudover undersøges om udviklingen af det tidlige forsteranlæg påvirkes. Udvalgte søer inddeles i 3 grupper. Gruppe 1 fodres som normalt i perioden fra fravæanning til brunst. Gruppe 2 tildeles dagligt 300g glukose som supplement til foderet. Gruppe 3 tildeles dagligt 300g fruktose. Der tages blodprøver for måling af blodkoncentrationerne af insulin og IGF-1. Hos halvdelen af søerne undersøges follikeludviklingen ved brunst og på den anden halvdel undersøges udviklingen af

fosteranlægget på dag 8 efter løbning. I andet projektår undersøges i et større feltstudie, hvordan ekstra tildeling af sukker i perioden fra fravæning til løbning påvirker variationen i fødselsvægten. Fyrre søer per behandling bliver ved fravæning udvalgt og inddeles i tre grupper, som beskrevet for første år. Søerne løbes så længe de er i brunst. Ved faring registreres antal levendefødte, dødfødte og fødselsvægt på både levendefødte og dødfødte. Hvis tildeling af ekstra sukker kan mindske variationen i fødselsvægten, vil det reducere tidsforbruget til at flytte rundt på grise samt øge pattegriseoverlevelsen. Der opnås en højere effektivitet og det vil ligeledes bidrage til at opfylde branchemålene om reduceret pattegrisedødelighed, en effektiv værdikæde og høj grad af velfærd for den enkelte gris.

**Note 92** Diagnostik og konsekvens ved navlehævelser hos svin

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formålet med projektet er at udvikle diagnostiske værktøjer, der på et tidligt tidspunkt kan differentiere mellem grise med hævelser ved navleområdet, der både dyrevelfærdsmæssigt og økonomisk bør aflives, og grise, der med fordel kan fedes op til slagtning. Tidspunkterne for disse afgørelser vil blive fastlagt.

For at kunne frembringe det ønskede diagnostiske værktøj er det nødvendigt at undersøge et stort antal grise med hævelser ved navleregionen, hvor man senere ved aflivning eller slagtning diagnosticerer, hvad der var årsagen til hævelsen. Når alle kliniske parametre, der er samlet, mens dyrene var i live, sammenholdes med den tilgrundliggende årsag til hævelsen, findes der forhåbentlig svar på, hvilke observationer hos det levende svin der kan anvendes til på et tidligt tidspunkt at afgøre, om det enkelte svin vil være transportegnet eller ikke, når det opnår slagtevægt. Med disse oplysninger vil man i fremtiden kunne differentiere mellem årsager til hævelsernes opståen og dermed deres indflydelse på, om dyret vil kunne opnå slagtevægt eller ikke.

Projektets primære effekt er umiddelbart målbar, da man ved differentiering af grise med navlehævelse, ikke fremadrettet vil komme til at producere svin til slagtevægt, der så på grund af manglende transportegnethed ikke slagtes, men destrueres.

**Note 93** Far-Vel Protein: Reduceret protein i foder forbedrer søers faring og råmælksydelse og grisenes overlevelse.

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet**

Målet med projekt "Far-Vel Protein" er at tilvejebringe ny viden om søers behov for protein og aminosyrer i sendrægtighed og udfaldet forventes at reducere antal dødfødte og øge overlevelsen af levendefødte. Formålet er at øge søernes råmælksydelse og dermed grisenes indtag, og sikre at søerne gennemfører faringen hurtigt og effektivt..

Der gennemføres 2 forsøg, hvor sendrægtige søer fodres med faldende protein (og stigende andel af frie aminosyrer), dels fra indsættelse i farestald og frem til faring (arbejdspakke 1) og dels fra dag 84 i drægtighed og frem til indsættelse i farestalden (arbejdspakke 2).

