

## Svineafgiftsfonden - Budget 2021

Beløb i 1000 kr.	Budget 2020	Budget 2021	Relativ fordeling af E i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
Note	A	B	C	D
<b>INDTÆGTER:</b>				
11 Overført fra forrige år	1.299	11.096		754,20
1 Produktionsafgifter	149.822	149.435		-0,26
2 Promillemidler	48.433	52.293		7,97
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>199.354</b>	<b>212.624</b>		<b>6,66</b>
<b>UDGIFTER:</b>				
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>				
Afsætningsfremme i alt	21.057	20.595	10,0	-2,19
Forskning og forsøg i alt	117.177	126.889	61,7	8,29
Produktudvikling i alt	0	0	0,0	-
Rådgivning i alt	3.692	2.118	1,0	-42,63
Uddannelse i alt	1.868	1.748	0,8	-6,42
Sygdomsforebyggelse i alt	20.526	20.326	9,9	-0,97
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0,0	-
Dyrevelfærd i alt	800	800	0,4	0,00
Kontrol i alt	26.873	30.017	14,6	11,70
5 Særlige foranstaltninger	0	0	0,0	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	3.050	3.218	1,6	5,51
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>195.043</b>	<b>205.711</b>	<b>100,0</b>	<b>5,47</b>
<b>6 Fondsadministration</b>				
7 Fondsadministration - Særpuljer	0	0		
Revision	70	100		42,86
Advokatbistand	40	40		0,00
12 Effektivurdering	110	70		-36,36
10 Ekstern projekturdering	20	20		0,00
8 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	445	445		0,00
9 Tab på debitorer	0	0		-
<b>III. Administration i alt</b>	<b>685</b>	<b>675</b>		<b>-1,46</b>
<b>13 IV. Udgifter i alt</b>	<b>195.728</b>	<b>206.386</b>		<b>5,45</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>3.626</b>	<b>6.238</b>		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	1,9	3,0		
<b>Supplerende oplysninger:</b>				
<b>Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere</b>				
Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation	85.351	88.150	42,9	3,28
Teknologisk Institut	55.400	59.300	28,8	7,04
Landbrug & Fødevarer	39.346	40.072	19,5	1,85
Københavns Universitet	4.334	8.715	4,2	101,08
Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får	2.990	4.342	2,1	45,22
Aarhus Universitet	3.054	2.390	1,2	-21,74
Danske Svineproducenter	1.995	995	0,5	-50,13
Danske Slagtermestre	914	894	0,4	-2,19
Økologisk Landsforening	675	598	0,3	-11,41
Center for Frilandsdyr	198	255	0,1	28,79
Danmarks Tekniske Universitet	786	-	0,0	0,00
<b>V. I alt</b>	<b>195.043</b>	<b>205.711</b>	<b>100</b>	<b>5,47</b>

## Noter til budget 2021

### Note 1 - Produktionsafgifter

Afgifterne er fastlagt under hensyntagen til balancen mellem afgifter og nytteværdi for de eksporterende henholdsvis i Danmark slagtende sektorer. Budgettet indregner en svagt stigende produktion i forhold til året før.

Budget 2021 <i>I parentes afgiften i 2020</i>	Budget 2020		Budget 2021	
	Antal svin	Provenu t.kr.	Antal svin	Provenu t.kr.
<b>Eksport</b>				
smågrise til og med 15 kg. - afgift kr. 1,15 (1,20)	400.000	480	350.000	403
smågrise over 15 kg. til og med 50 kg. - afgift kr. 2,45 (2,50)	15.100.000	37.750	15.600.000	38.220
svin, søer, orner over 50 kg. tom. 135 kg. - afgift kr. 6,00 (6,20)	260.000	1.612	270.000	1.620
svin, søer, orner over 135 kg. - afgift kr. 11,60 (12,00)	40.000	480	20.000	232
<b>Eksport i alt</b>	<b>15.800.000</b>	<b>40.322</b>	<b>16.240.000</b>	<b>40.475</b>
<b>Slagtning</b>				
svin, søer, orner under 110 kg. - afgift kr. 6,00 (6,20)	16.500.000	102.300	17.000.000	102.000
svin, søer, orner på 110 kg. og derover - afgift kr. 11,60 (12,00)	600.000	7.200	600.000	6.960
<b>Slagtning i alt</b>	<b>17.100.000</b>	<b>109.500</b>	<b>17.600.000</b>	<b>108.960</b>
<b>Total</b>	<b>32.900.000</b>	<b>149.822</b>	<b>33.840.000</b>	<b>149.435</b>

### Note 2 - Promillemidler

<i>Beløb i 1.000 kr.</i>	Budget 2020	Budget 2021
Ordinært tilskud		
<b>I alt</b>	<b>48.433</b>	<b>52.293</b>
<b>der dækker følgende aktiviteter</b>		
Afsætningsfremme i alt	5.312	5.319
Forskning og forsøg i alt	29.560	32.768
Produktudvikling i alt	0	0
Rådgivning i alt	931	547
Uddannelse i alt	481	451
Sygdomsforebyggelse i alt	9.725	5.249
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0
Dyrevelfærd i alt	202	207
Kontrol i alt	2.222	7.752
Særlige foranstaltninger	0	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	0	0
<b>Ordinært tilskud</b>	<b>48.433</b>	<b>52.293</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 Svineproduktion). 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 (84-176 timer/år) og sats i henhold til Finansministeriets cirkulære herom (2018-satsen er fortsat anvendt). Honorarerne beløber sig samlet til 425 t.kr. (formand: 75 t.kr., næstformand 50 t.kr. og øvrige medlemmer: 30 t.kr.) Der til 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 - Overført fra forrige år**

Overførslen fra 2020 baserer sig på fondens interne, opdaterede status for 2020, som bl.a. indeholder en forøget overførsel til 2020 som følge af regnskab for 2019.

**Note 12 - effektvurdering**

Der budgetteres med udgifter til afholdelse af studietur.

**Note 13 - sygdomme**

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

# Basisbudget 2021

Beløb i 1000 kr.	Budget 2020	Budget 2021	Specifikation af anvendt
<b>VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere</b>			
<b>Landbrug &amp; Fødevarer, SEGES Innovation i alt</b>	<b>85.351</b>	<b>88.150</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
1 Pattegriseoverlevelse	4.608	5.320	§4
2 Reduceret miljøpåvirkning	5.913	4.600	§4
3 Slagtesvin - stald og management	3.779	4.470	§4
4 Slagtesvin - fodringsstrategi og -systemer	7.152	4.370	§4
5 Dataopsamling, brancheanalyser og værktøjer	-	4.360	§4
6 Fravænnings diarre	3.456	3.470	§4
7 Slagtesvin - næringsstofoptimering	-	3.110	§4
8 Optimering af klima, lugt og ammoniak	2.976	2.950	§4
9 Foderkvalitet	2.246	2.120	§4
10 Online kurser	-	1.930	§4
11 Grisens CV	-	1.830	§4
12 Overvågning af soholdet	-	1.750	§4
13 Løsgående søer	2.278	1.600	§4
14 Hele haler	3.360	1.520	§4
15 Søer og pattegrise	360	1.488	§4
16 PORK 2.0	-	1.450	§4
17 Soens output	2.496	1.430	§4
18 Alternativer til zinkkilder	-	1.400	§4
19 Ingen ammesøer	-	1.345	§4
20 Navlebrok og transport	-	1.110	§4
21 Strategisk kommunikation	-	975	§4
22 Knoglestyrke	-	900	§4
23 PigAcademy	780	780	§4
24 Realtidsovervågning	900	720	§4
25 Klimavenlig foderproduktion	-	580	§4
26 OUA-grise	762	380	§4
27 Vagabonderende strøm	-	300	§4
28 Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"	-	265	§4
29 SowEmis	204	206	§4
- Sundhed hos alle danske grise	2.976	-	
- Effektiv opsamling, behandling og formidling af	2.400	-	
- CSR-pork 4.0	1.650	-	
- Produktionskontrol	1.104	-	
- Mavesundhed	1.056	-	
- Hangrise, brok	1.200	-	
- Miljøteknologier til at reducere udledning af klimagasser	500	-	
- Individ forskelle	600	-	
- Miljøtiltag til økologiske grise	400	-	
- Pig-Sys (Era-net)	300	-	
- Vagabonderende strøm	300	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>53.756</b>	<b>56.729</b>	
<b>Kontrol</b>			
30 DANISH transportstandard	18.064	19.685	§8
31 DANISH produktstandard	5.759	5.950	§7
<b>Kontrol i alt</b>	<b>23.823</b>	<b>25.635</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
32 Kødsaftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin	4.480	4.266	§8
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>4.480</b>	<b>4.266</b>	
<b>Rådgivning</b>			
33 Rådgiversamarbejde	1.392	1.520	§2
- Brancheanalyser og værktøjer til svineproducenten	1.200	-	
- Økonomiske analyser	700	-	
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>3.292</b>	<b>1.520</b>	

<b>Teknologisk Institut i alt</b>	<b>55.400</b>	<b>59.300</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
34 Automatisering af tunge løft	-	5.800	§4
35 Multifunktionsrobotter i opskæringen	-	5.000	§4
36 Digitalisering og sporbarhed	-	4.670	§4
37 IT løsninger i Industri 4.0 rammer	3.365	3.800	§4
38 Multifunktionsrobotter	3.669	3.500	§4
39 Ny proces teknologi i fødevarerindustrien	3.943	3.130	§4
40 Mobile robotter	-	2.280	§4
41 Automatisk registrering af dyrevelfærd på slagtedagen	-	2.025	§4
42 Ny brystflæsklinje	-	2.000	§4
43 Reduceret udligningstid – tidligere opskæring	-	2.000	§4
44 Slagtegangsrobotter	1.449	2.000	§4
45 Vækstmodel, så pustning af kødprodukter og	-	1.950	§4
46 Vision til kødkontrol på slagterierne	2.410	1.800	§4
47 Alternativ anvendelse af blod	962	1.500	§4
48 Procesoptimeret udvinding af protein fra griselunger	-	1.500	§4
49 Set-up for accelereret holdbarhedstest	-	1.500	§4
50 Tarmhuset version 2,0	963	1.500	§4
51 Holdbarhedsmodel for plucksdele til humant konsum	-	1.450	§4
52 Fremmedlegemedetektion i pålægsskiver fra slicer	-	1.400	§4
53 Tjek af material - forurening og defekter	1.217	1.200	§4
54 Undgå toksinproduktion fra skimmel ved brug af	1.059	1.200	§4
55 Vækst og toksinproduktion af Bacillus cereus og	1.154	1.200	§4
56 Baconfedt – fra biobrændsel til fødevarer	-	1.000	§4
57 Emballageudredning	-	950	§4
58 Rengøring med mindre vand	-	900	§4
59 Kvalitetsanalyser til dokumentation af mikrobiologiske og	-	850	§4
60 Nye målemetoder til kødindustrien	-	750	§4
61 Krav til fødevarer kvalitet – kemisk dokumentation	-	680	§4
62 Udviklingen i kød%	626	650	§4
63 Optimering af fuldautomatisk hangrisemetode	-	400	§4
64 SOTRANS	600	215	§4
- Monofunktionsrobotter	4.926	-	
- Midterstykkerobotter	3.670	-	
- Augmented Cellular Meat Production (ACMP)	2.788	-	
- Fremtidens slagteri	1.924	-	
- Nye effektive køleprocesser	1.881	-	
- Stop for kastration – måling og kvalitet af hangrisekød	1.834	-	
- Reduktion af Listeria monocytogenes i fersk kød	1.728	-	
- Optimeret rengøring og desinfektion i kødindustrien	1.728	-	
- Kortlægning og standardisering af dyrevelfærd på	1.638	-	
- Screening af blod for antibiotikarester og	1.439	-	
- Cellebaseret produktion	1.151	-	
- Plast-, ben-, bruskdetektor	1.158	-	
- Holdbarhed og sikkerhed af semiforædlede produkter	1.105	-	
- Inaktivering af hepatitis E virus i kødprodukter	960	-	
- Bakterieoverførsel mellem produkter og flader	960	-	
- Vandreduktion, genanvendelse og brug af sekundavand	948	-	
- Nye mikrobiologiske metoder	770	-	
- Nye måleteknikker til kødindustrien	722	-	
- Dokumentationskrav til fødevarer kvalitet, kemi og	720	-	
- Undgå pustning af kødprodukter og sammensatte	673	-	
- Klimasmarte kødprodukter	634	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>54.774</b>	<b>58.800</b>	
<b>Uddannelse</b>			
65 Uddannelse og forskning på kødområdet	626	500	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>	<b>626</b>	<b>500</b>	

<b>Landbrug &amp; Fødevarer i alt</b>	<b>39.346</b>	<b>40.072</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
66 Øget afsætning af grisekød i Danmark	3.000	3.000	§6
67 Øget præference for grisekød i mad, måltider og ernæring	2.600	2.600	§6
68 Statistik og prognose	2.200	2.200	§6
69 Markedsdata og bearbejdning	1.950	1.950	§6
70 Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Tyskland	1.838	1.838	§6
71 Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan	1.750	1.750	§6
72 Markedskommunikation for kød fra gris – elektroniske og trykte medier	1.700	1.700	§6
73 Afsætningsfremme af grisekød i Kina – DK	1.620	1.620	§6
74 Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?	1.000	1.150	§6
75 Markedsorienterede kvalitetsstandarder	550	750	§6
76 Læremiddel om fødevarer sikkerhed, hygiejne, holdbarhed og bæredygtighed		188	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>18.208</b>	<b>18.746</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
77 Fødevarer & Veterinære Forhold	6.535	6.430	§2
78 Salmonellahandlingsplan for gris, zoonoser og resistens	4.475	4.426	§8
79 Risikovurdering – fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme	2.536	2.370	§2
80 Veterinært beredskab	1.500	1.714	§2
81 Kontrol, HACCP og Branche-koder	1.000	1.120	§2
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>16.046</b>	<b>16.060</b>	
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer</b>			
82 Afsætningsfremme af grisekød i Kina – EU	2.250	2.418	
83 Øget afsætning af grisekød i Danmark - medfinansiering	800	800	
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt</b>	<b>3.050</b>	<b>3.218</b>	
<b>Uddannelse</b>			
84 Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen	1.242	1.248	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>	<b>1.242</b>	<b>1.248</b>	
<b>Dyrevelfærd</b>			
85 Dyrevelfærdsmærkekampagne i Danmark – grisekød i	800	800	§6
<b>Dyrevelfærd i alt</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	
<b>Københavns Universitet i alt</b>			
<b>Forskning og forsøg</b>	<b>4.334</b>	<b>8.715</b>	
86 Prioritering af bæredygtighedsdimensioner	-	2.089	§4
87 Brug af video og billeder til klinisk undersøgelse	-	974	§4
88 Den animalske fødevarer sektors fremtid	-	908	§4
89 SukkerSo - Sukker til søer for mere ensartede kuld	-	840	§4
90 Forebyggelse af navlebrok uden antibiotika	732	785	§4
91 Diagnostik og konsekvens ved navlehævelser hos svin	836	757	§4
92 Anvendelse af Vetstatdata og slagtedata til vurdering af sammenhænge mellem antibiotikaforbrug, udfasning af zink samt antibiotika-restkoncentrationer i grisekød.	755	755	§4
93 Optimal anvendelse af antibiotika	715	726	§4
94 Kontrol af virusinfektioner af betydning for pattegrisedødeligheden	-	533	§4
95 Øget pattegriseoverlevelse hos løse diegivende søer	-	348	§4
- Bekæmpelse af mavesår hos smågrise	521	-	
- Sund mor - Sundt barn	500	-	
- Afrikansk Svinepest - risiko for smittespredning	-	-	
- Redskaber til kontrol af virusinfektioner i danske svin	275	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>4.334</b>	<b>8.715</b>	

<b>Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt</b>	<b>2.990</b>	<b>4.342</b>	
<b>Kontrol</b>			
96 Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	2.990	4.342	Ej statsstøtte
<b>Kontrol i alt</b>	<b>2.990</b>	<b>4.342</b>	
<b>Aarhus Universitet i alt</b>	<b>3.054</b>	<b>2.390</b>	
97 Stor-skala genomisk avlsværdi-beregning for svin	893	944	§4
98 Fibre sikrer effektiv aflejring af soens rygspæk (FIBso)	1.301	698	§4
99 Genetisk forbedring af svineoverlevelse	-	598	§4
100 Høj mælkeydelse med langsom udfodring – SLOWFEED	-	150	§4
- Muligheder for branding af dansk grisekød på det	860	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>3.054</b>	<b>2.390</b>	
<b>Danske Svineproducenter i alt</b>	<b>1.995</b>	<b>995</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
101 Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlæggelse af prisdannelsen	995	995	§2
- Folkeoplysning om staldgrisen	1.000	-	
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>1.995</b>	<b>995</b>	
<b>Danske Slagtermestre i alt</b>	<b>914</b>	<b>894</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
102 Markedsadgang og fødevarerikkerhed via videndeling på fødevarer- og veterinærområdet.	854	854	§2
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>854</b>	<b>854</b>	
<b>Kontrol</b>			
103 Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning	60	40	§2 §8
<b>Kontrol i alt</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	
<b>Økologisk Landsforening i alt</b>	<b>675</b>	<b>598</b>	
<b>Rådgivning</b>			
104 1 bliver til 2 – double up på øko grisekød	-	493	§6
105 Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet.	-	105	§4
- Transponderfodring af søer på friland	400	-	
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>400</b>	<b>598</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
- Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften	275	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>275</b>	<b>-</b>	
<b>Center for Frilandsdyr</b>	<b>198</b>	<b>255</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
106 Winter Feeding of Organic Sows. "WI-FI"	-	169	§4
107 Udegående søer i nye foldkoncepter til gavn for miljøet.	-	86	§4
- Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften	198	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>198</b>	<b>255</b>	
<b>DTU i alt</b>	<b>786</b>	<b>-</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
- Udvikling af praksis-relevante resistenspaneler for	786	-	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>786</b>	<b>-</b>	
<b>I alt</b>	<b>195.043</b>	<b>205.711</b>	

## Beskrivelse af projekterne

### Note 1 Pattegriseoverlevelse

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

Projektets formål er at øge overlevelsen af pattegrise og sikre en høj egen fravæning. Målet er at finde løsninger, som er testet i danske so besætninger, og som resulterer i nye anbefalinger, som kan implementeres for at øge pattegriseoverlevelsen i øvrige besætninger.

Den danske so får et højt antal grise, som alle skal deles om råmælken. Det er ikke belyst, hvornår en gris har fået nok råmælk til at kunne flyttes til en amme-so, så der gives plads ved yveret til senere, fødte kuld søskende, så alle grise i kuldet sikres et højt råmælksindtag og en høj overlevelse. Soen påvirker pattegriseoverlevelse via dens evne til at producere so mælk. Der er behov for at se på, om soens evne til at passe grise kan øges ved at ændre på indholdet af næringsstoffer i foderet, f.eks. via fasefodring. Specielt indholdet af omega-3 fedtsyrer er også interessant, da det virker anti-inflammatorisk, og således kan have en betydning for selve yverets sundhed og funktion.

Medarbejderne i farestalden har en række muligheder for at redde grise, og det er stadig en udfordring at implementere disse, primært fordi den svinefaglige viden ikke er tilstrækkelig. Der fokuseres i dette projekt på at udbrede svinefaglig viden, der relaterer sig til pattegriseoverlevelsen. Viden formidles gennem såvel fysiske møder som digitale platforme. Hjemme på bedriften er det vigtigt at daglige registreringer af hændelser i farestaldene kan behandles digitalt, og sammenfattes således, at medarbejdere/ejer/driftsleder hurtigt kan danne sig et overblik over produktionen og udpege de kritiske punkter, hvorpå der skal ske tilpasninger for at sikre en høj pattegriseoverlevelse i besætningen.

Infektioner med virussygdomme som f.eks. PRRS medfører høj pattegrisedødelighed og søer, der ikke malker optimalt. Ofte er det meget svært at få virus til at falde til ro, hvilket medfører en konstant høj pattegrisedødelighed. Det er derfor formålstjenligt at finde effektive og sikre metoder til at kontrollere virus på.

### Note 2 Reduceret miljøpåvirkning

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

Formålet med projektet er at sikre den bedst mulige smittebeskyttelse i forhold til hele den danske svineproduktion. 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, afhængig af, hvor transportbilen har været de seneste syv døgn. 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. Overholdelse af Transportstandarden kontrolleres af et uvildigt certificeringsorgan (pt. Baltic Control Certification).

