

## Svineafgiftsfonden - Ændringsbudget 2019

Beløb i 1000 kr.	Budget 2019	Ændringsbudget 2019 (sept. 2019)	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/A
Note	A	B	C	D
<b>INDTÆGTER:</b>				
11 Overført fra forrige år	4.254	<b>13.910</b>		226,99
1 Produktionsafgifter	49.794	46.476		-6,66
2 Promillemidler	50.125	50.125		0,00
3 Særbevilling og anden indtægt	106.413	106.413		0,00
4 Renter	-300	-300		0,00
Tilbagebetaling af tilskud vedr. tidl. år	0	0		-
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>210.286</b>	<b>216.624</b>		<b>3,01</b>
<b>UDGIFTER:</b>				
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>				
Afsætningsfremme i alt	30.902	23.038	10,8	-25,45
Forskning og forsøg i alt	108.507	112.412	52,7	3,60
Produktudvikling i alt	0	0	0,0	-
Rådgivning i alt	2.398	2.398	1,1	0,00
Uddannelse i alt	1.661	2.313	1,1	39,25
Sygdomsforebyggelse i alt	22.498	31.634	14,8	40,61
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0,0	-
Dyrevelfærd i alt	0	0	0,0	-
Kontrol i alt	8.242	8.361	3,9	1,44
5 Særlige foranstaltninger	30.000	30.000	14,1	0,00
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i a	3.200	3.200	1,5	0,00
<b>12 II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>207.408</b>	<b>213.356</b>	<b>100,0</b>	<b>2,87</b>
<b>6 Fondsadministration</b>				
7 Fondsadministration - Særpuljer	0	0		
Revision	50	<b>160</b>		220,00
Advokatbistand	25	<b>80</b>		220,00
Effektvurdering	110	110		0,00
10 Ekstern projektvurdering	939	<b>1.174</b>		25,00
8 Bestyrelses honorar/befordringsgodtgørelse	445	445		0,00
9 Tab på debitorer	0	0		-
<b>III. Administration i alt</b>	<b>1.569</b>	<b>1.969</b>		<b>25,48</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>208.977</b>	<b>215.325</b>		<b>3,04</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>1.309</b>	<b>1.299</b>		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	0,6	0,6		
<b>Supplerende oplysninger:</b>				
<b>Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere</b>				
Landbrug & Fødevarer, SEGES	58.847	<b>71.265</b>	33,4	21,10
Teknologisk Institut	58.000	58.000	27,2	0,00
Landbrug & Fødevarer, Danske Svineslagterier	47.447	<b>39.831</b>	18,7	-16,05
Københavns Universitet	3.985	<b>4.174</b>	2,0	4,74
Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får	3.082	3.082	1,4	0,00
Aarhus Universitet	2.219	2.219	1,0	0,00
Landbrug & Fødevarer	1.000	<b>1.100</b>	0,5	10,00
Danske Svineproducenter	910	910	0,4	0,00
Danske Slagtermestre	884	884	0,4	0,00
Økologisk Landsforening	642	642	0,3	0,00
Udviklingscenter for husdyr på friland A/S	392	<b>647</b>	0,3	65,05
ZBC - Slagteriskolen	0	<b>304</b>		
Danmarks Tekniske Universitet	0	<b>298</b>		
Miljø- og Fødevarerministeriet	30.000	30.000	14,1	0,00
<b>V. I alt</b>	<b>207.408</b>	<b>213.356</b>	<b>100</b>	<b>2,87</b>

## Noter til ændringsbudget

### Note 1 - Produktionsafgifter

Afgifterne er fastlagt under hensyntagen til balancen mellem afgifter og nytteværdi for de eksporterende henholdsvis i Danmark slagtende sektorer. Ændringsbudgettet indregner et fald i produktionen i forhold til tidligere budgetteret.

Budget 2019	Hele året - basisbudget		Hele året - ændringsbudget	
	Antal svin	Provenu t.kr.	Antal svin	Provenu t.kr.
<b>Eksport</b>				
smågrise til og med 15 kg. - afgift kr. 1,00	400.000	400	366.000	366
smågrise over 15 kg. til og med 50 kg. - afgift kr. 1,15	14.900.000	17.135	14.529.000	16.708
svin, søer, orner over 50 kg. tom. 135 kg. - afgift kr. 1,70	260.000	442	255.000	434
svin, søer, orner over 135 kg. - afgift kr. 2,45	35.000	86	44.000	108
<b>Eksport i alt</b>	<b>15.595.000</b>	<b>18.063</b>	<b>15.194.000</b>	<b>17.616</b>
<b>Slagtning</b>				
svin, søer, orner under 110 kg. - afgift kr. 1,70	17.815.000	30.286	16.400.000	27.880
svin, søer, orner på 110 kg. og derover - afgift kr. 2,45	590.000	1.446	400.000	980
<b>Slagtning i alt</b>	<b>18.405.000</b>	<b>31.731</b>	<b>16.800.000</b>	<b>28.860</b>
<b>Total</b>	<b>34.000.000</b>	<b>49.794</b>	<b>31.994.000</b>	<b>46.476</b>

### Note 2 - Promillemidler

Beløb i 1.000 kr.	Budget 2019	Ændringsbudget 2019
Ordinært tilskud		
<b>I alt</b>	<b>50.125</b>	<b>50.125</b>
<b>der dækker følgende aktiviteter</b>		
Afsætningsfremme i alt	5.940	5.940
Forskning og forsøg i alt	33.459	33.459
Produktudvikling i alt	0	0
Rådgivning i alt	739	739
Uddannelse i alt	512	512
Sygdomsforebyggelse i alt	6.935	6.935
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0
Dyrevelfærd i alt	0	0
Kontrol i alt	2.540	2.540
Særlige foranstaltninger	0	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	0	0
<b>Ordinært tilskud</b>	<b>50.125</b>	<b>50.125</b>

### Note 3 - Særbevilling og anden indtægt

Der budgetteres med licensindtægt på 100 t.kr. fra udviklingsprojekter på DMRI finansieret via tilskud fra Svineafgiftsfonden. Dertil modtager fonden fra staten en særbevilling på 106.313 t.kr.

### Note 4 - Renter

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

### Note 5 - Særlige foranstaltninger

Fonden medfinansierer byggeriet af et vildsvinehegn langs grænsen til Tyskland med 30 mio. kr., jf. også lov nr 694 af 08/06/2018.

### Note 6 - Fondsadministration

Opgaverne vedrørende fondens sekretariat og generelle administration varetages af Landbrug & Fødevarer. Omkostningerne herved i 2019 udgør 1.200 t.kr., der er finansieret af Landbrug & Fødevarer (Danske Svineslagterier og SEGES). Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af afgiftsmidler. Udgifterne til fondsadministration er i øvrigt steget som følge af ændring af fondens momsmæssige status, hvorved fonden har tilbagebetalt tidligere fratrukket købsmoms 3 år tilbage i tiden, og nu indregner moms som en ikke-fradragsberettiget udgift.

#### **Note 7 - Fondsadministration - Særpuljer**

Ingen bemærkninger.

#### **Note 8 - Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse**

Svineafgiftsfonden betaler honorar til bestyrelsens medlemmer baseret på forventet tidsforbrug. Honorarerne beløber sig samlet til 425 t.kr. Dertil dækkes udgifter til transport i henhold til Finansministeriets cirkulære herom, til en forventet omkostning på samlet 20 t.kr., fordelt på to møder med otte bestyrelsesmedlemmers refusion af rejseudgifter (bil+tog) på i alt 1.200 kr. samt to bestyrelsesmedlemmers refusion af kørsel på hver 200 kr. pr. møde.

#### **Note 9 - Tab på debitorer**

Ingen bemærkninger.

#### **Note 10 - Ekstern projektvurdering**

Fonden har indgået aftale med Københavns Universitet om vurdering af fordeling af nytten af fondens aktiviteter på relevante segmenter, jf. administrationsbekendtgørelsens § 8, stk. 6, med henblik på beregning af afgifterne, jf. note 1.

#### **Note 11 - Overført fra forrige år**

Overførslen forventes at være højere end anført i det godkendte ændringsbudget for 2018, idet to projekter ikke gennemføres i 2018, og idet produktionen i 2018 forventes at blive en smule højere end hidtil budgetteret.

#### **Note 12 - udgifter til formål**

Fonden har i henhold til administrationsbekendtgørelsens § 20 opgjort et forventet mindre forbrug på fondens projekter på sammenlagt 12.709 t.kr. og bevilget supplerende tilskud til allerede godkendte aktiviteter, jf. stk. 1, nr. 2, for sammenlagt 4.527 t.kr. Dette har involveret projekterne 1, 3, 4, 4A, 5, 6, 7, 15, 15, 18, 19, 52, 59, 69, 72, 75 og 79. Dertil har der i løbet af året været overført aktiviteter fra 2018 til 2019 for sammenlagt 4.544 t.kr. (i de supplerende oplysninger med noten PF - projektfoprlængelse). Endelig har fonden gennemført en ekstra ansøgningsrunde i løbet af året med fokus på smittebeskyttelse. Dette har resulteret i tilskud til to projekter for sammenlagt 9.512 t.kr. (disse projekter er i de supplerende oplysninger givet nioterne X1 og X2).

## Supplerende oplysninger - Ændringsbudget 2019

Beløb i 1000 kr.	Budget 2019	Ændrings- budget 2019	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
------------------	-------------	--------------------------	--

### VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere

Landbrug & Fødevarer, SEGES i alt	58.847	71.265	
<b>Forskning og forsøg</b>			
1 Søer og pattegrise	5.613	5.434	§4
2 Hele haler	5.051	5.051	§4
3 Mindre miljøpåvirkning og resistens	4.702	5.002	§4
4 Klima, lugt og ammoniak	4.608	4.165	§4
4A Miljøteknologier til at reducere udledning af klimagasser fra kvægstalde og gylletanke (tidl. en del af projekt nr. 4)	0	750	
5 Slagtesvin - foder	4.504	4.129	§4
6 Slagtesvin – stald og management	4.352	4.052	§4
6A Vagabonderende strømme i svine- og kvægstalde (tidl. en del af projekt nr. 6)	0	450	
7 Fravænnning af pattegrise	3.472	3.172	§4
8 Mavesundhed	3.159	2.919	§4
9 Løsgående søer	2.925	3.050	§4
10 Foderkvalitet	2.569	2.569	§4
11 Sundhed hos alle danske grise	2.299	1.779	§4
12 Brok, hangrise og kastration	1.124	1.124	§4
13 Pig-Sys (Era-net)	1.081	1.081	§4
14 Realtidsovervågning	600	600	§4
15 Indsats slagtesvin	500	1.050	§4
16 Grovfoder til grise – god økonomi og trivsel (Akronym: GROVGRIS)	230	389	§4
17 Implementering af grøn bioraffinering (Bioraf-Business)	175	175	§4
PF1 den højproduktive so	0	650	§4
PF2 staldsystemer og stier	0	622	§4
PF3 indsats slagtesvin	0	450	§4
PF4 bedre foder	0	420	§4
PF5 letstalden, fase 2	0	278	§4
PF6 virusinfektioner hos grise	0	196	§4
PF7 hangrise og kastration	0	1.036	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>46.964</b>	<b>50.593</b>	
<b>Kontrol</b>			
18 DANISH produktstandard	5.130	5.249	§7
<b>Kontrol i alt</b>	<b>5.130</b>	<b>5.249</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
X1 DANISH Transportstandard	0	9.200	§8
19 Kødsaftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin	4.755	4.225	§8
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>4.755</b>	<b>13.425</b>	
<b>Rådgivning</b>			
20 Rådgiversamarbejde	1.597	1.597	§2
21 Økonomiske analyser	401	401	§2
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>1.998</b>	<b>1.998</b>	

<b>Teknologisk Institut i alt</b>	<b>58.000</b>	<b>58.000</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
22 Enkeltfunktionsrobotter	9.117	9.117	§4
23 Cellebaseret produktion	4.318	4.318	§4
24 IT-løsninger i Industri 4.0-rammer	4.250	4.250	§4
25 Fremtidens slagteri	4.010	4.010	§4
26 Stop for kastration – måling og kvalitet af hangrisekød	3.976	3.976	§4
27 Teknologier til kosteffektiv farsproduktion	3.512	3.512	§4
28 Vision til kødkontrol på slagterierne	2.500	2.500	§4
29 Sidestrømme med høj funktionalitet	2.020	2.020	§4
30 Holdbarhed og sikkerhed af semiforædlede produkter	1.750	1.750	§4
31 Optimeret rengøring og desinfektion i kødindustrien	1.700	1.700	§4
32 Reduktion af Listeria monocytogenes i fersk kød	1.700	1.700	§4
33 Kvalitetsskinker – online måling og sortering	1.650	1.650	§4
34 Tarmhuset version 2,0	1.500	1.500	§4
35 Ny processteknologi til kød og kødprodukter	1.400	1.400	§4
36 Sikre Nøglehulsmærkede spegepølser med høj kvalitet	1.350	1.350	§4
37 Augmented Cellular Meat Production (ACMP)	1.303	1.303	§4
38 Kød kvalitet classic	1.300	1.300	§4
39 Undgå pustning af kødprodukter og sammensatte produkter	1.300	1.300	§4
40 Nye kombinationer med kød- og planteprotein	1.140	1.140	§4
41 Vandreduktion, genanvendelse og brug af sekundavand	1.000	1.000	§4
42 Inaktivering af hepatitis E virus i kødprodukter	1.000	1.000	§4
43 Vækst af psykrotrofe Clostridium botulinum i vakuumpakket fersk grisekød	950	950	§4
44 Nye mikrobiologiske metoder	900	900	§4
45 Vækst af Yersinia enterocolitica i saltede kødprodukter	800	800	§4
46 Udvikling af PigWatch	750	750	§4
47 Transport af søer til slagting	654	654	§4
48 Processtyring for konstant holdbarhed	550	550	§4
49 Udvikling af modulær dark field detektor (MDD)	550	550	§4
50 Klassificering – EU-godkendt referencemetode	450	450	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>57.400</b>	<b>57.400</b>	
<b>Uddannelse</b>			
51 Uddannelse og forskning på kødområdet	600	600	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>	<b>600</b>	<b>600</b>	

<b>Danske Svineslagterier i alt</b>	<b>47.447</b>	<b>39.831</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
52 Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan	11.630	<b>1.750</b>	§6
53 Øget afsætning af grisekød i Danmark	3.830	<b>3.926</b>	§6
54 Øget præference for grisekød i mad, måltider og ernæring	2.600	2.600	§6
55 Statistik og prognose	2.200	2.200	§6
56 Markedsdata og bearbejdning	1.950	1.950	§6
57 Markedskommunikation for kød fra gris – elektroniske og trykte medier	1.650	1.650	§6
58 Afsætningsfremme af grisekød i Kina – DK	1.620	1.620	§6
59 Blockchain	780	<b>2.600</b>	§6
60 Markedsorienterede kvalitetsstandarder	550	550	§6
61 Fremtidsstudier om trends og markedstendenser	250	250	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>27.060</b>	<b>19.096</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
62 Fødevarer & Veterinære Forhold	6.405	6.405	§2
63 Salmonellahandlingsplan for gris, zoonoser og resistens	4.715	4.715	§8
64 Risikovurdering – fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme	2.525	2.525	§2
65 Veterinært beredskab	1.456	1.456	§2
66 Kontrol, HACCP og Branchekoder	1.025	1.025	§2
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>16.126</b>	<b>16.126</b>	
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer</b>			
67 Afsætningsfremme af grisekød i Kina – EU	2.400	2.400	
68 Øget afsætning af grisekød i Danmark - medfinansiering	800	800	
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt</b>	<b>3.200</b>	<b>3.200</b>	
<b>Uddannelse</b>			
69 Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen	1.061	<b>1.409</b>	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>	<b>1.061</b>	<b>1.409</b>	
<b>Københavns Universitet i alt</b>			
<b>3.985</b>			
<b>4.174</b>			
<b>Forskning og forsøg</b>			
70 Værdiskabelse i dansk svineproduktion gennem øget fokus på dyrevelfærd – muligheder for at udvikle lønsom indendørs produktion af svinekød med særlig fokus på dyrevelfærd	922	922	§4
71 Bekæmpelse af mavesår hos smågrise	731	731	§4
72 Optimal anvendelse af antibiotika	715	<b>0</b>	§4
X2 Afrikansk Svinepest - risiko for smittespredning	0	<b>312</b>	§4
PF8 et kilo ekstra gris	0	<b>126</b>	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>2.368</b>	<b>2.091</b>	

<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
73	Anvendelse og validering af det nye Vetstat med særligt fokus på fravænningsgrise	755	755 §4
74	Diagnostik og konsekvens ved navlehævelser hos svin	590	590 §4
75	Redskaber til kontrol af virusinfektioner i danske svin	272	738 §4
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>1.617</b>	<b>2.083</b>
<b>Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt</b>		<b>3.082</b>	<b>3.082</b>
<b>Kontrol</b>			
76	Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	3.082	3.082 Ej statsstøtte
<b>Kontrol i alt</b>		<b>3.082</b>	<b>3.082</b>
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>2.219</b>	<b>2.219</b>
<b>Forskning og forsøg</b>			
77	Fibre sikrer effektiv aflejring af soens rygspæk (FIBso)	1.141	1.141 §4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.141</b>	<b>1.141</b>
<b>Afsætningsfremme</b>			
78	Muligheder for branding af dansk grisekød på det kinesiske marked	1.078	1.078 §6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>1.078</b>	<b>1.078</b>
<b>Landbrug &amp; Fødevarer i alt</b>		<b>1.000</b>	<b>1.100</b>
<b>Afsætningsfremme</b>			
79	Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?	1.000	1.100 §6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>1.000</b>	<b>1.100</b>
<b>Danske Slagtermestre i alt</b>		<b>884</b>	<b>884</b>
<b>Afsætningsfremme</b>			
80	Markedsadgang via videndeling på fødevarer- og veterinærområdet	854	854 §2
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>854</b>	<b>854</b>
<b>Kontrol</b>			
81	Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning	30	30 §8
<b>Kontrol i alt</b>		<b>30</b>	<b>30</b>

<b>Danske Svineproducenter i alt</b>	<b>910</b>	<b>910</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
82 Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlægning af prisdannelsen	910	910	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>910</b>	<b>910</b>	
<b>Økologisk Landsforening i alt</b>			
<b>Rådgivning</b>			
83 Transponderfodring af søer på friland	400	400	§4
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
84 Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften	242	242	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>242</b>	<b>242</b>	
<b>Udviklingscenter for Husdyr på Friland i alt</b>			
<b>Forskning og forsøg</b>			
85 Grovfoder til grise – god økonomi og trivsel (Akronym: GROVGRIS)	228	319	§4
86 Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften "SV-AR"	164	164	§4
PF9 lokalbedøvelse ved kastration	0	164	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>392</b>	<b>647</b>	
<b>ZBC - Slagteriskolen i alt</b>			
<b>Uddannelse</b>			
PF10 Rekruttering af lærlinge til svinekødsbranchen	0	304	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>	<b>0</b>	<b>304</b>	
<b>Danmarks Tekniske Universitet i alt</b>			
<b>Forskning og forsøg</b>			
PF11 Immunologisk træning til bedre sundhed i slagtesvin	0	298	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>0</b>	<b>298</b>	



## Bilag. Beskrivelse af projekterne listet i oversigten over projekter

### Note 1 Søer og pattegrise

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at finde løsninger, der i hele kæden til 30 kg kan medvirke til at øge antallet af fravænnede grise, herunder flere fødte grise samt en øget pattegriseoverlevelse.