Optimal fodring i sendrægtighed vil sikre en god yverudvikling og øge søernes råmælksproduktion samt forbedre deres faring, hvorved pattegriseoverlevelsen på landsplan forventes at stige med mindst 1% (0,5%-point pga. færre dødfødte, 0,5% højere overlevelse pga. højere råmælksproduktion. Desuden forventes en højere efterfølgende mælkeydelse, hvilket også marginalt bidrager positivt til pattegrisenes overlevelse. Projektet vil også bidrage til at reducere miljøbelastningen, idet søernes behov for råprotein forventes at være i omegnen af 65 til 73 gram ford. Råprotein pr FEso, mens den nuværende norm er 90. Teoretiske beregninger af proteinbehovet hos sendrægtige søer tyder på, at søerne har et behov omkring 64 gram ford. Råprotein pr FEso. Årligt vil det give en besparelse i foderudgifter på 21-36 kr pr årssø, og en årlig reduktion på 9 kg ford. råprotein og 11 kg total protein i foderet pr årssø. Proteinbesparelsen forventes at blive meget større, idet søernes proteinindhold også i tidlig og midt drægtighed vil kunne reduceres tilsvarende, og det vil dermed svare til en samlet reduktion i tildelt Råprotein på mindst 18%. Hvis nærværende projekt bekræfter søernes lavere behov, så vil soja ikke længere være en nødvendig råvare i drægtighedsfoder, og det vil fremover udelukkende være baseret på danske råvarer. Klimaaftrykket vil falde med ca 7% fra dag 84 og frem til indsættelse i farestalden og med 24% fra indsættelse i farestalden og frem til faring.

**Note 94** Stor-skala genomisk avlsværdi-beregning for svin

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet**

Projektet skal fremme en mere lønsom og bæredygtig svineproduktion ved bedre udnyttelse af genomisk information til skabe avlsfremgang for egenskaberne i avlsmålet (produktivitet, bæredygtighed). Målet med projektet er at udvikle og implementere metoder til beregning af mere sikre genomiske avlsværdital når mange dyr er genotyperet. Mere sikre avlsværdital giver større avlsfremgang.

Udnyttelse af genomisk information i avlsprogrammer for svin øger den genetiske fremgang væsentligt. Faldende priser på genotyping betyder at det er blevet fordelagtigt at genotype alle avlsdyr i det danske svineavlssystem. Det kraftigt stigende antal af genotyperede dyr har givet mange beregningsmæssige udfordringer i avlsværdiberegningen for det danske svineavlssystem.

AP 1.1: IMPLEMENTERING AF METODER. Det planlægges at foretage en effektiv implementering af udvalgte metoder fra den videnskabelige litteratur i den softwarepakke (DMU) der benyttes til beregning af avlsværdital for svin.

AP 1.2: SAMMENLIGNING AF DE IMPLEMENTEREDE METODER. Det planlægges at foretage en grundig sammenligning af de implementerede metoder (fra AP 1.1 samt de to metoder der allerede er implementeret) ved anvendelse på data svarende til dem der anvendes i de rutinemæssige beregning af avlsværdital for svin.

På kort sigt forventes øget sikkerhed i udvælgelse af avlsdyr, hvilket vil forøge avlsfremgangen for egenskaberne i avlsmålet. Dette vil på længere sigt bidrage til at sikre dansk svineproduktions konkurrenceevne samt mindske miljøbelastningen fra produktionen.

**Note 95** GRATIS – GRønt protein til sAgTegrISe

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet**

Formål og mål

Tidligere forsøg på AU Foulum indikerer, at der kan være en øget risiko for forringet spækkvalitet ved fodring med bio-raffineret græsprotein til slagtegrise. Formålet med "GRATIS" projektet er, at undersøge effekten af fodring med Grønt protein på langtidsholdbarheden og spisekvaliteten af grisekød umiddelbart efter slagt samt efter seks måneder på frost. Målet er at identificere eventuelt negative konsekvenser for "shelf life" og smagsoplevelsen og dermed også for afsætningen af dansk svinekød ved fodring med Grønt protein sammenlignet med en sojafodret kontrolgruppe.