SEGES Laboratorium for Svinesygdomme modtager hver dag materiale - enten grise eller organer - fra danske svinebesætninger. 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, Aujeszky og PED, sikres en systematisk overvågning for uønskede sygdomme. Dette medvirker til hurtig smitteopsporing af en uønsket smitte og dermed en hurtigere sygdomsbekæmpelse.

### **Note 3 Slagtesvin - stald og management**

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

Formålet er at styrke den danske slagtesvineproduktions konkurrenceevne gennem en forbedret produktivitet, reducerede produktionsomkostninger samt reducerede miljøpåvirkninger uden at gå på kompromis med dyrevelfærden. Målet er at afprøve, om forskellige temperaturstrategier kan reducere foderforbruget og billiggøre slagtesvinestalden samt afprøve metoder til reduktion emission fra gulv og gyllekummer foruden at optimere management i smågrisestalden.

Smågrisene skal kunne produceres uden brug af medicinsk zink og med et lavt antibiotikaforbrug, uden at kvaliteten af grisene ved 30 kg forringes. Hertil kommer krav om at kunne håndtere fremtidens krav til velfærd, f.eks. produktion med hele haler i hele grisens vækstperiode. For at optimere smågriseproduktionen og skabe produktivitetmæssig fremgang udvikles et nyt Smågrisekoncept, hvor erfaringer fra forsøgsvirksomhed og Produktionskoncept Slagtesvin inddrages sammen med teknologiske løsninger til overvågning af grisenes præstationer. Grisenes ædelyst påvirkes af temperaturen. Det undersøges derfor, om temperaturstrategien i stalden kan være et værktøj til at begrænse slagtegrisenes ædelyst og kan dermed indvirke positivt på foderforbruget i tørfoderbesætninger. I forlængelse af et tidligere gennemført projekt om billigt byggeri (Letstalden) arbejdes der videre med Konceptstalden, hvor en række lovende tiltag om billiggørelse inddrages. I dette arbejde beskrives staldens miljøbelastning i hele staldens levetid ligesom løsninger med f.eks. udleveringsrum tænkes ind i Konceptstalden.

For at kunne etablere store produktionsanlæg er der ofte behov for miljøteknologi til reduktion af lugt og ammoniakemission fra staldanlægget. Det er vigtigt, at der udvikles teknologier, som er mere rentable end flere af de løsninger, der i dag findes på markedet. I dette projekt undersøges løsninger af managementmæssig karakter ligesom to nye emissionsreducerende tekniske løsninger.

### **Note 4 Slagtesvin - fodringsstrategi og -systemer**

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

Projektets formål er at forbedre produktiviteten i slagtesvineproduktionen og reducere foderomkostningerne uden at gå på kompromis med velfærden. Målet er at fastlægge forudsætningerne for økonomisk optimering af fodringsstrategier til slagtesvin med nutidens genetik for at opnå stabil og høj tilvækst, lavt foderforbrug, høj kødprocent og god mavesundhed.

Fodringen er afgørende for produktiviteten, så det øgede genetiske potentiale for tilvækst, foderforbrug pr. kg tilvækst og kødprocent udnyttes. Reduktion af foderforbrug og foderomkostninger skal kunne optimeres dynamisk ud fra markedssituationen og dermed grisekødsnoteringen, optimal slagtevægt, mulighed for specialproduktioner mv. Dette kræver viden om effekterne af forskellige tiltag inden for foder- og næringsstoffildeling i forskellige vækstfaser, fodringssystemer, foderproduktion, sundhed, genetisk status mv.

Hjemmeblandet foder udgør en stigende andel af foderproduktionen i Danmark. Det har flere fordele af økonomisk og sundhedsmæssig karakter. Det er imidlertid også en ekstra arbejdsopgave, og meldinger fra praksis tyder på, at eksisterende anbefalinger for kvalitetsstyring (hjemmeblandermanualen) af korn og hjemmeblanding ikke anvendes i tilstrækkelig grad. Dårlig foderkvalitet og manglende styr på

blandesikkerhed og formalingsgrad kan medføre svingende forsyning af næringsstoffer og dermed udsving i produktivitet, udbrud af halebid, dårlig foderudnyttelse og for høje foderomkostninger. I fremtidens svineproduktion vil der være krav om en langt større præcision af foderproduktionen. Til optimering af produktiviteten i vådfoderbesætninger mangles opdateret viden vedr. slutfoderkurver til slagtesvin. Meldinger fra praksis viser et behov for at kende konsekvenserne af højere slutfoderstyrker ved nuværende genetik og højere slagtevægt. Kendskab til slutfoderstyrkens effekt på tilvækst, foderforbrug og kødprocent er forudsætning for at kunne planlægge den optimale foderstyrke og dermed den bedste produktivitet.

**Note 5** Dataopsamling, brancheanalyser og værktøjer  
**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at sikre rationel indsamling og behandling af data i alle de forsøg, der gennemføres under Den rullende Afprøvning og understøtte erhvervet med analyser af svineproduktionen og nyttige dokumentationsværktøjer til svineproducenten. Målet er at optimere og udvikle de fælles funktioner, som kører for dataindsamling og -behandling for det store antal forsøg og at levere brancheanalyser (bl.a. landsgennemsnittet) og skabe grundlag for udvikling af værktøjer til miljøledelse og dokumentation på bedriften. Gode data skal sikres gennem gode forsøg. Dette opnås gennem optimal forsøgsdesign. Derved sikres det, at resultaterne er valide på et internationalt niveau. En vital del af aktiviteterne inden for fokusområdet er at sikre, at der gennemføres en udvikling inden for systemerne til dataopsamlingen i forbindelse med forsøgsaktiviteterne. Fortsat udvikling af de statistiske metoder, der anvendes til dataopgørelse, herunder inddragelse af machinelearning, er en nødvendighed. De nye metoder skal sikre en hurtig og rationel online overvågning og afrapportering af afprøvningsresultaterne. Resultaterne fra alle de gennemførte forsøg formidles bredt ud til alle svineproducenter, rådgivere, dyrlæger og virksomheder, så nytteværdien ved at gennemføre forsøgene effektivt og rationelt bidrager til hurtigere implementering af resultaterne til gavn for svineproducenterne og samfundet. Der arbejdes videre med at udvikle DANISH boxen som er en digital platform, svineproducenten kan anvende til dokumentation for sin bedrift. DANISH boxen designes, så den kan hjælpe svineproducenterne med opfølgning, ajourføring og arkivering af alt administrativt mht. dyrevelfærd og smittebeskyttelse på en let og rationel måde, og så alt altid er ajourført og parat til at blive præsenteret for en DANISH- eller FVST-kontrol. Yderligere udvikles DANISH boxen til at kunne dokumentere bedriften i forhold til miljøledelseskravene, så svineproducenten har alle dokumenter samlet et sted ved kontrol.

**Note 6** Fravænningsdiarre  
**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at bibeholde den høje danske produktivitet og kvalitet af fravænningsgrise, når medicinsk zink udfases, uden at antibiotikaforbruget øges eller velfærden sænkes. Målet er, at der ud fra projektgenereret og eksisterende viden formidles diagnostiske råd og vejledning om fravænningsdiarré, ligesom der afprøves nye metoder til reduktion af fravænningsdiarré og optimering af antibiotikaforbruget. Samtidig fremmes korrekt brug af antibiotika gennem oplysningsmateriale.

Aktiviteterne i projektet skal finde løsninger, der gør det muligt at kunne fravænne grise uden brug af medicinsk zink samt reducere antibiotikabehandlinger og dermed antibiotikaforbruget. Dette medfører et øget behov for en mere målrettet diagnostik, så det kan afgøres, om fravænningsgrisen har diarré pga. en bakterie, der kræver antibiotika eller det er pga. foderskifte/forkert fodersammensætning, grisens alder eller noget helt fjerde. Når der samtidig udvikles nye antibiotikabehandlingsstrategier, skal dette samlet set bidrage til et lavere antibiotikaforbrug med særlig fokus på behandling af fravænningsdiarré. Alt dette skal formidles til svineproducenter, konsulenter, dyrlæger og alle andre med interesse i området. Projektets aktiviteter vil på lang sigt øge grundlaget for den viden, der sætter svineproducenter i stand til at optimere

forebyggelse og håndtering af diarré hos grisene, så antibiotikaforbruget er så lavt som muligt. Alt andet lige vil det medføre højere velfærd, som sammen med og reduceret brug af antibiotika, vil øge samfundsaccepten.

#### **Note 7 Slagtesvin - næringsstofoptimering**

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

Formålet er at styrke konkurrenceevnen af den danske slagtesvineproduktion ved at forbedre produktiviteten og reducere omkostningerne uden at gå på kompromis med velfærden. Målet er at videreudvikle det faglige grundlag for fodring af slagtesvin, så svineproducenterne kan vælge den produktionsøkonomisk optimale fodringsstrategi fra fravænning til slagtning.

Reduktion af foderforbrug og foderomkostninger skal kunne optimeres dynamisk ud fra markedssituationen og dermed grisekødsnoteringen, optimal slagtevægt, mulighed for specialproduktioner mv. Dette kræver viden om effekterne af forskellige tiltag inden for foder- og næringsstoffildeling i forskellige vækstfaser, fodringssystemer, sundhed, genetisk status mv.

Der er et uudnyttet genetisk potentiale for lavere foderforbrug. Det gennemsnitlige foderforbrug for 2018 er opgjort til 2,75 FESv pr. kg tilvækst fra 31 til 113 kg. Korrigeret til referencevægtinterval 30-110 kg svarer det til 2,63 FESv pr. kg tilvækst. Et tidligere forsøg på Bøgildgård har vist, at den almindelige krydsningskombination D(LY) slagtesvin med kendt genetik kan præstere et foderforbrug på 2,41 FESv pr. kg tilvækst, når der omregnes til referencevægtintervallet (30-100 kg). Der er således et stort potentiale for at forbedre foderudnyttelsen.

LF Svineproduktions strategi er, at der skal produceres flere slagtesvin i Danmark. Ved at gennemføre projektaktiviteter, som styrker produktiviteten og reducerer produktionsomkostningerne medvirker dette til forbedret rentabilitet i slagtesvineproduktionen. Ligeledes bidrager en forbedret foderudnyttelse hos slagtesvin til landbrugets klimastrategi, hvor målet er et klimaneutralt erhverv i 2050

#### **Note 8 Foderkvalitet**

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

Formålet er, at de danske svineproducenter hele tiden har opdateret viden, så der kan træffes de mest produktionsøkonomiske valg i forhold til næringsstoffindhold og råvaresammensætning i foderet. Løbende analyser af fodermidler og korn skal sikre, at Fodermiddeltabellen ajourføres, så de mest akkurate næringsstoffværdier anvendes, når foderrecepterne optimeres. De øvrige næringsstoffnormer, herunder normer for mikromineraler, skal ligeledes løbende opdateres, da normerne er afgørende for at opnå den bedste produktionsværdi for svineproducenterne. Kommercielle afprøvninger vil give svineproducenterne viden om, hvilken strategi for færdigfoder, der giver den bedste produktionsøkonomi, og for hjemmeblandere bidrager en løbende overvågning og videnformidling om anvendelse af forskellige råvarer til det beslutningsgrundlag.

Fokusområdet indeholder aktiviteten Foderopdatering, hvor det primære formål er løbende at opdatere fodervurderingssystemet, der ligger til grund for råvarevalg og optimering af foderblandinger for både hjemmeblandere og for færdigfoder. Der arbejdes med råvarer både i form af årets kornanalyser, men også i danskyrket protein, hvor der løbende ajourføres viden om alternativer til soja som proteinkilde. Den produktionsmæssige effekt af kommercielle foderblandinger samt af kontrol af udvalgte parametre i færdigfoder / tilskudsfoder / mineralsk foder, undersøges i aktiviteten Firmablandinger og produkter. Effekten af at kunne vælge de mest optimale foderblandinger tilpasset den enkelte besætning vil i mange tilfælde

kunne øge dækningsbidraget fra et staldanlæg med 2-5 %. Kan svineproducenterne forbedre foderudnyttelsen, vil det også medføre en reduceret udledning af næringsstoffer (kvælstof og fosfor) til miljøet.

**Note 9** Optimering af klima, lugt og ammoniak

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

Formålet er at gennemføre udviklings- og afprøvningsopgaver, der resulterer i en bæredygtig svineproduktion, uden at gå på kompromis med produktivitet og dyrevelfærd i staldene. Ved at gennemføre projektaktiviteter, som reducerer og dokumenterer miljøbelastningen, medvirker dette til, at det strategiske formål kan nås.

Aktiviteterne fokuserer dels på udvikling af miljøteknologier og dels på klima- og staldindretningmæssige forhold, der kan reducere lugt-, ammoniak- og klimagas- udledningen fra svinestalde. Ventilationssystemet punktudsugning videreudvikles, så der opnås en større omkostningseffektiv reduktion af lugt og ammoniak fra stalde i kombination med luftrensning. I samarbejde med leverandører af miljøteknologi udvikles bedre og mere intelligente gyllebehandlingssystemer, således at der, udover ammoniakreduktion, også opnås lugtreduktion, både fra stald og behandlingsanlæg. Der gennemføres klima- og miljøundersøgelser i produktionsbesætninger, hvor klimaet eller miljøteknologien formodes at være årsag til for høje produktionsomkostninger eller sygdoms- og adfærdsmæssige problemer som eksempelvis halebid.

Udvikling af miljøteknologier til reduktion af udledning af klimagasser giver svineproducenter et beslutningsgrundlag ved valg af miljøteknologier i miljøgodkendelsesfasen ifm. produktionsudvidelser. Nyttевærdien skal måles i, at produktionsforholdene sikrer bedst mulig tilvækst, sundhed, velfærd, reproduktion samt lavest mulige foder- og energiforbrug, så svineproduktionen sker bæredygtigt.

**Note 10** Løsgående søer

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

Formålet med aktiviteterne er at øge pattegriseoverlevelsen ved løse søer ved at sikre pattegrisene varme omkring fødsel samt mulighed for at udpege søer, hvor der risiko for høj pattegrisedødelighed. Derudover er formålet, via varme, at få 90 % af grisene til at bruge hulen, så de ikke er i risiko for at blive klemt.

I 2020 har løse søer i farestalden begrænset udbredelse i Danmark. Ud fra, at det er branchens sigte, at alle søer i farestalden på sigt skal være løse, bliver det produktionssystemet for samtlige soholdere. Det er således yderst vigtigt, at systemet er konkurrencedygtigt.

Ved løse diegivende søer er pattegrisedødeligheden højere end ved søer i kassesti. Mange pattegrise dør af kulde, sult og/eller klemning. En sulten gris er i højere risiko for at blive klemt, og en kold gris er ligeledes i risiko for at dø af sult eller blive klemt. I stier med søer i boks og i tidligere forsøg ved AU med løse søer har det vist sig, at varme til pattegrisene omkring fødsel kan øge pattegriseoverlevelsen betragteligt. Der mangler imidlertid løsninger, som enkelt kan implementeres i produktionsbesætninger, hvor søerne er løse hele tiden i farestalden eller i det meste af tiden. Ofte er det ikke i alle kuld, at der dør pattegrise, men ved en andel af søerne dør der mange ( $\geq 2$  pattegrise) før kuldudjævning og/eller mange ( $\geq 2$  pattegrise) efter kuldudjævning.

**Note 11** Hele haler**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at generere ny viden og tiltag, der kan øge andelen af grise med hele haler uden en stor stigning i halebidte grise. Målet er at fastlægge resurseadgangens (rode- og beskæftigelsesmaterialer, fodringsprincip og vand) betydning for risiko for halebid, og skal munde ud i anbefalinger for pasning af grise med hele haler før, under og efter halebid.

Grise er nysgerrige dyr, som har behov for at udføre undersøgende adfærd uanset omgivelserne, og er der ikke tilstrækkeligt med materiale at undersøge, kan det resultere i halebid. Der er behov for at undersøge, om strategisk tildeling af halm i perioder med høj aktivitet kan reducere risikoen for halebid.

Hvis halebid skulle opstå, er det af hensyn til dyrevelfærden altafgørende at få standset adfærden hurtigst muligt. Typisk tildeles ekstra rode- og beskæftigelsesmateriale i stier med halebid, men ikke alle materialer er lige effektive til at standse den uønskede adfærd. Halm eller andet løst materiale tildelt på gulvet er et effektivt materiale til at standse halebid, men det er ikke anvendeligt i systemer med fulddrænede gulve. Der er behov for viden om effekten af materialer, som kan anvendes i alle typer af staldsystemer, både i forhold til at forebygge halebid og når de første haleskader er opstået. Erfaringer fra specialproduktion og udland viser, at management er afgørende for succes med hele haler. Betydningen af managementrutiner tilpasset produktion af grise med hele haler i helt almindelige besætninger med fuldskalaproduktion bør undersøges. Ved øget viden om, hvordan management skal optimeres i produktioner med hele haler, får flere og flere producenter forhåbentligt blod på tanden i forhold til selv at forsøge sig med produktion af grise med hele haler.

**Note 12** Soens output**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet med projektet er at tilvejebringe viden, der skal øge pattegriseoverlevelsen via en sund og adræt so med høj mælkeydelse. Målet er, at søerne farer ukompliceret, og derved reducerer antallet af dødfødte pattegrise og at alle mælkekirtlerne yder optimalt, så færre grise dør eller må flyttes til en ammeso.

I dette projekt sættes fokus på soens rolle, idet pattegrisedødeligheden er tæt korreleret til soens performance forud for faringen samt i diegivningsperioden. I diegivningsperioden er samspillet mellem so og pattegrise afgørende for succesfulde diegivninger og at der ved fravæning er mange og store grise i hvert kuld. Der synes at være et uudnyttet potentiale, idet de fleste søer har 14 til 16 funktionelle kirtler, men fravæner kun 12,5-13,0 grise pr. fravæning. Hos den enkelte so er det ofte svært at afklare, om de manglende grise skyldes en eller flere dårlige kirtler, eller om kirtlerne svinder ind, fordi der mangler grise til at benytte dem.

I dette projekt afprøves, om smertestillende behandling omkring faringen kan reducere antallet af dødfødte grise i kullet. Endelig er det vigtigt, at søerne er raske og adrætte, så de ubesværet kan rejse og lægge sig i farestaldene. Nogle søer bliver sandsynligvis halte allerede i drægtighedsperioden, hvor de i forbindelse med rangkampe får "sportsskader". Det undersøges, om det er muligt via smertebehandlinger i drægtighedsstalden at sikre gode ben på søer, der sættes ind i farestalden.

Forskning indenfor ovenstående områder kan bidrage til, at danske soholdere kan optimere velfærden for den enkelte so og dens pattegrise og øge overlevelsen blandt disse.

### **Note 13** Alternativer til zinkkilder

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

Projektet har til formål at sikre et lavt antibiotikaforbrug hos smågrise når medicinsk zink udfases af fravænningsfoder i 2022. Målet er at reducere fravænningsdiarré, så behovet for at tildele antibiotika mod diarré efter ophøret med medicinsk zink mindskes. Ved at belyse og teste de mest lovende tilsætningsstoffer opnås større muligheder for at kunne vælge effektive produkter som erstatning for medicinsk zink.

Udfasning af medicinsk zink fra fravænningsfoderet vil alt andet lige medføre en stigning i forekomsten af diarré, som kræver antibiotikabehandling. Flere danske forsøg har vist en fordobling i diarrébehandlinger hos grise, som fravænnedes uden brug af medicinsk zink. Forsøgene viser også, at medicinsk zink yderligere reducerer diarré ud over den 14 dages periode, som zink må anvendes. Zink udskilles meget hurtigt af kroppen, når der ikke længere tilføres høj zinkdosis, og derfor er der heller ikke set en efterfølgende effekt på tilvækst og foderudnyttelse, men da der ses en "langtidseffekt" på diarré, må det betyde, at zink påvirker mikroflora/immunsystem/ tarmsundhed positivt i en længere periode end den høje zinkdosering egentlig berettiger. Der er derfor relevant at undersøge, om alternativer til medicinsk zink kan fremkalde tilsvarende forbedrende og stabiliserende effekter i tarm- og immunsystemet som medicinsk zink, ikke blot i de første 14 dage, men i hele smågriseperioden.