Derudover skal smågrisenes produktivitet optimeres. Et øget output fra de danske smågriseproducenter vil sikre mange ensartede grise til den videre produktion samt bidrage til at reducere fremstillingsprisen af en 30 kg's gris.

Der undersøges fodringsstrategier til polte, der sikrer effektive dyr, men også mere robuste og holdbare søer, der samlet set får en bedre lifetime performance. Effektiviteten påvirkes yderligere, når søernes normer sikrer høj produktivitet, men også et foderforbrug, der minimerer miljøudledningen. En række aktiviteter omhandlende søernes fodring samt management i farestalden og undersøger muligheden for at øge grisenes vægt og levedygtighed ved fødsel, tilvækst samt overlevelse i diegivningsperioden samt øge søernes evne til at passe egne grise. Tiltag som supplerende mælk og foder i farestalden vil påvirke smågrisenes produktivitet.

Målsætningen i velfærdsaftalen indgået mellem branchen og den daværende Fødevareminister i 2014 var at hæve overlevelseshastigheden med én gris pr. kuld i 2020, hvilket giver en målsætning på 16,4 % dødelighed. Fokusområdet skal bidrage til, at målsætningen nås i 2020. En reduktion af pattegrisedødeligheden med 4 procentpoint har en værdi pr. årssø på 250 kr. Det er også målet at hæve fravænningsvægt pr. gris til gns. 7,5 kg ved 26 dage. Et kg øget fravænningsvægt har en værdi på 12 kr. pr. gris eller 380 kr. pr årssø.

### Note 2 Hele haler

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at gennemføre aktiviteter, der gør det muligt at producere grise med hele haler.

Produktion af grise med hele haler stiller nye krav til personalets managementrutiner og grisenes adgang til ressourcer i stien. Hele haler giver udfordringer med halebid. Årsagen til halebid er multifaktoriel, halebid opstår sporadisk og adfærden kan være vanskelig at stoppe igen. Opdages adfærden ikke tidligt og standses, kan den føre til alvorlige haleskader, hvor grisen får bidt store dele af halen af. Dette kan resultere i aflivning eller kassation på slagteriet.

Kupering af haler er ikke forenelig med god dyrevelfærd, men halebid er forbundet med langt dårligere dyrevelfærd end halekupering og koster på bundlinjen. For at mindske risikoen for halebid ved produktion af grise med hele haler, er der behov for mere konkret viden om, hvordan væsentlige risikofaktorer såsom sygdom og adgang til foder påvirker grisenes adfærd under danske produktionsforhold.

Projektet vil på kort sigt øge kendskabet til produktion af grise med hele haler hos besætningsejere og ansatte i svineproduktionen. På mellemlang sigt er effekten, at flere og flere besætninger stiller om til produktion af grise med hele haler. Ved at undgå at klippe haler, øges samfundsaccepten og hvis halebid kan undgås, så øges grisenes velfærd.

### Note 3 Mindre miljøpåvirkning og resistens

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at gennemføre udviklings- og afprøvningsopgaver, der resulterer i en bæredygtig svineproduktion, uden at gå på kompromis med produktivitet og dyrevelfærd i staldene og med mindst mulig forøgelse i produktionsomkostningerne for den enkelte svineproducent.

På EU-niveau er det besluttet at udfase anvendelse af medicinsk zink senest juni 2022. En række forsøg har vist, at medicinsk zink har en reducerende effekt på fravænningsdiarré. Det kan frygtes, at ophørt brug af medicinsk zink vil forøge diarréfrekvensen, og hvis der ikke udvikles effektive alternativer, vil det sandsynligvis medføre et forhøjet forbrug af antibiotika. En udvikling som er meget modsat ønsket i befolkningen og i svinebranchen om at reducere antibiotikaforbruget. Der er derfor et stort behov for at udvikle nye tiltag, som kan erstatte medicinsk zink. Målet er derfor at generere viden om, hvordan svineproducenter reducerer diarré uden at øge antibiotikaforbruget og samtidig opretholder produktiviteten, når der skal fravænnedes uden brug af medicinsk zink.

Nytteværdien skal måles i, at produktionsforholdene sikrer bedst mulig tilvækst, sundhed, velfærd og reproduktion samt lavest mulige foder- og energiforbrug, således at svineproduktionen sker på en bæredygtig måde.

#### **Note 4 Klima, lugt og ammoniak**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at gennemføre udviklings- og afprøvningsopgaver, der resulterer i en bæredygtig svineproduktion uden at gå på kompromis med produktivitet og dyrevelfærd i staldene.

Projektet fokuserer på reduceret lugt-, ammoniak-, fosfor- og klimagasudledning under hensyntagen til klima i grisenes nærmiljø og energiforbrug.

Aktiviteterne fokuserer dels på udvikling af miljøteknologier og dels på klima- og staldindretningsmæssige forhold, der kan reducere lugt-, ammoniak- og klimagasudledningen 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 betydelig 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, der kan reducere udledningen, medfører, at landets svineproducenter har et beslutningsgrundlag ved valg af miljøteknologier, når miljøgodkendelsen skal tilgodeses i forbindelse med udvidelser af deres bedrift. Nytteværdien skal måles i, at produktionsforholdene sikrer bedst mulig tilvækst, sundhed, velfærd og reproduktion samt lavest mulige foder- og energiforbrug, således at svineproduktionen sker på en bæredygtig måde.

#### **Note 5 Slagtesvin - foder**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at styrke konkurrenceevnen af den danske slagtesvineproduktion ved at forbedre produktiviteten og reducere omkostningerne ved produktionen.

Indhold (10-15 linjer)

Projektet indeholder en række aktiviteter, som skal medvirke til at sikre optimal fodring af slagtesvinene. Dels ved at optimere fodernormer og dels ved at gennemføre undersøgelser af fodringsmetoder. Der gennemføres nye projektaktiviteter, som skal automatisere hjemmeblanding, som understøtter, at der fodres med det planlagte foder. Der er variation mellem grisenes evne til at udnytte foderet, og der igangsættes aktiviteter, som skal medvirke til at belyse disse forskelle og komme med løsninger på, hvordan den viden kan bruges til at optimere slagtesvineproduktionen.

Effekter (2-3 linjer)

Ambitionen er, at efter gennemførelse af projektaktiviteterne er der ny viden tilgængelig som effektivt implementeres i slagtesvineproduktionen, fx via produktionskoncepter, så produktiviteten øges, omkostningerne reduceres og slagtesvineproducenterne bliver mere konkurrencedygtige.

#### **Note 6 Slagtesvin – stald og management**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at styrke konkurrenceevnen af den danske slagtesvineproduktion ved at forbedre produktiviteten og reducere omkostningerne ved produktionen.

Den gennemsnitlige kapacitetsomkostning pr. slagtesvin er 70 kr./gris og miljøomkostningen er i gennemsnit 14 kr. pr. gris. Der er et potentiale i at reducere omkostningerne til dette. Der er dog et krav om, at staldene skal kunne håndtere fremtidens krav til velfærd, fx produktion med hele haler. Der er i andet regi gennemført projekt om billigt byggeri (Letstalden), hvor der er en række tiltag, som er lovende og som der kan arbejdes videre med. Der gennemføres aktiviteter, som skal udvikle fremtidens staldsystem, som opfylder kravet om at være omkostningseffektive samtidig med, at der skal kunne produceres med hele haler.

Reducerede omkostninger skal opnås via bidrag fra såvel forbedret produktivitet som lavere byggeomkostninger, stabilt højt sundhedsniveau, lavere arbejdstidsforbrug og lavere driftsomkostninger til miljøløsninger, som samtidigt er teknisk enkle. Projektets indsats er centreret omkring muliggørelsen af konceptbaseret byggeri med billige miljøløsninger og højhygiejniske stier, der er egnet til produktion af grise med hele haler.

Ambitionen er, at efter gennemførelse af projektaktiviteterne er der ny viden tilgængelig som effektivt implementeres i slagtesvineproduktionen, fx via produktionskoncepter, så produktiviteten øges, omkostningerne reduceres og slagtesvineproducenterne bliver mere konkurrencedygtige.

## **Note 7 Fravænnning af pattegrise**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Målet er at generere viden om, hvordan svineproducenter forebygger fravænningsdiarré uden at øge antibiotikaforbruget og samtidig opretholder produktiviteten, når der skal fravænnenes uden brug af medicinsk zink

På EU-niveau er det besluttet at udfase anvendelse af medicinsk zink senest juni 2022. En række forsøg har vist, at medicinsk zink har en forebyggende effekt på fravænningsdiarré. Det kan frygtes, at ophørt brug af medicinsk zink vil forøge diarréfrekvensen, og hvis der ikke udvikles effektive alternativer, vil det sandsynligvis medføre et forhøjet forbrug af antibiotika. Der er et stort behov for at udvikle nye tiltag, som kan erstatte medicinsk zink.

Aktiviteterne i projektet skal søge at finde løsninger til at håndtere fravænnning uden brug af medicinsk zink. Der skal testes løsninger i forhold til fodring af pattegrise i farestalden op til fravænnning samt undersøges betydningen af fravænningsalder. Derudover skal det undersøges, om det er muligt at reducere behandlinger og dermed antibiotikaforbruget samt nødvendigheden af medicinsk zink ved at bruge diagnostik mere målrettet og optimere på de diagnostiske værktøjer til rådighed. Samtidig kan der udvikles nye behandlingsstrategier og det skal samlet set bidrage til et lavere antibiotikaforbrug med særlig fokus på behandling af fravænningsdiarré.

Projektets aktiviteter vil øge grundlaget for den viden, der sætter svineproducenter i stand til at optimere forebyggelse og håndtering af diarré blandt grisene, så andelen af raske grise øges. Alt andet lige, vil højere velfærd som følge af raske grise og udfasning af zink og reduceret brug af antibiotika, hvilket øger samfundsaccepten

## **Note 8 Mavesundhed**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Det er ambitionen at opnå høj dyrevelfærd ved produktion af grise med god mavesundhed og samtidig med fastholdelse af en god produktionsøkonomi.

Mavesår er særskilt nævnt i Topmødeerklæringen "Handlingsplan for dyrevelfærd 2014" som Svinesektoren har indgået, ligesom der er et ønske i strategien fra LFS bestyrelsen om øget fokus på mavesundhed i produktionen. Mavesår hos grise og søer var for år tilbage en stor udfordring for dansk svineproduktion, men en målrettet indsats for at øge viden om, hvordan mavesår forebygges og formidling af denne til svineproducenterne har gjort, at problemet i dag er langt mindre. Der mangler dog lige det sidste, ligesom den nationale screening af maver hos søer skal i hus for at opfylde vores forpligtelser i erklæringen fra Velfærdstopmødet

Den igangværende nationale screening af maver fra søer har vist, at det generelt står godt til på besætningsplan med mavesundheden. Der findes dog stadig grise med mavesår, og der skal fortsat være fokus på at forebygge mavesår.

Projekterne vil bidrage til større forståelse af, hvorfor smågrise får mavesår og hvordan det på mellemlang sigt undgås hos søer og smågrise. Tidligere projekter om mavesår hos søer har allerede sat fokus på søers mavesundhed og denne øgede opmærksomhed har forbedret mavesundheden hos søerne, hvilket kan måles i den nationale screening af maver hos søer. Færre mavesår øger produktiviteten og forbedrer dyrevelfærden både på kort og mellemlang sigt

## **Note 9 Løsgående søer**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at udvikle en konkurrencedygtig faresti til løsgående søer med høj produktivitet og dyrevelfærd og at sikre viden om drift af stien til producenterne, så de får en kort indkøringsperiode med den nye produktionsform.

Projektet indeholder en aktivitet, som skal afklare årsagen til pattegrisedødelighed i farestier til løsgående søer, og med den viden udvikle løsninger, som skal eliminere/minimere den forhøjede dødelighed dels via stitudvikling og dels via managementtiltag. Der arbejdes også målrettet på videreudvikling af farestien, så den kan rumme store kuld. Dette omfatter bl.a. aktiviteter vedrørende huleudvikling til pattegrise. I forhold til gulvet arbejdes der med udvikling af bedre gulvløsninger til stien, som reducerer omfanget af skader på søer og pattegrise, ligesom projektet har fokus på muligheder for at 'styre' søernes gødeadfærd. Sidstnævnte ud fra, at ambitionen er at opnå en sti med god hygiejne samtidig med, at der er en begrænset gylleoverflade.

Effekter (2-3 linjer)

Med gennemførelse af projektet er det ambitionen at opnå en faresti til løsgående søer, som viser konkurrencedygtige produktionsresultater og høj dyrevelfærd, og dermed gør det attraktivt for svineproducenten at etablere produktionssystemet i fremtiden.

#### **Note 10 Foderkvalitet**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Foder er den største omkostning i de samlede produktionsomkostninger, og det er derfor vigtigt, at svineproducenterne træffer de rigtige valg, når det gælder råvarer, fodersammensætninger og foderstrategier, der medvirker til, at der opnås den mest optimale produktivitet og den bedste produktionsværdi.

Foderkvalitet har til formål at sikre, at de danske svineproducenter hele tiden har opdateret viden således, at der kan træffes de mest produktionsøkonomiske valg i forhold til næringsstofindhold og råvaresammensætning i foderblandingerne.

Projektet 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 danskdyrket protein, hvor hestebønner afprøves til søer som et alternativt fodermiddel. Den produktionsmæssige effekt af kommercielle foderblandinger samt af kontrol af udvalgte parametre i færdigfoder / tilskudsfoder / mineralsk foder undersøges i aktiviteten Firmablandinger og produkter.

Effekten for svineproducenterne vil være en øget indtjening på 10-20 kr. pr. gris afhængig af råvarepriserne. En forbedring af foderudnyttelsen på 0,1 FEsv/kg tilvækst svarer til godt 10 kr. pr. slagtesvin afhængig af foderprisen.

#### **Note 11 Sundhed hos alle danske grise**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at sikre viden til de danske dyrlæger og svineproducenter, som gør dem i stand til at håndtere grisenes sundhed på den mest optimale og rentable måde. Dette for at sikre høj velfærd og produktivitet, begrænset brug af antibiotika og derigennem øge branchens image.

Projektet indeholder aktiviteter, der igennem overvågning af nye og eksisterende virus, optimering af diagnostikken, samt viden om håndtering gør besætningsdyrlægen og svineproducenten i stand til at vælge de bedste løsninger for den enkelte besætning. Ved at mindske smittepresset, enten via management eller ved at stimulere grisens eget forsvar mod sygdomme, skabes mere robuste grise, der har en bedre produktivitet, et mindre behov for antibiotika og højere velfærd. Derudover inkluderer en aktivitet med zoonotisk karakter, MRSA. For MRSA er en lang række teknologier testet for deres evne til at reducere forekomsten af MRSA ude i stalden.

Med gennemførelse af projekterne er det ambitionen at opnå flere grise med højere sundhed og deraf følgende lavere antibiotikaforbrug. Dette skal gerne fortsat sikre konkurrencedygtige produktionsresultater samt høj dyrevelfærd. Aktiviteter vil på lang sigt øge grundlaget for den viden, der sætter svineproducenter i stand til at optimere forebyggelse og håndtering af sygdomsproblemer blandt grisene, så andelen af raske grise øges. Alt andet lige, så har raske grise en højere velfærd og en bedre produktivitet, det sidste til gavn for bundlinjen hos den enkelte producent

#### **Note 12 Brok, hangrise og kastration**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Det er ambitionen at opnå høj dyrevelfærd med videreudvikling af lokalbedøvelse ved kastration, samt viden til produktion af hangrise med lav forekomst af hangriselugt. Dette samtidig med fastholdelse af en god produktionsøkonomi.

Kastration er særskilt nævnt i "Handlingsplan for dyrevelfærd 2014" som Svinesektoren har indgået, ligesom der er et ønske i strategien fra LFS bestyrelsen om øget fokus på fremtidig hangriseproduktion og forebyggelse af brok. Med udgangspunkt i eksisterende viden indenfor navlebrok, hangriseproduktion, bedøvelse ved kastration, sikres, at de nye projekter bygger videre, så der hele tiden er fokus på at øge velfærden hos de danske grise. Navlebrok er et stort problem i en del besætninger, så jo tidligere i grisens liv, der kan sættes ind for at mindske følgevirkninger af navlebrok, des bedre. Der arbejdes videre med muligheden for at producere hangrise med lavest mulig frasortering for hangriselugt, og arbejdes videre med alternativer til kirurgisk kastration samt optimering af bedøvelse før kastration.

Der vil i dansk svineproduktion være færre slagteklare grise med buler ved navlestedet, som ikke kan transporteres til slagteriet. Derved øges både velfærden og landmandens bundlinje. Viden om muligheder for hangriseproduktion med lavest mulig frasortering og højest mulig velfærd og produktivitet og dermed værdi vil gøre det muligt på lang sigt at tage beslutning om, hvordan produktion af hangrise kan indføres

### **Note 13 Pig-Sys (Era-net)**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Det er formålet at opsamle data i realtid fra forskellige typer af sensorer på stiniveau og at forskerne anvender de opsamlede data til analyser af dyrs adfærd, som f.eks. liggemønstre, sociale forstyrrelser eller halebidning, samt udvikler algoritmer, der kan anvendes i alarmsystemer og beslutningsstøttesystemer.