Aktiviteter

På Økoplatformen i Foulum fodres i alt 270 økologiske grise med en ration baseret på enten lokalt produceret Grønt protein eller importeret økologisk sojaskrå fra 30 kg til slagtning ved cirka 110 kg. For at imødekomme økologireglerne gives ad libitum adgang til kløvergræs-baseret grovfoder.

Dyrene slagtes på Danish Crowns slagteri i Herning og 24 timer efter slagt udtages bugfedt samt to fedtrige muskler fra halvdelen af slagtekroppene (kammen). Den ene analyseres umiddelbart efter slagtning. Den anden opbevares på frost ved -20 C i et halvt år, som er Teknologisk Instituts anbefalede maksimale holdbarhed for grisekød. Dette for at efterligne forholdene hos forbrugere over hele verden. Kødet anvendes til kød- og spisekvalitetsanalyser. På Danish Meat Research Institute gennemføres en sensorisk analyse af aroma, smag og mørhed. På AU Foulum bestemmes pH, farve, tekstur, fedtsyresammensætning, antioxidantniveau, proteinnedbrydning og harskningsgrad.

Effekter

"GRATIS" leverer fakta om langtidsholdbarheden af svinekød efter fodring med Grønt protein. Det betyder, at både positive og negative konsekvenser af at erstatte sojaprotein med Grønt protein vil blive identificeret og resultaterne vil kunne inddrages i arbejdet med at forfine bio-raffineringsmetoder og udviklingen af fodringsstrategier med græs-protein til både økologiske og konventionelle slagtesvin i Danmark. Projektets



resultater formidles via fagtidsskrifter, internalt peer reviewed tidsskrift samt indlæg på enten Svinekongressen eller Økologikongressen.

**Note 96** Genetisk forbedring af svineoverlevelse

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet**

Formålet med dette projekt er at forbedre dyrevelfærden og øge produktions-effektiviteten ved at reducere dødeligheden af svin frem til slagtning. Målet med projektet er at undersøge den genetiske baggrund for dødeligheden i forskellige perioder frem til slagtning samt sammenhængen til andre egenskaber, og udvikle effektive metoder til at reducere dødeligheden med brug af avl.

Følgende aktiviteter vil blive foretaget for at opnå målet med projektet.

AP1. Beregning af genetiske parametre for dødelighed i forskellige perioder frem til slagtning, og beregning af genetiske korrelationer mellem dødelighed og andre egenskaber i det nuværende avlsmål, f.eks. kuldstørrelse. Disse parametre vil give et mål for potentialet for at reducere dødeligheden med brug af avl, samt effekten på dødeligheden af at avle for andre egenskaber.

AP2. Udvikle og implementere metoder og modeller til at beregne avlsværdier for overlevelse. Forskellige metoder/modeller vil blive undersøgt og vurderet i forhold til sikkerhed af avlsværdier og mulig implementering i praksis.

AP3. Udvikle og evaluere avlsplaner til at forbedre svineoverlevelse. Disse avlsplaner vil balancere den mulige genetiske forbedring af svineoverlevelse i forhold til den genetiske fremgang for andre egenskaber i avlsmålet.

Projektet vil skabe viden og værktøjer til at forøge svineoverlevelsen frem til slagtning, og derved forbedre dyrevelfærden og skabe øget værdi for svineproducenten. Set i et langsigtet perspektiv kan dette give en svineproduktion som er mere bæredygtig, har forbedret konkurrence-evne, samt reduceret miljø- og klimabelastning.

**Note 97** Fibre sikrer effektiv aflejring af soens rygspæk (FIBso)

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet**

Formålet med projektet er at få søer til at aflejre mere fedt og mindre protein på kroppen, dels i forbindelse med vækst hos unge søer og dels i forbindelse med re-etablering af tabt rygspæk efter fravæning. Desuden er formålet at belyse, hvordan forskellige fiberkilder udnyttes og påvirker søernes produktivitet.