Ved ZeroZincSummit 2019 (ZZS2019) blev der holdt en del indlæg om tilsætningsstoffer som alternativer til medicinsk zink. En af teorierne omkring zinks virkemekanisme er, at de fravænnede grise er i akut zinkmangel lige efter fravæning, fordi zinkniveauet i blodbanen falder markant efter fravæning og foderoptagelsen er for lav til at sikre en tilfredsstillende zinkoptagelse fra foderet. Zinkoxid er lavt fordøjeligt, og det betyder, at den tilladte dosis (150 ppm) ikke sikrer en tilpas høj optagelse til blodet. På ZZS2019 blev der fremlagt flere undersøgelser, der tyder på, at andre produkttyper af zink (som coated zink eller nanozink) kan øge zinks optagelighed og dermed indholdet af zink i blodbanen.

### **Note 14** Online kurser

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

Formålet med projektet er at styrke implementeringen af den nyeste viden inden for dansk svineproduktion med henblik på at styrke landmandens bundlinje, øge bæredygtigheden og øge dyrevelfærden inden stalden.

Målet er gennem 5-10 online kurser á en samlet varighed på 90 minutter at kompetenceudvikle medarbejderne i dansk svineproduktion med henblik på at sikre, at medarbejderne reelt kan anvende denne viden i stalden. Målet er, at kompetenceudviklingen af medarbejderne ligeledes vil øge medarbejdernes effektivitet, men også kvaliteten i arbejdet. Et kursus har en typisk varighed på 10-15 minutter.

En stor andel af medarbejderskaren har ikke en svinefaglig uddannelse og har dermed en begrænset svinefaglig viden, de kan trække på i deres arbejde. Udfordringen er, at det tager mange år, før medarbejderne, gennem det daglige arbejde og sparring med lederne, opbygger den nødvendige faglige viden og forståelse for arbejdet. Det er en stor udfordring for virksomhedsejerne, for hvem det vigtigste aktiv for at opnå produktionsresultater, er medarbejderne.

Det har vist sig i projektet "Kompetenceudvikling af nytilkomne og udenlandske medarbejdere" i 2017 og 2018, som var støttet af Promilleafgiftsfonden, at online kurser er en effektiv måde at få engageret medarbejderne i stalden. Online kurser er fleksible og kan gennemføres, når det passer den enkelte, og de er kosteffektive, fordi de ikke kræver tid og ressourcer til transport. Desuden kan online kurser kobles tæt på praksis ved, at medarbejderne deltager på kurserne, når det er relevant, og de kan have en dialog med kollegerne og lederen på bedriften om, hvordan et givet emne implementeres i stalden. I dette projekt vil vi således via online kurser løfte kompetencerne blandt medarbejderne i svinestalden.

## **Note 15** Grisens CV

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

Projektets formål er at kunne udtrykke forventet produktivitet, sundhed og risiko for ændret adfærd ved ankomst i vækstafsnit på baggrund af individets forhistorie, samt at identificere de registreringer, der øger grisens værdi ved salg. Målet er, at landmanden gennem kendskab til forhistorien ved den enkelte gris kan differentiere sine grise korrekt i forhold til produktivitet, sundhed og udvikling af ændret adfærd ved salg eller indgang i vækstafsnit, og herved øge sin indtjening.

Projektet er funderet i automatiserede registreringsmetoder i forbindelse med hyppige registreringer af for eksempel flytninger og ændret adfærd i stalden. Sådant en automatiseret dataindsamling kan blandt andet ske ved brug af RFID-øremærker, der læses af antenner, som er monteret i pattegrisehulen eller i vækstgrisehestien, eller fra staldgange med en håndholdt skanner. Automatiserede registreringsmetoder har primært til formål at øge datasikkerheden ved registreringer, men også at afdække de økonomiske konsekvenser ved i fremtiden at automatisere relevante registreringer på staldgangen. Højere grad af automatiserede registreringer forventes at frigøre mandetimer til optimeret håndtering og pasning af dyrene, ligesom de øger sporbarhed af grisen fra fødsel til slagt. En sådan udvikling vil øge konkurrenceevnen for dansk svineproduktion. Gennem hele projektperioden forpligter projektgruppen sig derfor til at holde sig orienteret om nye metoder og udstyr, der muliggør yderligere automatiseret dokumentation af grisens forhistorie og dens betydning for produktivitet, sundhed og ændret adfærd i vækstperioden. Endvidere ønskes projektet at stå stærkt indenfor såvel dataindsamling som modeludvikling og implementering hos danske svineproducenter gennem samarbejde med eksterne partnere. Samarbejdspartnere i projektet vil være Domino A/S, Tican Fresh Meat A/S, DOL-sensors A/S og Københavns Universitet.

## **Note 16** Overvågning af soholdet

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

Projektets formål er at reducere so dødeligheden samt sikre en høj regelefterlevelse. Målet er, at afprøvninger og nye metoder giver mulighed for at analysere årsager til so dødelighed – en direkte vej til, hvordan denne reduceres på besætningsniveau. Endelig skal bedre information sikre en højere grad af implementering og herved en bedre regelefterlevelse.

Ben problemer er en hyppig årsag til aflivninger hos gylter og søer - især ved opstaldning i drægtighedsstier med dynamiske grupper og/eller et konkurrencepræget fodringsprincip. En stor del af de drægtighedsstalde, der blev etableret for 15-20 år siden er nedslidte og skal renoveres. I den forbindelse skal det vurderes, hvilket fodringsprincip, gruppestruktur og dermed stiindretning, der skal etableres for at sikre et produktions- og fremtidssikkert anlæg med færrest mulige aflivninger.

Data og nøgletal fra besætningens datamanagementprogram vil være et værdifuldt værktøj til at sætte skarpt på besætningsrelaterede problemer med so dødelighed, men også som et benchmarkingværktøj på tværs af besætninger. Valide og specifikke nøgletal for so dødelighed sikrer, at de tiltag, der iværksættes med henblik på at øge so overlevelsen bliver målrettet de hel konkrete problemstillinger, hvilket er afgørende for at opnå den ønskede effekt for branchen som helhed.

Der gennemføres en undersøgelse af, hvad der gør det svært for landmanden at leve op til kravene til dyrevelfærd. Efterfølgende planlægges og gennemføres en række initiativer, som skal gøre landmanden bedre til at overholde regler og krav.

Effekter: Der opnås bedre dyrevelfærd og svineproducenterne vil få færre bemærkninger ved kontrolbesøg.

## **Note 17 Søer og pattegrise**

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

Formålet er at finde løsninger, der kan medvirke til at øge totaloverlevelsen af pattegrise samt sikre optimering på kvaliteten af de fravænnede grise. Målet er, at resultaterne vil medføre, at pattegrisene under fosterstadiet kan påvirkes via soens ernæring til at blive mere livskraftige, hvorved pattegriseoverlevelsen vil stige.

Projektet består af tre aktiviteter, der alle er medfinansieret af GUDP. "Feed4Life" er et samarbejdsprojekt mellem Københavns Universitet, DLG og SEGES, hvor der via viden om placenta- og fosterudvikling skal udvikles en fodringsstrategi til drægtige søer. "Born2Live" er et samarbejdsprojekt med Aarhus Universitet, hvor den indledende del består i at undersøge effekten af fiberniveau, fiberkilder samt energitildeling på soens blodsukkerniveau frem mod og igennem faringsprocessen og den afledte effekt på dødfødte grise. "FORFRA" udføres også sammen med Aarhus Universitet, hvor viden om pattegrisenes tarmmodning og fodermidler skal kombineres i forskellige strategier for at reducere diarré hos grisene efter fravænnning fra soen.

Effekten kan medvirke til at reducere pattegrisedødeligheden med 1,44 procentpoint, idet fødselsvægten forventes forøget med 50 g/gris og forekomsten af IUGR reduceret med 25 %. Ligeledes forventes projektet at kunne reducere andelen af dødfødte grise med 1,5 %-point som følge af en bedre foderstrategi og blandingssammensætning til søer forud for faring.

## **Note 18 PORK 2.0**

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

Formålet er at udvikle et digitalt værktøj for danske svineproducenter, der kan tilvejebringe en objektiv dokumentation af klima-miljøaftrykket fra en svinebedrift baseret på EU-standarden PEF. Målet er at videreudvikle CSR-PORK 4.0, så der tilføjes PEF-beregninger for alle typer svinebedrifter baseret på automatisk indsamling af bedriftsspecifikke data. Svineproducenten får en PEF-rapport, der viser klimabæredygtighedsaftrykket pr. gris samt de væsentligste indikatorer, der bidrager til klimaaftrykket. Slagteriselskaberne kan automatisk få overført resultaterne til deres PEF-centre.

PORK version 2 bygger videre på CSR-Pork 4.0 projektet, der har leveret en prototype på værktøjet (en beregningsmotor), der med udgangspunkt i manuelt indhentede data fra en slagtesvinebedrift kan beregne klima-miljøaftryk på et slagtesvin baseret på EU-standarden PEF. Et centralt element i CSR-Pork 4.0 projektet er afprøvning af værktøjet i virkelige produktions- og afsætningsforhold langs hele værdikæden med henblik på tilpasninger, som er nødvendige i forhold til den fremtidige drift og anvendelsen af beregningsmotoren i en efterfølgende fase. Feedback fra afprøvningen er vigtigt input til PORK 2.0.

Nærværende projekt kan desuden støtte sig op ad andre igangværende projekter:

PAF "Fundamentet for landbrugsbedriftens bæredygtighedsplatform". Projektperiode 2020.

SEGES udvikler med indspil fra Økologisk Landsforening, Aarhus Universitet, Københavns Universitet m.fl. et dokumenteret fagligt grundlag for klima- og bæredygtighedsberegninger og udvikler skabeloner for landbrugsbedriftens bæredygtighedsrapportering.

PAF "Landbrugets klimaværktøj". Projektperiode 2020-2021 - Projektet gennemføres i et partnerskab bestående af Økologisk Landsforening og Landbrug & Fødevarer F.m.b.A, SEGES.



## **Note 19** Ingen ammesøer

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

Fremtidens so er løs, og pattegrisene er robuste ved fravæning. Formålet er derfor at minimere brug af ammesøer ved, at løse søer passer ca. 20 grise frem til fravæning uden, at dødeligheden stiger.

Målet er at:

- indrette en sti til løse søer, hvor soen passer 20 grise
- sikre alle grise i kuldet mælk de første dage efter faring
- udvikle nye rutiner, så risikogrise udpeges tidligt etablere sikre zoner, så ihjellægning mindskes.

Når soen får flere grise, end der kan die samtidigt, samles overskydende grise i dag ved en ammesø. Ved etablering af ammesøer fravænnenes grisene ved den so, som skal bruges som amme-/mellemso, ofte ved 3- ugers alderen, hvor grisene kun optager en begrænset mængde foder. Det gør fravæningen til en brat overgang. Ved ophør af tildeling af medicinsk zink kan det være en udfordring, at grise fravænnenes med forskellig alder, hvor de, som er en uge yngre, har en mere umoden immunstatus end de, der er fire uger.

Et alternativ til ammesøer er, at grisene bliver ved soen og får supplerende ernæring der. Så kan soen passe flere grise og gerne hele kuldet, så brugen af ammesøer kan minimeres. At lade alle grisene gå ved soen med supplerende mælk helt fra fødsel forventes potentielt at kunne få en række fordele, som fx højere og ensartet alder ved fravæning, færre flyt og dermed bedre tilvækst og mindre risiko for smittespredning.

Flere grise ved soen øger omkostningerne til supplerende mælk, kræver større farestier samt ændrede arbejdsrutiner. For at kunne sammenligne systemer med og uden ammesøer og optimere på de mest betydningsfulde faktorer for omkostning og indtjening, er der behov for at opsætte økonomiske scenarier.

## **Note 20** Navlebrok og transport

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

Formålet er at opnå høj dyrevelfærd ved forebyggende tiltag mod navlebrok og ved kalibrering og kvalitetssikring af vurderinger for transportegnethed. Målet er at styrke ensartetheden af transportegnethedsvurderingerne gennem en målrettet informationsindsats samt udbrede information om risikofaktorer for og forebyggende tiltag mod navlebrok.

På nuværende tidspunkt mangler der viden om forekomsten af grise med brok i de danske besætninger. 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. Grisene skal før transporten vurderes, og her kan der opstå tvivl og uenighed hos landmanden og chaufføren, der begge har et juridisk ansvar i forhold til den enkelte gris' transportegnethed. Der er derfor behov for at kalibrere og kvalitetssikre vurderinger af grises transportegnethed – så landmænd, dyrlæger og chauffører kan opnå enighed, om hvornår grise kan transporteres og hvornår de ikke kan transporteres. Med udgangspunkt i eksisterende viden inden for brok og transportegnethed sikres det, at de nye projekter bygger videre på de gode danske erfaringer, og at der hele tiden er fokus på at øge velfærden hos de danske grise. Indenfor navlebrok vil projektet udvikle viden, der kan fastslå, hvornår en besætning har et problem med navlebrok og hvilke tiltag, der kan iværksættes for at reducere forekomsten.

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 21** Strategisk kommunikation

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

Formålet er at sikre, at den svinefaglige viden gøres konkret, let tilgængelig og anvendelig og kommer ud til den målgruppe, der skal implementere den i de daglige rutiner. Målet er at kommunikere svinefaglig viden, der skaber både implementering og adfærdsændring, så den samlede danske svineproduktion også i fremtiden kan være internationalt konkurrencedygtig.

Danske svineproducenter er under konstant pres for at følge med i udviklingen indenfor deres fag. Derfor er det afgørende, at de bliver klædt optimalt på med nem adgang til den nyeste og mest relevante viden inden for svineproduktion. For at sikre konkret, anvendelig og tilgængelig formidling til svineproducenter og deres medarbejdere, benytter vi i projektet flere former for medier, så vi rammer flest mulige modtagere af budskaberne. Der formidles relevant svinefaglig viden både via elektroniske og analoge medier. Der sættes fokus på at formidle viden både til ejeren, driftslederen, både den danske og den udenlandske medarbejder på bedrifterne samt bedriftens dyrlæge og rådgivere. Der formidles på mange niveauer, og også mellem niveauerne, eksempelvis fra landmand til landmand, hvilket er med til at sikre en succesfuld implementering og learning by doing. Vi vil formidle på en måde, der tilgodeser forskellige typer af svineproducenter, så implementeringen af den værdifulde viden og dermed adfærdsændring sikres. Desuden vil vi teste forskellige nye metoder til at nå både de danske, men specielt de udenlandske medarbejdere, f.eks. gennem brug af sprogversionering.

#### **Note 22** Knoglestyrke

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

At afklare, om knoglestyrken og en styrkevurdering af levedyr kan relateres til calcium- og Hy-D-indhold i foderet.

Hypotese: Et højt niveau af calcium i foderet resulterer i, at 10 % flere grise får lav karakter i "styrke" fra 10 uger på forsøgsbehandlingen samt at knoglestyrken reduceres med mere end 10 %. Et højt niveau af D-vitamin i form af Hy-D i foderet resulterer i, at 10 % flere grise får lav karakter i "styrke" fra 10 uger på forsøgsbehandlingen samt at knoglestyrken reduceres med mere end 10 %. Et højt niveau af calcium og samtidig brug af Hy-D i foderet resulterer i, at 20 % flere grise får lav karakter i "styrke" fra 10 uger på forsøgsbehandlingen samt at knoglestyrken reduceres med mere end 15 %.

So dødeligheden i Danmark har i mange år været faldende, men er fra 2018 stigende. Fra praksis og tidligere undersøgelser vides det, at rigtig mange aflivninger af søer skyldes ben- og klovproblemer, og flere besætninger har det seneste år oplevet stigende problemer med ben lidelser hos polte. Erfaringer fra praksis viser, at i nogle besætninger udsættes over 20 % af søerne efter 1. kuld pga. ben problemer. En gennemgang af litteraturen på tværs af flere dyrearter har vist, at for meget D-vitamin i foderet kan medvirke til, at knogler bliver svage og dermed udgør et problem med hensyn til holdbarhed. Det kan være et ikke-optimalt forhold mellem calcium og fosfor eller en vekselvirkning mellem calcium og D-vitamin, som påvirker indlejring af calcium, magnesium og fosfor i knoglerne – dette er essentielt for, at der opnås sunde, velfungerende knogler og led uden osteochondrose, som ligeledes udgør et problem med hensyn til holdbarhed.

### **Note 23 PigAcademy**

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

Formålet er at øge synligheden og kvaliteten af svineundervisningen, så flere elever vælger svinelinjen og at skabe mulighed for efteruddannelse af faglærte og ufaglærte i svineproduktionen. Målet er:

- At øge antallet af elever, der vælger svin på deres hovedforløb.
- At sikre undervisningsmateriale af høj kvalitet til lærere, der underviser i svin.
- At tilbyde efteruddannelse til ufaglærte og faglærte medarbejdere i svineproduktionen.

Der skal skabes synlighed blandt svineproducenter om at være med til at uddanne nye, unge mennesker til branchen. Denne synlighed skabes på Kongres for Svineproducenter gennem kåring af 'Årets elev' og en fælles stand for landbrugsskolerne. Landbrugsskolernes svinefaglige undervisere skal kalibreres gennem deltagelse i en svinefaglig ekspertgruppe. Både faglærte og ufaglærte medarbejdere i svineproduktionen skal efteruddannes, og derfor laves 1-2 moduler målrettet nuværende medarbejdere i svineproduktionen. Kurserne skal kombinere teori og praksis og fungere både som kompetenceudvikling og fastholdelse. Der skal laves fælles dage for elever på landbrugsskolernes 2.hovedforløb samt produktionslederuddannelse for at sikre, at eleverne får implementeret den nyeste viden, udvikler et netværk og samtidigt får et tæt forhold til SEGES Svineproduktion. Optaget på landbrugsuddannelsens svinelinje forventes øget, så der skabes flere medarbejdere med speciale i svineproduktion og høj faglig indsigt ved, gennem, en direkte vej fra den nyeste viden fra SEGES Svineproduktion direkte ud til både undervisere og elever på alle niveauer af uddannelsen. Det faglige niveau løftes således i forhold til dyrevelfærd, produktivitet og konkurrenceevne.

### **Note 24 Realtidsovervågning**

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

Formålet er at udvikle og afprøve rådgivningskoncepter for landmand og rådgivere til optimering af produktivitet, sundhed og velfærd i svineproduktion ved brug af sensorbaseret realtidsovervågning. Målet er at udvikle produktionskoncepter og værktøjer, der hurtigt implementeres, så produktiviteten øges, omkostningerne reduceres og slagtesvineproducenterne bliver mere konkurrencedygtige.

IQinABox er et samarbejdsprojekt mellem Københavns Universitet, IQinABOX ApS og SEGES støttet af GUDP. Aktiviteterne inkluderer besætningsrettede afprøvninger af systemet, undersøgelser af sammenhængen mellem sensordata og de biologiske forhold i stalden, samt udvikling af rådgivningskoncepter for landmænd og rådgivere ved anvendelse af produktet IQinAbox.

IQinAbox bliver installeret i fem besætninger. Alt imens systemet opsamler data, og der registreres, hvad der sker i besætningen, arbejdes i projektet på at forbedre systemet ud fra registreringerne i besætningerne. En del af arbejdet med at forbedre systemer gennemføres ved undersøgelser af sammenhæng mellem sensordata og de biologiske forhold i besætningen. Dette gennemføres ved at analysere udviklingen i data registreret fra sensorer i forhold til udviklingen af nedsat produktivitet, sygdom, eller reduceret velfærd. Den biologiske forståelse af systemet bliver tillige anvendt i udviklingen af koncepter for, hvordan hhv. landmanden, rådgiveren og rådgivende dyrlæge for besætningen kan anvende systemet IQinAbox i målet om at forbedre produktivitet, sundhed og velfærd i besætningen.

Effekten af projektet vil være nye billige værktøjer til at forbedre produktivitet, sundhed og velfærd i svinebesætninger. Projektets mål er, at IQinAbox allerede i projektperioden bliver solgt under kommercielle forhold, hvilket styrker chancen for at opnå effekt.