De udviklede algoritmer testes i et beslutningsstøtteværktøj (DSS), hvor resultaterne kombineres med informationer fra de tekniske sensorer for aktivt at regulere klimaet og give tidlige advarsler om optræk til ændret adfærd inden de opstår, f.eks. svineri i stien, halebidning eller sygdomsudbrud, så en kommende hændelse kommer til at omfatte så få grise som muligt.

PigSys er et igangværende samarbejdsprojekt mellem 6 EU-lande. Projektet har især fokus på at forbedre klimaet i grisenes opholdszone ved at observere ændringer i grisenes adfærd og tilvækst og sammenholde det med sensormålinger af klimaet i stien. De fleste grise, der produceres i EU, produceres i stalde med kontrolleret klima. En af de vigtigste faktorer, der påvirker grisenes velfærd, er klimaet i deres opholdszone (dvs. temperatur og luft hastighed). Udover indvirkningen på grisenes tilvækst og fodereffektivitet har temperatur i grisenes nærmiljø også indflydelse på grisenes stressniveau og kan medføre negative adfærdændringer.

Udviklingen af metoder til opsamling af data fra sensorer i realtid giver grundlag for at kunne overvåge såvel dyrene som staldens tekniske anlæg. Overvågning af de tekniske installationer som foderanlæg, ventilation, vand og overbrusning er med til at reducere antal fejl, der kan påvirke grisenes nærmiljø og give adfærdsmæssige problemer. Overvågning af grisenes adfærd og produktivitet giver samtidig mulighed for at se grisenes reaktioner på eventuelle fejl samt opfange andre forhold, der påvirker grisene som f.eks. sygdomme, flytninger mv

### **Note 14 Realtidsovervågning**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at udvikle og afprøve (validere) system til målrettet driftsledelse baseret på IOT sensorovervågning af bl.a. vandforbrug og foderforbrug, således at landmanden via dette system får alarm for produktivetsfald, reduceret velfærd eller opståen af sygdom før det normalt kan opdages i en svinebesætning.

Udbrud af sygdomme, fald i produktivitet eller trivselsproblemer i svineproduktionen opdages ofte sent i forløbet, med økonomiske og dyrevelfærdsmæssige konsekvenser. Flere forskningsprojekter har over de sidste 15 år påvist positiv effekt af computer- og sensorbaseret overvågning af trivsel og produktivitet. Senest har forskningsprojektet PigIT (Det Strategiske Forskningsråd) vist, at monitorering af bl.a. vand- og foderoptagelse er effektive markører for dyrenes trivsel og opståen af sygdom. Via overvågning af drikkemønstre kan udbrud af diarré opdages 24-36 timer før grisene viser symptomer i form af diarré. Et system til varsling for opståen af sygdom vil give mulighed for tidlig behandling og reducere driftstab. For år tilbage var dette alt for dyrt, men de seneste års teknologiske udvikling inden for IOT betyder, at denne barriere nu er minimeret.

System til målrettet driftsledelse vil være et beslutningsstøtteværktøj, der, når det anvendes korrekt, vil øge fokus i besætningerne og gøre den dygtige driftsleder i stand til at sætte ind med de rigtige beslutninger tidligere. Systemet skal mindske driftstab og opdage fald i produktivitet, velfærd og sundhed tidligere end hvis systemet ikke anvendes

### **Note 15 Indsats slagtesvin**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at udvikle et produktionskoncept, som sikrer høj produktivitet og en konkurrencedygtig slagtesvineproduktion.

Slagtesvineproduktionen i Danmark har i flere år haft en lav rentabilitet. Dette bevirker, at en del anlæg er lukket eller truet af lukning. Det bevirker færre slagtesvin produceret i Danmark, og betyder, at der mistes danske arbejdspladser og dermed store indtægter. Der er indsamlet tal fra resten af EU, hvor de danske

produktionsresultater kun ligger på gennemsnitligt niveau.

En måde at forbedre rentabiliteten er at øge produktiviteten i slagtesvineproduktionen. Der er tidligere lavet en række projekter, som viser, at rådgivning og bedre rutiner giver øget effektivitet. Søerne i Danmark har en effektivitet, som ligger blandt de allerbedste i EU bl.a. fordi der er opnået en stor genetisk forbedring. Genetikken i slagtesvinene er tilsvarende forbedret, og et niveau iblandt de allerbedste i slagtesvineproduktioner i Europa er derfor opnåeligt.

I svinesektorens vækstpanels anbefalinger for at styrke den danske slagtesvineproduktion er to af anbefalingerne, at der udvikles koncepter for slagtesvineproduktion, og at der udføres realtids produktionsovervågning. I dette projekt udvikles et koncept, som følger vækstpanelets anbefalinger. En øget konkurrenceevne sikrer flere slagtinger i Danmark, og dermed bevares danske arbejdspladser på landbrug og i følgehverv.

#### **Note 16 Grovfoder til grise – god økonomi og trivsel (Akronym: GROVGRIS)**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet er at skabe god økonomi i at tildele grovfoder til grise. Grovfoder i form af fuldfoder til søer og de største slagtegrise, kan give en besparelse på foderudgiften, mens det hos smågrise og slagtegrise giver forbedret dyrevelfærd, ved at nedsætte risikoen for fravænningsdiarré og halebid.

Nærværende projekt er et 4-årigt GUDP projekt med følgende parter: Udviklingscenter for Husdyr på Friland (UHF), SEGES Økologi Innovation og Aarhus Universitet. Aktiviteterne vil være: Erfaringsindsamling om grovfodertype, tværsnitsundersøgelse af grovfoderkvaliteten og anvendelsen af grovfoder i forhold til dyrevelfærd og produktivitet. Screening for at opnå rangering af slagtegrises overordnede præferencer for grovfodertype, samt et estimat for optag af forskellige grovfoder på gruppeniveau. Herefter vægtede præferencetest til kvantificering af styrken af slagtesvins præferencer for grovfoder. Afprøve forskellige foderstrategier med høj andel grovfoder med henblik på at udskifte dyrt foder med grovfoder. Afprøvning med grovfoder til slagtesvin med fokus på foderforbrug og halebid. Beregning af de økonomiske konsekvenser for den enkelte producent med forskellige grovfoderstrategier, samt beregning af næringsstofbalancen. Endelig formidles til en lang række interessenter, landmænd, produktionsrådgivere, dyrlæger, afsætningsled og forskere.

Effekt: Grovfoder i form af fuldfoder til søer, og de største slagtegrise, giver en direkte besparelse på foderudgiften, mens det hos smågrise og slagtegrise giver en merværdi, gennem forbedret dyrevelfærd, og ved at nedsætte risikoen for fravænningsdiarré og halebid.

#### **Note 17 Implementering af grøn bioraffinering (Bioraf-Business)**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Projektet har til formål at skaffe høj kvalitetsprotein til de danske økologiske svineproducenter. Det sker ved at dokumentere økonomien i grønne bioraffinaderier i Danmark, så danske aktører kan etablere anlæg og levere grønt protein til erstatning for bl.a. importeret soja, og dermed styrke profilen af økologisk svineproduktion og værdien af indtjeningsmulighederne.

Der gennemføres en analyse af biomassegrundlaget i landsdelene for at finde de bedste placeringer af grønne bioraffinaderier. Omkostningsstrukturen i grønne bioraffinaderier fastlægges i samarbejde med et igangværende projekt, hvor de første bioraffinaderier projekteres. Med disse produktions- og økonomidata udvikles forretningsplaner for grønne bioraffinaderier og mulige optimeringer ved at samarbejde med biogasanlæg og videreforarbejdning til højværdiprodukter. Forretningsmodellerne udvikles i forhold til 2-3 konkrete danske cases.

Som effekt af projektet forventes det, at flere grupper af landmænd vil gå i gang med at etablere bioraffineringsanlæg og dermed produktion af græsprotein til erstatning af bl.a. soja, med positiv effekt på miljø og klima. De økologiske producenter forventes at være først, da de har størst værdi af græsprotein.

#### **Note 18 DANISH produktstandard**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Der er fra eksportmarkeder krav om tredjepartscertificering af svinebesætninger via en international anerkendt standard. Formålet er at opretholde, udvikle og implementere en sådan standard, så den altid lever op til gældende krav og lovgivning.

Opretholdelse af DANISH Produktstandard betyder, at der udføres kontrolbesøg i alle danske svinebesætninger minimum hvert tredje år. Det er et uafhængigt certificeringsorgan, som foretager

tredjeparts-kontrollen. De gennemgår besætningen og dokumentationen med særligt fokus på dyrevelfærd i forhold til eksempelvis overholdelse af pladskrav, forebyggelse af skuldarsår og halebid samt indretning af sygestier og anvendelse af beskæftigelses- og rodemateriale. Endvidere kontrolleres for opretholdelse af høj fødevarer-sikkerhed og sporbarhed. I 2019 forventes godt 3.000 kontrolbesøg gennemført

Ordningen sikrer danske svineproducenter fortsat uhindret adgang for svinekød og for levende dyr til blandt andet det tyske og russiske marked, samt højner niveauet for dyrevelfærd generelt i alle danske svinebesætninger.

#### **Note 19 Kødsoftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Landbrug & Fødevarer håndterer Salmonellahandlingsplanens regelsæt. Et centralt element i denne handlingsplan er kødsoftprøver fra slagtesvin, som analyseres for forekomst af Salmonella-antistoffer. Projektets formål 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. analyserne i samarbejde med andre interessenter.

Effekten er sparede udgifter til prøveudtagning og analyse samt en velfungerende prøveudtagning, hvor standarderne er ens, således at svineproducenterne sikres troværdige data for Salmonella-forholdene i deres besætning.

#### **Note 20 Rådgiversamarbejde**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

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

For at få effekt af ny og eksisterende viden om svineproduktion ved svineproducenterne er det vigtigt, at viden formidles. Svinerådgivere og dyrlæger er vigtige aktører til at bringe viden ind i svineproduktionen, så den gennemføres så optimalt som muligt. Ved SEGES Svineproduktion udvikles løbende ny viden og der indsamles også løbende ny viden fra forskningsinstitutioner i ind- og udland der omsættes til praktisk anvendelig viden i besætningerne. En tæt kontakt mellem SEGES Svineproduktion og rådgivere/dyrlæger er en effektiv metode til at få viden implementeret i besætningerne. Yderligere bidrager den tætte kontakt til, at SEGES Svineproduktion får input fra staldgangen til kommende udviklingsaktiviteter.

Ved løbende effektivt at implementere viden i svineproduktionen opnås vedvarende fremgange i produktiviteten og dermed skabes grundlaget for, at der kan være en konkurrencedygtig svineproduktion i Danmark.

#### **Note 21 Økonomiske analyser**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer, SEGES

Formålet med projektet er at give svineproducenterne det bedste grundlag at træffe økonomiske dispositioner på. Projektet skal sikre, at svineproducenterne hele tiden er opdateret med den bedste viden og de nyeste tendenser og viden.

Projektet skal understøtte svineproducenternes beslutningsgrundlag for deres økonomiske dispositioner. I forbindelse med handel af smågrise mellem smågriseproducent og slagtesvineproducent benyttes ofte enten markedsbaserede noteringer eller en beregnet notering, der fordeler indtjeningen for det solgte slagtesvin mellem smågriseproducent og slagtesvineproducent eller en kombination heraf. Det er derfor nødvendigt at sikre, at grundlagene for beregningerne af de beregnede noteringer er korrekte i forhold til svineproducenternes virkelighed og at både grundlag og de beregnede noteringer når ud til svineproducenterne.

Svineproducenterne har behov for at få serveret relevant og aktuel viden om økonomiske konsekvenser af aktuelle forhold eller overordnede økonomiske beregninger/vurderinger for forskellige produktionsmæssige tiltag. Det er nødvendigt at sikre, at den centrale viden kommer direkte til landmændene via gennemarbejdede artikler i korte og klare formuleringer således svineproducenterne kan udnytte den eksisterende viden i en travl hverdag.

Aktiviteterne bidrager til, at svinesektoren løbende er i stand til at få og bevare overblikket over økonomiske konsekvenser. De lange effekter af projektet er uddannelse af landmændene til at have fokus på de økonomiske aspekter af alle beslutninger i produktionen.

## **Note 22 Enkeltfunktionsrobotter**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektet har til formål at udvikle automatiserede løsninger til den danske slagteriindustri for derigennem at øge produktiviteten og forbedre arbejdsmiljøet ved at fjerne belastende arbejdspladser. Dette vil tilsammen forbedre konkurrenceevnen for industrien som derved styrkes. Tilgang og fastholdelse af dygtige medarbejdere er et stigende problem i industrien og ønsket om stigende produktivitet medfører, at arbejdspresset på de enkelte arbejdsoperationer nærmer sig det mulige for, hvad man kan pålægge en operatør.

Dette projekt vil således med anvendelse af nyeste teknologi udvikle intelligent udstyr, der vil kunne afhjælpe dette problem, enten ved en fuldstændig automatisering eller ved afhjælpning af den nedslidende del af operationerne.

Projektet består af følgende arbejdsopgaver:

WP1: Forbedret arbejdsmiljø ved ophængning af skinker

WP2: Afskæring af kamben og spareribs på mål eller tilnærmet vægt

WP3: Optimeret afskæring af kamben med variabelt kødlag

WP4: Afskæring af haleben fra skinker

WP5: Robot til løsning og trækning af flommer

Effekten forventes at være, at produktiviteten vil stige uden fare for nedslidning af medarbejderne og at arbejdspladsen gøres mere attraktiv, hvilket vil kunne fastholde og tiltrække dygtige medarbejdere.

## **Note 23 Cellebaseret produktion**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at udvikle konkurrencedygtige produktionsceller i opskæringen, der via udbytteforbedring, større fleksibilitet og bedre kapacitetsudnyttelse optimerer indtjeningspotentialet, reducerer enhedsomkostningerne samt optimerer kapacitetsafhængig service og vedligehold.

Projektets aktiviteter:

Udvikle koncept, metode og proces for cellebaseret produktion i opskæringen

Udvikle kollaborative robotløsninger, som kan erstatte manuelle arbejdspladser i opskæringen

Udvikle kritiske komponenter som fremføring, fikstur, værktøjer og automatisk værktøjsskifte etc.

Udvikle løsninger og metoder, der kan gøre klippende, skærende værktøjer sikre og kollaborative

Den samlede løsning omfatter to projekter, hvor del 1 Augmented Cellular Meat Production (ACMP) er forudsætningen for dette projekt. Nærværende projekt omfatter følgende fire arbejdsopgaver:

Multifunktionsrobotter (WP1), Fiksering til multifunktionsrobotter (WP2), Optimeret udnyttelse af multifunktionsrobotter (WP3) og Automatisk afskæring af kæbesnitte (WP4), som alle sigter på at levere funktionsmodeller og dermed forudsætningen for løsninger, der kan implementeres i samarbejde med udstyrsleverandører.

Effekterne af projektet Cellebaseret produktion udgør forudsætningen for et paradigmeskifte, der eksponerer markante konkurrencemæssige forbedringer baseret på lavere enhedsomkostninger, større fleksibilitet i produktionen og bedre kapacitetsudnyttelse end det eksisterende produktionsapparat. Generelt i slagteriindustrien har indtjeningsmarginalen gennem tiden været under pres og i samme periode har udviklingsomkostningerne for at realisere disse været gradvist stigende.

## **Note 24 IT løsninger i Industri 4.0 rammer**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at udvikle og validere nye IT-løsninger og -værktøjer, som kan give et teknologisk løft inden for produktionsplanlægning, produktionsafvikling og servicering af produktionsapparatet.

Industri 4.0-paradigmet omfatter teknologier, der nu nærmer sig en modenhedsgrad, der gør dem attraktive at bruge i løsninger på slagterierne til at skabe en mere effektiv produktion. I projektet afdækkes teknologiernes muligheder, og de implementeres i løsninger, som vil understøtte kravene til effektiv og fleksibel produktionseksekvering, råvareudnyttelse, sporbarhed i mindre batch, dokumentation samt sikring af høj fødevarer sikkerhed og dyrevelfærd. Projektet omfatter fire arbejdsopgaver. En arbejdsopgave retter sig mod at øge kapacitetsudnyttelsen i pakkerierne gennem ny digital tvillingteknologi med nye planlægnings- og simuleringsværktøjer. En arbejdsopgave omhandler anvendelsen af talegenkendelsesteknologier til bl.a. håndfrie registreringer, som kan øge kapaciteten ved at give frie hænder. En arbejdsopgave udvikler ny funktionalitet og bedre brugerinteraktionsløsninger til produktions-IT-systemerne, som er en forudsætning for høj effektivitet, kvalitet, fødevarer sikkerhed og sporbarhed.



Projektet bidrager til den fortsatte udvikling, som er nødvendig for at kunne opretholde en højeffektiv produktion, hvor kvalitet, fødevarer sikkerhed og sporbarhed er i fokus.

### **Note 25 Fremtidens slagteri**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektet har til formål at udvikle en fleksibel robotplatform, der kan gøre robotteknologi lettere tilgængelig for medarbejderen på gulvet således, at et synergisk samarbejde kan opstå til gavn for medarbejderen og industrien.

Tilgang og fastholdelse af dygtige medarbejdere er et stigende problem i industrien. Ønsket om stigende produktivitet medfører, at arbejdspresset på de enkelte arbejdsoperationer nærmer sig det mulige for, hvad man kan pålægge en medarbejder. Dette projekt vil med anvendelse af nyeste styrings- og robotteknologi udvikle løsninger, der vil kunne afhjælpe dette problem enten ved fuldstændigt at overtage arbejdsopgaven eller at aflaste den nedslidende del af operationerne.

Effekten vil således være, at medarbejderen ønsker at blive i jobbet uden fare for fremtidig nedslidning eller andre arbejdsrelaterede lidelser, så sygefravær mindskes og produktiviteten derved fremmes.

Projektet består af følgende arbejdsopgaver:

WP4: Adaptiv robotstyring (01/2017 til 12/2019)

WP5: Den lille hjælper (01/2019 til 12/2020)

### **Note 26 Stop for kastration – måling og kvalitet af hangrisekød**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektets formål er at optimere og automatisere den udviklede laboratoriemetode til samtidig måling af skatol og androstenon samt at belyse de dyrevelfærds- og kvalitetsmæssige implikationer ved stop for kastration af hangrise, herunder beskrive kvalitet og produktudbytter af immunokastrerede hangrise.