Aktiviteter: Der gennemføres 2 aktiviteter (arbejdsplaner). I den første undersøges det, hvor effektivt søer kan udnytte foder til aflejring/re-etablering af rygspæk, og ved at fodre med stigende mængder af fibre i et dosis-respons design undersøges det, om søer med fordel kan tildeles fibre for at øge rygspækken. I den anden arbejdsplan fodres søer med en af fire forskellige fiberkilder, for at måle fermenterbarheden af disse fiberkilder. Desuden undersøges, hvordan fiberkilderne påvirker søernes produktivitet.

Effekter: Via projektet vil vi blive i stand til at anbefale, hvor mange foderenheder søerne skal bruge til at aflejre en millimeter rygspæk. Vi vil også finde ud af, hvilke fiberkilder der er fordelagtige at bruge til de drægtige søer, og forhåbentligt komme et skridt videre i forståelsen af, hvorfor nogle fiberkilder er bedre end andre til at øge søernes produktivitet. Konsekvensen af projektet er at søer fremover fodres med mere fiberholdigt foder og derved får søerne glæde af den lange række af de gavnlige effekter, som fibre har.

**Note 98** Klimaforbedringer og foderbesparelser ved optimeret fodring af drægtige søer [nøjSOM]

**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet**

Formålet er at minimere udledningen af klimagasser ved at reducere foderets proteinindhold og søernes samlede foderforbrug. Dette opnås ved at bestemme behovet for protein og lysin til søer i tidlig, midt, og sen drægtighed. Resultaterne vil gøre det muligt at optimere foderudnyttelsen, samtidig med at væksten af de ufødte grise opretholdes og soens muskelvækst minimeres.

Behovet for protein og lysin undersøges ved at fodre forskellige niveauer af protein og lysin til drægtige søer i et dosis-respons forsøg. Udnyttelsen af foderets protein og energi bestemmes i tidlig, midt, og sen

drægtighed ved at måle ændringer i soens fedt- og muskelmasse samt ved at måle udskillelsen af kvælstof og energi i gødning og urin. Antal grise, fødselsvægt og kuldtilvækst i den efterfølgende diegivning registreres for også at belyse foderets betydning for soens produktivitet. Derudover fodres søerne med to niveauer af energi i tidlig drægtighed for at belyse effekten af foderstyrken på foderudnyttelsen. Søer kan kompensere for en lav til moderat underforsyning af protein ved at frigøre næringsstoffer fra kroppens depoter til blodbanen, således at vækstpotentialet af de ufødte grise opretholdes. Derfor vil en underforsyning af næringsstoffer ikke nødvendigvis påvirke soens produktivitet, hvorimod både over- og underforsyning med sikkerhed vil forringe soens foderudnyttelse, fordi lagring og frigørelse af næringsstoffer er ineffektive processer.

Andelen af lysin og protein fra sojaskrå har både en direkte og indirekte effekt på klimaaftrykket. Den nuværende norm til drægtige søer forventes at kunne reduceres fra 4 til ca. 3 g ford. lysin pr FEso. Dette vil have direkte effekt på drægtighedsfoderets andel af klimaaftrykket som dermed reduceres med 28% (154 kg CO<sub>2</sub>-eq/årsso). Derudover forventes det at søernes muskeltvækst reduceres med 4,6 kg/drægtighed, hvilket vil medføre at foderforbruget reduceres med 27 FEso/årsso, svarende til en reduktion af klimaaftrykket på 36 kg CO<sub>2</sub>-eq/årsso.

**Note 99** Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg

**Tilskudsmodtager: Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får**

Projektet er ikke omfattet af statsstøttere reglerne, da det ikke har markedsræssige konsekvenser og derfor ikke påvirker konkurrenceforholdene.

I medfør af EU/DK-lovgivning samt brancheregler foretages kontrol med, at de kvalitetsdata, der danner grundlag for afregning til de danske svine- og kvægproducenter, er korrekt målt, registreret og anvendt.