### **Note 25 Klimavenlig foderproduktion**

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

Formålet er at beregne foderblandingers klimaeffekt samt sammenkæde foderets klimaeffekt med produktionen, så foderets miljø- og klimaaftrek på grisen kan beregnes efter PEF-standarden. Målet er at

digitalisere overførelsen af foderets deklaration af næringsstoffer og klimaaftryk fra foderoptimeringsprogrammet til bedriftens managementprogram, og fra managementprogrammet til SEGES Landsgennemsnitsdatabase. Det sker ved:

1. At tilknytte PEF-værdier til fodermidler, så der kan beregnes PEF værdier på foderrecepter.
2. At etablere integration mellem foderoptimeringsprogrammet og managementprogrammet, så foderrecepter automatisk tilknyttes den gruppe grise, der har fået foderet.
3. At anvende foderoptimeringsprogrammet til simulering og beregning af råvarevalgets betydning for foderets klimaaftryk på grisen.

Der skal således:

- Udvikles en ny foderreceptdatabase
- Etableres adgang til Global Feed Lifecycle Institute (GFLI, PEF-miljø-/klimaværdier på foder)
- Etableres referencer mellem GLFI og SEGES Svineproduktion foderdatabase
- Udvikles Application Programming Interface (API) til integration mellem programmer og databaser
- Programmeres ændringer i Pig Vision og SEGES Landsgennemsnitsdatabasen
- Programmeres ændringer i SEGES PORK motor (PEF bæredygtighedsberegninger på grise)
- Udvikles eksempler på foderblandinger med lavere klimaaftryk end standardblandinger.

#### **Note 26 OUA-grise**

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

Formålet er at sikre, at danske svineproducenter er i stand til at producere grise til det markedsdrevne OUA-nicheområde (OUA = kød fra grise opdrættet uden antibiotika). Målet er at finde konkrete løsninger, der skal optimere produktionen og dermed økonomien ved produktion af grise opdrættet uden antibiotika (OUA). SEGES Svineproduktion indgår i et GUDP-støttet 4-årigt projekt sammen med Danish Crown, KU, DTU og SSI. Seks arbejdsplaner, der dækker systematisk erfaringsindsamling fra nuværende OUA-besætninger (AP1), forbedret diagnostik (AP2), antibiotikas påvirkning af tarmkanalens mikroflora og resistente bakterier (AP3) samt vurdering af forhold ved sundhedsstyring, fodring & drift, der gør det muligt at opnå en næsten ophørt brug af antibiotika (AP4 og AP5). Den sidste arbejdsplan (AP6) vedrører projektstyring. SEGES Svineproduktion indgår i 2020 ved overordnet projektstyring (på vegne af Danish Crown), ved ERFA-arbejdet, ved det diagnostiske arbejde i OUA-besætninger, ved mikrobiom- og resistensundersøgelser samt med afprøvning af interventioner i besætninger. Aktiviteter vedrørende AP1, 2 og 6 er udarbejdelse og revidering af brugermanual (AP1), udarbejdelse af diagnostisk metode (AP2) og generel projektstyring (AP6). Der sker en revidering af brugermanualen, og der afholdes et seminar for OUA-producenter. Aktiviteter vedrørende AP3, 4 og 5 er gennemførelse og afslutning af et foderinterventionsstudie mod diarré blandt smågrise i én besætning (AP4) og afslutning og afrapportering fra interventionsstudie vedr. navlebrok i 2 besætninger (AP5). Effekten af projektet vil være en værditilvækst i hele værdikæden i den danske slagtesvineproduktion, da projektets resultater ikke kun vil kunne finde anvendelse ved OUA-produktion, men også i den konventionelle produktion, hvor ønsket er at reducere anvendelsen af antibiotika så meget som muligt.

#### **Note 27 Vagabonderende strøm**

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

Formålet er at undgå en faldende produktion og store økonomiske tab som følge af vagabonderende strømme, der medfører mistrivsel og forringet dyrevelfærd blandt husdyr i svine- og kvægstalde. Målet er at finde årsagen og løse udfordringerne relateret til uønskede strømbaner – populært kaldet vagabonderende strømme.

I første omgang gennemses de eksisterende installationer, så der ikke er el-relaterede fejl eller tekniske anlæg, der giver anledning til forstyrrelser. Dernæst måles konstruktioner, inventar og anlæg for at sikre, at disse er tilstrækkeligt udlignet i forhold til jordforbindelse.

Projektet skal ligeledes afklare, hvorvidt produktionsmæssige problemer kan afhjælpes gennem forbedret eller øget potentialudligning, herunder om vagabonderende strømme kan elimineres eller reduceres til et niveau, som ikke påvirker produktionen negativt. Desuden skal der fokuseres på drikkevandet, idet der i enkelte besætninger kan konstateres strøm i vandet, hvilket er til stor gene og nedsætter dyrenes vandoptag. Det skal afklares, hvorfra en eventuel spændingsforskel kan opstå, og hvorledes det afhjælpes, så dyrene kan optage drikkevand uden gener. Slutteligt skal projektet afklare, hvorvidt der kan være udefrakommende strømpåvirkninger gennem jorden, og i så fald, hvorvidt det er muligt at måle disse.

I alle tre arbejdsplaner registreres vandforbrug og produktionsresultater i, før og efter situationen, for at konstatere, hvorvidt afhjælpende tiltag har en målbar effekt. Der leveres materiale i form af anbefalinger og retningslinjer til at undgå og afhjælpes effekten af vagabonderende strømme.

#### **Note 28 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 landmandens bundlinje. Målet er at forbedre fodereffektiviteten gennem udvikling af nye vinterfodringsstrategier, hvor næringsstofindholdet fra grovfoder er inddraget. AU leder GUDP-projektet. SEGES og Center for Frilandsdyr (CFF) er partnere og søger begge medfinansiering.

Aktiviteter: Identifikation af metabolitter, relateret til ensilage, vil fastslå det daglige grovfoderoptag på enkeltdyrsniveau i vinterperioden. Når søernes forventede grovfoderindtag kendes, kan foderet optimeres, hvilket minimerer næringsstoffoverskuddet.

Der udvikles en ny vinterfodringsstrategi, der afprøves på AU's Økoplatform og demonstreres hos to producenter. SEGES Økologi Innovation (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 arbejdsplanleder.

I forbindelse med demonstration og afprøvning under praktiske forhold på to besætninger testes et værktøj til vurdering af klimabelastningen. CFF er arbejdsplanleder på demonstrationsdelen, hvor SEGES deltager, og SEGES er arbejdsplanleder på klima arbejdsplanen. 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 arbejdsplanledere.

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 producenterne økonomi positivt.

**Note 29** 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 30** DANISH transportstandard**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet med projektet er at sikre den bedst mulige smittebeskyttelse i forhold til hele den danske svineproduktion. 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, afhængig af, hvor transportbilen har været de seneste syv døgn. 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. Overholdelse af Transportstandarden kontrolleres af et uvildigt certificeringsorgan (pt. Baltic Control Certification).

SEGES Laboratorium for Svinesygdomme modtager hver dag materiale - enten grise eller organer - fra danske svinebesætninger. 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, Aujeszky og PED, sikres en systematisk overvågning for uønskede sygdomme. Dette medvirker til hurtig smitteopsporing af en uønsket smitte og dermed en hurtigere sygdomsbekæmpelse.

**Note 31** 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 svineproducenter 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 svinebesætninger. Et uafhængigt certificeringsorgan foretager tredjepartskontrollen. De gennemgår besætningen og dokumentationen med særligt fokus på dyrevelfærd, høj fødevarer sikkerhed og sporbarhed. Der er min. to årlige afrapporteringer til en styregruppe, der står bag ordningen. Endvidere er der over året dialog og møder med det tyske Qualität & Sicherheit GmbH (QS). I 2021 forventes ca. 3.000 kontrolbesøg gennemført.

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

**Note 32** 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 kødsoftprøver fra slagtesvin, som analyseres for forekomst af Salmonella-antistoffer.

Formålet er dels at afholde udgifter til analyse af kødsoftprøver 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 svineproducenterne troværdige data for Salmonella-forholdene i deres svinebesætning

**Note 33** Rådgiversamarbejde**Tilskudsmodtager: Landbrug & Fødevarer, SEGES Innovation**

Formålet er at implementere viden om svineproduktion via dyrlæger og svinerådgivere hos de danske svineproducenter. Målet er at sikre en god produktionsøkonomi i dansk svineproduktion, men også konstant at sikre, at producenterne optimerer produktionen.

Aktiviteter: Dialog med dyrlæger: via tæt kontakt til dyrlægerne formidles de nyeste resultater fra SEGES Svineproduktion og dermed skabes grundlag for at få viden ud til producenterne. SEGES får viden fra dyrlægerne, hvilket medvirker til, at kommende aktiviteter tager afsæt i de realiserede behov fra praksis i besætningerne. Rådgivningskoncepter arbejder i regi af fire ekspertgrupper om svineproduktion, så nyeste viden kommer ud til besætningerne ved rådgivningsbesøg. Der er en manual for hvert specialområde, som løbende opdateres, når der er nye resultater, som medfører et behov for opdatering af managementpraksis. Der er en løbende kontakt til rådgivningscentre så viden generelt søges implementeret i praksis. DB-tjek version 2 er et benchmarking-værktøj, hvor besætningerne på en hitliste rangeres efter dækningsbidrag pr. enhed (so, smågrise eller slagtesvin). Der laves hitlister for besætninger, der sælger grise ved enten fravæning eller 30 kg samt for slagtesvineproduktioner. I DB-tjek sker en sammenvejning af tekniske

nøgletal fra produktionsstyringsprogrammerne og økonomiske parametre fra regnskaberne, hvilket kræver en del manuelt beregningsarbejde.

Effekten er, at nye resultater og viden om svineproduktion implementeres i besætningerne, hvilket giver forbedret produktivitet og dermed bedre konkurrenceevne for de danske svineproducenter.

#### **Note 34** Automatisering af tunge løft

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

Projektet har til formål at forbedre arbejdsmiljøet gennem fjernelse af tunge løft samt forenkle produktionsplanlægningen ved at minimere behovet for rokning af operatører. Løsningen vil understøtte slagteribranchens overordnede mål om at skabe mere attraktive arbejdspladser til gavn for en styrket rekruttering. Målet for projektet er at udvikle robotløsninger til ophængning og nedtagning af kamme samt ophængning af forender. Alle løsninger vil basere sig på den robotplatform, der er udviklet og anvendt i tidligere SAF-projekter. Udviklingen af en ophængnings- og nedtagningsstation vil primært bestå i at udvikle egnede værktøjer og en ny intelligent styringsalgoritme, som både kan håndtere produktvariationer og den biologiske variation. I 2021 vil projektet for alle arbejdspekters vedkommende gennemløbe faserne analyse, ide, metode og funktionsmodel. Ved udgangen af 2021 skal funktionsmodellen have en robusthed, som sandsynliggør, at en integrator efterfølgende kan videreføre projektet med henblik på produktmodning og implementering. Ved udgangen af året afsluttes projektet og resultaterne dokumenteres og rapporteres. På kort sigt vil projektets effekt kunne ses i form af eliminering af nedslidning og skulder-/albueskader i forbindelse med ophængning og nedtagning af delstykker. Disse skader udgør en stor del af de registrerede skader, og er isoleret set det indsatsområde, som vil udløse den største effekt. På længere sigt vil projektet bidrage til en styrket rekruttering, idet arbejdspladserne bliver mere attraktive.

#### **Note 35** Multifunktionsrobotter i opskæringen

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

Formålet er at reducere enhedsomkostningerne, skabe grundlaget for at udnytte digitale løsninger, forbedre arbejdsmiljøet, styrke rekrutteringen og ruste slagteribranchen til en ny markedssituation, hvor kundetilpassede produkter er et nøgleord. Målet er funktionsmodulerne "Fjernelse af hoved" samt "Tredeling" til multifunktionsrobot-plattformen. Herefter vil der være udviklet en funktionsmodel af en opskæring med et kapacitetsmål på 650 grise/time. Projektet består af følgende to arbejdspekter:

AP3: Multifunktionsrobotter til fjernelse af hoveder

AP4: Multifunktionsrobotter til tredeling. I begge AP omfatter analysefasen kortlægning af eksisterende løsninger, patentbegrænsninger og muligheder, samt branchens ønsker til kapacitet, kvalitet, økonomi etc. Idéfase og metodeudvikling vil AP3 være fokuseret på deling af væv, deling af genikket og identificering af startpunkt og arbejdslinje. I AP4 er der fokus på at udvikle nye/bedre værktøjer til tredeling og identificering af skærelinjer vha. kunstig intelligens. Funktionsmodelfasen vil i begge AP handle om at demonstrere, at udstyret kan fortsætte til produktmodning og implementering. Løsningerne vil indgå som funktionsmoduler i multifunktionsrobot til ny opskæring, som tidligere er udviklet i SAF regi. Projektet fremmer produktiviteten ved at reducere lønomkostningerne og fremmer markedsadgangen ved at sætte slagterierne i stand til at opfylde kundeønsker om individuelle produkter også i små serier på en rentabel måde. Projektet vil understøtte rekrutteringen og fastholdelsen af arbejdspladser i Danmark, og der åbnes for nye muligheder for medarbejdere med nye basiskompetencer såvel faglige som almene.



### **Note 36** Digitalisering og sporbarhed

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

Projektets formål er at styrke bæredygtig produktion af grisekød gennem en øget digitalisering af registreringer og sporbarhed, som imødekommer danske produktionsvilkår og markedernes krav til sikkerhed og sporbarhed.

Aktiviteter: Teknologier til fuld sporbarhed. Var i 2020 AP i SAF-projektet "IT-løsninger i Industri 4.0 rammer". Koncepter til sporbarhedsløsninger på slagteriet udvikles og testes på metodeniveau. I funktionsmodelfasen udvikles løsningerne og testes på værtsslagteri. I prototypefasen tilrettes løsningerne. Dataintegration og test gennemføres. Automatisk kontroloptælling af grise ved aflæsning. Der udvikles en metode til samtidig kontroloptælling af grise ved aflæsning. Systemet til automatisk optælling udvikles med API-integration til opsatte kameraer og med integration til en database på værtsslagteriet. Systemet installeres, tilrettes efter behov og indkøres også på et andet værtsslagteri. Systemerne optimeres, og der gennemføres langtidstest. Automatisk registrering af leverandørnummer og kønskode. I analyse- og idéfase opstilles kravspecifikationen, og der udvikles løsningskoncepter. I metodefasen udvikles et visionsystem og billedanalysealgoritmer til aflæsning af leverandørnummer samt til kønsbestemmelse. I prototypefasen implementeres løsningerne på værtsslagteriet. Der integreres med leverandørterminalen på værtsslagteriet.

Forbedret leverandørregistrering for umærkede grise. Myndigheds- og industrikrav afklares. Der udvikles koncepter, der på effektiv måde imødekommer de opstillede krav og behov, herunder koncepter til registrering af batchskifte. Løsninger udvikles og afprøves, herunder løsninger til registrering af batchskifte samt kontrolsystemer til at forbedre leverandørregistreringen. Test af systemet i produktion med tilhørende testrapport. Udnyttelse af data i værdikæden (slagteri og leverandør). Det afklares, om der er grundlag for at kommunikere flere værdiskabende data i værdikæden. Der arbejdes med en løsning til at registrere grise med fyldte maver. Effekter: Projektets effekt vil være at effektivisere og øge sikkerheden ifm. produktregistreringer og sporbarhed.

### **Note 37** IT-løsninger i Industri 4.0 rammer

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

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

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). I 2021 gennemføres funktionsmodel- og prototypefasen. I funktionsmodelfasen bygges det samlede system til overvågning af hele slagtegangen. Systemet testes og demonstreres først offline på historiske data og dernæst online i en kortere periode (2. kv. 2021). I prototypefasen implementeres de sidste ændringer, og løsningen kører i drift på slagteriet (4. kv. 2021).

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

- En ny vejeterminal med opdateret teknologi og ny funktionalitet i forhold til datavalidering.

- Koncept for implementeringen af automatisk vision til kødkontrol på slagtegangen. 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.

Effekter: Projektet udvikler softwareløsninger til at imødekomme fremtidens behov i slagteriindustrien. Projektets effekt er at bidrage til fastholdelse af en bæredygtig produktion ved proaktiv udnyttelse af data i værdikæden. De teknologiske løsninger sikrer en styrkelse af værdiskabelsen på slagteriet og i den efterfølgende værdikæde.

#### **Note 38 Multifunktionsrobotter**

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

Formålet med projektet er todelt. Dels skal projektet udvikle de nøglekomponenter, der er nødvendige for, at en multifunktionsrobotcelle kan distancere sig fra traditionelle robotløsninger med hensyn til effektivitet og fleksibilitet. Og dels skal projektet automatisere IWP linjerne i pakkeriet. Målet er et ultrahurtigt værktøjsskift til industrirobotter, som vil sætte robotten i stand til at arbejde med stort set ubegrænset antal af værktøjer uden at det forøger procestiden. Løsningerne tænkes herefter afprøvet og udnyttet i en sideløbende arbejdsopgave, som skal automatisere IWP linjerne i pakkerierne.

AP1: Ultrahurtigt værktøjsskift til multifunktionsrobotter: Arbejdsopgaven har som formål at løse problemet med, at værktøjsskift i multifunktionsrobotceller tager tid og dermed reducerer kapaciteten. Der er behov for et automatisk og særdeles hurtigt værktøjsskift, som kan foregå mens robotten bevæger sig mellem forskellige arbejdssteder, så skiftet ikke belaster den samlede funktionstid.

AP2: Hyperfleksibel pakkerobot: Arbejdsopgaven har som formål at effektivisere pakkerierne på slagterierne ved at benytte allerede eksisterende teknologier i nye kombinationer og tilpasset kødindustrien. Målet er løsninger, som generelt kan bruges til at automatisere pakkerier, hvor automatiseringen af IWP linjerne bruges til at demonstrere løsningernes formåen.

#### **Note 39 Mobile robotter**

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

På danske slagterier findes et utal af mindre opgaver, som binder operatørernes tid i ikke-værdiskabende operationer og som ofte bidrager til muskel-skeletbesvær (MSB) og ensidigt gentaget arbejde (EGA) til skade for både arbejdsmiljøet, enhedsomkostningerne og rekrutteringen af ny arbejdskraft. "Den lille hjælper" (LH) som er udviklet i et tidligere SAF projekt, er en transportabel og kollaborativ robotplatform, der kan aflaste operatøren i simple opgaver, som involverer løft eller træk, og dermed fjerne MSB og EGA på steder, hvor det ikke er rentabelt at etablere en permanent automatiseringsløsning. Målet er en intuitiv brugerflade og værktøjer til LH for herigennem at gøre den mere brugervenlig.

Projektet består af følgende to arbejdsopgaver: -AP1 Intuitiv programmering af Den lille hjælper. - AP2 Værktøjer til Den lille hjælper

AP1 skal i 2021 gennemføre analyse, ide- og metodefase med særlig fokus på at afsøge markedet for standardiserede løsninger, som kan tilpasses den specifikke slagterikonkret. Metodeudviklingen vil handle om at kortlægge brugeroplevelsen, så det afsluttende produkt er intuitivt. Funktionsmodellen bygges og færdiggøres i 2022. AP2 gennemløber alle faser fra analyse til funktionsmodel i 2021 og her vil fokus være på at optimere værktøjernes fleksibilitet, for at nedbringe antallet af værktøjer og derudover gøre montage og anvendelse brugervenlig.

#### **Note 40** Ny procesteknologi i fødevarerindustrien

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

Projektets formål er at skabe vidensgrundlag for nye teknologier, processer og procedurer, der kan bidrage til at fastholde og udvide produktionen af forædlede kødprodukter i Danmark. Dette opnås ved at indhente, afprøve og perspektivere nye muligheder og teknologier på området og ved at klarlægge forudsætningerne for pepperoniproduktion med kortere procestider, færre kvalitetsfejl og længere holdbarhed. Aktiviteter: AP1. Viden om procesteknologi hjemtages fra konferencer og videnscentre. Indledende afprøvning af nye ingredienser, receptsammensætninger eller procesudstyr gennemføres. Nyhedsbreve omfattende viden indsamlet gennem litteraturovervågning, konferencer, kontakt til videnscentre og ved afprøvninger samt perspektivering af nyheder udsendes. AP2. Saltning, varmebehandling og køling optager en stor del af det samlede procesforløb. En markant reduktion af den samlede procestid kræver anvendelse af enten mere effektive teknologier og/eller en radikal nytænkning af de nuværende procestrin, som typisk er forankret i overleveret erfaring, der ikke nødvendigvis har været baseret på at skulle opnå hurtigst mulig procestid. AP3. Eksisterende viden om farve- og oxidationsstabilitet i pepperoni indsamles, og forsøg gennemføres, hvor udvalgte parametres betydning undersøges. Fremtidig eksport af pepperoni til fjernmarkeder vil kræve markant længere holdbarhed, hvorfor det fastlægges, ved hvilke temperaturer den bedste holdbarhed opnås. Det undersøges, om der findes alternativer til tarme, så det kan undgås, at pepperoni skal peeles før slicing. Endvidere undersøges, om der findes processer/metoder til at accelerere tørringshastigheden. Effekter: Den viden, der frembringes, vil kunne kvalificere valg af processer, udstyr og ingredienser. Ved at overgå helt eller delvist til kontinuerlige processer ved forarbejdning af kødprodukter åbnes mulighed for store besparelser i lagerbunden kapital, færre mandetimer, reduceret processvind og lavere energiforbrug. Sådanne tiltag styrker virksomhedernes konkurrenceevne og reducerer deres miljøbelastning.