Hurtigmetoden til måling af skatol og androstenon er indkørt på laboratorieniveau, men er ikke fuldt automatiseret. Analysemetoden optimeres for at reducere prisen og øge analysehastigheden, og laboratorieanalysen automatiseres i overensstemmelse med tidligere udarbejdede forskrifter. Håndteringen af hangrise på slagtedagen optimeres, så negativ effekt på kvalitet og dyrevelfærd minimeres. Modellen for forbrugerrespons på hangrisekød valideres på et større antal danske forbrugere for at sikre modellens robusthed og dermed beregningsikkerhed ved fastsættelse af sorteringsgrænser. Datagrundlaget for værdisætning af hangrise styrkes gennem analyser af forskelle mellem hangrise, galtgrise og immunokastrerede hangrise mht. kødkvalitet og produktudbytter.

Projektet danner grundlag for et effektivt og fuldautomatisk hangrisemålesystem, og afgang af dansk grisekød kan hermed opnå fuld dokumentation for, at hangrise bliver objektivt målt for fravær af ornelugt. Der opnås et validt grundlag for at fastsætte sorteringsgrænser på baggrund af målt indhold af ornelugtstoffer, ligesom slagterierne opnår et udvidet grundlag for at vurdere de økonomiske konsekvenser ved produktion af ukastrerede hangrise. Endvidere giver projektet slagterierne et vidensgrundlag for vurdering af, hvorvidt immunokastration er et relevant alternativ i den fremtidige svineproduktion. På sigt kan projektet være medvirkende til at forbedre dyrevelfærden for grise i Danmark.

### **Note 27 Teknologier til kosteffektiv farsproduktion**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at udvikle operationelle teknologier til at sikre lave råvareomkostninger, lavt spild og tilstrækkelig kvalitet ved produktion af farsprodukter.

En eksisterende råvaredatabase med informationer om råvarenes sammensætning opdateres, så råvarerne afspejler dagens udbud. Databasen skal således udvides til også at omfatte informationer om udenlandske råvarer og økologisk kød, ligesom danske, konventionelle råvarer repræsentative for dagens produktion skal indgå. En model til at prædikere udbytter og kvalitet af farsprodukter ud fra viden om råvarerne og udvalgte ingredienser udvikles. Der tages udgangspunkt i udvalgte, eksisterende farsprodukter (fx luncheon meat, frankfurter, kødpølse) som case for udvikling af generiske løsninger. Endelig udvikles en måleløsning, der online, eller at-line, kan bruges til at bestemme, om farskvaliteten er tilstrækkelig og hvis utilstrækkelig, hvilke ingredienser (fx stivelse og/eller protein) der skal tilsættes for at opnå en tilstrækkelig god farsstabilitet.

Projektresultaterne vil styrke kødindustriens konkurrenceevne for farsvarer ved at tilvejebringe værktøjer til i højere grad at kunne fremstille billigst mulige recepter på baggrund af de til enhver tid tilgængelige råvarer, uden at risikere kvalitetsforringelser og fejlproduktioner.

#### **Note 28 Vision til kødkontrol på slagterierne**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at udvikle et udstyr til visioninspektion af svineslagtekroppen (ud- og indvendigt). Det dokumenteres, i hvilket omfang metoderne kan erstatte/supplere den manuelle inspektion eller alternativt kan foretage en forsortering med efterfølgende manuel inspektion.

I 2019 er hovedfokus at få algoritmerne til forureninger optimeret og implementeret, så de kan køre i realtid på slagtelinjen. Træningsdata til algoritmeudvikling af øvrige bemærkninger markeres og udvælges. Der udvikles algoritmer til at genkende lungehindear og sværskader. Funktionsmodellen færdiggøres, og der er planlagt faseovergang til prototypefasen i juni 2019. Forskellen på funktionsmodel og prototype er, at prototypen kører analysen i realtid på linjen. Det afklares, hvordan systemet bedst integreres på øvrige slagterier i Danmark. Systemet testes på forskellige slagterier, hvor det bl.a. undersøges, om forskellige sværbehandlinger kræver en udvidelse af træningsdatasættet til forureningsalgoritmen.

En mere effektiv kødkontrol vil sikre bedre fødevarer sikkerhed med mere ensartede bedømmelser, bedre dokumentation og færre kundeklager samt bedre mulighed for tilbagemelding til landmændene. Dette vil sikre en bedre driftsøkonomi i hele værdikæden.

#### **Note 29 Sidestrømme med høj funktionalitet**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet er at udvikle en skånsom metode til ekstraktion af proteiner fra lavfedtholdige sidestrømme, således at proteinerne bevarer funktionaliteten og desuden kan tilsættes fødevarer/måltider, uden at spisekvaliteten af de proteinberigede fødevarer kompromitteres.

Projektet vil vise, hvilke sidestrømme der specifikt egner sig til ekstraktion af funktionelle proteiner, samt hvordan sidestrømmene skal håndteres på slagtedagen for at sikre en optimal kvalitet af proteinerne. Endvidere identificeres og testes, hvilke teknologier der kan anvendes til at forædle sidestrømme, så proteinerne bevarer en høj funktionalitet (vandbinding, geldannelse). Teknologierne skal være simple og let håndterbare. Ligeledes vises, hvordan proteinfraktionerne kan anvendes i kødprodukter, og de producerede produkters kvalitet (udbytte, tekstur, sensorik) bedømmes. Der udføres en bæredygtighedsvurdering på udvalgte scenarier, hvor miljøpåvirkninger fra nuværende udnyttelse og mulige alternativer kvantificeres.

#### **Note 30 Holdbarhed og sikkerhed af semiforædlede produkter**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at dokumentere metoder til effektivt at øge holdbarheden af semiforædlede grisekødsprodukter.

'Sous vide', 'langtidstilberedt', og 'semiforædlet'; fælles for disse betegnelser er, at kødet tilberedes ved lav temperatur i lang tid og ofte vakuumpakket i kogeposer. Kombinationen af vakuumpakning og lang kølelagring giver desværre mulighed for vækst af *Clostridium botulinum*, der i sporeform ikke slås ned ved traditionel varmebehandling. Mange kødproducenter tager ikke denne risiko seriøst og giver semiforædlede kødprodukter for lang holdbarhed i forhold til DMRI's anbefaling på maks. 8 dage ved 5°C. Fjernes sporerne fra overfladen, fx ved termisk chok, vil holdbarheden dog kunne øges til 3-6 måneder. Projektet skal tilvejebringe viden og dokumentation, der kan sikre lang holdbarhed af kølelagret, semiforædlet grisekød ved anvendelse af termisk chok. Ved podoforsøg dokumenteres den bakterielle drabseffekt af termisk chokbehandling, og betydningen for holdbarhed og kvalitet af semiforædlet grisekød analyseres.

Projektresultaterne giver kødindustrien mulighed for storskalaproduktion af nye højværdiprodukter uden ændring af nuværende distributionsforhold. En mere præcis temperaturstyring kan tillige medføre reduceret

kogetid, hvilket vil øge virksomhedernes indtjening på grund af lavere produktionsomkostninger og hurtigere produktionstid.

### **Note 31 Optimeret rengøring og desinfektion i kødindustrien**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektets formål er at optimere industriel rengøring og desinfektion fokuseret på et mindre ressourceforbrug og en minimeret miljøbelastning. Det er endvidere formålet at evaluere og teste relevansen af alternative metoder, produkter og enheder til daglig rengøring og desinfektion samt at vurdere renhedsniveauet.

Projektet er opdelt i tre arbejdsplaner. WP1 fokuserer på rengøringskemi og -procedurer, WP2 på rengøring og desinfektion af svært tilgængelige områder og WP3 på objektiv rengøringskontrol.

I 2019 indgår følgende aktiviteter: afprøvning af relevante kemityper og alternative rengøringsprocedurer for at reducere ressourceforbruget ved rengøring (vand, tid, energi og kemi) med uændret rengøringsniveau (WP1), test af relevante rengørings- og desinfektionsmetoder på udvalgte, svært tilgængelige områder (WP2) samt afdækning af perspektivet i objektive metoder til evaluering af rengøring set i forhold til eksisterende visuelle procedurer (WP3).

Effekten er, at fødevarerens sikkerheden i den danske kødindustri forbliver høj, samtidig med at udgifter til miljøbelastninger fra rengøring reduceres.

### **Note 32 Reduktion af *Listeria monocytogenes* i fersk kød**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektets formål er at fastlægge, hvordan forekomst af *Listeria monocytogenes* i fersk kød kan reduceres.

Reduktion opnås gennem kortlægning af kontaminationsveje og kontaminationskilder i opskæring/udbening på slagtesteder med forskellige slagteprocesser. I samarbejde med kødindustrien udvælges 2 slagterier med forskellige slagteprocesser samt tilhørende opskæring/udbening. Fund/fracværelse af *Listeria monocytogenes* i prøverne relateres til de anvendte processer ved slagting og opskæring/udbening samt proceshygiejne, rengøring m.v. For at kunne analysere et væsentligt større antal prøver udvælges en tilgængelig metode til hurtig detektion af *Listeria monocytogenes* at-line. Afslutningsvis analyseres data, og der udarbejdes guideline for, hvilke tiltag der vil være effektive til at producere fersk kød med ingen eller lav forekomst af *Listeria monocytogenes*.

Effekterne for slagterierne er, at der opnås viden og dokumentation for, hvor der skal være særligt fokus på at fjerne/undgå opformering af *L. monocytogenes* i produktionen af fersk kød. Det giver mulighed for at levere fersk kød til det stigende antal kunder, som efterspørger fersk kød uden *Listeria monocytogenes*.

### **Note 33 Kvalitetsskinker – online måling og sortering**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at udvikle en online måleløsning til sortering af skinker ud fra vægt, kødprocent og fedttykkelse.

Udvikling af måleløsning følger DMRI's innovationsmodel, dvs.

Analysefase: Udredning af kvalitetsparametre og kundekrav for forskellige skinketyper med henblik på formulering af krav til en måleløsning.

Idéfase: Idégenerering og kvalificering af måleløsningskoncepter.

Metodefase: Opsamling af data og udvikling af en model, der forudsiger de ønskede kvalitetsparametre samt verifikationstest.

Funktionsmodelfase: Design og fremstilling af målehardwareløsning og udvikling af software til sortering baseret på prædiktionsmodellen, samt verifikationstest af funktionsmodelløsning.

Prototypefase: Fremstilling af prototype samt valideringstest.

En bedre sortering af skinkerne vil øge værdiskabelsen på slagteriet. Det vil føre til bedre kvalitet af de producerede skinker og øge branchens konkurrenceevne på internationalt plan.

### **Note 34 Tarmhuset version 2,0**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektet har til formål at udvikle ny produktionsteknologi til automatisk behandling af sidestrømsprodukter på danske svineslagterier og derved bidrage med omkostningsreduktion og kvalitetsforbedring, hvilket samlet set vil forbedre industriens konkurrenceevne og indtjening.

Aktiviteterne drejer sig i 2019 om udvikling af et udstyr til optimeret fraslåning af smaltarm. Der vil blive gennemført en analyse af problemstillingen, som munder ud i en kravspecifikation og en samlet vurdering af værdiskabelsespotentialet på nøgleparametrene økonomi, kvalitetsforbedring og arbejdsmiljø. Efterfølgende udvikles et idekatalog, som danner grundlaget for udvikling af løsningsmetoder. I 2020 fortsætter arbejdet med metodemodellen og ved årets udgang foreligger en funktionsmodel, som kan danne baggrund for overdragelse af projektet til produktmodning.

Smaltarmen er et højværdiprodukt og kvalitetsforbedringer udløser store merpriser. Det er forventningen, at projektet kan løfte en betydelig andel af produktionen op i bedste kvalitetsklasse. Det er samtidig en proces, som er stærkt belastende for arbejdsmiljøet, så projektet vil bidrage væsentligt til reduktion af nedslidning og forenkling af arbejdsplanlægning.

### **Note 35 Ny procesteknologi til kød og kødprodukter**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektet har til formål at udvikle hurtigere temperering og saltning samt kontinuerlig varmebehandling og køling, der kan bringe processtider ned til maksimalt 2 skift, samt at indhente, afprøve og dokumentere nye, teknologiske muligheder, der har relevans ved produktion af forædlede kødprodukter.

I projektet undersøges, hvorledes de mest tidskrævende processer ved forarbejdning af kødprodukter kan reduceres. Der arbejdes mod at reducere tiden for saltning og temperering samt mod kontinuerlige procesgange ved varmebehandling og køling. Målet er at kunne komme fra råvare til færdigt produkt samme dag (2 skift). Det forudsættes, at udbytte, kvalitet samt ressourceforbrug forbliver uændrede eller forbedrede. Yderligere har virksomhederne, mere bredt, brug for viden til at opnå et kvalificeret beslutningsgrundlag for prioritering af nye tendenser og teknologiske muligheder til at skabe merværdi ved forædling af kød i Danmark.

Projektet giver forædlingsvirksomhederne et bedre grundlag for vurdering og perspektivering ved investering i ny teknologi og brug af nye ingredienser samt mere specifikt at vurdere det samlede potentiale ved skift til teknologi, der muliggør kontinuerlig produktion.

### **Note 36 Sikre Nøglehulsmærkede spegepølser af høj kvalitet**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at få viden om, hvordan nye processer og hjælpestoffer i samspil med lavt saltindhold skal kombineres for at producere sikre økologiske og Nøglehulsmærkede spegepølser med god tekstur.

Der gennemføres challenge-tests med 4 patogene bakterier i spegepølserrecepter, der lever op til Nøglehulsmærket, og som har en god tekstur. Testene vil omfatte relevante kombinationer af 3-4 recepter og 2 processer ved forskellige fermenteringstemperaturer. Ud fra resultaterne udarbejdes en oversigt over velegnede salterstoffer, hjælpestoffer og processer til fremstilling af sikre Nøglehulsmærkede spegepølser med god tekstur. Data fra challenge-tests integreres i den eksisterende ConFerm-model (matematisk model til prædiktion af henfald af patogener under produktion af spegepølse) på [www.DMRIPredict.dk](http://www.DMRIPredict.dk), hvormed den eksisterende model kan anvendes til vurdering af recepter til Nøglehulsmærkede spegepølser.

Effekten af projektet er, at kødindustrien får en værktøjskasse til at sikre en god tekstur i Nøglehulsmærkede spegepølser, viden om inaktivering af vira og parasitter i spegepølser og et værktøj til hurtig vurdering af fødevarerens sikkerhed i Nøglehulsmærkede spegepølser.

### **Note 37 Augmented Cellular Meat Production (ACMP)**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektet har til formål at understøtte aktiviteterne i Innovationsfondsprojektet ACMP, som skal bidrage med løsninger inden for nye måder, hvorpå man kan anvende robotter i tæt samarbejde med mennesker, herunder anvendelse af virtual reality til simulering og programmering og lærende styresystemer, som kan optimere kvalitet.

Aktiviteterne dækker analyse, ideudvikling og metodeudvikling. Aktiviteterne i 2019 vil være centreret omkring udvikling af en produktionscelle, hvor metoderne bringes i anvendelse i forbindelse med trimning af

brystflæsk.

Effekten af projektet vil være en række nye teknologier, som tilsammen vil udgøre et nyt produktionsparadigme, der skaber bedre arbejdsmiljø, løfter effektiviteten væsentligt og gør arbejdspladsen mere attraktiv.

### **Note 38 Kød kvalitet classic**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektets formål er at

kortlægge kvalitetsniveauet af dansk grisekød anno 2018

afdække besætnings- og slagteriforskelle for at identificere årsager til kvalitetsvariation

anvise køle- og indfrysningsprocesser for det aktuelle råvaregrundlag

Det aktuelle kvalitetsniveau for dansk grisekød analyseres. Niveauet og variationen i kødfarve, pH2, dryptab, konsistens, kvalitet af brystflæsk og brudstyrke af ribben kvantificeres for danske slagtesvin. Betydning af hhv. besætning og slagteri for kødkvalitetsniveauet undersøges, og økonomiske konsekvensberegninger foretages med afsæt i produktionsomkostninger og den estimerede værdi. Endvidere afklares, om de anvendte køle- og indfrysningsprocesser er optimale for det nuværende råvaregrundlag.

Projektet vil anvise nødvendige initiativer for at modvirke en eventuel negativ kødkvalitetsudvikling og således sikre et fortsat højt kvalitetsniveau af dansk grisekød, hvilket vil styrke slagteriernes afsætning gennem en opdateret dokumentation for kødkvalitet.

### **Note 39 Undgå pustning af kødprodukter og sammensatte produkter**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Målet er at give anbefalinger til, hvordan pustning af emballerede kødprodukter og sammensatte produkter kan hindres.

Projektet gennemføres sammen med virksomheder, der producerer kødprodukter og sammensatte produkter, fx mayonnaisebaserede salater med skinke. Fokus er rettet mod identifikation af, hvordan pustning kan hindres. Aktiviteterne baseres på reelle problemer, der opstår i virksomhederne, samt gær isoleret i et tidligere projekt. Fra de pustede produkter isoleres og identificeres årsagen til problemet. Her anvendes klassisk mikrobiologi og metagenomics, hvor der anvendes fx 16S og 18S til identifikation af bakterier hhv. gær. Endvidere indsamles data og observationer fra produktionsprocessen. Isolaterne (bakterier og gær) identificeres. Det testes, hvordan kombinationer af velkendte og nye rengørings- og desinfektionsmidler kan anvendes for at fjerne de uønskede mælkesyrebakterier og gær fra produktionsmiljøet. Ligeledes undersøges, hvordan kombinationer af procesteknologi og konservering kan hindre vækst af mælkesyrebakterier og gær. Udfordringen er især gær, som ikke hæmmes ved brug af traditionelt anvendt konservering. Her skal nye kombinationer findes.

Effekterne af projektet er:

Viden, så forebyggende handling kan sikre færre reklamationer pga. pustning.

Viden, så en hurtigere og målrettet indsats kan begrænse problemets omfang.

Mindre madspild, da produkterne ikke ødelægges ved pustning.