Kontrollen gennemføres ved uanmeldte tilsynsbesøg på 12 svineslagterier, heraf på 4 slagterier der slagter i 2 skift, og på 10 kreaturslagterier samt på 4 so-slagterier. Kontrollen gennemføres tillige på basis af oplysninger m.v. der opnås via online adgang til slagteriernes datasystemer m.v. og ud fra analyser m.v. af afregningsdata på enkeltdyrsniveau i henholdsvis slagtesvinedatabasen og kvægslagtedatabasen. I et samarbejde med Fødevarestyrelsen gennemføres kontrol med datagrundlaget for udbetaling af salgtepræmier for kvier, tyre og stude. Alle påkrævede EU-forpligtigelser for Danmark på klassificeringsområdet varetages.

Effekten af aktiviteterne forventes at være, at danske svine- og kreaturslagterier overholder gældende EU/DK-lovgivning på området, og at danske svine- og kvægproducenter får en afregning baseret på korrekte data for slagtevægt, kødprocent, form, fedme og farve (lovgivningsreguleret data) og på basis af en række branchereguleret data.

**Note 100** Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlæggelse af prisdannelsen

**Tilskudsmodtager: Danske Svineproducenter**

Formålet:

Formålet er at sørge for det bedst mulige beslutnings- og forhandlingsgrundlag for de danske svineproducenter og dermed at bringe dem i en langt bedre handelsræssig position. Specielt på det tyske marked forventes store omvæltninger i forbindelse med mere dyrevelfærd og en mere økologisk produktion. Derfor er det essentielt at holde øje med eksportmarkederne, så man kan være klar til at tilpasse sin egen produktion, når markedsvilkårene ændrer sig.

Aktiviteter:

Gennemførelse af en systematisk indsamling af prisdata, herunder

Officielle noteringer

Priser på afsluttede handler

Prognostisering af prisdata og markedsstrukturen

Præsentation af opdaterede og historiske prisdata på en hjemmeside og app til IOS og Android

Overvågning af udviklingen i udbud og efterspørgsel på smågrisemarkedet samt international handel

Overvågning af politiske, økonomiske, sociale, tekniske, miljømæssige eller lovmæssige forandringer (PESTEL-analyse), der kan have en effekt på markedsstrukturen og priserne

Formidling af data og faktuelle oplysninger, som er af betydning for prisdannelsen

Gennemførelse af et markedsanalyseprojekt i samarbejde med "Nordakademie Hamburg"

Effekter:

Alle markedsinteressenter får forbedret deres beslutningsgrundlag. Adgang til uafhængig viden om den aktuelle markedssituation for smågrise i Europa muliggør et solidt bud på den fremtidige udvikling af smågrisemarkedet på kort- og mellemlangt sigt. Markedstransparensen forbedres og bidrager til at opnå den bedst mulige pris på eksportmarkederne. Prognoser og forudsigelser baseres på en vidensdatabase, hvilket vil resultere i mere tillid til budgetter.

**Note 101** Markedsadgang og fødevarer sikkerhed via videndeling på fødevare- og veterinærområdet.

**Tilskudsmodtager: Danske Slagtemestre**

Formål:

At forsat sikre en præcis og sikker udpegning af svinebesætninger via systemet slagteriweb.dk til serologisk overvågning af salmonella, udpegning af svinebesætninger til trikinanalyser som et led i det danske overvågningsprogram afgivelse af de obligatoriske fødevarekædeoplysninger samt indberetning af flyttedata til CHR DANISH Proudktstandard (svineproducenternes kvalitetsprogram) indberetning af slagtedata til svinedatabasen hos Landbrug og Fødevarer

Aktiviteter:

Brugersupport, udvikling, overvågning og vedligehold af systemet.

Effekter:

En administrativ lettelse samt kvalitetssikring af data gennem sikker udpegning af svinebesætninger til serologisk overvågning af salmonella og effektiv håndtering af slagtedata, som bruges af fx Fødevarestyrelsen, Kødkontrollen og Klassificeringskontrollen.

