

# **Svine**afgiftsfonden

## **Svineafgiftsfonden**

**CVR-nr. 33 68 46 06**

## **Årsregnskab**

**1. januar - 31. december 2019**

*Årsregnskabet for Svineafgiftsfonden omfatter årsregnskab med ledelsesberetning, resultatopgørelse, balance og noter. Årsregnskabet er baseret på tilskudsregnskaber fra modtagere af tilskud fra Svineafgiftsfonden.*

<b>Indholdsfortegnelse</b>	<b>Side</b>
Fondsoplysninger	3
Ledelsesberetning	4
Ledelsespåtegning	9
Den uafhængige revisors erklæringer	10
Anvendt regnskabspraksis	13
Resultatopgørelse 2019	14
Noter til resultatopgørelsen	15
Balance pr. 31.12.2019	17
Supplerende oplysninger	18
Opgørelse over de seneste 5 år	23
Noter til supplerende oplysninger	24

# Fondsoplysninger

Svineafgiftsfonden  
Axelborg  
Axeltorv 3  
1609 København V  
CVR-nr.: 33 68 46 06  
Hjemstedskommune: København  
Telefon: 33 39 40 00  
Internet: [svineafgiftsfonden.dk](http://svineafgiftsfonden.dk)  
E: [svineafgiftsfonden@svineafgiftsfonden.dk](mailto:svineafgiftsfonden@svineafgiftsfonden.dk)

## Bestyrelse

Asger Krogsgaard (formand)  
Søren Sand Kirk (næstformand)  
Erik Bredholt  
Kim Heiselberg  
Knud Jørgen Lei  
Kern Lærkholm Petersen  
Hanne Damgaard Poulsen  
Helle Stege  
Søren Søndergaard  
Niels Jørgen Thomsen  
Randi Vinfeldt  
Uffe Wiborg

## Administrator

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

## Revision

EY  
Dirch Passers Allé 36  
2000 Frederiksberg C  
Telefon: +45 73 23 30 00  
[copenhagen@dk.ey.com](mailto:copenhagen@dk.ey.com) | [www.ey.com](http://www.ey.com)

## Ledelsesberetning

### Fondens formål

Svineafgiftsfondens formål er at styrke svinesektorens udvikling. Fonden er reguleret i henhold til bekendtgørelse af lov om administration af Det Europæiske Fællesskabs forordninger om ordninger under Den Fælles Landbrugspolitik finansieret af Den Europæiske Garantifond for Landbruget m.v., jf. lovbekendtgørelse nr. 115 af 6. februar 2020 (landbrugsstøtteloven).

Fonden ledes af en bestyrelse med 12 medlemmer, som består af otte repræsentanter for landbruget og fødevarerindustrien og fire repræsentanter for offentlige interesser. Bestyrelsesmedlemmerne er udpeget af fødevarerministeren.

Fonden kan i henhold til landbrugsstøtteloven finansiere foranstaltninger inden for følgende hovedformål: Afsætningsfremme, forskning og forsøg, produktudvikling, rådgivning, uddannelse, sygdomsforebyggelse, sygdomsbekæmpelse, dyrevelfærd, kontrol, medfinansiering af initiativer under EU-programmer samt i øvrigt foranstaltninger, som miljø- og fødevarerministeren godkender.

Til finansiering af foranstaltningerne opkræver fonden produktionsafgifter i henhold til gældende bekendtgørelse. I 2019 har fonden ekstraordinært modtaget tilskud fra staten som følge af den politisk vedtagne 'Tørkepakke'. Derudover modtager fonden tilskud fra Promilleafgiftsfonden for landbrug, hvis midler består af en delvis tilbageførelse af statens pesticidafgiftsprovenu. De overførte midler fra Promilleafgiftsfonden betegnes som promillemidler.

### Fondens budget for 2019

Fondens ansøgningsrunde for 2019 blev gennemført i september 2018. Bestyrelsen budgetterede med en overførsel fra 2018 på 4,3 mio. kr. og bevilgede tilskud til gennemførelse af projekter for i alt 207,4 mio. kr., hvoraf 30 mio. kr. skulle gå til medfinansiering af statens byggeri af vildsvinehegn langs grænsen til Tyskland. De samlede udgifter udgjorde 209,0 mio. kr.

Som led i statens hjælp til landbruget i form af 'Tørkepakken' modtog fonden 106,3 mio. kr., som sammen med tilskud fra Promilleafgiftsfonden og opkrævede produktionsafgifter medførte, at den budgetterede overførsel til 2020 udgjorde 1,3 mio. kr. svarende til 0,6 pct. af udgifterne.

På baggrund af årsregnskabet for 2018 blev overførslen til 2019 ændret til 13,9 mio. kr. Herudover fik en række projekter bevilget projektforlængelse fra 2018. Fonden offentliggjorde i maj 2019 opslag om en ekstraordinær ansøgningsrunde med fokus på smittebeskyttelse, som blev behandlet af bestyrelsen i juni. Dette medførte, at to projekter tilsammen fik bevilget 9,5 mio. kr. for resten af 2019.

Dertil modtog fonden i løbet af sommeren 2019 underretning fra en række tilskudsmodtagere om, at der forventedes et underforbrug i en række projekter, og tilskuddene til projekterne derfor kunne reduceres. På den baggrund lavede fonden i august 2019 i henhold til administrationsbekendtgørelsens § 20 et særligt opslag rettet mod eksisterende projekter, der kunne søge om yderligere midler til allerede godkendte aktiviteter. Dette medførte, at 14 projekter fordelt på fem forskellige tilskudsmodtagere i september 2019 fik forøget bevillingerne med i alt 4,5 mio. kr. med virkning for den resterende del af 2019. Fonden fik herefter godkendt et ændringsbudget for 2019 med en fortsat overførsel til 2020 på 1,3 mio. kr.