### **Note 40 Nye kombinationer med kød- og planteprotein**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektets formål er at udvikle generiske retningslinjer for produktion af produkter bestående af kød- og planteprotein gennem forståelse for og optimering af smag, struktur, ernæringskvalitet, holdbarhed og sikkerhed under hensyntagen til den miljømæssige belastning.

Mange danskere ønsker at reducere deres kødforbrug, uden at blive vegetarer, og samme billede ses i andre vestlige lande. Bæredygtighed, sundhed og velvære er de væsentligste argumenter for at nedsætte kødforbruget. Det giver kødbranchen en unik mulighed for at skabe et nyt produktkoncept, hvor kødprotein kombineres med planteprotein med henblik på at sikre, at kød ikke vælges helt fra.

Projektet vil overordnet set generere et bredt vidensgrundlag, som virksomhederne kan tage udgangspunkt i ved fremtidig udvikling og produktion af produkter med kød- og planteprotein. Vidensgrundlaget vil inkludere teknologiafprøvning, guidelines til fremstilling af generiske produkter med kombineret kød- og planteproteiner, vurdering af produkternes holdbarhed, sikkerhed, ernærings- og miljøprofil.

#### **Note 41 Vandreduktion, genanvendelse og brug af sekundavand**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet er at anvise metoder til reduktion af forbruget af vand i svine-sektoren samt at udvikle metoder og procedurer til løbende kontrol, overvågning og dokumentation af fødevarer-sikkerhedsmæssige forhold og krav i svine-kødsindustrien i forbindelse med genanvendelse af vand.

I projektet identificeres processer med stort vandforbrug, og for de mest perspektivrige processer afprøves og optimeres konkrete teknologier til rensning og genanvendelse af vand i en anden proces på virksomheden. Det kan for eksempel være anvendelse af vand, som har været anvendt i en forholdsvis ren proces, eller rensning af vand, som så kan recirkuleres i samme proces. Sideløbende vurderes fødevarer-sikkerheden ved de ændrede processer, og vandkvalitet/færdigvarekvalitet verificeres med relevante mikrobiologiske, kemiske og fysiske målinger. Aktiviteterne i 2019 vil fokusere på at igangsætte afprøvninger af konkrete metoder og teknologier til vandbesparelser på svineslagterier og i forædlingsindustrien.

Projektet vil bidrage til fødevarer-sektorens samlede mål om en vandbesparelse på 15-30%, opnået med udgangen af 2019. Dette mål er opsat som succeskriteriet for DRIP samfundspartner-skabet, som dette projekt udføres i samarbejde med.

#### **Note 42 Inaktivering af hepatitis E virus i kødprodukter**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at dokumentere, hvordan hepatitis E virus (HEV) inaktiveres under den industrielle fremstillingsproces af kødprodukter, der ikke varmebehandles, eller som har fået en mild varmebehandling.

I projektet "Nye mikrobiologiske metoder" vil der blive indkørt en kvantitativ PCR-metode til detektion af HEV i naturligt inficeret materiale. I nærværende projekt skal inaktivering af intakte HEV RNA-viruspartikler under forædling og lagring af kødprodukter dokumenteres, og det kræver, at den eksisterende metode videreudvikles. Da HEV er et RNA-virus, kan det udnyttes, at prøverne RNase-behandles. Dette medfører, at ikke-intakte vira fjernes fra prøven, så der udelukkende måles på intakte vira.

"HEV-metoden" optimeres til at detektere og kvantificere intakte HEV i podede kødfarsmodeller med varierende pH og saltindhold samt i varmebehandlede kødprodukter. Som podemateriale planlægges det at anvende gylle, fæces, lever eller indmad fra grise, hvor HEV kan være naturligt forekommende, idet HEV-partikler ikke kan opformeres i laboratoriet. Der tages afsæt i erfaringer fra tidligere arbejde med norovirus, hvor der tilsvarende blev anvendt naturligt inficeret podemateriale (væv, fæces) indeholdende virus.

Projektet vil give forædlingsvirksomhederne nødvendig viden om, hvordan HEV inaktiveres i forhold til anvendt varmebehandling, pH, saltindhold og lagringsforhold relevant for kødprodukter.

#### **Note 43 Vækst af psykotrofe Clostridium botulinum i vakuumpakket fersk grisekød**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektets formål er at skabe dokumentation for, i hvilken udstrækning psykotrofe C. botulinum kan opformeres i vakuumpakket fersk grisekød. Dokumentationen skal anvendes til at fastsætte holdbarhedstider for vakuumpakket fersk grisekød.

Aktiviteterne omfatter bl.a.:

I samarbejde med kødindustrien udvælges en række udskæringer af fersk grisekød med varierende pH (nakkekam, bov, kam og skinke) med forskellige niveauer af naturlig baggrundsflora (alder fra slagting) og fra forskellige slagterier.

Challengeforsøg med vakuumpakket fersk kød, hvor der løbende analyseres for vækst af C. botulinum samt andre mikrobiologiske og sensoriske parametre til vurdering af den bakteriologiske udvikling, gasproduktion i pakken samt kødets udseende og lugt.

Baseret på resultaterne udarbejdes en guideline med anbefalinger for, hvor lang tid vakuumpakket fersk grisekød kan opbevares kølet (3-8°C) uden risiko for vækst af C. botulinum.

Effekter:

Dokumentationen gør det muligt for kødindustrien at argumentere for, at den fastsatte holdbarhed for vakuumpakket grisekød er sikker i forhold til sygdom forårsaget af C. botulinum. Herved fastholdes markedspositionen på både det danske og de internationale markeder.

#### **Note 44 Nye mikrobiologiske metoder**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at vurdere perspektiverne ved de nyeste mikrobiologiske metoder i forhold til kødindustriens behov samt sikre branchen nem og hurtig adgang til den nyeste viden om mikrobiologiske problemstillinger og -metoder, således at kunde- og myndighedskrav kan imødekommes.

Aktiviteter:

Videnshjemtagning om brug af nye mikrobiologiske hurtigmetoder til detektion af mikroorganismer i industrien og laboratoriet. Der skabes et overblik over mulighederne ved anvendelse af hurtigmetoder i forhold til mikrobiel fødevarer sikkerhed og holdbarhed.

Afprøvning og perspektivering af tre nye mikrobiologiske metoder.

Eksisterende mikrobiologiske metoder effektiviseres og kvalitetsvurderes løbende. Herunder vedligeholdes akkrediterede metoder, og der deltages i præstationsprøvninger.

Optimering af mikrobiom-analyse ved 16S/18S mht. metode og databehandling.

Nye mikrobiologiske problemstillinger følges nationalt såvel som internationalt ved deltagelse i seminarer, kongresser samt ved litteratursøgninger og medieovervågning.

Effekten af at være opdateret på udviklingen inden for det mikrobiologiske område vil for svinekødsbranchen gøre, at industrien hurtigere kan få overført viden om indkøring af nye mikrobiologiske metoder, således at nye kunde- og myndighedskrav kan efterkommes. Dette vil bidrage til en løbende fastholdelse af høj fødevarer sikkerhed og understøtte eksport af dansk grisekød.

#### **Note 45 Vækst af *Yersinia enterocolitica* i saltede kødprodukter**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at dokumentere, hvordan vækst af *Yersinia enterocolitica* kan minimeres under produktion af saltet kød og under lagring af saltede færdigvarer. Dokumentationen gøres tilgængelig i form af en matematisk model, hvor temperatur, pH og saltindhold kan varieres.

I 2019 udvikles den matematiske model, der beskriver sammenhængen mellem vækst/henfald af *Y. enterocolitica* over tid (op til 7 dage) i forhold til saltkoncentration (1-7%), pH (5,4-6,4), og temperatur (2-12°C) samt tilstedeværelse af følgeflores (til stede/ikke-til stede). Modellen sammenkædes med værdier fra tidligere projekter, hvori der er genereret data for, hvordan røgning og lage med konserveringsmidler påvirker vækst/henfald af *Y. enterocolitica* i saltet kød under efterfølgende lagring. Ved at samle disse data opnås mulighed for, at der kan angives et estimat for vækst/henfald af *Y. enterocolitica* i saltede kødprodukter. Modellen valideres ved at sammenligne modellens output med data fra challenge-tests udført i pilot plant. Modellen implementeres på brugerfladen [www.DMRpredict.dk](http://www.DMRpredict.dk).

Den udviklede matematiske model vil give industrien viden om, hvordan vækst af *Y. enterocolitica* undgås under konkrete forhold for produktion af saltede kød. Herved sikres en vedvarende optimal fødevarer sikkerhed, der imødekommer stigende krav om dokumentation fra kunder.

#### **Note 46 Udvikling af PigWatch**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Det overordnede formål med projektet er at udvikle et visionbaseret udstyr til automatisk måling af halelængde og klassifikation af halebid, som kan integreres i slagtelinjen.

I EU-projektet "PigWatch" er det sandsynliggjort, at der kan etableres et funktionelt og validt målesystem til vurdering af halelængde og -bid. Løsningen skal videreudvikles til prototypeniveau, så den kan integreres på slagtelinjen. Kravspecifikation for udstyret skal revideres, så den passer til den danske branches behov. Systemet skal gøres fuldautomatisk, og performance skal valideres ved at lave referencemålinger under drift. Der skal opnås erfaring med prototypens stabilitet over tid. Endelig skal det vises, hvorledes data fra systemet kan anvendes til ikke alene at dokumentere halelængder og -bid, men også som grundlag for en målrettet indsats i besætningerne for at reducere forekomsten af halebid. Dette gøres ved at udarbejde et rapporteringsformat for systemet i samarbejde med værtslagterier og producenter, som testes hos udvalgte svineproducenter.

Udstyret vil gøre det muligt at opfylde dokumentationskrav i forbindelse med dyrevelfærdsmærker uden et behov for flere medarbejdere. Data fra systemet vil give et objektivi grundlag for dialogen imellem rådgivere og svineproducenter om problematikker knyttet til halelængder og -bid.

#### **Note 47 Transport af søer til slagning**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektets overordnede formål er at anvisne operationelle retningslinjer for udlevering og transport af søer, således at dyrevelfærden forbedres, slagsmål søerne imellem begrænses, og værdien af slagtekroppen øges.

Slagtesøer er en udsat dyregruppe, som ofte har forskellige skader eller svækkelser, der kan gøre transporten mere belastende, end tilfældet er for yngre slagtesvin. En række kontrollerede forsøg omfattende transporter af slagtesøer fordelt over sommer/vinter gennemføres, således at normalt forekommende variationer i udetemperatur/klima er dækket. Der fokuseres på betydningen af gruppestørrelse, udleveringsforhold, sammenblanding af søer fra forskellige besætninger, transporttid samt pauser og vandtildeling under transporten. Under udlevering og kørsel vurderes søernes adfærd via videoovervågning, ligesom søerne vurderes efter ankomst til slagteriet.

Retningslinjer for udlevering og transport af søer, herunder anbefalinger for transporttider samt krav til udstyr og klimaregulering, opstilles.

#### **Note 48 Processtyring for konstant holdbarhed**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet er at afklare, om og hvordan fremtidens molekylærbiologiske redskaber til identifikation af bakteriel DNA (sekventering, 16S metagenomics) kan give kødindustrien et væsentligt bedre redskab til processtyring for fastholdelse af optimal holdbarhed af forædlede kødprodukter.

Projektet gennemføres ved, at der fra to virksomheder over en 2-årig periode løbende udtages miljø- og produktprøver til traditionel mikrobiel analyse, 16S metagenomics samt holdbarhedsbedømmelser. Løbende analyseres data med henblik på at fastlægge, hvordan proceskontrollen i fremtidens kødforædlingsvirksomheder kan drage fordel af de nye molekylærbiologiske metoder. Afslutningsvis udvikles et redskab, som skal kunne anvendes for at få en advarsel om ændret normalt tilstand, hvilket kan have betydning for den fastsatte holdbarhedstid. Projektets output er et redskab til bedre proceskontrol.

Anvendelse af redskabet giver følgende effekt hos kødforædlingsvirksomheder:

Hurtigere og præcise korrigerende handlinger ved ændring i baseline value (processtyring).

Færre reklamationer og dermed mindre spild af råvarer, færdigvarer og emballage.

Fremstilling af kødprodukter med ensartet holdbarhed.

Dokumentation af holdbarhed/hygijne til myndigheder og kunder.

#### **Note 49 Udvikling af modulær dark field detektor (MDD)**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Projektets overordnede formål er at udvikle en robust røntgendetektor, der kan forbedre detektionen af fremmedlegemer af lette fiberholdige materialer som fx papir og træ i fødevarer.

Detektoren baseres på den såkaldte dark field røntgenteknologi, som blev demonstreret i laboratoriet på metodeniveau i det tidligere gennemførte NEXIM-projekt. Det her beskrevne projekt dækker Teknologisk Instituts (TI) aktiviteter i et større Innovationsfondsprojekt med deltagelse af KU, DTU og flere virksomheder. Det samlede projekt ledes af TI. I projektet fremstilles de nødvendige røntgenkomponenter af DTU Nanotec. Komponenterne samles i en opstilling på røntgenlaboratoriet på DMRI, hvor tolerance- og stabilitetskrav fastlægges (2018). I 2019 samles en prototypedetektor bestående af gitre og optiske komponenter, som testes i det produktionslignende miljø i pilot plant.

Et succesfuldt resultat af projektet i form af en fødevareregnnet detektor vil bidrage til at bevare det høje kvalitetsniveau af danske fødevarer i en tid, hvor der er stigende fokus på fødevarer sikkerhed, herunder fremmedlegemer.

#### **Note 50 Klassificering – EU-godkendt referencemetode**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

Formålet med projektet er at følge klassificeringsområdet, så danske slagterier har adgang til ny teknologi og viden. Specifikt er det et formål at dokumentere den nyligt udviklede referencemetodes egnethed som EU's primære reference til kalibrering af klassificeringsudstyr.

Teknologiopdateringer samt ændringer i produktion og slagteproces kan have indflydelse på klassificeringen af slagtekroppene i form af ændret målepræcision. Klassificeringen bestemmes ved hjælp af online-målinger på slagtelinjen med EU-godkendt og kalibreret måleudstyr. Der er derfor behov for løbende at overvåge forudsætningerne for klassificeringen og vurdere ny teknologi. Alle online-metoder til klassificering i EU skal kalibreres mod en godkendt referencemetode. I Danmark benyttes en metode opnået med CT-skanninger. Sporbarheden sikres ved hjælp af dissektion af en mindre stikprøve af slagtekroppe. En revideret metode uden dissektioner er udarbejdet, men endnu ikke testet og godkendt som EU's primære



reference.

Andre udfordringer for målepræcisionen forventes, i takt med at produktionsformerne ændres for eksempel med en større andel af hangrise, fritgående grise eller lignende ændringer.

Projektets resultater medvirker til at sikre et fair grundlag for afregning og til at fastholde den danske stilling indenfor klassificering internationalt. En international accepteret primærreferencemetode baseret på CT-skanninger vil give en billigere og mere præcis kalibrering af online-udstyr.

#### **Note 51 Uddannelse og forskning på kødområdet**

**Tilskudsmodtager:** Teknologisk Institut

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

Projektets formål er at understøtte et rekrutteringsgrundlag af veluddannede kandidater med forskellige uddannelsesbaggrund og at fremme kødforskningen i Danmark. Dette sker bl.a. via kurser for studerende inkl. kødpraktikanter og via aktivt at medvirke i nationale og internationale netværk.

Projektets primære aktiviteter er at:

koordinere praktikantforløb for studerende, der deltager i kødpraktikken

gennemføre introduktionskursus (3 uger) og afholde lønudgifter for kødpraktikanterne i perioden

deltage i aktiviteter på tværs af sektoren for tiltrækning af talenter til sektoren

deltage i aktiviteter i regi af Muscle Based Food Network

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

#### **Note 52 Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektet skal støtte afsætningen af grisekød til kunder i Japan. Målgruppen er japanske kødforarbejdende virksomheder, men der vil også være fokus på foodservice sektoren. Markedsføringen vil blive gennemført som en integreret del af de japanske kunders markedsføring. Projektet omfatter promotion i samarbejde med industrikunder og kunder i foodservicesektoren, samt direkte markedskommunikation og markedsbearbejdning. Promotion aktiviteterne omfatter in-store promotion i detailhandlen og i restauranter, annoncering, trafikreklamer og andre reklameaktiviteter, som gennemføres i samarbejde med den enkelte japanske kunde, som en integreret del af kundens markedsføring. Aktiviteterne omfatter også budskaber på forbrugerpakninger, herunder anvendelse af DANISH-logo som indikation på, at det er en brancheaktivitet.

Logoet fungerer på denne måde som bindeled over til den øvrige markedskommunikation om fødevarer sikkerhed, kvalitet og dyrevelfærd. Der vil være særligt fokus på markedsføring af bacon og kamprodukter. Der gennemføres desuden indsamling, bearbejdning og formidling af information om markedsforhold som støtte for afsætningen og for at sikre en optimal kontakt til markedet. Japan er et vigtigt marked for dansk grisekød og af stor betydning for den samlede værdi af dansk eksport af grisekød.

Promotion aktiviteterne er et centralt element i kontakten til markedet og bidrager til udvikling af samarbejdet med dette vigtige kundeselement. Det er nu mere vigtigt end nogensinde at fastholde samarbejdet, da man forventer en ny frihandelsaftale mellem EU og Japan implementeret i løbet af 2019.

#### **Note 53 Øget afsætning af grisekød i Danmark**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Formålet med projektet er at styrke afsætningen af grisekød i Danmark ved at bidrage til en forbedring af kategoriens opfattede værdi igennem markedskommunikation – både blandt detailhandlen, foodservicesektoren og forbrugere.

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, vil Landbrug & Fødevarer slå 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 L&F 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.

Projektets formål er at styrke afsætningen af grisekød i Danmark ved at bidrage til en forbedring af

kategoriens opfattede værdi – både blandt detailhandlen, foodservicesektoren og forbrugere. Herved bidrager projektet til fondens strategiske målsætning om ”styrket afsætning af grisekød”.

#### **Note 54 Øget præference for grisekød i mad, måltider og ernæring**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Dokumentation, perspektivering og formidling af let tilgængelig, konsistent viden om grisekødets sundheds- og ernæringsmæssige samt gastronomiske kvaliteter, der er et fundament for at forbrugerne vælger grisekød i køledisken. Formidling af information til økonomiske aktører som kokke, food-service, slagtere i detailhandlen m.fl.