**Note 102** Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning

**Tilskudsmodtager: Danske Slagtemestre**

Formål: At sikre højt niveau af fødevarer sikkerhed og veterinært beredskab hos små og mellemstore virksomheder i svinekødssektoren samt at bidrage til dansk svinekøds adgang til alle relevante markeder.

Mål: Fortsat at sikre, at let tilgængelig, ensartet og opdateret relevant generisk viden og vejledning er til rådighed for sektorens virksomheder. Der opbygges og vedligeholdes en betydelig tværgående faglig viden og erfaring mht. myndighedskrav fra eksportmarkeder og nærmarkeder.

Aktiviteter: Fortsat at sikre et fagligt miljø for såvel helt små, innovative aktører, der udvikler og afprøver med fokus på bæredygtighed, økologi og dyrevelfærd, som mellemstore og store private svineslagterier og -kødvirksomheder gennem kontinuerlig opbygning og deling af viden på tværs af interessenter og myndigheder i svinekødssektoren. Det sker bl.a. gennem deltagelse i tredjelandsinspektioner, arbejdsgrupper, dialogfora og erfagrupper med bl.a. Fødevarestyrelsen, L&F, DTU, KU og DMRI samt dialog med og videreformidling fra Sundhedsstyrelsen og Erhvervsstyrelsen. Deling af viden til produktions- og

forarbejdningsled sker gennem branchekoder, hjemmesider, nyhedsbreve, temadage, kurser og slagtehusmøder.

Effekter: At vi har den "danske model", hvor vi i samarbejde sikrer en høj grad af regelefterlevelse hos alle svinekødssektorens virksomheder - uanset størrelse – gennem administrativ og faglig støtte i implementering af danske regler, EU-lovgivning og 3. landskrav.

At sektorens virksomheder kan fokusere på virksomhedsspecifikke og markedsrelevante forhold ved inspektioner fra myndigheder og tredjeland, idet vi koordinerer den generiske del af inspektionerne.

**Note 103** Kampagne for økologisk grisekød  
**Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening**

Formålet med dette projekt er at bidrage til en øget afsætning af økologisk grisekød i detailhandlen på 10% i 2022. Dette nås gennem en kampagne på de sociale medier, hvor koblingen mellem dyrevelfærd, bæredygtighed, klimavenlighed og økologisk grisekød styrkes hos forbrugerne ved at formidle information og inspirere til brug af økologisk grisekød i madlavningen.

Kampagnen vil foregå på de sociale medier og vil bestå af posts, der til dels leverer information samt posts, der inspirerer. I den forbindelse vil der blive udviklet 10 opskrifter inkl. fotos, som på inspirerende vis vil vise bud på moderne retter, som følger de nye kostråd og indeholder økologisk grisekød. Derudover vil kampagnen bestå af forbrugerinformation om økologisk grisekød via infografikker og animationer.

Kampagnen vil blive evalueret på baggrund af salgsdata fra Danmarks Statistik og en pre- og postmåling af økologisk grisekøds image i forhold til klimavenlighed og dyrevelfærd.

Som effekt af kampagnen forventes det, at et øget antal i målgruppen vil koble økologisk grisekød med klimavenlighed og dyrevelfærd i forhold til animalske produkter. Derudover vil kampagnen stimulere efterspørgslen efter grisekød. Set i lyset af dette forventes projektet at bidrage til et øget salg af økologisk grisekød på 10% i 2022.

**Note 104** Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"  
**Tilskudsmodtager: Center for Frilandsdyr**

Formålet er at undersøge potentialet i anvendelse af store mængder grovfoder om vinteren til økologiske søer til gavn for klimaet og landmandens bundlinje. Målet er at forbedre fodereffektiviteten gennem udvikling af nye vinterfodringsstrategier, hvor næringsstofindholdet fra grovfoder er inddraget.

Aarhus Universitet (AU) leder projektet. SEGES, Økologi Innovation (SEGES) og Center for Frilandsdyr (CFF) er partnere og søger begge medfinansiering.