#### **Note 41** Automatisk registrering af dyrevelfærd på slagtedagen

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

Formålet med projektet er at udvikle automatiske løsninger til dyrevelfærdsrelaterede registreringer på de danske slagterier. De automatiske løsninger skal effektivisere registreringsarbejdet og bidrage til en forbedret dokumentation af dyrevelfærden. I 2020 udarbejdedes et vidensgrundlag om eksisterende regler og kundekrav for dokumentation af dyrevelfærd, samt en oversigt over teknologiske muligheder, der kan monitorere, at disse krav overholdes. I 2021 vil der i metodefaserne blive lavet indledende test af relevante automatiske løsninger til de valgte cases. Som eksempel på mulige cases kan nævnes overvågning af dyrene ved ankomst, herunder forekomst af fald og glid; overvågning af stalden, herunder forekomst af vokalisering; overvågning af drivgangen og bedøveren samt kontrol af bedøvelseskvalitet. Løsningerne baseres på billeder, video og eventuelt lyd. På grundlag af testene laves en prioriteret rækkefølge af casene, og der vil efterfølgende blive arbejdet på én case ad gangen med henblik på at få udviklet hver løsning til prototypeniveau, inden udviklingen af den næste påbegyndes. For hver case vil den overordnede metodik bestå i at designe og udvikle de relevante måleudstyr, opstille udstyret på den rette lokation på værtsslagteriet og optage referencemåledata, som analyseres og annoteres. På grundlag af referencedata udvikles analysealgoritmer, som testes offline. Algoritmerne optimeres og testes efterfølgende online. Endelig integreres løsningen med værtsslagteriets relevante datasystemer. Derudover vil der blive indsamlet nyeste viden om dyrevelfærd – såvel nationalt som internationalt – via deltagelse i seminarer og kongresser samt litteratursøgninger. Effekterne af projektet vil være, at der opnås en effektivisering i forhold til den manuelle registrering, samt en bedre dyrevelfærd på slagtedagen pga. en kontinuerlig overvågning, som medfører en hurtigere fejlsøgning og udbedring. Slagterierne vil, med den automatiserede kontinuerlige dataopsamling, kunne brande sig yderligere på god dyrevelfærd, bedre kødkvalitet og mindre madspild.

**Note 42** 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) og dels at reducere enhedsomkostningerne betydeligt gennem automatisering. Målet er at udvikle en multifunktionsrobot til brystflæsklinjen, som kan tilskære bug- og stegestrimmel samt trimme og fjerne sværest. I 2021 gennemføres analyse-, idé- og metodefase og i 2022 følger funktionsmodellen med sigte på, at projektet kan afsluttes med udgangen af 2022, hvor projektet dokumenteres og rapporteres. Projektet vil hente viden og til dels løsninger fra projektet Augmented Cellular Meat Production (ACMP), som har kørt over en årrække i både SAF og Innovationsfonds-regi. Heri er udviklet en række værktøjer til udvikling af intelligente styringer og arbejdet med de grundlæggende teknologier i multifunktionskonceptet; herunder specifikt med håndtering af brystflæsk. Løsningen vil blive udviklet med sigte på, at den over tid skal kunne videreudvikles til at automatisere hele brystflæsklinjen. Hver linje forventes at levere en årlig besparelse på mellem 3,5 og 4 mio. dkk. pr. skift svarende til en forventet tilbagebetalingstid på mellem 2 og 5 år afhængig af lokale forhold. Kapaciteten vil ligge på 460-500 brystflæsk pr. time á 5-7 kg, som håndteres min. 2 gange svarende til, at der fjernes 4,6-7 ton tunge løft pr. linje pr. time til gavn for arbejdsmiljøet. Det vurderes, at der er 16 linjer fordelt på de danske slagterier, som vil have fordel af at anvende den nye teknologi. Projektet vil i høj grad understøtte branchens generelle indsats på arbejdsmiljøområdet, herunder målet om mere attraktive arbejdspladser til gavn for rekrutteringen af nye medarbejdere. Samtidig bidrager projektet til udviklingsmålene omkring 24/7 produktion og vil effektivt kunne udføre småserieproduktioner.

**Note 43** Reduceret udligningstid – tidligere opskæring**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at reducere udligningstiden med minimum 5 timer, så slagtekroppene hurtigere er klar til opskæring og videre distribution. Dette opnås ved at identificere bedst mulig teknologi til elstimulering, fastlægge den optimale indstilling af udstyr og formulere best practice for brug af elstimulering. Eksisterende forsøgsudstyr til elstimulering af kreaturer tilpasses brug på svineslagterier, klargøres til installation, og testes på forskellige placeringer på slagtelinjen. Det undersøges, om og hvordan eksisterende elstimuleringsanlæg til kvæg og lam kan tilpasses brug på svineslagterier. Der gennemføres screeningsforsøg med varierende indstillinger af elstimuleringsprofilers effekt på rigorprocessernes udvikling målt ved pH-faldets hastighed. På baggrund af screeningen udvælges et mindre 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 en best practice for brug af elstimulering til reduktion af udligningstiden. Best practice vil inkludere en cost-benefit-analyse, der bl.a. omfatter installations- og driftsomkostninger, effekt af hurtigere gennemløbstid og den afledte produktkvalitet. Hvis opholdstiden i udligningsrummene afkortes, vil de danske slagterier kunne opnå en højere kapacitetsudnyttelse af eksisterende bygninger, uden at produktkvaliteten ændres. En reduktion i udligningstiden på 5 timer fra 22 timer til 17 timer svarer til en kapacitetsforøgelse på 25-30%, uden at der skal investeres i udvidelser af 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.

**Note 44** Slagtegangsrobotter**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Målet med dette projekt er at udvikle et udstyr til automatisk udstikning af kæber på en slagtegris. Formålet er at fremme værdiskabelsen og skabe et bedre arbejdsmiljø og dermed mere attraktive arbejdspladser, der styrker rekrutteringen. I 2020 bliver faserne analyse, ide og metode afviklet, mens udviklingen af funktionsmodellen sker i 2021, som afsluttes med, at projektet dokumenteres og rapporteres og formidles til integratorer. De centrale elementer i udviklingen vil være værktøjet og styringen. På værktøjssiden læner

projektet sig op ad resultater fra et tidligere SAF-projekt, som tilpasses anvendelsen i en robot. Styringsdelen vil være helt ny og skal, afhængig af hvad testresultaterne viser, formentlig baseres på kunstig intelligens. Den umiddelbare effekt af projektet vil kunne ses på produktiviteten, på arbejdsmiljøet og på kvaliteten. Produktiviteten forbedres, idet den automatiske robotløsning frigør en operatør til andet arbejde, hvorved enhedsomkostningerne reduceres. Arbejdsmiljøet forbedres ved at fjerne en proces, som er anstrengende for håndleddet og som øger risikoen for nedslidning, hvilket igen kan resultere i øget sygefravær. Kvaliteten vil påvirkes positivt, idet man i dag udstikker kæber manuelt på slagtegangen, og alt efter operatørens rutine og færdigheder udføres processen med varierende kvalitet og udbytter. Endelig forventes en sidegevinst i form af en mere ensartet høj kvalitet som følge af automatiseringen, hvilket igen vil bidrage til en styrket konkurrenceevne. På den lange bane vil det forbedrede arbejdsmiljø have effekt på rekrutteringen, som må forventes at blive styrket. Det udviklede udstyr vil have en kapacitet på op til 500 grise per time og være bygget op omkring en industrirobot således, at løsningen på sigt kan integreres i en egentlig robotcelle, hvorved udstyret er fremtidssikkert.

**Note 45** Vækstmodel, så pustning af kødprodukter og sammensatte produkter undgås  
**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet med projektet er at udarbejde en matematisk model, der kan prædiktere vækst af gasproducerende mikroorganismer i emballerede kødprodukter og sammensatte produkter (fx skinkesalater) i forhold til tid, temperatur og konservering.

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:

- Fastlæggelse af modellernes virkeområde.
- Challengetest, hvor de valgte mikroorganismers vækst ved forskellige kombinationer af konservering og temperatur undersøges.
- Modeludvikling og validering.
- Udvikling af brugerflade.
- 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 mindre konservering, dels vil kunne reducere mængden af tilbagekald pga. pustning og dermed reducere mængden af madspild. Begge punkter vil sikre et bedre image hos forbrugerne.

**Note 46** Vision til kødkontrol på slagterierne  
**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

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

**Note 47** Alternativ anvendelse af blod

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet med projektet er at skabe et vidensgrundlag, der i højere grad gør det muligt at udnytte blod til human anvendelse og medicinske formål. Målene er at identificere nye procedurer for oprensning af specifikke komponenter, at undersøge komponenternes egenskaber og at opsætte scenarier for en økonomisk rentabel og optimal anvendelse af blod. En vidensopsamling om blod til human anvendelse udarbejdes og suppleres med en opdateret kortlægning af nuværende praksis for opsamling, opbevaring, anvendelse og distribution af blod. De økonomisk mest interessante komponenter i blod udvælges, og mulige anvendelser specificeres. Der opstilles en kravspecifikation for kvalitet, renhed og tilstandsform af det endelige produkt og for, hvordan blod skal håndteres på produktionsdagen for at sikre en optimal kvalitet. Relevante procedurer for oprensning af de udvalgte komponenter, fx grovfraktionering ved centrifugering efterfulgt af separation og oprensning ved anvendelse af membranfiltrering, opstilles. Analysemetoder til at dokumentere produkt egenskaberne opsættes, og de oprensede komponenters egenskaber og sammensætning undersøges. Et katalog omfattende en række scenarier for alternativ anvendelse af blod, herunder en cost-benefit-vurdering af scenarierne, udarbejdes. En opdateret kravspecifikation for behandling af blod før oprensning, oprensningsproceduren og det endelige produkt indgår for hvert scenarie. Effekten af projektet er nye muligheder for anvendelse og afsætning af blod. Blod udgør 3-4 kg fra hver gris, og ubehandlet blodplasma handles p.t. til ca. 1 kr./kg. Udvinning af proteiner fra blod til berigelse af fødevarer vil øge værdien væsentlig. Antages det, at 100 kg blod til en pris på 100 kr. i stedet oparbejdes til 10 kg funktionelt protein med en salgspris på 80 kr./kg (pris for kaseinat), vil værdien næsten tidobles. Oprensede immunoglobuliner til at modvirke dårlig mave kan endvidere købes til en kilopris på ca. 26.000 kr. Det økonomiske potentiale for en mere optimal udnyttelse af blod synes derfor at være stor. Effekten forventes opnået 2-4 år efter projektafslutning.

**Note 48** Procesoptimeret udvinning af protein fra griselunger

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at optimere processen for udvinning 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 industriel set-up.

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 49** 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, hvorvidt nye produkter kan distribueres med øget holdbarhed på køl. Målet nås ved at indsamle viden samt teste et eller flere set-up til accelererede holdbarhedstest i forhold til sensorisk, kemisk og mikrobiologisk holdbarhed. Aktiviteter: Det kortlægges, hvilke metoder og måleparametre relateret til mikrobiel, kemisk og sensorisk holdbarhed der ville kunne indgå i en analyse af anvendeligheden af accelererede holdbarhedstest for kødprodukter. Desuden vurderes betydningen af følgende faktorer: variation i produkternes konservering, forskel i mikrobiel kontaminering (naturlig kontaminering, antal og arter), og betydning af temperaturøgning m.m. Muligheder og begrænsninger ved de identificerede accelererede holdbarhedstest beskrives i et notat, og de mest lovende designs udvælges til afprøvning. Med udgangspunkt i den gennemførte brainstorm og vurderinger af forskellige faktorer påvirkning gennemføres forsøg til belysning af, om det er muligt at lave brugbare accelererede holdbarhedstest. Data genereres fx ved, at kogte kødprodukter slicet og pakket på en virksomhed lagres ved forskellige temperaturer. Holdbarheden analyseres mikrobiologisk, sensorisk og/eller kemisk. Data sammenholdes, og det modelleres, hvilken sammenhæng der er mellem spoilage rate ved forskellige temperaturer (spoilage rate models). Data samles i en teknisk rapport, og perspektiverne i at udvikle og bruge accelererede holdbarhedstest vurderes og beskrives. Effekten af at kunne gennemføre accelererede holdbarhedsforsøg er stor, særligt i form af hurtigere svar og brugen af færre ressourcer, og derfor længe ønsket.

#### **Note 50** Tarmhuset version 2,0

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

Automatisering er et vigtigt led i at fastholde og udbygge dansk tarmproduktions førende markedsposition. Gennem automatisering frigør branchen sig fra operatørbetingede variationer, så der kan leveres en ensartet høj kvalitet uanset produktionssted og operatør. "Tarmhuset version 2" er målrettet videreudvikling af eksisterende udstyr, og målet er således at optimere den semiautomatiske smaltarmsfraslåning og udvikle en kirtelafskæring, så bearbejdningen af maver bliver fuldautomatisk. Projektet består således af to arbejdsopgaver: AP1: Optimeret fraslåning af smaltarm og AP2: Kirtelafskæring. AP1 afsluttes i 2020. AP2 starter i 2021 og løber frem til og med 2022. Indledningsvis gennemføres analysefasen, hvor projektets baggrund, patentmæssige muligheder og begrænsninger samt forventede effekter valideres og omsættes til en kravspecifikation, som danner baggrund for projektarbejdet. I den efterfølgende idégenereringsproces nedbrydes problemet i delelementer, som hver især idéudvikles, I metodefasen udvikles og testes delelementerne til et niveau, hvor der er begrundet forventning om, at enkelt delen kan sammenbygges til en samlet løsning. Ved udgangen af 2021 skal projektet levere en måle-, transport- og skæremetode. Effekten af projektet vil være, at det bliver lettere at levere en ensartet høj kvalitet samtidig med, at det vil fjerne ensidigt gentaget arbejde (EGA) til gavn for arbejdsmiljøet og endelig vil der være en væsentlig positiv effekt på enhedsomkostningerne.

#### **Note 51** Holdbarhedsmodel for plucksdele til humant konsum

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

Projektets formål er, at kvalitetschefen ved brug af modellen/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 nås gennem udvikling af en eller flere matematiske modeller, som kan prædiktere mikrobiologisk vækst og sensorisk holdbarhed af biprodukter under givne forhold. Fastlægge

kravspecifikationer til modellen: Processen for håndtering af plucksdele fra slagtning til detail- eller industrikunder beskrives for at fastlægge hvilke tids-/temperaturforløb, håndteringer på slagtedagen samt pakning (fx emballage, kar, kasser) og distributionsforhold (fx tid, temperatur), der er relevante at inddrage i projektet/modellerne. Datagenerering: De valgte plucksdele fremstilles og pakkes på forskellige slagtesteder. Under lagringen analyseres produkterne mikrobiologisk samt sensorisk (fx harskning, farve) og/eller kemisk (fx oxidation, harskning, lugt). Modeludvikling: Data anvendes til udvikling af en matematisk model for plucksdele til humant konsum. Validering: De udviklede modeller valideres med et nyt sæt forsøgsdata genereret på baggrund af en designmatrice, der dækker modellernes måleområde. Upload på DMRIpredict: De validerede modeller uploades på DMRIpredict. Der udarbejdes brugervejledning og en artikel om modellernes anvendelse. De konkrete effekter ved udvikling af en holdbarhedsmodel for plucksdele til humant konsum er, at:

- Kødindustrien nemt og hurtigt kan dokumentere holdbarhed overfor kunder og myndigheder. - Virksomhedernes omkostninger til holdbarhedstest reduceres og Der er mindre spild som følge af optimeret holdbarhed

**Note 52 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: I analysefasen besøges relevante virksomheder. Produkter, fremmedlegemer og target-udstyr defineres. Mulighederne for implementering af frasortering på linjen af fejlende emner undersøges. Der udarbejdes en indledende kravspecifikation. I idéfasen udarbejdes koncept for overvågning på de udvalgte slicere. Fasen omfatter valg af belysning, sensorhardware, optik og computer. Der udarbejdes koncept for hardware/installation og for brugerflade. I metodefasen udvikles visionløsninger, som testes på komponentniveau. De enkelte løsninger testes på værtsvirksomheden, og der optages billeder på produktionslinjen af de specificerede produkter. Disse benyttes til udviklingen af detektionsalgoritmerne. Med baggrund i fund på de optagne billeder defineres frasorteringskriterierne i kravspecifikationen, og der laves test af algoritme på metodeniveau. I funktionsmodelfasen bygges det samlede overvågnings- og sorteringssystem. Algoritmer for de definerede produkter testes først offline. Derefter bliver systemet implementeret online til test 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: Effekten af 100% skivekontrol vil reducere kødspild og antallet af tilbagekald væsentligt, da det muliggør pinpointing af fremmedlegemer. Endeligt vil løsningen muliggøre automatisk frasortering på virksomhederne.

**Note 53 Tjek af materiale - forurening og defekter**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formål og mål: Projektets formål er at fremme effektivitet og lønsomhed i kødvirksomhederne ved at reducere omkostninger til manuel inspektion af materiel samt håndtering af uegnet materiel i produktionen. Målet er at udvikle automatiske visionløsninger til kontrol af mindst to typer materiel, fx transportkasser, juletræer, hængejern o.l., for snavs og defekter, så uegnet udstyr kan sorteres fra. Aktiviteter: I analysefasen undersøges problemets omfang, og sammen med følgegruppen fastlægges og prioriteres de applikationer, som giver størst værdi. Når applikationerne er valgt, udarbejdes kravspecifikationer, som projektet skal arbejde ud fra (1. kv. 2020). I idéfasen designes løsningskoncepter, gerne ved anvendelse af allerede kendt udstyr, som kan bruges til flest mulige af de højest prioriterede applikationer (2. kv. 2020). Da de forskellige typer af materiel er meget uens, er det ikke sandsynligt, at én løsning kan dække dem alle. Derfor må der prioriteres imellem dem. I metodefasen bygges en visionløsning, som testes i laboratoriet. Det verificeres, at designet kan måle de relevante forureninger og defekter (3. kv. 2020). I funktionsmodelfasen bygges et



visionsystem, som kan opstilles på en værtsvirksomhed og optage referencebilledmateriale til brug for udvikling af algoritmer, der kan detektere forureninger og defekter. Systemet verifikationstestes offline (1. kv. 2021). I prototypefasen udvikles tidseffektive algoritmer til analyser. Realtidsalgoritmerne implementeres i visionsystemet, og der laves en verifikationstest. Sammen med værtsvirksomheden udvikles der procedurer for kommunikation og håndtering, når forureninger og/eller defekter detekteres. Der gennemføres en valideringstest, som skal afdække, om den valgte løsning, udover de måletekniske krav, også er praktisk anvendelig (4. kv. 2021). Ambitionen er at udvikle løsninger til visioninspektion af mindst to forskellige typer materiel.

Effekter: Effekten af at have 100% kontrol af specifikt genbrugsmateriel, som kan være årsag til forureninger, vil være en større hygiejne og dermed bedre kvalitet af de produkter, der leveres ud af virksomhederne. Defekt udstyr kan også give procesproblemer, som således kan undgås.

**Note 54** Undgå toksinproduktion fra skimmel ved brug af mælkesyrebakterier  
**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Det er projektets formål at skabe viden og dokumentation, så produktion af skimmeltoksiner kan hindres i kødprodukter. Målet er at finde mælkesyrebakterier, som kan anvendes til at hindre toksindannelse fra skimmelvækst på kødprodukter.