Projektets aktiviteter rummer bl.a. netværk og events med ernærings- og sundhedsprofessionelle der overfor målgruppen sætter fokus på det balancerede måltid med grisekød og viden om kød og sundhed. Herunder udvikles relevante materialer der bruges til målgruppens vejledning af borgere. Desuden netværk og events med madprofessionelle, hvor der er fokus på udskæringer, tilberedning og kvalitetssikring af gode forædlingsresultater. Til disse af projektets målgrupper udvikles relevant materiale der har som formål at understøtte deres arbejde samtidig med at der er fokus på grisens kvaliteter i mad, måltider og ernæring. Projektet er en vigtig del i Landbrug & Fødevarers samlede indsats for at fastholde og øge afsætningen af grisekød. Projektets fokus på markedskommunikation til B2B målgruppen (detail, foodservice og eller forarbejdning) og B2C (forbrugere), har betydning for sektoren, når der skal afsættes grisekød og ikke mindst for konkurrenceevnen i den forbindelse. Herved bidrager projektet til fondens strategiske målsætning om ”styrket afsætning af grisekød”.

#### **Note 55 Statistisk og prognose**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Det overordnede formål for projektet er afsætningsfremme af grisekød. Projektet skal medvirke til at sikre den hjemlige grisekødsektor en solid basisviden og markedsindsigt via markedsdata, konkurrentovervågning og prognoser over slagtninger og produktion.

Projektets aktiviteter omfatter følgende:

Samarbejde med Danmarks Statistik om kvartalsvise svinetællinger, der danner basis for prognoser over slagtninger og produktion. De udarbejdede prognoser benyttes bl.a. i forbindelse med EU Kommissionens prognosemøder.

Udarbejdelse af ugentligt markedsnyt for grisekød med aktuel markedsviden.

Udarbejdelse af årligt statistikhæfte for grisekød.

Ugentlig sammenligning af internationale afregningspriser for slagtesvin.

Udarbejdelse af artikler og foredrag, hvor sektoren orienteres om priser, produktion og markedsforhold.

Indkøb af relevant markedsdata.

Deltagelse i internationale netværksmøder og prognosemøder under EU Kommissionen.

Projektet skal give den hjemlige grisekødsektor de bedst mulige forudsætninger for at træffe de rigtige beslutninger på såvel operationelt som strategisk niveau.

#### **Note 56 Markedsdata og bearbejdning**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Hovedformålet med projektet er afsætningsfremme. Projektet har til formål at fremskaffe markeds- og kundeindsigt i markedet for grisekød, således at sektoren har et velfunderet grundlag til at træffe strategiske og markedsrelaterede beslutninger. Forbrugernes efterspørgsel analyseres nøje og sektoren understøttes med analyser af trends og tendenser, således at branchen kan være på forkant med udviklingen

Afsætningen af grisekød udfordres af, at forbrugerne i stadig stigende grad ændrer vaner og præferencer i disse år. Derfor er det særlig vigtigt med markeds- og forbrugerindsigt for at sikre fremtidens efterspørgsel af grisekød. Projektet har desuden til formål at tilvejebringe data, der skaber sektoren et godt fundament for at træffe strategiske beslutninger vedr. fremtidige fokusområder.

Forbrugernes efterspørgsel analyseres nøje, og sektoren understøttes med analyser af trends og tendenser, så branchen kan være på forkant med udviklingen.

#### **Note 57 Markedskommunikation for kød og gris - elektroniske og trykte medier**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektets formål er at understøtte en øget afsætning af grisekød på udvalgte markeder samt at fastholde og udbygge produktets præference blandt BtB-målgrupperne industri, detail og foodservice.

De enkelte aktiviteter i projektet skal formidle faglig viden om grisekødets kvalitetsparametre dyrevelfærd, fødevarer sikkerhed, bæredygtighed og klima, trends samt om kødets anvendelsesmuligheder.

#### **BtB-KOMMUNIKATION DANMARK**

Online nyhedsmails og webkommunikation gennem websitet [www.goderåvarer.dk](http://www.goderåvarer.dk) og LinkedIn samt basismateriale

#### **BtB-KOMMUNIKATION TYSKLAND**

Online nyhedsbreve og webkommunikation gennem websitet [www.fachinfo-schwein.de](http://www.fachinfo-schwein.de) og appen Fachinfo Schwein samt basismateriale

#### **BtB-KOMMUNIKATION SVERIGE**

Online nyhedsbreve og webkommunikation gennem websitet [www.branschinfo-kott.se](http://www.branschinfo-kott.se), appen Branschinfo Kött og Twitteraktivitet samt basismateriale

#### **BtB-KOMMUNIKATION ENGLAND**

Online nyhedsbreve og webkommunikation gennem websitet [www.agricultureandfood.co.uk](http://www.agricultureandfood.co.uk), ugentligt update med markedsinformation samt basismateriale

### **Note 58 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, inklusiv Hong Kong. Projektet har fokus på øget afsætning af udskæringer og rummer budskaber omkring kvalitet, fødevarer sikkerhed og miljø.

Projektet omfatter marketingaktiviteter i samarbejde med detail- og foodservicekæder samt deltagelse på udstillinger, seminarer/workshops i Kina og besøg fra aftagergruppen, myndigheder og presse til Danmark samt evt. øvrige EU-lande. Projektet er en nationalt finansieret aktivitetspakke, idet der i nogle tilfælde er behov for særskilt markedsføring, som gennemføres parallelt med et projekt med støtte fra EU's program for tredjelandspromotion, hvor der er ansøges om støtte på 80 % af omkostningerne i en 3-årig periode fra 1/1 2019 – 31/12 2021. Projektet er således en forlængelse af tilsvarende projekter i 2012 – 2015 og 2016 – 2018.

Den ønskede effekt af projektet vil være en relativ styrkelse af afsætningen af grisekød til Kina og Hong Kong, herunder af højværdiprodukter til detail og foodservice.

### **Note 59 Blockchain**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektets formål er at få afklaret muligheder for at styrke eksport mod kinesiske forbrugere ved at anvende blockchain teknologi til at verificere autenticiteten af produkter fra danske kødproducenter, mod kinesiske forbrugere. Dette projekt skal betragtes som første fase.

Der ses konkret på tre centrale områder: (1) Analyse af det kinesiske marked og dets forbrugere i relation til køb af fødevarer, herunder bl.a. deres opfattelse af autenticitet og vigtigheden deraf, (2) Validering og test af anvendelsen af fælles IT (Blockchain) infrastruktur til at understøtte data på tværs af forsyningskæder og dermed autenticitetsverificering over for forbrugeren i udvalgte cases og (3) Etablering af en fælles samarbejdsmodel og plan for aktører som ønsker at anvende den nye teknologi og som et fora for yderligere fælles forretningsudvikling.

Forventede effekter er konkret viden om forbrugeradfærd og -behov i Kina, samt mapping af dokumentationsbehov over for relevante målgrupper. Desuden vil projektet give konkret viden til fødevarer sektoren omkring brugen af blockchain og derved fremtidssikre fødevarer klyngen til de forventede krav vedrørende digital dokumentation.

### **Note 60 Markedsorienterede kvalitetsstandarder**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektets mål er at støtte afsætningen af svinekød på eksportmarkederne ved at udvikle og vedligeholde internationale kvalitetsstandarder. Standarderne vedligeholdes på brancheniveau og sikrer, at høje standarder inden for kvalitet, fødevarerikkerhed og dyrevelfærd kan implementeres og anvendes aktivt i forbindelse med afsætningen af svinekød.

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. En stor del af indsatsen i 2019 vil omfatte international implementering af en ny version af GRMS, herunder administration af GRMS i relation til certificeringsprocessen, samt formidling af GRMS via artikler og for eksempel deltagelse på konferencer, seminarer og udstillinger både nationalt og internationalt.

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 fødevarerikkerhed samt på et niveau der er anerkendt i international detailhandel.

#### **Note 61 Fremtidsstudier om trends og markedstendenser**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Hovedformålet med projektet er afsætningsfremme. Formålet med projektet er, at sikre "first-mover" fordele i forbindelse med afsætningsfremme og salg af fødevarer. Der er tale om søgning af medfinansiering i SAF og med bidrag fra Future Farming i Seges.

I projektet "Fremtidsstudier, trends og markedstendenser" ønskes det at arbejde målrettet med at identificere og forstå fremtidens fødevarer- og forbrugertrends - med relevans for alle kategorier inden for fødevarer- klyngen.

Ingen kan forudsige fremtiden, men dette projekt vil gennem en målrettet, analytisk indsats give gode indikationer på fremtidens efterspørgsel til gavn for hele fødevarer- klyngens udvikling

I projektet kigges der ikke kun på det lokale marked, men projektet har et globalt udsyn med fokus på fremtidige vækstmuligheder for fødevarer- virksomheder. Der kigges 10-15 år frem og hermed skabes et fundament for innovation og fremtidssikring af hele fødevarer- klyngen.

#### **Note 62 Fødevarer & Veterinære Forhold**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektets formål er at sikre sektoren kontinuerlig adgang til et velfungerende beredskab til veterinære og fødevarer- sikkerhedsmæssige problemstillinger, som skal håndteres af alle virksomheder, der producerer grisekød. Projektet understøtter sektorens afsætningsmuligheder i EU såvel som til en lang række tredjelandsmarkeder.

Projektet indeholder følgende 3 aktiviteter:

Fødevarer og veterinære problemstillinger og beredskab: sikrer grisekødsbranchen et faglig-teknisk beredskab f.s.v.a. relevant lovgivning vedrørende hygiejne, mikrobiologi, biprodukter, sporbarhed, mærkning, fødevarer- vindel, dyrevelfærd, tilsætninger/ingredienser, biocider, fødevarer- kontaktmateriale m.v.

Eksportlovgivning og certifikater: sikrer, at processen omkring markedsvedligeholdelse og -åbning pågår, herunder besvarelse af spørgeskemaer og tydeliggørelse af formålet med dansk praksis som ækvivalent til andre landes krav, samt certifikatarbejde, herunder arbejdet med udvikling af fremtidige elektroniske certifikater.

GFSI og Global Red Meat Standard (GRMS): sikrer kontinuerlig faglig-teknisk opdatering og udvikling af Global Red Meat Standard (GRMS), således at standarden altid kan anerkendes af Global Food Safety Initiative (GFSI) og derved tilfredsstille sektorens behov for en kød-specifik standard.

Effekten af projektet er mulig adgang til altid opdateret videnberedskab om veterinære- og fødevarer- sikkerhedsmæssige aspekter. Viden som er nødvendig for at muliggøre og fastholde eksisterende markedsadgange. Tilsammen har projektets aktiviteter desuden en væsentlig effekt på sektorens ressourceforbrug og dermed konkurrenceevne.

### **Note 63 Salmonellahandlingsplan for gris, zoonoser og resistens**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektets formål er at håndtere Salmonellahandlingsplanens regelsæt og refundere udgifter til udtagning og forsendelse af prøver fra salmonella-ferskkødsovervågningen på alle slagterier.

Projektet har desuden til formål at sikre opdateret faglig-teknisk viden om aktuelle zoonoser og resistens samt at forestå det faglige brancheberedskab på området.

Den daglige håndtering af salmonella-regelsættet, herunder vejledning til interessenter, bidrager i væsentlig grad til, at erhvervet lever op til kravene i Salmonellahandlingsplanen og til, at alle interessenter (producenter, rådgivere og slagterier) er informerede om den nyeste viden, således at den kan anvendes i det daglige arbejde med at nedbringe forekomsten af Salmonella. Projektet sikrer, at implementering af justeringer i Salmonellahandlingsplanen er mulige under praktiske forhold.

Yderligere er der en løbende overvågning, indsamling og bearbejdning af viden vedr. andre zoonoser og resistens.

Projektet medvirker til, at færre forbrugere bliver syge af Salmonella og andre zoonoser, hvilket reducerer samfundsudgifterne. Desuden er indsatsen mod andre zoonoser og resistens også med til at sikre, at branchen er på forkant med udviklingen og derved kan agere proaktivt til gavn for fødevarer sikkerheden.

### **Note 64 Risikovurdering - fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektet har til formål at sikre, at svine- grisekødssektoren kan anvende den nødvendige viden og ekspertise til at vurdere, hvordan sektoren mest effektivt håndterer både kendte og nye risici, som truer fødevarer sikkerheden i grisekød og undgår en lang række smitsomme, eksotiske husdyrsygdomme. Håndtering og dokumentation vedr. fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme er af væsentlig betydning for opretholdelse af markedsadgang for svin og grisekød til en lang række markeder.

Risikoanalyser og især risikovurderinger, som udvikles i projektet, er anerkendte. De udgør vigtige beslutningsværktøjer, når svine- og grisekødssektoren skal vurdere og håndtere kendte såvel som kommende risici vedr. fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme. Gennem en risikobaseret tilgang til overvågning og dokumentation arbejdes der for at sikre branchen et effektivt forebyggelsesredskab, som samtidigt er omkostningseffektiv.

Projektet bidrager til at dokumentere høj fødevarer sikkerhed og undgå alvorlige smitsomme husdyrsygdomme gennem velfunderede risikovurderinger og deraf følgende vidensbaseret risikohåndtering, som sikrer samfundet sunde dyr til en sikker fødevarer produktion.

### **Note 65 Veterinært beredskab**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Formålet med dette projekt er at opretholde og styrke svinesektorens veterinære beredskab i forbindelse med ondartede smitsomme sygdomme, som f.eks. Afrikansk og klassisk svinepest, mund- og klovsyge samt andre alvorlige svinesygdomme, herunder håndtering af mistanker og eventuelle udbrud, således at svinesektorens tab minimeres mest muligt.

Formålet varetages gennem projektets aktiviteter i form af mistanke- og udbrudshåndtering, herunder initiativer til forebyggelse af sygdomsintroduktion. Hertil gøres der brug af og udvikles løbende forskellige it-redskaber. Opsamling af viden, formidling af viden til interessenter samt samarbejde med beredskabets andre aktører understøtter et velfungerende veterinært beredskab.

Det er en forudsætning for produktion og afsætning af svin og grisekød på alle markeder, at sygdomme forebygges, mistanker om sygdomme håndteres iht. gældende regler samt at sygdomsudbrud bekæmpes effektivt. Projektets medvirken til at håndtere dette er en forudsætning for, at primærproducenten kan afsætte sine grise, og at slagterierne kan sælge grisekødet.

### **Note 66 Kontrol og HACCP Branchekoder**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektets formål er at sikre indsamling, bearbejdning og formidling af viden og regler til brug for optimering af fremtidens kødkontrol, egenkontrollen samt opdatering af HACCP materialet (branchens generiske risikofaktoranalyse-værktøj) og udarbejdelse af Branchekoder, som sikrer mulighed for generisk implementering af fødevarer og veterinær lovgivning i hele sektoren.

Projektet indeholder 3 aktiviteter;

Kødkontrol, audit og egenkontrol: sikrer arbejdet med fremtidens kontrol regime f.s.v.a. kødkontrol, audits og egenkontrol. Et kontrolregime som sikrer optimering af kødkontrollen uden at kompromittere fødevarer sikkerhed, dyrevelfærd og dyresundhed og samtidig understøtter branchens ønske om øget markedsadgang.

HACCP materiale: er sektorens samling af videnskabelig dokumentation for håndtering af kontaminanter i grisekød og aktiviteten sikrer indsamling af viden, bearbejdning og formidling af generisk videnskabelig dokumentation, som tilfredsstiller krav fra EU og eksportmarkedernes myndigheder.

Branchekoder: bidrager til en ensartet implementering af fødevarer sikkerheds og/eller veterinær lovgivning og sikrer en generisk formidling af lovgivningen vedrørende en konkret problemstilling for grisekødssektoren. Effekten af arbejdet med fremtidens kontrolregime, HACCP og Branchekoder sikrer, at sektoren bevarer sit høje kvalitetsniveau og dermed sin førerposition f.s.v.a. sunde og sikrer grisekødsprodukter. Derved sikres grundlaget for forbrugertilliden til sektorens produkter, nationalt såvel som internationalt.

Tilsammen har projektets generiske aktiviteter en væsentlig effekt på sektorens ressourceforbrug og dermed konkurrenceevne.

### **Note 67 Afsætningsfremme af grisekød i Kina – EU**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektet medfinansieres af EU's program for tredjelandspromotion ihht. Rådets forordning (EF) nr. 3/2008 og Kommissions forordning (EF) nr. 501/2008 om oplysningskampagner og salg fremstød for landbrugsprodukter på det indre marked og i tredje lande.

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

Projektet omfatter marketingaktiviteter i samarbejde med detail- og foodservicekæder samt deltagelse på udstillinger, seminarer/workshops i Kina og besøg fra aftagergruppen, myndigheder og presse til Danmark samt evt. øvrige EU-lande. Projektet planlægges gennemført med støtte fra EU's program for tredjelandspromotion, hvor der er ansøges om støtte på 80 % af omkostningerne i en 3-årig periode fra 1/1 2019 – 31/12 2021. Projektet er således en forlængelse af tilsvarende projekter i 2012 – 2015 og 2016 – 2018. Parallelt med EU-programmet gennemføres en nationalt finansieret aktivitetspakke, idet der i nogle tilfælde er behov for særskilt markedsføring.

Den ønskede effekt af projektet vil være en relativ styrkelse af afsætningen af grisekød til Kina og Hong Kong, herunder af højværdiprodukter til detail og foodservice.

### **Note 68 Øget afsætning af grisekød i Danmark - medfinansiering**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

Projektet medfinansieres af EU's program for tredjelandspromotion ihht. Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1144/2014 om oplysningskampagner og salg fremstød for landbrugsprodukter i det indre marked og i tredjelande og om ophævelse af Rådets forordning (EF) nr. 3/2008.

Formålet med projektet er at styrke afsætningen af grisekød i Danmark ved at bidrage til en forbedring af kategoriens opfattede værdi gennem en forbrugerkampagne, målrettet de unge (18-29 år). Dette er et medfinansieringsprojekt vedrørende forbrugerkampagnen "Glad for Gris" i samarbejde med Svensk Kött. 20 % af den danske finansieringsdel søges hos Svineafgiftsfonden, mens der søges om 80 % hos Europa-Kommissionen "EU-promotion".