Projektets aktiviteter er: Identifikation af metabolitter, relateret til ensilage, vil fastslå det daglige grovfoderoptag på enkeltdyrsniveau i vinterperioden. Ved at kende grovfoderindtaget kan foderets næringsstofoverskud minimeres. Der udvikles en ny vinterfodringsstrategi, der afprøves på AU's Økoplatform og demonstreres hos to producenter. CFF er med i både udvikling og demonstration af foderstrategi.

Potentialet for brug af restprodukter til økologisk grisefoder kortlægges. Øget recirkulering af næringsstoffer vil reducere behovet for andre råvarer. Der beregnes, hvilke råvarer restprodukterne kan erstatte. SEGES er arbejdsparkeleder og CFF partner. I forbindelse med demonstration og afprøvning under praktiske forhold på to besætninger testes et værktøj til vurdering af klimabelastningen. CFF er arbejdsparkeleder på demonstrationsdelen, og SEGES er arbejdsparkeleder på klimaarbejdsparkelederen. Kommunikationen med de økologiske landmænd og andre interessenter sker i et samarbejde mellem stort set alle aktører. CFF arbejder primært med recirkulering, fodringsstrategi, klimapåvirkning og demonstration i besætningerne.

Effekter: Nye fodringsstrategier forventes at reducere kvælstofudledningen fra økologisk griseproduktion med 51 tons N/år og formindske mængden af drivhusgasser med 3.225 tons CO<sub>2</sub>-eq om året. Gennem udvikling af bæredygtige fodringsstrategier bidrager WI-FI til at løse nogle af de største udfordringer for

økologisk sohold. En bedre og billigere fodring af søerne vil fra dag ét påvirke producenternes økonomi positivt.

**Note 105** Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet.

(Medfinansiering af: Outdoor sows in novel concepts to benefit the environment, OUTFIT)

**Tilskudsmodtager: Center for Frilandsdyr**

Projektets mål er at reducere næringsstoffab fra udendørs hold af økologiske søer ved at integrere træer som et nyt foldkoncept. Udendørs hold af søer er en effektiv produktionsform med lavt antibiotikaforbrug og stor værdi for dansk økologi, men udfordres fortsat af risiko for høje næringstab fra foldarealerne. Det er nødvendigt at supplere det nuværende fokus på at reducere tildelingen af foderprotein med udvikling af forbedrede foldkoncepter for at fremtidssikre den særlige danske udendørs soproduktion. OUTFIT udvikler, demonstrerer og undersøger nye foldkoncepter med forskelligartede træer i nye designs, udarbejdet i et tæt samarbejde med økologiske producenter. Samtidig adresserer OUTFIT en af de største barrierer for at implementere træer i sofolde ved at sikre øgning af den økonomiske værdi af det "beslaglagte" areal. OUTFIT udvikler og afprøver således grovfoder til drægtige søer i vinterperioden, baseret på grøn træbiomasse, høstet på foldarealerne og efterfølgende ensileret. Projektgruppen, der består af svine-, træ-, træbiomasse-, næringsstoffoldnings- og livscyklusvurderingseksperter samt to økologiske griseproducenter, vil bidrage til udvikling af økonomisk bæredygtige foldkoncepter, der sikrer lave næringsstoffab samtidig med høj dyrevelfærd, biodiversitet og kulstofbinding. De nye koncepter forventes at bidrage til at reducere emissioner fra økologisk griseproduktion med 47 t N, 11 t P og 990 kg CO<sub>2</sub> ækvivalenter per år fra 2030. Hertil forventes økonomisk gevinst ved anvendelse af træbiomasse samt øget biodiversitet, forbedret dyrevelfærd, forskønnelse af foldområder og øget forbrugertillid til den økologiske griseproduktion.