Projektets formål søges opnået ved at gennemføre en række systematiske podningsforsøg, hvor kødprodukter tilsættes mælkesyrebakterier eller fermentater med de aktive metabolitter fra mælkesyrebakterierne. Herefter podes med forskellige skimmel isoleret fra nordeuropæiske kødproduktvirksomheder. Vækst og toksinproduktion måles under produktion og lagring. Parallelt med challengetest, hvor produkterne er podet med skimmel, gennemføres sensoriske undersøgelser på produkter konserveret med mælkesyrebakterier/fermentat. Forsøgene skal afklare, om og i hvilken udstrækning brugen af mælkesyrebakterier eller fermentater påvirker produktets sensoriske karakteristika. I samarbejde med en industrifølgegruppe fastlægges, hvilke produkter og procesforhold der skal medtages i projektet. På kort sigt er projektets effekt generering af anvendelsesorienteret viden om brug af mælkesyrebakterier i forhold til at hæmme skimmelvækst og/eller toksinproduktion i kødprodukter. På længere sigt vil projektets resultater være med til at understøtte eksporten af danske kødprodukter via det konstante fokus på at sikre et højt niveau af fødevarerikkerhed.

**Note 55** Vækst og toksinproduktion af *Bacillus cereus* og *Staphylococcus aureus*  
**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Det er projektets formål at skabe et vidensgrundlag for produktion af saltede, tørrede kødprodukter uden risiko for dannelse af toksiner fra *Bacillus cereus* og *Staphylococcus aureus*. Målet er at dokumentere, at de processer, der anvendes til fremstilling af saltede, tørrede kødprodukter, ikke giver risiko for toksindannelse.

Aktiviteterne i dette projekt baseres på challengetest, hvor *B. cereus* og *S. aureus* tilføres de anvendte råvarer til produktion af klassiske saltede og tørrede kødprodukter som spegeskinke og tørrede pølser. De podede produkter gennemgår den lange processering og lagring. Under processering og lagring udtages løbende prøver til analyse af vækst samt toksindannelse fra de tilsatte bakterier. Herved fås data for vækst og toksinproduktion i produkter, der gennemløber en realistisk produktionsproces med kontinuert varierende temperatur- og salt-/vandforhold i hele produktionsperioden. Ligeledes dokumenteres vækst og toksinproduktion under lagring af færdige produkter uden for kølekæden. Disse undersøgelser vil supplere den model, som blev udviklet i 2018 i projektet "Sikkerhedsmodel til saltede og tørrede produkter", i form af data for toksindannelse.

På kort sigt vil projektets effekt være solid dokumentation for, hvorvidt *B. cereus* og *S. aureus* danner toksin i saltede og tørrede kødprodukter. Dokumentationen vil kunne benyttes af forædlingsvirksomhederne i forhold

til kunde- og myndighedskrav. På længere sigt vil projektets resultater være med til at understøtte eksporten af danske kødprodukter via den løbende indsats for at sikre et højt niveau af fødevarer sikkerhed.

**Note 56** Baconfedt – fra biobrændsel til fødevarer

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Projektformålet er at skabe et vidensgrundlag for anvendelse af baconfedt og lignende afsmeltede restprodukter til konsum og pet food. Målet er at opnå sikre kvalitetsprodukter dokumenteret ved analyse for fx kræftkaldende stoffer, oxidativ status og sensorisk bedømmelse. Konceptet med genanvendelse af afsmeltet fedt skal være bæredygtigt og samtidig leve op til tidens standard i forhold til såvel klima- og miljøbelastning som økonomi.

Aktiviteterne skal afklare, om det er muligt at anvende afsmeltet fedt til konsum, uden at kompromittere sikkerhed og fødevarer kvalitet. Grundlaget for dette er den viden, der tidligere er opbygget omkring kemiske processer og dannelse af røg- og stegemutagener. Herfra er der opnået analyseerfaring med stegemutagener, der kan suppleres med en bred erfaring med metoder til vurdering af oxidativ status og røg aroma. Der har desuden været arbejdet med røgningsprocesser i SAF-regi, hvorfra der er opbygget viden om dannelse af PAH- og phenolforbindelser. Til yderligere dokumentation af den kemiske kvalitet skal metode til analyse af stegemutagener opdateres, og metode til PAH implementeres. Dokumentation af sensorisk kvalitet gennemføres som en professionel bedømmelse i DMRI's sensoriske laboratorium. Der udarbejdes en cost-benefit-analyse, der omfatter de nødvendige ændringer af produktionsforhold med henblik på optimering af stegeproces og opsamling af fedt, med fokus på økonomi samt klima- og miljømæssige konsekvenser.

Effekterne af den viden, der frembringes, vil kunne kvalificere evt. valg af opgradering til konsum eller pet food, hvorved der åbnes op for muligheden for en potentiel merindtægt, et reduceret ressourcspild og et forbedret klimaaftryk for virksomheden.

**Note 57** Emballageudredning

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at klæde producenterne i kødindustrien på til at tage beslutninger om bæredygtig emballage, og samtidig give dem den nødvendige viden til at stille de rigtige spørgsmål til plast-/emballageproducenter/-leverandører.

Målet er at skabe et elektronisk interaktivt værktøj, der understøtter arbejdet med at vælge den optimale bæredygtige emballage og giver et letforståeligt overblik over fordele og ulemper ved forskellige bæredygtige emballagetyper.

Projektets aktiviteter fokuseres på at indsamle viden om industriens behov og udbuddet af kommercielt tilgængelige emballager samt en efterfølgende udvikling af et elektronisk værktøj baseret på virksomhedernes behov.

Effekterne omfatter øget fødevarer sikkerhed, forebyggelse af madspild og minimering af risiko for plastaffald i naturen. Mere bæredygtig emballage kan generere goodwill fra kunder, hvilket kan udgøre en konkurrencefordel for den danske kødindustri. Brug af bæredygtig emballage kan også udmønte sig i direkte besparelser som følge af det økonomiske incitament, der bliver implementeret med udgangen af 2024.

**Note 58** 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 gøre det muligt 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: Der udarbejdes en baseline for det samlede vandforbrug relateret til rengøring, hvor der både medtages: renholdelse under produktion, rengøring mellem produktioner samt selve rengøringen ved endt produktion. Det undersøges, om en del af grovrengøringen kan gennemføres med andre metoder end vand, fx skubbe fars ud af rør med "gris", fjerne produktrester med "kødstøvsuger" eller andre mekaniske løsninger, som fjerner produktrester løbende eller ved klargøring til rengøring. Heri indtænkes også mulighederne ved at se på processen fra klargøring til rengøring (walk away-standard) og selve grovrengøringen. 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 59** Kvalitetsanalyser til dokumentation af mikrobiologiske og sensoriske ændringer i fødevarer  
**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet med projektet er at hjemtage nyeste viden indenfor mikrobiologiske og sensoriske analysemetoder samt problemstillinger, formidle hjemtaget viden med fokus på kødindustriens udfordringer samt vurdere potentiale og perspektiv for de nye analysemetoder i forhold til kødindustriens behov. Målet med projektet er at være på forkant med udviklingen indenfor mikrobiologiske og sensoriske analyser ud fra en praktisk og industrinær tilgang.

Projektets overordnede aktiviteter:

- Indhente viden om nye metoder indenfor mikrobiologi og sensorik
- Teste, videreudvikle og effektivisere analysemetoder
- Vedligeholde laboratorierne akkrediteringer og prøvningsrutiner

Projektet vil have følgende positive effekter for kødbranchen på kort og langt sigt:

- Nem og hurtig adgang til den nyeste viden om mikrobiologiske og sensoriske problemstillinger og analysemetoder
- Baggrundsviden til valg af nye mikrobiologiske og sensoriske metoder for at imødekomme kunde- og myndighedskrav i forhold til fødevarer sikkerhed og kvalitetsvurderinger inkl. dokumentation af holdbarhed

Projektets resultater vil overordnet understøtte de høje dokumentationskrav og bidrage til en løbende fastholdelse af høj fødevarer sikkerhed og dermed understøtte eksport af dansk grisekød.

**Note 60** Nye målemetoder til kødindustrien**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Der dukker til stadighed nye målemetoder, analyseformer, algoritmer og problematikker op, som det er relevant for kødindustrien at få undersøgt for mulige anvendelser og værdiskabelse. Dette projekt har til formål at afdække potentialet for mindst tre nye teknologier, som kunne være relevante for kødindustrien til fx at forbedre kvalitet, opdage fremmedlegemer og minimere miljøbelastningen for fremtidens kødindustri.

Gennem projektet laves en løbende afdækning af ny måleteknologi, som bør kunne finde anvendelse på virksomhederne. Specifikt gennemføres der state-of-the-art-analyse og afprøvning for teknologier og løsninger, som kan bruges til træne kunstig intelligens til bedre at udnytte ikke-annoteret data for derved at kunne opnå mere præcise forudsigelser, selv i situationer hvor annotering af data er meget omkostningskrævende. Der udvælges yderligere to aktuelle teknologier, som er relevante for kødindustrien, med udgangspunkt i den løbende afdækning af nye måleteknologier. For hver af disse teknologier gennemføres state-of-the-art-analyse, idégenerering og et pilot-/metodeforsøg for anvendelser af teknologien i kødindustrien.

Resultaterne fra dette projekt vil derved skabe grundlaget for nye projekter med værdiskabende potentiale for kødindustrien. Projektet bidrager dermed til, at den danske kødindustri stadig vil være førende med hensyn til udvikling og efterfølgende værdiskabende implementering af den nyeste teknologi, der sikrer en effektiv produktion med lavere klimabelastning, høj kvalitet og fødevarerikkerhed.

**Note 61** Krav til fødevarerikkerhed – kemisk dokumentation**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Formålet er at afprøve, tilpasse og implementere laboratoriemetoder af særlig interesse for kødindustrien. Fokus er rettet på biogene aminer, der kan udgøre en sundhedsrisiko. Målet er en multimetode, baseret på avanceret LC-MS/MS-teknik, der giver mulighed for en hurtig og sikker kvalitetsvurdering. Formålet er desuden at hjemtage ny viden med relevans for dokumentation af produktkvalitet i kødindustrien. Aktiviteterne omfatter afprøvning af mulighederne for udvikling og implementering af tidssvarende multimetode til analyse af biogene aminer i kødprodukter, der kan bidrage til at dokumentere et sikkert kvalitetsprodukt. Der tages udgangspunkt i erfaringer fra igangværende og tidligere arbejde med avancerede LC-MS/MS-metoder. Desuden følges relevant faglitteratur inden for fagområdet kemiske fødevarerikkerheder, herunder anerkendt kvalitetsdokumentation fra akkrediteringsorganer og myndigheder. Analysemetodernes egnethed og resultaternes kvalitet vurderes, bl.a. på baggrund af deltagelse i internationale ringtest. Viden formidles og udveksles via indlæg ved møder i diverse nationale og internationale netværksgrupper, konferencer o.l. Væsentlige resultater fra afprøvnings m.m. offentliggøres på Teknologisk Instituts hjemmeside samt via nyhedsbreve eller i relevante fagblade. Effekten af projektet er en let tilgængelig adgang til ny viden om kemiske levnedsmiddelanalyser, der vedrører sundhed, produktkvalitet og fødevarerikkerhed. Tidssvarende analysemetoder og valide analyseresultater kan anvendes som dokumentationsværktøj i projektsammenhæng, eller til brug i det daglige arbejde med sikring af produktkvalitet i kødindustrien, over for myndigheder og kunder.

**Note 62** Udviklingen i kød%**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

Kød%'en har undergået en voldsom stigning de senere år, kombineret med en ændret årsvariation. Samtidig er slagtevægten øget betragteligt. Dette kan have ændret forudsætningerne for måling af kød%. Den højere kød% og slagtevægt kan ændre afsætningsmulighederne af grisekød og dermed værdisætningen. Formålet med projektet er at undersøge, om forudsætningerne for måling af kød% samt værdiansættelsen fortsat er korrekte. Der planlægges følgende aktiviteter:

Måleartefakter (2020): Det undersøges, om den atypiske udvikling i kød%-niveau hen over året kan forklares af tekniske problemer ved målingerne af kød%, eller om den skyldes en ændring i populationen. Der gennemføres en undersøgelse af de fysiske forhold ved målingen med ultralyd, især forhold der kan have ændret temperaturen i slagtekroppen. Temperatur og manglende kontakt er faktorer, som har indflydelse på ultralydsmålinger.

Kalibrering: Det er ikke sandsynligt, at tekniske forhold kan forklare hele ændringen. Andre årsager forventes at være højere slagtevægt, ændret fodringsstrategi og genetisk udvikling, hvilket kan have ændret forudsætningerne for kalibrering. Derfor udtages repræsentative stikprøver af slagtekroppe, som CT-skannes for at bestemme den korrekte kødprocent til sammenligning med AutoFOM-målingerne. Årstiden har betydning, og undersøgelserne baseres på stikprøver fra forårsperioden og eftersommeren, der repræsenterer hele kød%-variationen.

Værdisætning: Hvis det nuværende højere kød%-niveau er reelt, kan relationen mellem produktudbytter og kød% være ændret eller ligefrem mindre betydende. Der opstilles forskellige scenarier med eksempler på markedsandele og prisrelationer. Værdien estimeres for hvert scenarie og danner grundlaget for analyserne sammen med data fra CT-skanningerne fra den foregående aktivitet.

Nøgletal: Ovenstående resultater anvendes til at vurdere behovet for opdatering af driftskontrollens nøgletal.

Effekten af projektets resultater er en vished for, om de målte kød%'er rent faktisk afspejler kød%-niveauet i Danmark, så producenterne afregnes korrekt.

#### **Note 63** Optimering af fuldautomatisk hangrisemetode

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

Projektets formål er en yderligere optimering af den udviklede laboratoriemetode til måling af skatol og androstenon med henblik på kørsel i driftsanlæg.

Laboratoriemetoden til måling af skatol og androstenon er opsat på et slagterilaboratorie, men er endnu ikke fuldt implementeret og automatiseret. Ved gennemgang af data fra de enkelte analysetrin på slagteriudstyret kan sårbare procestrin identificeres og eventuelt optimeres. Der kan ligeledes vise sig et behov for at revurdere og udbygge metodens kontrolopsætning og andre kvalitetsparametre.

Projektet danner grundlag for et effektivt og fuldautomatisk hangrisemålesystem, hvor aftagere af dansk grisekød kan opnå fuld dokumentation for, at hangriselugt bliver objektivt målt. Optimering af metoden for driftsanlægget vil kunne nedbringe antallet af driftsforstyrrelser og nedetid, således at en stabil drift sikres. Der vil blive lagt vægt på, at optimeringerne tager hensyn til analyseomkostninger og miljøbelastning.

#### **Note 64** SOTRANS

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

Formålet med projektet er at danne evidensbaseret baggrund for udarbejdelse af anbefalinger for transport af søer med optimal dyrevelfærd. Målet med projektet er at belyse betydning af transporttid, pauser og hydreringsgrad under transporten for slagtesøers velfærd. Hermed skabes grundlaget for fastlæggelse af krav til transportforhold, transportmateriel og klimaregulering. Projektet omfatter 4 arbejdsplaner, hvoraf arbejdsplanerne 1 og 2 blev gennemført i 2018-2019, mens arbejdsplan 3 gennemføres i 2020 (DMRI's andel).

AP4. Retningslinjer for transport af slagtesøer: På baggrund af resultaterne fra de to gennemførte forsøgsserier (AP2 og AP3) udarbejdes forslag til anbefalinger for udlevering og transport af søer. Der afholdes en workshop for interessenter, herunder transportører, slagterier og myndigheder.

Projektets effekt vil være at bidrage til at forbedre dyrevelfærden for slagtesøer under transport. Omfanget af skader på slagtekroppen vil minimeres, og det forventes, at transportdødeligheden kan reduceres eller som minimum fastholdes på det aktuelle lave niveau, hvis de nye retningslinjer for transport af slagtesøer følges. Transporterne vil foregå mere hensigtsmæssigt med mere effektive arbejds gange.

**Note 65** Uddannelse og forskning på kødområdet

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

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

Projektets overordnede formål er at sikre 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 universitet og virksomheder

Afholdelse af et 3-ugers introduktionskursus samt udbetaling af løn til praktikanterne (min. under introduktionskurset)

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 66** Øget afsætning af grisekød i Danmark

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

Projektet har til formål at styrke afsætningen af grisekød i Danmark ved at bidrage til en forbedring af kategoriens opfattede værdi igennem kommunikation til markedet – både til detailhandlen, foodservicesektoren og forbrugerne. Herved bidrager projektet til fondens strategiske målsætning om ”styrket afsætning af grisekød”.

Uanset om vi taler foodservice eller detail, så er det mange af de samme tendenser, der går igen på det danske marked for grisekød. For at få mest muligt ud af midlerne til arbejdet med afsætning af gris i Danmark, slår Landbrug & Fødevarer (L&F) flere af indsatserne sammen, så der arbejdes ud fra en fælles strategi overfor detail, foodservice og forbrugere. De målrettede aktiviteter vil stadig blive segmenteret i forhold til målgrupperne. For at styrke L&F's afsætningsaktiviteter og indsatsernes relevans for virksomhederne, vil Landbrug & Fødevarer arbejde med mere langsigtede strategiske aktiviteter. Indsatserne har som minimum et tre-årigt sigte, men aktiviteterne planlægges, så de kan afvikles inden for de et-årige projektbevillinger.

**Note 67** Øget præference for grisekød i mad, måltider og ernæring

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

Den stigende diskussion om animalske produkter, herunder grisekød der betragtes som en del af det røde kød, stiller større krav til, at svinekødsbranchen i endnu højere grad kommunikerer og dokumenterer, at kød indgår i en bæredygtig og hermed klimavenlig, sund og balanceret kost, og IKKE er en selvstændig årsag til

udvikling af sygdom. Projektet har til formål at dokumentere, perspektivere og formidle let tilgængelig, konsistent viden om grisekødets klimapåvirkning i relation til sundhed- og ernæring samt dets gastronomiske kvaliteter, der er et fundament for, at forbrugerne vælger grisekød i køledisken. Projektet bidrager til et generelt øget vidensniveau om, hvorledes grisekødet indgår i en sund og klimavenlig kost samt om grisekøds gastronomiske egenskaber. Relevant viden kommunikeres til mange målgrupper af relevans for grisekødets omdømme og kvaliteter gennem events, nyhedsbreve, deltagelse i følgegrupper og eksterne konferencer, igangsættelse af undersøgelser på forskningsniveau, hjemmesider, produktion af relevante materialer og aktuel håndtering af medieomtaler. Projektet bidrager på denne måde indirekte til afsætning af grisekød og som sundheds- og ernæringsfaglig ressource for grisekødsbranchen.

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 68** Statistik og prognose

##### **Tilskudsmodtager: Danske Svin slagterier**

Det overordnede formål er at fremme afsætningen af grisekød.

Projektet har til hensigt at sikre, at den danske grisekødssektor altid har adgang til helt nye og aktuelle markedsdata. Herigennem opnås en solid basisviden på hvilken sektoren kan agere og træffe beslutninger. Dette gælder på både et operationelt- som strategisk niveau.

Vidensdeling vil ske løbende via udsendelse af aktuelle markedsdata om det internationale grisekødsmarked, sammenligning af internationale afregningspriser for slagtesvin samt prognoser over slagtinger i Danmark.

Projektet understøtter desuden andre projekter under Svineafgiftsfonden med relevante markedsdata.

Projektet vil bestå af følgende aktiviteter:

- Fremskaffelse af aktuel markedsviden og markedsdata fra herhjemme og internationalt.
- Sammenligning af danske og internationale afregningspriser for slagtesvin på ugebasis.
- Prognoser over produktion og slagtinger i samarbejde med Danmarks Statistik.
- Udarbejdelse af et årligt statistikhæfte om sektoren.
- Artikler og foredrag, hvor branchen løbende orienteres om priser, produktion og markedsforhold.
- Indkøb af relevante markedsdata.
- Deltagelse i internationale netværksmøder og prognosemøder under EU Kommissionen.
- Aktiviteter som markedsnyt, statistikhæfte, sammenligning af afregningspriser, slagteprognoser samt andre relevante markedsdata vil være tilgængelige på Landbrug & Fødevarers hjemmeside ([www.lf.dk](http://www.lf.dk))

**Note 69** Markedsdata og bearbejdning  
**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

Hovedformålet med projektet er at fremme afsætningen af grisekød.

Det vil ske ved at identificere markedsmuligheder på baggrund af markedsviden samt sikre indsigter til at skabe effektive afsætnings- og markedsføringsaktiviteter.