De unge er i høj grad til stede på de sociale medier – og derfor vil projektet udfolde sig på disse platforme. Gennem kanaler som Facebook, Youtube og Instagram inviteres målgruppen til at blive en del af en 'bevægelse', til fordel for grisekødets plads på tallerkenen blandt de unge. Kampagnen vil tage et utraditionelt greb på en klassisk forbrugerkampagne – i dette projekt vil fællesskabet og den gode smag i kødet komme i centrum. Samtidig kommunikeres der om sporbarhed, bæredygtighed og fødevarer sikkerhed – alle parametre, som de unge interesserer sig for (jf. analyser).

Derudover afholdes innovationsseminar for industri, detailhandel, unge kokke/slagtere og forbrugere for at udvikle kategorien og inspirere til 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 69 Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineslagterier

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

Formål:

Bidrage til løsning af udfordringer på tværs af kødbranchen (gris, okse, fjerkræ) indenfor rekruttering og kompetenceudvikling både på den korte og på den lange bane, og derved understøtte kødbranchens produktivitet og konkurrenceevne.

Aktiviteter:

Gennem strategisk arbejde med kompetenceudvikling og målrettede kampagneaktiviteter:

- at brande kødbranchen overfor udvalgte unge-grupper
- at rekruttere studerende/lærlinge fra udvalgte uddannelsesretninger til jobs i kødbranchen
- at analysere fremtidige kompetencebehov og sikre erhvervets strategiske tilgang til uddannelsesområdet
- at sikre en løbende dialog med uddannelsesinstitutioner så kødbranchens behov imødekommes

Effekt:

Projektaktiviteterne bidrager til løse den udfordring, det er, at branchens virksomheder oplever manglende adgang til kvalificeret arbejdskraft som en produktionsbegrænsning.

#### **Note 70 Værdiskabelse i dansk svineproduktion gennem øget fokus på dyrevelfærd – muligheder for at udvikle lønsom indendørs produktion af svinekød med særlig fokus på dyrevelfærd**

**Tilskudsmodtager:** Københavns Universitet

Formålet med projektet er at undersøge mulighederne for at udvikle dansk indendørs produktion af svinekød, som sælges med et dyrevelfærdsmærke. Med udgangspunkt i eksisterende dyrevelfærdsmærkningsordninger på svinekød fokuseres på, at produktionen skal være lønsom for landmænd og slagterier, og at den skal imødekomme efterspørgslen hos forbrugere og detailkæder i Danmark og på nærmarkederne Sverige og Tyskland. Ved at kombinere økonomiske og sociologiske analysetilgange med teorier omkring markedspraksis, analyseres detailkæders holdninger og praksis i forhold til at markedsføre mellemprodukter af velfærdssvinekød, betalingviljer fra forbrugere i de tre lande samt danske svineproducenters og slagteriernes omkostninger ved og incitamenter til at efterkomme øgede dyrevelfærdskrav. Herigennem dannes et samlet billede af muligheder og barrierer for, at dansk svineproduktion skaber værditilvækst gennem svinekødsprodukter baseret på indendørs produktion, hvor der er taget særlig hensyn til dyrevelfærd.

#### **Note 71 Bekæmpelse af mavesår hos smågrise**

**Tilskudsmodtager:** Københavns Universitet

Praktiserende dyrlæger, konsulenter og svineproducenter i Danmark melder om stigende problemer med mavesår hos grise i vækst, og at mavesår optræder tidligere og i nogle tilfælde allerede inden for den første uge efter fravæning. Formålet med dette projekt er at reducere forekomsten af mavesår hos danske smågrise. I første del af projektet er der gennemført et litteraturstudie efterfulgt af en risikofaktorundersøgelser med det formål at identificere karakteristika, der har indflydelse på risikoen for at udvikle mavesår. Herefter undersøges, om der er sammenhæng mellem smågrises ædemønstre, deres adfærd og risikoen for at udvikle mavesår. Slutteligt iværksættes en afprøvning af optimerede ædemønstre hos de grise, der har størst risiko for at udvikle mavesår, kombineret med virkningsfulde foderinterventioner identificeret ved litteraturgennemgangen. Målet er under praktiske produktionsforhold at undersøge, om kombination af forskningsresultaterne fra dette projekt på en kosteffektiv måde kan reducere forekomsten af maveforandringer hos smågrise og slagtesvin.

#### **Note 72 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, at sænke antibiotikaforbruget samt mindske resistensudviklingen i svineproduktionen.

Projektet gennemføres som et PhD-studie med flere delelementer. 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 5 besætninger, og yderligere 4 besætninger forventes besøgt snarest. Kontakt til besætningsejere skabes gennem praktiserende dyrlæger og SEGES.

Andet element i projektet består af et behandlingsstudie med sammenligning af forskellige behandlingsstrategier (med lavere antibiotikadosis og/eller kortere behandlingslængde), der har til formål at 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. Besætninger til behandlingsforsøget udvælges blandt besætningerne uden medicinsk Zinkanvendelse beskrevet ovenfor.

Det sidste element består i at udfærdige en behandlingsvejledning på basis af behandlingsstudierne, der er en opsamling af den nyeste viden om hvordan der kan anvendes mindst muligt antibiotika i praksis. I den forløbne projektperiode har den Ph.D. studerende gennemført flere kurser med relevans for projektet samt deltaget i møder med zinkberedskabet, praktiserende dyrlæger og SEGES.

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

### **Note 73 Anvendelse og validering af det nye Vetstat med særligt fokus på fravænningsgrise**

**Tilskudsmodtager:** Københavns Universitet

Formål: Anvendelse og validering af det nye Vetstat med særligt fokus på fravænningsgrise og mulige konsekvenser af reduceret antibiotikaforbrug, nyt Gult Kort og udfasning af zink.

Aktiviteter: 1) Analyser af trends indenfor antibiotikaforbrug til fravænningsgrise – produkt, ordinationsmønstre, ændringer over tid, konsekvenser af produktskifte (udfasning af Colistin etc.), forskellige doseringsangivelser (potens) og forskellige regnerutiner. Information vedrørende ændringer og planlagte ændringer i det nye Vetstat samles, bl.a. ved deltagelse i FVSTs arbejdsgrupper. 2) Kortlægning og analyse af medicinforbruget samt spørgeskema- / interviewundersøgelser af besætninger der har fået Gult Kort pga. for højt forbrug til fravænningsgrise (algr 56). 3) Undersøgelser af overordnede ændringer i medicinforbrug og ordinationsmønstre (ordinationegrupper, produkter) for fravænningsgrise, efterhånden som Zn udfases. Samlet vurdering af det nye Vetstat og anbefalinger til automatiserede udtræk og rapportering – specielt mhp. at korrigere for forskelle i produkternes potens samt effekten af valgte mål for populationsstørrelse og produktivitet.

Effekter: Projektet skal medvirke til at sikre at det nye Vetstat bliver bedre end det gamle. Projektet vil sikre en øget fokus på mulige faldgruber ved ukritisk rapportering af automatiske udtræk fra nationale databaser, hvor mange omregningstrin og tilnærmede gennemsnitsværdier udgør store kilder til usikkerhed. Der vil i særlig grad fokuseres på fravænningsgrise, herunder de sundheds- og dyrevelfærdsmæssige konsekvenser ved udfasning af zink og evt. samtidige krav om reduktion af antibiotikaforbrug. Dette vil sikre at dyrevelfærd og produktivitet ikke overses i bestræbelserne på at reducere antibiotikaanvendelsen i denne aldersgruppe. Imageforbedringen ved en mere veldokumenteret og præcis rapportering af det danske antibiotikaforbrug til svin vil gavne samfundet som helhed i form af forbedret konkurrenceevne.

### **Note 74 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 velfærdsmæssigt 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 hævelse i 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 navlehævelser, ikke fremadrettet vil komme til at producere svin til slagtevægt, der så på grund af manglende transportegnethed ikke slagtes, men destrueres.



## **Note 75 Redskaber til kontrol af virusinfektioner i danske svin**

**Tilskudsmodtager:** Københavns Universitet

**Aktivitet 1.** Konsekvenser af blitzvaccination mod PRRSV under danske forhold Formålet med denne aktivitet er at undersøge, om massevaccination 3-4 gange årligt giver anledning til reproduktionsproblemer, fødsel af viræmiske grise og forekomst af rekombinante stammer Massevaccinationen inkluderer vaccination af avlsdyr i sidste trimester, hvilket betyder, at vaccinationen vil kunne give anledning til overførsel af virus til fosteret, som eventuelt kan resultere i kastninger og fødsel af PRRS virus positive pattegrise. En anden ulempe ved denne procedure er risikoen for, at der sker blanding (rekombination) mellem vaccinevirus og vildtvirus-stammer, så der opstår nye stammer af PRRS, som potentielt kan være mere aggressive. Undersøgelsen udføres i første omgang i 1 dansk PRRSV positive besætning I forbindelse med den første massevaccination udtages blodprøver fra 10 søer i 3 ugehold i henholdsvis 1, 2 og 3 trimester (dag 20-30, 60-70 og 90-100 efter løbning). Der udtages endvidere blodprøver fra de samme søer i forbindelse med faring og der indsamles PUCS, foretages yveraftørring af søerne og haler og testikler indsamles kuldvis fra alle pattegrise fra de inkluderede søer og fryses. Spyprøver indsamles ved fravæning. Prøverne undersøges for PRRSV. Prøverne undersøges for PRRSV. **Aktivitet 2.** Overvågning af diversiteten af danske PRRSV stammer. Formål er at undersøge om der udvikles nye varianter af PRRSV der ikke dækkes af de eksisterende vacciner. I samarbejde med praktiserende dyrlæger og SEGES Svineproduktion vil virus fra atypiske udbrud af PRRSV blive fuld genom sekventeret og undersøgt ved bioinformatiske værktøjer. Det tilstræbes at sekventere 20 danske isolater fra problembesætninger i 2019. 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 mellemlang sigt vil det medføre bedre rådgivning ude på staldgangen, når virus skal kontrolleres.

## **Note 76 Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg**

**Tilskudsmodtager:** Klassificeringskontrollen

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

I medfør af EU/DK-lovgivning samt brancheregler foretages kontrol med, at de kvalitetsdata, der danner grundlag for afregning af ca. 20,5 milliarder kroner til de danske svine- og kvægproducenter, er korrekt målt, registeret og anvendt.

Kontrollen gennemføres ved uanmeldte tilsynsbesøg på 13 svineslagterier, heraf på 4 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 slagtepræmier for kvier, tyre og stude. Alle påkrævede EU-forpligtigelser for Danmark på klassificeringsområdet varetages

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

## **Note 77 Fibre sikrer effektiv aflejring af soens rygspæk (FIBso)**

**Tilskudsmodtager:** Aarhus Universitet

Formålet med projektet er at få søer til at aflejre mere fedt og mindre protein på kroppen, dels i forbindelse med vækst hos unge søer og dels i forbindelse med re-etablering af rabt rygspæk efter fravæning. Desuden er formålet at belyse, hvordan forskellige fiberkilder udnyttes og påvirker søernes produktivitet. **Aktiviteter:** Der gennemføres 2 aktiviteter (arbejdsplaner). I den første undersøges det, hvor effektivt søer kan udnytte foder til aflejring/re-etablering af rygspæk, og ved at fodre med stigende mængder af fibre i et dosis-respons design undersøges, om søer med fordel kan tildeles fibre, når deres rygspæk skal øges. I den anden arbejdsplan fodres søer med en af fire forskellige fiberkilder, for at måle fermenterbarheden af disse fiberkilder. Desuden undersøges, hvordan fiberkilderne påvirker søernes produktivitet. **Effekter:** Via projektet vil vi blive i stand til at anbefale, hvor mange foderenheder søerne skal bruge til at aflejre en millimeter rygspæk. Vi vil også finde ud af hvilke fiberkilder der er fordelagtige at bruge til de drægtige søer, og forhåbentligt komme et skridt videre i forståelsen af, hvorfor nogle fiberkilder er bedre end andre til at øge søernes produktivitet. Konsekvensen af projektet er at søer fremover fodres med mere fiberholdigt foder og derved får søerne glæde af den lange række af gavnlige effekter, som fibre har.

## **Note 78 Muligheder for branding af dansk grisekød på det kinesiske marked**

**Tilskudsmodtager:** Aarhus Universitet

**Formål:**

Formålet er at støtte branding af dansk grisekød i Kina ved at tilvejebringe viden om hvordan kinesiske forbrugere danner brand images og opbygger præferencer for grisekød på tværs af forskellige afsætningskanaler, undersøge fordele og ulemper af forskellige brandingstrategier, og komme med anbefalinger om samarbejdsstrategier med de kinesiske aktører.

**Aktiviteter:**

En kortlægning af nuværende og potentielle afsætningskanaler for dansk grisekød i Kina (detaillkæder, online salg, food service sektoren) og de former for branding der bliver brugt der

En undersøgelse af hvordan de kinesiske forbrugere danner brand images for grisekød på tværs af de forskellige afsætningskanaler

En kortlægning af de kinesiske aktørers motivation og kompetence for at indgå et samarbejde om branding af dansk grisekød

En undersøgelse om hvordan branding strategier i Kina kan optimeres

Anbefalinger for branding af dansk grisekød i Kina

**Effekter:**

På kort sigt et forbedret beslutningsgrundlag for tilrettelæggelsen af eksportstrategier for dansk grisekød på en sådan måde at der dannes præferencer og villighed til at betale en merpris. På sigt en fortsat vækst af dansk eksport af grisekød til Kina baseret på en stabil præferencedannelse hos de kinesiske forbrugere.

## **Note 79 Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?**

**Tilskudsmodtager:** Landbrug & Fødevarer

Åbent Landbrug er en central del af Landbrug & Fødevarers omdømmeindsats og bidrager til befolkningens opbakning til og accept af landbruget og produkterne. 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.

Aktiviteterne i projektet tager udgangspunkt i værtsbesøg og projektledelse af værter med grise, herunder: Projektstyring og koordinering med værter, foreninger og virksomheder. Rådgivning og dialog med værter og foreninger om mødet med forbrugerne, hygiejneforanstaltninger mv. 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. Værtsbesøg af svineeksperter forud for dagen. Professionelle film, artikler mv. til markedsføring af positive budskaber om produktion af grisekød.

Det samlede mål er at øge besøgstallet på gårde med grise fra 11.900 (2017) til 16.000 i 2019. Det er tæt på en fordobling af gennemsnitsbesøgstallet siden 2012.

Øge antallet af værter med grise fra 10 til 12.

Øge markedsføring af gårde med griseproduktion (video, billeder og featurehistorier) på sociale medier og i pressen. Løfte antallet af følgere på facebook.com/aabentlandbrug fra 31.000 til 40.000 i 2019.

Produktion af 10 årlige artikler med fokus på grisekødsproduktion på facebook og vores website, der er optimeret, fra et kampagnesite til et helårssite.

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 gæsteevaluering og fysisk og elektronisk evaluering med værter, foreninger og virksomheder.

## **Note 80 Markedsadgang via videndeling på fødevare- og veterinærområdet**

**Tilskudsmodtager:** Danske Slagtermestre

**Formål:** At sikre højt niveau af fødevarer sikkerhed og veterinært beredskab samt dansk svinekøds adgang til alle relevante markeder.

**Aktiviteter:** Kontinuerlig opbygning og deling af viden på tværs af alle interessenter og myndigheder i svinekødssektoren, herunder deltagelse i tredjelandsinspektioner, arbejdsgrupper, dialogfora og erfagrupper med bl.a. FVST, L&F, DTU, DMRI. Deling af viden til produktions- og forarbejdsningsled gennem branchekoder, hjemmesider, nyhedsbreve, temadage, kurser og slagtehusmøder.

Effekter: Et ensartet, effektiv og let tilgængelig generisk støtte og vejledning af sektorens virksomheder til gavn for den fortsatte afsætning.

### **Note 81 Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning**

**Tilskudsmodtager:** Danske Slagtermestre

Formål:

At sikre en præcis og sikker udpegning af besætninger til serologisk overvågning af salmonella i besætninger, afgivelse af fødevarekædeoplysninger samt indberetning af slagtedata til SAF.

Aktiviteter:

Brugersupport, udvikling og vedligehold af systemet.

Effekter:

En administrative lettelse gennem sikker udpegning og effektiv håndtering af slagtedata.

### **Note 82 Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlæggelse af prisdannelsen**

**Tilskudsmodtager:** Danske Svineproducenter

Formål:

Adgangen til uafhængig viden om den aktuelle markedssituation for smågrise i Europa er i dag af vital betydning for den danske svineproduktion. En uafhængig markedsovervågning af EU – i vores nærområder - bringer de danske svineproducenter i en langt bedre handelsmæssig position. Formålet er derfor helt enkelt at sørge for det bedst mulige beslutnings- og forhandlingsgrundlag for de danske svineproducenter.

Aktiviteter:

Vedligeholdelse af en vidensdatabase omkring prisdannelse/noteringer for smågrise.

Gennemførelse 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 universitetet "Nordakademie Hamburg" og et analyseinstitut om udviklingen på eksportmarkederne

Effekter:

Effekterne for samfundet er udelukkende af økonomisk karakter. De bedst mulige prognoser er vigtige for, at både landmændene og deres kreditgivere kan have tillid til budgetter. Med den enorme gæld, som landbruget er belastet af, er det vigtigt, at der ikke er mere uro omkring økonomien end højst nødvendigt.

### **Note 83 Transponderfodring af søer på friland**

**Tilskudsmodtager:** Økologisk Landsforening

Projektets formål er at udvikle den optimale transponder til elektronisk sofodring (ESF) til udendørs sohold, herunder undersøge, om der kan udvikles en udendørs ESF, der ligesom de indendørs modeller kan frasortere udvalgte søer. Projektet indsamler viden, bl.a. ved at facilitere en workshop for videnspersoner af landmænd, virksomheder og konsulenter om udendørs ESF. Det undersøges, om der med de tilgængelige tekniske løsninger i dag kan produceres en driftssikker ESF løsning, der samtidig er økonomisk rentabel for udendørs soholdere. Samtidig undersøges og formidles fordele og ulemper ved tilgængelige ESF-systemer til udendørs såvel som indendørs løsninger, og der udarbejdes dels anbefalinger til landmænd, der overvejer en ESF-løsning, dels optimeringsforslag til allerede etablerede ESF-systemer. Ydermere udvikles en ny og forbedret ESF- løsning til udendørs sohold i mindst én besætning med beskrivelse af fordele og ulemper ved løsningen. Implementering af projektets viden og resultater vil bidrage til, at der i hele sektoren kan udbredes bedre, mere holdbare og mere driftsikre fodertranspondere. Velfungerende ESF-løsninger vil kunne muliggøre arbejdsrationalisering, bedre huldstyring og lavere foderforbrug, hvilket vil forbedre den enkelte producents økonomi og bidrage til at sænke produktionens miljøbelastning.