Nærværende ansøgning er 2 år ud af fire

**Note 106** Produktionskoncept Slagtegris i Åbne stalde

**Tilskudsmodtager: Center for Frilandsdyr**

Målet er reduceret klimabelastning fra koncepter der benytter åbne stalde til slagtegrise. Reduktionen opnås på baggrund af optimeret management. Forventningen er at minimum 40 % af alle slagtegrise produceres efter konceptet inden for 10 år. Med den nuværende produktion af grise i åbne systemer er potentialet en reduktion på 1.006 tons CO<sub>2</sub> eq./år. Det er et nødvendigt løft i produktivitet og klimaindsats.

Projektets aktiviteter er fordelt på 3 arbejdsopgaver der består af tilretning af konceptet til åbne stalde, herunder dataindsamling, efterfølgende afprøvning af det tilpassede koncept i et udvidet antal besætninger, og til sidst implementering og formidling af det nye koncept.

Det eksisterende Produktionskoncept Slagtesvin skal tilpasses systemer med åbne stalde, herunder økologiske besætninger og frilandsbesætninger. I to pilot besætninger; en økologisk, en frilandsbesætning, indsamles data fra slagtegrisestaldene hen over 12 mdr. Fokus er på staldsystemernes klima og fodringsforhold samt grisenes muligheder for termoregulering, herunder liggeadfærd og aktivitet ved foderet. Der indsamles data vedr. temperatur og træk. Videooptagelser bruges til observation af liggeadfærd til vurdering af grisenes mulighed for termoregulering samt ædeadfærd og aktivitet ved foderet.

Drikkevandskvaliteten i staldanlægget analyseres, bygningerne undersøges for krybeinstrøm endvidere laves der USK af mave- og lungesæt. Det skal i vides mulig udstrækning sikres at produktionsforholdene er i top for at opnå målsætningen for projektet. Data indsamles af Center for Frilandsdyr og Danish Crown Rådgivning står for den løbende rådgivning. Besætningerne skal indberette produktionsresultater. Undervejs foretages der tilretninger i staldene baseret på de indsamlede data og afledt heraf tilpasses konceptet. Udover besætningsdyrlægen benyttes en ekstern dyrlæge til faglig sparring vedr. de sundhedsmæssige tilpasninger. I starten af 2024 er koncept klar til lancering.

**Note 107** Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet (OUTFIT)

**Tilskudsmodtager: DTU**

Projektets mål er at reducere næringsstoffab fra udendørs hold af økologiske søer ved at integrere træer i et nyt foldkoncept. Udendørs hold af søer er en effektiv produktionsform med lavt antibiotikaforbrug og stor værdi for dansk økologi, men udfordres fortsat af risiko for høje næringstab fra foldarealerne. Det er nødvendigt at supplere det nuværende fokus på at reducere tildelingen af foderprotein med udvikling af forbedrede foldkoncepter for at fremtidssikre den særlige danske udendørs soproduktion. OUTFIT udvikler, demonstrerer og undersøger nye foldkoncepter med forskelligartede træer i nye designs, udarbejdet i et tæt samarbejde med økologiske producenter. Samtidig adresserer OUTFIT en af de største barrierer for at implementere træer i sofolde ved at sikre øgning af den økonomiske værdi af det "beslaglagte" areal. OUTFIT udvikler og afprøver således grovfoder til drægtige søer i vinterperioden, baseret på grøn træbiomasse, høstet på foldarealerne og efterfølgende ensileret. Projektgruppen, der består af svine-, træ-, træbiomasse-, næringsstofholdnings- og livscyklusvurderingseksperter samt to økologiske svineproducenter, vil bidrage til udvikling af økonomisk bæredygtige foldkoncepter, der sikrer lave næringsstoffab samtidig med høj dyrevelfærd, biodiversitet og kulstofbinding. De nye koncepter forventes at bidrage til at reducere emissioner fra økologisk svineproduktion med 47 t N, 11 t P og 990 kg CO<sub>2</sub> ækvivalenter per år fra 2030. Hertil forventes økonomisk gevinst ved anvendelse af træbiomasse samt øget biodiversitet, forbedret dyrevelfærd, forskønnelse af foldområder og øget forbrugertillid til den økologiske svineproduktionsform.