Projektets formål er derfor grundlæggende at fremskaffe data og nye markeds- og kunderrelevante indsigter for grisekødkategorien, for at forsyne branchen med et informativt og oplyst grundlag til at kunne træffe velbegrundede og strategiske beslutninger. Dette gælder både i forbindelse med nye muligheder for kategorien i markedet, men også i forhold til produktudvikling samt kommunikation.

Projektet er væsentligt at gennemføre, fordi forbruger- og markedsindsigter er essentielle for at kunne træffe taktiske beslutninger som fremmer afsætningen i sektoren – både på den korte og den lange bane.

**Note 70** Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Tyskland  
**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

Projektet skal støtte afsætningen af grisekød i Tyskland. Det aktuelle fokus på dyrevelfærd i Tyskland gør, at der kan udnyttes muligheder i afsætningen og fokus kan udvides til detailhandlen. Det forventes at tysk grisekødsproduktion vil være faldende og det vil blive udnyttet i afsætningsaktiviteterne. Det arbejdes ud fra en udarbejdet 3-årig strategi, der bl.a. indebærer et skærpet fokus på afsætningen til tysk detailhandel. Den primære målgruppe er detailhandlen og tyske forarbejdningsevirkomheder. Sekundært vil der være fokus på foodservicesektoren. Der vil også være fokus på opinionsdannere, som på direkte eller indirekte vis præger billedet af grisekødsproduktionen og afsætningssituationen på det tyske marked. Der udføres aktiviteter for at informere, fastholde og udbygge målgruppernes købspræference for produktet gennem nuancering af deres indkøbskriterier. Formålet er især at bidrage til et større kendskab til grisekød og dets fortrin samt at skabe og udbygge samarbejdsrelationer og loyalitet. De primære parametre i kommunikationen er fødevarer sikkerhed, sporbarhed, dyrevelfærd, bæredygtighed 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 parametre. Løbende dialogmøder og face-to-face-møder med målgruppen sikrer relations opbygning og deltagelse på konferencer, ved messer og andre relevante branchetraf, der er en vigtig del i markedsovervågningen til 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).

**Note 71** Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan  
**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

Japan er et vigtigt marked for dansk grisekød og af betydning for den samlede værdi af dansk eksport af grisekød. Projektet er en vigtig del af kontakten til markedet og bidrager til udvikling af samarbejdet med dette vigtige markedsegment. Det er vigtigt at fastholde samarbejdet med de japanske kunder, som skal udvikles yderligere via frihandelsaftalen mellem EU og Japan, med mulighed for nye produkttyper og nye kundetyper inden for især detailhandel og foodservicesektoren. En aktiv tilstedeværelse i Japan er derfor af stor betydning. 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. Som noget nyt vil projektet fokusere på formidling af information om bacon produkter produceret i Danmark og undersøge muligheder for afsætning og eksport af kølet grisekød (super-chilled) fra Danmark. Normalt er alt grisekød eksporteret fra Danmark frosset.

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 kvalitet, fødevarer sikkerhed og dyrevelfærd.

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.

**Note 72** Markedskommunikation for kød fra gris – elektroniske og trykte medier

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

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. Samlet set skal aktiviteterne bidrage til et større kendskab til grisekødet, 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 grisekødets strategiske kommunikationsparametre som dyrevelfærd, fødevarer sikkerhed, sporbarhed og kvalitet samt trends og kødets anvendelsesmuligheder. Særligt bæredygtighed vil have et fremtrædende kommunikationsfokus i 2021.

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. 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 2021. Her genereres viden om bæredygtighedstiltag og resultater, som inddrages på tværs af de yderligere aktiviteter.

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 desuden, set i lyset af Covid-19, et vigtigt instrument til at komme ud med budskaber til 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 73** Afsætningsfremme af grisekød i Kina – DK

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

Formålet med projektet er at etablere og opbygge en stærk position for afsætning af grisekød i Kina inklusive Hong Kong. Projektet har fokus på øget afsætning af udskæringer og rummer budskaber omkring kvalitet, fødevarer sikkerhed, og miljø.

#### Arbejdspakke 1: Promotion i detail og food service

Aktiviteter målrettet kunder og beslutningstagere, herunder præsentationer og relationsopbygning, med henblik på udbredelse af kendskabet til nøglebudskaber af betydning for afsætningen af grisekød i detail- og foodservicesektoren i Kina og Hong Kong.

#### Arbejdspakke 2: Udstillinger

Aktiviteter med henblik på udbredelse af kendskabet til nøglebudskaber målrettet indkøbere, product managers m.v. under med udstillinger i Kina og Hong Kong. Desuden deltagelse med stand og/eller seminar e.l. med dansk afsender på udstillinger af betydning for afsætningen af grisekød som ikke er omfattet af EU-projektet.

#### Aktivitetsspakke 3: Kommunikationsmateriale

Udarbejdelse og/eller versionering af kommunikationsmateriale med dansk afsender såsom kvalitetsstandarder, tryksager, billed- og videomateriale eller rapporter der kan medvirke til at udbrede kendskabet til projektets nøglebudskaber.

#### Aktivitetsspakke 4: Study tours

Aktiviteter målrettet kunder og beslutningstagere i form af studierejse til Danmark med præsentationer, besøg i produktionen og andre aktiviteter der udbreder kendskabet til nøglebudskaber af betydning for afsætningen af grisekød i Kina og Hong Kong. I modsætning til aktiviteter under EU-projektet vil hovedvægten være på ikke-kommercielle beslutningstagere samt medier.

### **Note 74** 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 autenticitet 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 svineeksperter forud for dagen. Den digitale markedsføring af ÅL indbefatter bl.a. film, influencer-drevet indhold samt SoMe-posts og "stories" om grisekød og produktion, og vil yderligere udvikles efter de gode erfaringer fra 2020.

Udgangspunktet for 2021 er at vende tilbage til den klassiske model med flest mulige gæster på 10-15 gårde med grise, men vi opruster samtidigt på den digitale indsats, og målretter indsatsen mod flere målgrupper. Målet er desuden at lave indsatser på de sociale medier som involverer ungdommen 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 og fødevarer sikkerhed.

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

**Note 75** Markedsorienterede kvalitetsstandarder

**Tilskudsmodtager: Danske Svinelagterier**

Projektets mål er at støtte afsætningen af grisekød på eksportmarkederne ved at udvikle og vedligeholde internationale kvalitetsstandarder. 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 vil blive akkrediteret i Belgien. En ny version af standarden skal implementeres internationalt i løbet af 2021.

Et væsentligt resultat i projektet er at sikre en fortsat international anerkendelse af kvalitetsdokumentationen, 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.

**Note 76** Læremiddel om fødevarer sikkerhed, hygiejne, holdbarhed og bæredygtighed

**Tilskudsmodtager: Danske Svinelagterier**

Projektet skal styrke fødevarerbranchens faglige tilstedeværelse i grundskolen, styrke danske grundskoleelevers kendskab til det danske fødevarer erhverv (herunder erhvervets styrkeposition i verden hvad fødevarer sikkerhed angår). Eleverne skal gerne se deres egen rolle og egne muligheder ift. at bidrage til både bæredygtig produktion og forbrug af fødevarer.

L&Fs skoletjeneste ønsker at udvikle et undervisningsforløb, der sætter fokus på Danmark som fødevarer producerende land, og herunder særligt på, at vi i Danmark producerer fødevarer med en høj grad af sikkerhed. Emner som bakterier, køkkenhygiejne, opbevaring og holdbarhed skal gerne give eleverne viden om bakterier i hverdagen og ligeledes ruste eleverne til at mindske madspild i deres egen hverdag. Derved bidrager projektet til et mere klimavenligt forbrug af fødevarer. Skolerne efterspørger læremidler der behandler emner som hygiejne, virus og bakterier. (De undervisningsmidler L&F tidligere har haft om dette emne har været meget efterspurgt, men er forældede og opbrugt fra lager.) En af projektets første aktiviteter er, at analysere og kortlægge skolernes ønsker og behov. Læremidlet skal kunne bruges i grundskolens obligatoriske madkundskabsundervisning i 4.-6. klasse og valgfagshold i 7.-9. klasse, samt som supplerende materialer i naturfagene. Formatet, herunder om det skal være trykt eller digitalt, eller en kombination heraf, afklares efter analyse.

Gennem projektet opnår fødevarerbranchen styrket synlighed blandt grundskolelever, herunder synlighed ift. erhvervets mål om bæredygtig udvikling. Derudover rustes de unge til selv at bidrage til den bæredygtige udvikling ved også at lære mere om fødevarer holdbarhed.

**Note 77 Fødevarer & Veterinære Forhold**  
**Tilskudsmodtager: Danske Svin slagterier**

Projektet er samlet set grisekødbranchens beredskab vedrørende fødevarer sikkerhed og veterinære forhold, problemstillinger og lovgivning. For virksomhederne er det et basisberedskab, som giver dem adgang til relevant og nødvendig viden. Dette er helt nødvendigt, når branchen skal fastholde og udvide afsætning i et troværdigt og viden baseret samspil med myndigheder og aftagere i Danmark, EU og tredjelande.

Projektet består af 4 aktiviteter:

Aktivitet 1: Fødevarer- og veterinære emner, beredskab og lovgivning: Denne aktivitet er kernen i grisekødbranchens faglig-tekniske beredskab. Aktiviteten sørger for overvågning og formidling af viden vedrørende relevant national og international fødevarer- og veterinærlovgivning og praktisk implementering. Det omhandler fx fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd, mærkning, hygiejne, mikrobiologi, sporbarhed .m.v.

Aktivitet 2: Eksportlovgivning og certifikater: Grisekødbranchens produkter afsættes udover i Danmark og EU, i høj grad på tredjelandsmarkeder. Aktiviteten sikrer løbende indsamling og formidling af relevante importkrav og bilaterale aftaler i relation til markedsvedligeholdelse og -åbning, herunder digitalisering og implementering af f.eks. elektroniske certifikater.

Aktivitet 3: GRMS, andre 3. parts certificeringer og GFSI: Aktiviteten vedrører kommercielle fødevarer sikkerhedsstandarder, herunder GRMS (Global Red Meat Standard), arbejdet i ISO og GFSI (Global Food Safety Initiativ) og kræver stadig mere opmærksomhed. Bl.a. skal opdatering af GRMS i forhold nye benchmark-krav fra GFSI og andre standarder sikres, herunder deltagelse i relevante tekniske arbejdsgrupper.

Aktivitet 4: Slagtedatabasen: Aktiviteten sikrer opdateringer og behandling af indkomne data fra slagterierne til Databasen, det digitale arkiv for branchens lovpligtige slagtedata. Effekten af projektet er et ressourceeffektivt beredskab.

**Note 78 Salmonellahandlingsplan for gris, zoonoser og resistens**  
**Tilskudsmodtager: Danske Svin slagterier**

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.

Projektets aktiviteter kan deles op i tre dele vedrørende:

- 1) Salmonellahandlingsplan for svin og grisekød
- 2) Zoonoser og resistens
- 3) Formidlingsaktiviteter

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 fødevarer sikkerheden.

**Note 79** Risikovurdering – fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme  
**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

Projektet har til formål at sikre, at svine sektoren kan anvende den nødvendige viden og ekspertise til at vurdere, hvordan sektoren mest effektivt håndterer både kendte og uforudsete risici, som truer fødevarer sikkerheden 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 fødevarer sikkerhed og frihed for alvorlige husdyrsygdomme. Projektet bidrager derigennem til grundlaget for fortsat markeds-adgang gennem tilvejebringelse af viden og dokumentation og bidrager dermed til fondens strategiske målsætning om 'Styrket afsætning af grisekød'.

**Note 80** Veterinært beredskab  
**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

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 al mistanke om smitsomme sygdomme og sygdomsudbrud effektivt, 2) at sikre information om sygdomssituationen i Danmark, EU og tredjelande, 3) at bidrage til ny læring og forbedring af det veterinære beredskab f.eks. gennem afholdelse af øvelser og deltagelse i kurser, 4) at sikre de rette tekniske hjælpemidler til beredskabet, 5) at sikre information til branchen og dens producenter om det veterinære beredskab samt 6) bidrage til initiativer til forebyggelse af sygdomsintroduktion.

Det veterinære beredskab er en faglig aktivitet, som skal sikre, at det veterinære beredskabs opgaver hele tiden er opdateret 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 omfattet.

Beredskabet er et væsentligt bidrag til sikring af markedsadgang for svin og grisekød til såvel EU som 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 Branche-koder  
**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

Projektets formål er samlet set at understøtte grisekødsbranchens egenkontrolarbejde. I projektet indsamles, bearbejdes og formidles, den nødvendig videnskabelige dokumentation, som danner baggrund for egenkontrolprogrammerne. Der udvikles og vedligeholdes branchekoder, og arbejdes for forbedring af den samlede kontrolstruktur og -kultur, så myndighedskontrollen og egenkontrollen supplerer hinanden på optimal vis.

Projektet indeholder 3 aktiviteter: Aktivitet 1: Kontrol 2030 – Kerne aktiviteten i Kontrol 2030 er digitalisering samt samspil, samarbejde og optimering af myndighedskontrol og virksomhedskontrol. Aktiviteten sikrer ressourcer til kontinuerlig forbedring af kontrolstrukturen og -kulturen. Aktiviteten sikrer desuden

sammenhæng til Fødevarestyrelsens 'Fremtidens kontrolstrategi', Kødkontrollens 'Indsatsplan for kødkontrollen' samt krav fra tredjelandsmyndigheder, så der udvikles robuste fælles kontrolløsninger. Aktivitet 2: HACCP-materiale - HACCP-materialet er branchens samling af fagligt baggrundsmateriale til dokumentation for håndtering af forskellige relevante fødevarsikkerhedsrisici, herunder mikrobiologiske, kemiske såvel som fysiske, i grisekød samt relevante råvarer. Det eksisterende HACCP-materiale justeres i takt med ny viden og nye krav. Aktivitet 3: Branchekoder - Aktiviteten sikrer ressourcer til udarbejdelse af konkrete branchekoder, som vurderes af Fødevarestyrelsen, så der er konsensus om håndtering af konkrete forhold. Branchekoder opdateres/udvikles i takt med ny lovgivning og/eller nye behov i branchen. Effekten af projektet er, at branchen har nem adgang til fortolkning og implementering af lovgivningskrav, samt at kontrollen samlet set søges optimeret, så der opnås mulighed for høj grad af regelefterlevelse. Det er ressourceeffektivt, at arbejdet udføres generisk. Desuden er høj grad af regelefterlevelse en forudsætning for at kunne eksportere branchens produkter. Aktivitet 4: Giffri bekæmpelse af rotter - Aktiviteten giver branchen mulighed for at indgå i samarbejder vedrørende udvikling af nye bekæmpelsesløsninger ift gnaver, særligt rotter.

## **82. Danske Svineslagterier: Afsætningsfremme af grisekød i Kina – EU**

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.

Formålet med projektet er at etablere og opbygge en stærk position for afsætning af grisekød i Kina inklusive Hong Kong. Projektet har fokus på øget afsætning af udskæringer og rummer budskaber omkring kvalitet, føde-varsikkerhed, og miljø, og gennemføres med støtte fra EU's program for tredjelandspromotion, hvor der er til-delt støtte på 80 % af omkostningerne. Projektet er således en forlængelse af tilsvarende projekter i 2012 – 2015, 2016 – 2018 samt 2019 – 2020. Parallelt gennemføres en nationalt finansieret aktivitetspakke, herunder benævnt "delprojekt A".

Den del af projektet, som støttes med EU-promotion omfatter følgende aktiviteter, der alle gennemføres gennem hele den 3-årige projektperiode:

1. Promotion med detailhandelen i Kina inkl. Hong Kong
2. Promotion med foodservicesektoren i Kina inkl. Hong Kong
3. Udstillinger i Kina og Hong Kong
4. Digital kommunikation
5. Workshops i Kina
6. Studieture til Danmark/EU

## **83. Danske Svineslagterier: Øget afsætning af grisekød i Danmark – medfinansiering**

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.

Formålet med projektet er at styrke afsætningen af grisekød i Danmark ved at bidrage til en forbedring af kategoriens opfattede værdi gennem en forbrugerkampagne med fokus på inspiration og god smag.

Projektet er en forbrugerkampagnen målrettet de 18-29-årige. De er i høj grad til stede på de sociale medier – og derfor kommunikerer der til dem gennem disse platforme. Det gælder kanaler som Facebook, Youtube og Instagram, hvorigennem der skabes en bevægelse og italesættelse af grisekødets plads på tallerkenen i det moderne og yngre køkken. I kampagnen vil der være fokus på grisekødets gode smag – både alene og sammen med sæsonernes friske råvarer, fordi kombination af gris og grønt er med til at øge interessen for grisekødet. Samtidig kommunikerer der om alt fra tilberedning til dyrevelfærd, bæredygtighed, klima og fødevarsikkerhed – alle parametre, som de unge interesserer sig for (jf. Landbrug & Fødevarers analyser).

Grisekødet skal løftes på alle platforme for at tale ind i den unge målgruppes behov og derigennem øge afsætningen til målgruppen.

Projektet har til formål at fastholde og øge afsætningen af grisekød i målgruppen. Herunder vil forventede effekter på kort sigt være nye produkter på markedet, som appellerer til de unge og øger opmærksomhed omkring grisekødet. Der måles på kampagnens effekt gennem Sociale Medier, GfK-data (analyser med måling af forbrugernes indkøb og faktiske forbrug) og målgruppens holdninger til kødet (online surveys). Derudover afholdes innovationsseminar for industri, detailhandel, unge kokke/slagtere og forbrugere for at udvikle på kategorien og udvikle nye produkter til den specifikke målgruppe. Kødet skal løftes på alle platforme for at tale ind i målgruppens behov og derigennem øge afsætningen til målgruppen.

**Note 84** Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen

**Tilskudsmodtager: Danske Svin slagterier**

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

Formål: I projektet arbejdes der med rekruttering og fastholdelse af unge til uddannelse og job i den danske kødbranche samt med branding af branchen for at bekæmpe fordomme og styrke branchens image overfor udvalgte unge målgrupper.

Aktiviteter:

Rekruttere elever/studerende fra tekniske/teknologiske uddannelser til job i kødbranchen

Øge fødevarerstudendes viden om dansk kødproduktion og -industri samt rekruttere til job i branchen

Brande kødbranchen og kødfaglige erhvervsuddannelser overfor udskolings elever

Understøtte rekrutteringen af ufaglærte til job/uddannelse i kødbranchen

Styrke trivsel og fastholdelse under uddannelse for fødevarerfaglige erhvervs-skoleelever

Effekter: Projektet understøtter den danske kødbranches produktivitet og konkurrenceevne ved at styrke kendskabsgrad, omdømme og image overfor udvalgte unge målgrupper og ved at skabe bedre adgang til kvalificeret arbejdskraft.

**Note 85** Dyrevelfærdsmærkekampagne i Danmark – grisekød i fokus

**Tilskudsmodtager: Danske Svin slagterier**

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 grisekød 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 grisekød på det danske marked.

Projektet består af en forbrugerkampagne for det statslige dyrevelfærdsmærke. Indsatsen i 2021 bygger ovenpå eksisterende indsats, hvorfor resultaterne i 2020 vil have betydning for hvilke konkrete aktiviteter, der bliver aktuelle i 2021. Som udgangspunkt vil kampagnen gøre brug af følgende kanaler: Sociale Medier (herunder Instagram og Facebook), digital annoncering, detailhandlens platforme, øvrige samarbejdspartneres platforme og Landbrug & Fødevarers platforme. Kampagnen gennemføres på vegne af branchen (grisekød, okse- og kalvekød samt mejeri) og skal supplere de kampagneaktiviteter, som Fødevarestyrelsen gennemfører. Samtidig er kampagnen et stærkt signal om, at branchen støtter op om udviklingen inden for dyrevelfærd. Gennem en større, relevant viden hos forbrugerne skal indkøbskriterier

påvirkes, og herigennem skal der skabes en købspræference for grisekød mærket med det statslige dyrevelfærdsmærke.