### **Note 84 Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften**

**Tilskudsmodtager:** Økologisk Landsforening

Formålet med projektet er at opnå en effektiv og miljøvenlig produktion af svinekød produceret på mark.

Indhold – tre arbejdsplaner:

1) Videreudvikling af det mobile produktionsanlæg, så grisenes behov fra fravæning til slagting tilgodeses mhp. velfærd og tilvækst og mhp. en effektiv produktion. AP-leder: Hans Henrik Thomsen  
2) Undersøge og dokumentere effekten på foderforbrug, husdyrsundhed, slagte kvalitet og miljøbelastning. AP-leder Anne Grete Kongsted og Ib Sillebak Kristensen, Aarhus Universitet  
3) Udvikling af produktionskoncepter: Fravæning og slagtesvin, sædskifter, dyrkning mhp. på optimering af svine- og planteproduktion og miljøpåvirkning samt optimal kødkvalitet. AP-leder Simme Eriksen, Udviklingscenter for Husdyr på Friland (UHF).  
Projektets deltagere dækker værdikæden fra jord til bord. Effekter: Effektiv og rentabel produktion af slagtesvin i mobile anlæg, der flyttes med rundt i sædskiftet, hvorved næringsstofudnyttelsen forbedres og miljøbelastningen minimeres.

### **Note 85 Grovfoder til grise – god økonomi og trivsel (Akronym: GROVGRIS)**

**Tilskudsmodtager:** Udviklingscenter for Husdyr på Friland

**Formål:** At undersøge hvordan der skabes god økonomi i at tildele grovfoder til både søer og slagtegrise.

**Aktiviteter:** Erfaringsindsamling om grovfodertype, samt tværsnitsundersøgelse af grovfoderkvaliteten og anvendelsen af grovfoder i forhold til dyrevelfærd og produktivitet. Screening for at opnå en rangering af slagtegrises overordnede præferencer for typen af grovfoder, samt et estimat for optag af forskellige grovfoder på gruppeniveau. Herefter vægtede præferencetest til kvantificering af styrken af slagtesvins præferencer for grovfoder. Afprøve forskellige foderstrategier med høj andel grovfoder med henblik på at udskifte dyrt foder med grovfoder. Afprøvning med grovfoder til slagtesvin med fokus på foderforbrug og halebid. Beregning af de økonomiske konsekvenser for den enkelte landmand ved brug af forskellige grovfoder strategier, samt beregning af næringsstofbalancen. Formidlingen til landmænd, produktionsrådgivere, dyrlæger, afsætningsledet, forskere og andre med interesse for emnet.

**Effekt:** Grovfoder i form af fuldfoder til søer, og muligvis de største slagtegrise, giver en direkte besparelse på foderudgiften, mens det hos smågrise og slagtegrise giver en merværdi, gennem forbedret dyrevelfærd, og ved at nedsætte risikoen for fravæningsdiarre og halebid.

### **Note 86 Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften "SV-AR"**

**Tilskudsmodtager:** Udviklingscenter for Husdyr på Friland

**Formålet med projektet** er at opnå en effektiv og miljøvenlig produktion af svinekød produceret på mark.

**Aktiviteter i tre arbejdsplaner:**

1) Videreudvikling af det mobile produktionsanlæg, så grisenes behov fra fravæning til slagting tilgodeses mhp. velfærd og tilvækst og mhp. en effektiv produktion. AP-leder: Hans Henrik Thomsen, Hallundbjerg  
2) Undersøge og dokumentere effekten på foderforbrug, husdyrsundhed, slagte kvalitet og miljøbelastning. AP-leder Anne Grete Kongsted, Aarhus Universitet  
3) Udvikling af produktionskoncepter: Fravæning og slagtesvin, sædskifter, dyrkning mhp. på optimering af svine- og planteproduktion og miljøpåvirkning samt optimal kødkvalitet. AP-leder Simme Eriksen, Udviklingscenter for Husdyr på Friland (UHF).

Projektets deltagere dækker værdikæden fra jord til bord.

**Effekter:** Effektiv og rentabel produktion af slagtesvin i mobile anlæg der flyttes med rundt i sædskiftet, hvorved næringsstofudnyttelsen forbedres og miljøbelastningen minimeres.

### **PF1 Den højproduktive so**

Danske soholdere har gennem avlsfremgang fået en højproduktiv so med store kuld størrelser. Dette øger kravene til soen for at tilgodeses både pattegrisene og soens egne behov. Soen skal være klar til faring, da faringsprocessen grundet kuld størrelserne er lang og energikrævende. Temperatur og miljø er kritisk for pattegrises overlevelse. Alle grise bliver kolde efter faring, men de grise, som ikke kan genvinde en normal kropstemperatur har højere dødelighed. I diegivningsperioden er det vigtigt, at soen kan passe så mange grise selv, og kvaliteten af mælk er derfor vigtig. Der er behov for at undersøge hvordan både mælkeydelsen og fedtindholdet kan optimeres. Ved fravæning er det vigtigt, at det er en stærk og robust gris, der sendes videre ind i klimastalden, hvorfor der skal arbejdes med tiltag, der kan øge fravæningsvægten fx mælkekopper.

Dette projekt er nyt og har målrettet til formål at finde løsninger inden for områderne management, fodring, velfærd og staldsystemer til gavn for søer og pattegrise.

## **PF 2 Staldsystemer og stier**

Rammevilkår og forringet konkurrencekraft har gjort det vanskeligere for svineproducenterne at etablere nye stalde. Formålet er derfor at udvikle og teste løsninger, der sikrer produktionssikkerhed og -økonomi samtidig med, at produktionssystemerne er tilpasset langsigtede mål om ukuperede haler, øget berigelse og løsdrift i farestalden.

I projektet arbejdes med udvikling og test af systemer til løsgående søer i farestalden, gulve til farestier og inventar til slagtesvineproduktion. Der undersøges og testes betydning af supplerende mælk i farestierne, evnen til at få søerne til at passe flere grise og forskellige muligheder for at få flere pattegrise til at overleve. Endelig arbejdes med udvikling af koncept til produktion af ethjertegrise samt andre projekter for løsning af udfordringerne med halkupering af pattegrise.

## **PF 3 Indsats slagtesvin**

Formålet er at udvikle et produktionskoncept for slagtesvineproducenter, som ønsker høj produktivitet. Der lægges stor vægt på, at nuværende viden om pasning af grise benyttes, og derfor udvikles et koncept med en række minimumskrav, som deltagerne skal overholde. Samtidig bruges nye løsninger for, hvordan produktionen overvåges dagligt, i realtid, således at pasning, fodring m.m. løbende optimeres. Der laves en model for, hvordan konceptet implementeres i besætninger, hvordan medarbejdere og ejere i besætningerne motiveres, og hvordan man løbende følger op på besætningernes resultater. Der er stor vægt på implementering, og derfor forventes minimum 20 deltagende besætninger ved test af produktionskonceptet. Oveni i dette er formidling af resultaterne og videreførelse af konceptet, således at det efterfølgende udbredes i yderligere besætninger.

## **PF 4 Bedre foder**

Projektets formål er at skabe viden omkring fodring af svin, således at svineproducenterne kan vælge de optimale, bedste løsninger for at sikre optimal produktivitet, og reducere foderomkostningerne mest muligt. Projektets resultater vil kontinuerligt sikre nyeste viden om næringstoffer og råvarer, herunder dansk produceret protein til når svineproducenterne skal optimere foderblandinger og fodringsstrategier. Den optimale foringsstrategi inkluderer også rette valg af foderautomater for at øge foderoptagelsen, reducere foderspild og øge fodereffektiviteten. Det er ydermere vigtigt, at polte bliver fodret korrekt i vækstperioden for at sikre en høj lifetime produktivitet samt god holdbarhed.

Projektet indeholder delprojekter som alle understøtter formålet:

- Den økonomisk optimale syretildeling til foder
- Foder – opdatering
- Rigtigt valg af foderautomater og indstillinger
- Firmablandinger og –produkter
- Dansk produceret protein
- PIFT – polte i form til faring

## **PF 5 Letstalden, fase 2**

Målet er at færdiggøre staldkonceptet, "Letstalden", hvor ambitionen er en 50 pct. billigere løsning end et traditionelt staldanlæg til grise, så afskrivningstiden kan afkortes, samtidig med at fleksibilitetsværdien af råhuset kan øges og dermed opfylde Vækstpanelets Anbefaling #3 Handlingspunkt 16.

De første erfaringer, herunder ressource- og materialeoptimeringer, fra etableringen af den første "Letstald"/panelstald skal håndteres og bearbejdes med henblik på brug ved projektering og opførelse af de næste stalde, som der er stor interesse for. Endvidere skal der systematisk indsamles driftserfaringer og produktionsresultater fra tidspunktet, hvor der sættes grise ind i den første panelstald.

Der etableres og testes en prototype af nye billigere gyllekanaler med membranbund og plastickanaler samt et kontrol- og måle-set up, med henblik på kontrol og vurdering af membranens tæthed, før det kan skaleres op i et komplet staldanlæg.

## **PF 6 Virusinfektioner hos grise**

Projektet har til formål at skaffe mere viden om, hvordan virus smitter, diagnostiske muligheder samt øget viden om, hvordan virus kontrolleres i den enkelte besætning, med fokus på PRRS, PCV2 og Influenza. Derudover indgår en overvågning af, hvilke subtyper af virus, der cirkulerer (fx PRRS) og om nye virus kommer til (fx PCV3, PCV2d).

Dette sker ved at medfinansiere en ph.d.-studerende i Influenza på DTU Veterinærinstituttet, deltagelse i projekt om udvikling af ny vaccine mod PRRS, overvågning af nye virus og nye typer af eksisterende virus i Danmark, betydning af PCV2 i soholdet samt korrekt diagnostik samt håndtering og til sidst en vurdering af effekten af PCV2 vacciner til vækstdyr.

### **PF 7 Hangrise og kastration (Stop for kastration – måling og kvalitet af hangrisekød)**

Projektets formål er at optimere og automatisere den udviklede laboratoriemetode til samtidig måling af skatol og androstenon samt at anvise muligheder for at reducere de dyrevelfærds- og kvalitetsmæssige implikationer ved et helt eller delvist stop for kastration af hangrise.

Hurtigmetoden til måling af skatol og androstenon er indkørt på laboratorieniveau, men er ikke fuldt automatiseret. Analysemetoden optimeres mhp. at reducere prisen og øge analysehastigheden. Selve laboratorieanalysen automatiseres i overensstemmelse med tidligere udarbejdede forskrifter. Håndteringen af hangrise på slagtedagen optimeres, så negativ effekt på kvalitet og dyrevelfærd minimeres. Modellen for forbrugerrespons på hangrisekød valideres på et større antal danske forbrugere for at sikre modellens robusthed og dermed beregningssikkerhed ved fastsættelse af sorteringsgrænser. Datagrundlaget for værdisætning af hangrise styrkes gennem analyser af forskelle mellem han- og galtgrise mht. kødkvalitet og produktudbytter.

### **PF 8 Et kilo ekstra gris**

Glukoseinjektioner kan øge fravænningsvægten af små (IUGR) grise med næsten et kilo sammenlignet med IUGR grise der fik en placebo ved fødsel. Fravænningsvægten er vigtig for at opnå en robust pattegris der kan klare sig gennem den resterende vækstperiode. Glukoseinjektioner der er givet subcutant er meget invasive og er derfor ikke en holdbar løsning i praksis. Formålet med dette projekt er derfor at undersøge andre måder/tildelinger af glukose hvorved den lille IUGR gris kan opnå samme tilvækst på en mere holdbar måde i praksis. Vi vil teste forskellige metoder til at give en glukosetildeling indenfor det første døgn og følge grisene frem til fravæning. Dette skulle gerne resultere i en kilo ekstra gris ved fravæning, med en mindre invasiv metode der yderligere er holdbar i praksis.

### **PF 9 Lokalbedøvelse ved kastration**

Formålet er at indsamle erfaringer fra udendørs grisebesætninger der bruger lokalbedøvelse ved kastration, for derved at belyse udfordringer med brug af faremarken. Projektet koordineres med SEGES Svineproduktion der gennemfører et lignende projekt i indendørs konventionelle besætninger. Der indhentes erfaringer fra ca. 15 besætninger, både økologiske og konventionelle frilandsbesætninger, med fokus på besætningernes håndtering af lokalbedøvelse ved kastration. Ved besøgene beskrives kastrationsrutiner, og der foretages interviews af medarbejdere vedr. udfordringer samt ønsker og behov for nyt udstyr. Der afholdes en fælles workshop med SEGES Svineproduktion for udvalgte svineproducenter (øko, friland og indendørs konventionelle), der har til formål at give et samlet billede af hvordan lokalbedøvelse håndteres på tværs af produktionsformer. Den indsamlede viden bliver grundlaget for et fremadrettet arbejde med udvikling af nyt udstyr, der skal sikre den gode kastration med brug af lokalbedøvelse i både indendørs og udendørs besætninger.

### **PF 10 Rekruttering af lærlinge til svinekødsbranchen**

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

Målet er at skaffe flere lærlinge til svinekødsbranchen, der har store udfordringer med at rekruttere tilstrækkeligt med egnede unge til lærepladser på slagterier og tarmrenserier. Et tæt samarbejde i projektet mellem slagterier, Dat-Schaub, ZBC og produktionsskoler skal sikre en stabil pipeline for unge, der gennem projektets aktiviteter tiltrækkes af en læreplads på et slagteri. Projektet bidrager til at styrke branchens image som arbejdsplads både overfor unge, forældre, undervisere og vejledere på produktionsskolerne. Konceptet, der også er benyttet i 2017 er inspireret af folkeskolekonceptet "En halv gris, en slagter og kok". Et efterfølgende besøg på slagterierne skal støtte op om processen med at udvælge egnede, motiverede unge. Det skaber desuden omtale i de lokale medier, så effekten multipliceres ud i lokalsamfundet.

## PF 11 Immunologisk træning til bedre sundhed i slagtesvin

Projektet vil undersøge om uspecifikke gavnlige effekter af vacciner kan udnyttes til at øge den generelle modstandskraft og nedsætte dødelighed blandt smågrise. Nye banebrydende studier har vist at BCG (Calmette) vaccinen, som rutinemæssigt gives mod tuberkulose til spædbørn og voksne i en lang række lande, "træner" det medfødte immunsystem til at respondere mere effektivt i mødet med sygdomsfremkaldende organismer, herunder også bakterier og virus, der slet ikke er relateret til tuberkulose. Denne uspecifikke immunologiske træning kan være med til at forklare at BCG vaccination reducerer dødeligheden blandt spædbørn med op til 45 % i lavindkomstlande og reducerer hospitalsindlæggelser i første leveår i højindkomstlande.

Vi vil afprøve om BCG vaccination af smågrise kort efter fødsel giver den samme styrkelse af den generelle modstandskraft som er observeret for mennesker. Vi vil specifikt måle om BCG vaccination medfører statistisk signifikant øget daglig tilvækst og/eller reduceret sygelighed, dødelighed og antibiotikaforbrug i slagtesvineproduktionen. Effekten af projektet vil dermed kunne forbedre den generelle sundhed og øge produktiviteten i svineproduktionen, og gennem et bedre trænet immunforsvar opnå en reduktion i forbruget af antibiotika og dermed mindre risiko for udvikling af antibiotikaresistens.

### X1: DANISH Transportstandard

Det er formålet 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. DANISH Transportstandard sammenfatter kravene til rengøring og desinfektion af dyretransportbiler. Kravene vedrører følgende parter: Transportører/eksportører, samlesteder, rengørings- og desinfektionspladser og sæbevaskepladser.

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).

Undersøgelser af KU (A. Boklund, et. al, 2018) har vist, at sandsynligheden for at introducere uønskede smitsomme sygdomme er størst fra dyretransportbiler, der returnerer til Danmark efter eksport af grise. Derfor er indsatsen med og effekten af ekstra kontrol, vask og desinfektion ved grænserne essentielle, hvis man vil forhindre indførsel og udbrud af sygdomme som f.eks. afrikansk svinepest, mund- og klovsyge og PED i Danmark.

### X2: Afrikansk Svinepest - risiko for smittespredning

Formålet med projektet er at skabe den nødvendige viden til at udvikle en revideret beredskabsplan til kontrol af en ASF epidemi i Danmark der tager højde for tilstedeværelsen af vildsvin samt for den potentielle risiko for spredning af sygdommen med fluer.

Projektet omfatter både eksperimentelt arbejde i laboratoriet med undersøgelser for ASF virus og eksperimentelt arbejde med ASF virus i fluer og i grise for at belyse smitteveje og overlevelse af virus i miljøet. Smittespredning med fluer, er en potentiel mekanisme, der kan føre til introduktion af virus til usmittede besætninger. Vi vil eksperimentelt undersøge og kvantificere hvor ofte blodsugende og blodfyldte fluer i praksis trænger ind i danske svinebesætninger og herefter kommer i kontakt med svinene på en måde, som kan medføre smitte. Samtidigt vil vi indsamle blodsugende fluer fra udbrudsbesætninger i Østeuropa for at kvantificere ASF virus i fluer i en udbrudssituation. Endelig vil vi foretage modelleringer af udbrud af ASF i Danmark, hvori betydningen af både vildsvin og fluer for smittespredningen belyses. Modelleringsstudierne vil inkludere undersøgelser af de epidemiologiske og økonomiske effekter af forskellige kontrolstrategier til at minimere det økonomiske tab for svineindustrien i Danmark ved en epidemi af ASF.

Viden der opnås i dette projekt vil bidrage til udarbejdelsen af bedre planer for forebyggelse og for bekæmpelse af ASF, både i tilfælde af at ASF skulle blive introduceret i Danmark, men også i de områder af EU, hvor sygdommen allerede forekommer, med henblik på at reducere risikoen for at sygdommen kommer hertil.