Effekten ved gennemførelse af projektet vil være en markedsdrevet efterspørgsel efter grisekød med dyrevelfærdsmærket og en øget afsætning af grisekødsprodukter med et højere niveau af dyrevelfærd. Herved understøttes landmændene i at investere i øget dyrevelfærd i griseproduktionen. Allerede nu kan produkter med det statslige dyrevelfærdsmærke ses på en lang række grisekødprodukter ude i butikkerne, og der er generelt stor opbakning til mærket fra branchens side. Projektet er relevant at gennemføre, fordi dyrevelfærd udover at være et højaktuelt emne blandt både forbrugere og branchen, er en af de vigtigste drivere for efterspørgslen af grisekød og for kødforbrug i det hele taget. Samtidig ses der stor mangel på viden om dyrevelfærd hos forbrugerne. Projektet har derfor som hovedformål at bidrage til en øget afsætning af grisekød på det danske marked gennem en kampagne med fokus på dyrevelfærd, herunder det statslige dyrevelfærdsmærke.

**Note 86** Prioritering af bæredygtighedsdimensioner  
**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formål og mål: Bæredygtighed er en vigtig konkurrenceparameter for salg af grisekød; men bæredygtigheden har flere potentielt modstridende dimensioner. Derfor vil vi med brug af samfundsvidenskabelige metoder undersøge, hvordan forbrugerne på fire markeder for dansk grisekød vægter forskellige dimensioner af bæredygtighed, og hvordan erhvervet omkostningseffektivt kan optimere indsatsen for bæredygtighed.

Aktiviteter: Afdække bæredygtighedsdimensioner såsom klima, miljø, dyrevelfærd og fødevarer sikkerhed i produktionen af grisekød og mulige dilemmaer mellem disse.

Identificere forbrugeres prioriteringer af disse bæredygtighedsdimensioner i fire lande.

Kvantificere omkostninger ved tiltag, som øger bæredygtigheden på besætningsniveau og i den videre værdikæde.

På baggrund af ovenstående, udvikle forslag til, hvordan branchen bedst kan optimere indsatsen for øget bæredygtighed.

Projektets samfundsvidenskabelige forskningstilgang omfatter holdnings-, betalingsvilje og omkostningsanalyser samt markeds- og eksportanalyser. Indledningsvist identificeres prioriteringer i forhold til at fremme bæredygtigt dansk grisekød hos danske forskere og repræsentanter for danske myndigheder og interesseorganisationer. Dette sker gennem telefoninterviews og en kort online spørgeskemaundersøgelse. Ligeledes sammenfattes naturvidenskabelig viden om bæredygtighedsdimensioner og potentielt modstridende effekter, fx mellem klima- og dyrevenlig griseproduktion. Efterfølgende gennemføres forbrugerinterviews og repræsentative online forbrugerundersøgelser i Storbritannien, Tyskland, Kina og Danmark. Endvidere gennemføres omkostningsanalyser i forhold til udvalgte tiltag til at fremme forskellige aspekter af bæredygtighed og herudfra konkluderes på markeds- og eksportpotentiale Udover at offentliggøre resultaterne i videnskabelige publikationer gøres en stor indsats for at sikre formidling i mindst én dansk synteseartikel rettet til relevante interessenter.

Effekter Afdække bæredygtighedsdimensioner inden for produktion af grisekød og dilemmaer mellem disse. Skaffe viden om, hvordan forbrugerne på centrale markeder prioriterer de forskellige dimensioner. Skaffe viden om, hvordan branchen omkostningseffektivt kan arbejde med at fremme bæredygtighed. Skabe grundlag for, at dansk grisekød kan brande sig som bæredygtigt.



### **Note 87** Brug af video og billeder til klinisk undersøgelse

#### **Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formål og mål: Formålet med dette projekt er at undersøge hvor sikkert video og billedmateriale kan bruges til at stille en diagnose i forhold til den kliniske undersøgelse på det levende dyr.

Aktiviteter: I en besætning udvælges omkring 300 syge slagtesvin. Grisene udvælges så de repræsenterer forskellige niveauer af halthed, brok og halebid. Der optages video samt billeder af de pågældende grise i forbindelse med en klinisk undersøgelse og den enkelte gris tildeles et øremærke med nummer. Video og billeder optages med en moderne mobiltelefon, da det vil være mobiltelefoner, som vil blive anvendt til at optage billeder og video under praktiske forhold.

Fem deltagende praktiserende dyrlæger vil uafhængigt af hinanden foretage en normal klinisk undersøgelse af de udvalgte grise i tilfældig rækkefølge og resultaterne noteres for det enkelte dyr.

En måned senere foretager de samme 5 dyrlæger en ny klinisk vurdering af de samme dyr i ny tilfældig rækkefølge ved at se på de billeder og videoptagelser, der blev lavet. Resultaterne noteres for det enkelte dyr.

Resultaterne af de to kliniske undersøgelser sammenlignes og enigheden (agreement) beregnes statistisk

Effekter: Anvendelse af billeder og video kan bl.a. anvendes til vurdering af transportegnethed samt udstedelse af attester i relation til transportegnethed samt i praktiserende dyrlægers rådgivning og vurdering af syge dyr mellem fysiske besætningsbesøg. Dette kan øge overlevelse fra fødsel til slagtning samt reducere antallet af bemærkninger for velfærdsmæssige overtrædelser.

### **Note 88** Den animalske fødevarersektors fremtid

#### **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 fødevarer sektor 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. Særlig dybe analyser gennemføres for lande og grupper som fødevarer sektoren 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 fødevareresektoren 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 fødevareresektor tager handsken op og insisterer på en videns baseret tilgang til konstruktive svar på udfordringerne.

**Note 89 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 fravænning 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 fravænning 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 fravænning 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 projekt år undersøges i et større feltstudie, hvordan ekstra tildeling af sukker i perioden fra fravænning til løbning påvirker variationen i fødselsvægten. Fyrre søer per behandling bliver ved fravænning 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 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**

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.

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 92** Anvendelse af Vetstatdata og slagtedata til vurdering af sammenhænge mellem antibiotikaforbrug, udfasning af zink samt antibiotika-restkoncentrationer i grisekød.

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Anvendelse af Vetstatdata med særligt fokus på fravænnings- og slagtegrise. Konsekvens af beregningsmetoder i forhold til Gult Kort, konsekvenser af reduceret antibiotikaforbrug / udfasning af zink samt mulige sammenhænge mellem ordinationsmønstre / forbrug og påvisning af antibiotika-restkoncentrationer i grisekød.

Aktiviteter:

- 1) Analyser af trends indenfor antibiotikaforbrug til fravænningsgrise – produkt, ordinationsmønstre, ændringer over tid, konsekvenser af produktskifte eller sygdomsudbrud, forskellige doseringsangivelser (potens) og forskellige regnerutiner.
- 2) Kortlægning og analyse af medicinforbruget samt spørgeskema- / interviewundersøgelser af besætninger der har fået Gult Kort pga. for højt forbrug til fravænningsgrise (aldersgruppe 56).
- 3) Undersøgelser af overordnede ændringer i medicinforbrug og ordinationsmønstre (ordinationsgrupper, produkter) for fravænningsgrise, efterhånden som zink udfases.
- 4) Projektet udvides i 2020 med en særlig undersøgelse af konsekvensen af PRRS1 udbruddet og i 2021 til at inkludere data vedr. antibiotika-restkoncentrationer i grisekød med henblik på at belyse forekomsten samt en mulig sammenhæng med ordinationsmønstre.

Effekter: Projektet vil bl.a. undersøge sammenhæng imellem antibiotikaforbrug, udfasning af zink og antibiotika-restkoncentrationer i grisekød. Det er meget vigtigt at belyse disse sammenhænge, dels for at sikre at dyrevelfærd og produktivitet ikke overses i bestræbelserne på at reducere antibiotikaforbruget,

dels for at dokumentere dansk grisekøds kvalitet og dermed imødegå den udbredte misforståelse blandt forbrugere; at grisekød, der ikke er fra OUA grise (opdrættet uden antibiotika) kan være fyldt med antibiotikarester. Imageforbedringen ved en mere veldokumenteret og præcis rapportering af det danske antibiotikaforbrug til grise vil gavne samfundet som helhed i form af forbedret konkurrenceevne.

### **Note 93** Optimal anvendelse af antibiotika

#### **Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Formålet med projektet er at sikre optimal brug af antibiotika til behandling af fravænningsdiarré i forhold til helbredelse af grisen, og samtidigt at sænke antibiotikaforbruget og mindske resistensudviklingen i svineproduktionen. Projektet gennemføres som et Ph.d.-studie med flere delelementer. Da den Ph.d.-studerende har været på barsel i 2019 har projektet været midlertidigt afbrudt i denne periode.

-Første element er en kortlægning og diagnostik af fravænningsdiarré i de, indtil videre få, besætninger, der ikke anvender medicinsk zink. Der er besøgt og indsamlet og analyseret prøver fra 10 besætninger, og resultaterne er præsenteret i Danmark og internationalt på bl.a. ZeroZincSummit og ESPHM.

-Andet element i projektet består af et behandlingsstudie med sammenligning af forskellige behandlingsstrategier (med lavere antibiotikadosis og/eller kortere behandlingstid), der skal afdække, hvor meget man kan reducere den anvendte antibiotikadosis, samtidig med at man sikrer grisens helbredelse og mindsker resistensudviklingen. Der er her udfærdiget en protokol for studiet som ansøgning til Lægemiddelstyrelsen. Besætninger til behandlingsforsøget udvælges blandt 10 besætningerne uden medicinsk zinkanvendelse beskrevet ovenfor.

-Det sidste element består i at udfærdige en behandlingsvejledning, der er en opsamling af den nyeste viden om, hvordan der kan anvendes mindst muligt antibiotika i praksis.

Projektet vil belyse forekomst af fravænningsdiarré i besætninger uden anvendelse af medicinsk Zink, og afdække den mest optimale behandlingsstrategi, således at antibiotikaforbruget i svineproduktionen kan sænkes og resistensproblematikker mindskes.

### **Note 94** Kontrol af virusinfektioner af betydning for pattegrisedødeligheden

#### **Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Projektet har til formål at udvikle og implementere videns-baseret rådgivningsredskaber til kontrol af de vigtigste virusinfektioner 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 so besætninger, 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 sekvenseret. Endvidere vil alle positive PPV sager blive sekvenseret 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 95** Øget pattegriseoverlevelse hos løse diegivende søer

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

Projektets formål er via indgående fysiologisk indsigt ved ændret foderstrategi til løsgående diegivende søer at sikre høj pattegriseoverlevelse og høj mælkeproduktion så der fravænnenes flere og stærkere grise. Ved at lave detaljerede registreringer, udtage mælkeprøver og fysiologiske målinger karakteriseres de søer, der har kuld med henholdsvis høj og lav pattegriseoverlevelse og det dokumenteres om dette afhænger af foderstrategien eller af visse fysiologiske parametre. Aktiviteter: Søernes fodres med varierende antal fodringer per døgn.

Projektet indeholder to aktiviteter: Mælkeydelse og sammensætning (finansieret af Norma og Frode S. Jacobsens Fond)

Der laves registreringer af kuldets vægt gentagne gange gennem diegivningen, for at kunne estimere kuldtilvækst og mælkeproduktion. Der tages ligeledes mælkeprøver, for at bestemme mælkens sammensætning. Dette gøres da det antages at flere fodringer kan give en større tilgængelighed af næringsstoffer til yveret og dermed øge mælkeydelse og/eller næringsstofindhold, hvilket vil øge pattegrisenes tilvækst og gøre dem stærkere og dermed øger overlevelsen. Det undersøges også om der er sammenhæng mellem mælkeydelse og –sammensætning og pattegrisedødelighed.

Blodprøver på søer

Der tages blodprøver på søerne, hvor der måles forskellige parametre, som kan være relateret til dødelighed hos pattegrisene.

Effekter: Effekten af projektet vil være en nedsat pattegrisedødelighed med mindst 0,5 gris per kuld gennem øget fodringshyppighed og langsom udfordring, hvilket også øger pattegrisenes velfærd.

Derudover gives en karakteristik af hvilke søer, der har den højeste dødelighed i løsgående farestier og denne viden kan bruges til at optimere fodringsstrategi og management, således at pattegrisedødeligheden nedbringes hos de løse diegivende søer.

**Note 96** 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 markedsmæssige 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 13 svineslagterier, heraf på 3 slagterier der slagter i 2 skift, og på 9 kreaturslagterier samt på 5 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 slagte præmier 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 kvæg producenter 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 97** 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 avlsværdi 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 avlsværdi.

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 IMPLEMENTERTE 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 beregninger af avlsværdital for svin.

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

**Note 98** 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 reetablering af tabt rygspæk efter fravæning. Desuden er formålet at belyse, hvordan forskellige fiberkilder udnyttes og påvirker søernes produktivitet.

Aktiviteter: Der gennemføres 2 aktiviteter (arbejdspakker). I den første undersøges det, hvor effektivt søer kan udnytte foder til aflejring/reetablering af rygspæk, og ved at fodre med stigende mængder af fibre i et dosisrespons design undersøges, om søer med fordel kan tildeles fibre, når deres rygspæk skal øges. I den anden arbejdsopgave fodres søer med en af fire forskellige fiberkilder, for at måle fermenterbarheden af disse fiberkilder. Desuden undersøges, hvordan fiberkilderne påvirker søernes produktivitet.

**Note 99** 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 konkurrenceevne, samt reduceret miljø- og klimabelastning.

**Note 100** Høj mælkeydelse med langsom udfodring – SLOWFEED  
**Tilskudsmodtager: Aarhus Universitet**

Formålet med projektet er at bekræfte og belyse, hvorfor søer, der tildeles foder hyppigt og langsomt, har en markant højere egen fravæning sammenlignet med søer, der fodres traditionelt.

Projektets mål er at dokumentere, hvordan hyppig og langsom udfodring påvirker mælkeproduktionen via soens insulin respons, yver-vækst, -blodforsyning og -næringsstofoptag, N- og foderudnyttelse, vandoptag, og energi-stofskifte.

Aktiviteter: Det beskrevne projekt inkluderer et Ph.d.-studie ved AU-Foulum, og der gennemføres 3 aktiviteter. I første arbejdsopgave deltager den Ph.d.-studerende i en afprøvning, der gennemføres af SEGES, hvor nærværende projekt øger forståelsen ved at gennemføre ekstra fysiologiske målinger (blod og mælkeprøver, samt estimering af mælkeydelse) på en delmængde af søerne i det studie. Resultaterne bruges også som grundlag for at designe det store forsøg i arbejdsopgave 3. I arbejdsopgave 2 indkøbes, opsættes og testes MamaDos anlæg i 10 mobile farestier. I arbejdsopgave 3 opereres 10 søer, som fodres enten traditionelt (kontrol-gruppe med 5 søer), dvs. 3 måltider uden tidsforsinkelse, eller 6 måltider med langsom udfodring (behandlingsgruppe med 5 søer). Søernes fordøjelse og omsætning af næringsstoffer undersøges, og der fokuseres på soens yver (vækst, blodflow, næringsstof-optag), og soens stofskifte, herunder insulin respons, kvælstof udnyttelse, foderudnyttelse, kropsmobilisering, samt vandoptagelse. Effekter: Søers egen fravæning stiger med ca. 10%, behovet for ammesøer falder med ca. 8%, og det reducerer arbejdsindsatsen i danske besætninger. Færre ammesøer betyder også, at færre grise fravænes allerede når de er 21 dage gamle, og det giver større og mere robuste grise, der har mindre aldersspredning, ved fravæning. Investering i foderanlæg, der kan udfodre hyppigt og langsomt vil, sammen med

resultaterne fra dette projekt, sikre at sektorens konkurrenceevne styrkes. Fremtidig investering i nyt fodersystem a la MamaDos i danske besætninger forventes at være tilbagebetalt efter kun 1-2 år.

**Note 101** Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlægning af prisdannelsen  
**Tilskudsmodtager: Danske Svineproducenter**

Formålet er at sørge for det bedst mulige beslutnings- og forhandlingsgrundlag for de danske svineproducenter og dermed at bringe dem i en langt bedre handelsmæssig position. Målet er at skaffe adgang til uafhængig viden om den aktuelle markedssituation for smågrise i Europa og at vedligeholde og udvide en vidensdatabase omkring prisdannelse/noteringer for smågrise.

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, tekniske eller sociale forandringer, 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. Markedstransparensen og forudsigelser forbedres, hvilket vil resultere i mere tillid til budgetter og mere ro omkring økonomien for alle interessenter i grisemarkedet.

**Note 102** Markedsadgang og fødevarerikkerhed via videndeling på fødevarer- og veterinærområdet.  
**Tilskudsmodtager: Danske Slagtemestre**

Formål: At sikre højt niveau af fødevarerikkerhed og veterinært beredskab samt 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 kontinuerlig opbygning og deling af viden på tværs af alle interessenter og myndigheder i svinekødssektoren, herunder deltagelse i tredjelandinspektioner, arbejdsgrupper, dialogfora og erfagrupper med bl.a. FVST, L&F, DTU, KU og DMRI samt dialog med og videreformidling fra Sundhedsstyrelsen og Erhvervsstyrelsen. Deling af viden til produktions- og forarbejdningsled gennem branchekoder, hjemmesider, nyhedsbreve, temadage, kurser og slagtehusmøder.

Effekter:

At alle sektorens virksomheder uanset størrelse støttes administrativ og fagligt i implementering af lovgivning og 3.landskrav, således at der er en høj grad af regelefterlevelse i den danske svinekødssektor.

At sektorens virksomheder kan fokusere på virksomhedsspecifikke og markedsrelevante forhold ved inspektioner fra myndigheder og tredjeland, idet den generiske del koordineres under projektet.



### **Note 103** Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning

#### **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
- 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 104** 1 bliver til 2 – double up på øko grisekød

#### **Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening**

Dette projekt skal skyde indsatsen for regeringens økologiske fordoblingsmål i gang og starte næste vækstbølge på tværs af alle økologiske varekategorier. Specifikt for grisekød skal den økologiske andel af indkøbskurven og udebespisningen påvirkes til at blive større.

Som en del af et større projekt på tværs af produktionsafgiftsfondene introduceres og uddannes de økologiske producenter og aftagere i detail og foodservice i disciplinen adfærdsdesign som værktøjet, der skal være med til at fjerne barrierer og motivere til et dobbelt så stort økologisk salg. Alle økologiske varekategorier, som fondene understøtter, bliver analyseret gennem observationer af forbrugernes vaner og adfærd med henblik på at udvælge og designe de påvirkninger i forbrugernes valgsituationer, som gør det muligt for dem at vælge endnu mere økologisk grisekød. Adfærdsdesign i detail og foodservice bliver testet og de metoder, der skaber mest mersalg for grisekød vælges at gennemføre i større stil i samarbejde med detailhandlen og de økologiske kødproducenter. Best practice inden for effektive adfærdsdesign bliver formidlet til den samlede økologiske sektor med henblik på at lære på tværs af kategorierne.

Gennem adfærdsdesign etableres der et tættere samarbejde mellem de økologiske producenter og detail- og foodservice sektoren om at øge den økologiske andel af kurven/måltidet – både på volumen og værdi. Konkret påvirkes forbrugerne til vanemæssigt at vælge mere grisekød fra de økologiske kødproducenter.

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

(Medfinansiering af RDD6 projekt 'Outdoor sows in novel concepts to benefit the environment', OUTFIT)

#### **Tilskudsmodtager: Økologisk Landsforening**

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 næringsstofftab 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.

**Note 106** 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 landmandens bundlinje. Målet er at forbedre fodereffektiviteten gennem udvikling af nye vinterfodringsstrategier, hvor næringsstofindholdet fra grovfoder er inddraget.

AU leder GUDP-projektet. SEGES og Center for Frilandsdyr (CFF) er partnere og søger begge medfinansiering.

Aktiviteter: Identifikation af metabolitter, relateret til ensilage, vil fastslå det daglige grovfoderoptag på enkelt dyrs niveau i vinterperioden. Når søernes forventede grovfoderindtag kendes, kan foderet optimeres, hvilket minimerer næringsstofoverskuddet.

Der udvikles en ny vinterfodringsstrategi, der afprøves på AU's Økoplatform og demonstreres hos to producenter. Center for Frilandsdyr 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 og CFF er central aktør i denne arbejdsparke.

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 klima arbejdsparken.

Kommunikationen med de økologiske landmænd og andre interessenter formidles af SEGES og CFF.

CFF 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 producenterne økonomi positivt.

**Note 107** 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 næringsstofftab 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 so produktion. 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-, næringsstoffholdnings- og livscyklusvurderingseksperter samt to økologiske svineproducenter, vil bidrage til udvikling af økonomisk bæredygtige foldkoncepter, der sikrer lave næringsstofftab 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.