## Årsregnskabet for 2019

Årsregnskabet 2019 er udarbejdet i henhold til bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet. Årsregnskabet viser en overførsel fra 2018 på 13,9 mio. kr. som budgetteret. De realiserede indtægter fra produktionsafgifterne udgør 46,2 mio. kr., hvilket stort set svarer budgetteret. Tilskuddet fra Promilleafgiftsfonden for landbrug er 47,2 mio. kr., hvilket er 2,9 mio. kr. lavere end budgetteret. Det skyldes, at tilskuddet fra Promilleafgiftsfonden er reduceret i forhold til det lavere forbrug i de projekter, som Promilleafgiftsfonden har støttet. Dertil har fonden modtaget 106,3 mio. kr. fra staten som følge af den statslige 'Tørkepakke' til støtte for dansk landbrug.

Fonden har tilbagebetalt 133 t.kr. i tilskud vedrørende tre projekter støttet i 2018, som trods projektforlængelse til 2019 ikke blev benyttet fuldt ud, og hvor der derfor er sket forholdsmæssig tilbagebetaling af tilskud fra Promilleafgiftsfonden. Endelig indeholder regnskabet udgifter til negative renter som følge af fondens indestående i banken. De samlede indtægter blev således 213,3 mio. kr. mod budgetteret 216,6 mio. kr.

Fonden har for 2019 bevilget tilskud til 13 tilskudsmodtagere, hvoraf seks – Danske Svineproducenter, Aarhus Universitet, Udviklingscenter for Husdyr på Friland, DTU og Danske Slagtermestre - har anvendt det bevilgede tilskud fuldt ud. De øvrige 8 tilskudsmodtagere har ikke fuldt ud anvendt det bevilgede tilskud. I alt 13,6 mio. kr. af de samlede bevillinger blev ikke anvendt, svarende til 6,4 pct. af bevillingerne.

Udgifterne til den del af fondsadministrationen, der kan finansieres af fonden, udgjorde i alt 1.939 t.kr., heraf er der ydet honorar og befordringsgodtgørelse til medlemmerne af fondens bestyrelse på i alt 443 t.kr., der er brugt 29 t.kr. til effektivvurderinger m.v., og 24 t.kr. til advokatudgifter. Revisionsudgifterne er opgjort til 94 t.kr., og der er udgifter på 100 t.kr. til tilbagebetaling af tidligere fratrukket moms som følge af ændring af fondens momsmæssige status. Endelig indgår honorar til Københavns Universitet på 1.174 t.kr. for bistand til vurdering af fordeling af nytten af fondens aktiviteter på relevante segmenter, jf. administrationsbekendtgørelsens § 8, stk. 6, med henblik på beregning af afgifterne.

Omkostningerne vedrørende Fondens sekretariat og generelle administration er i 2019 opgjort til 1,2 mio. kr., der er finansieret af Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. Fondens samlede udgifter udgjorde 202,0 mio.kr., hvilket giver en overførsel til 2020 på 11,6 mio. kr., svarende til 5,8 pct. af fondens samlede udgifter.

Fonden har i slutningen af 2019 modtaget 2 mio. kr. fra staten til udvikling af klimavenlig foderproduktion. Tilskuddet vedrører budgetåret 2020, og er i regnskabet derfor indregnet som en periodeafgrænsningspost, der vil blive indtægtsført i 2020.

## Fondens anvendelse af midlerne i 2019

Svineafgiftsfonden har i 2019 ydet tilskud til projekter inden for hovedformålene: Afsætningsfremme, Forskning og forsøg, Uddannelse, Sygdomsforebyggelse, Produktudvikling, Kontrol og til Medfinansiering af initiativer under EU-programmer. De udgiftsmæssigt væsentligste hovedformål er Forskning og forsøg, som udgør mere end halvdelen af de af fonden støttede aktiviteter.

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A., Svineproduktions samlede tilskud udgjorde 62,6 mio. kr. fordelt på 26 projekter. I forhold til bevillingen er der tale om et mindre forbrug på i alt 8,7 mio. kr. Heraf er aktiviteter for 1,9 mio. kr. forlænget til udgangen af 2020. En stor del af projekterne er gennemført en smule billigere end forudsat, og et projekt om mavesundhed er gennemført til halvdelen af budgettet, da antallet af testede besætninger blev reduceret.

Teknologisk Instituts samlede tilskud udgjorde 58,0 mio. kr. fordelt på 36 projekter, hvilket svarer til det bevilgede.

Danske Svineslagteriers samlede tilskud udgjorde 36,1 mio. kr. fordelt på 18 projekter. I forhold til bevillingen er der samlet tale om et mindre forbrug på i alt 3,7 mio. kr. Heraf er aktiviteter for 0,4 mio. kr. forlænget til udgangen af 2020. Aktiviteterne er, bortset fra visse besparelser, gennemført som bevilget.

Københavns Universitets tilskud udgjorde 3,7 mio. kr. fordelt på seks projekter, hvilket er 0,4 mio. kr. mindre end det bevilgede. Projektet *Afrikansk Svinepest - risiko for smittespredning* er blevet udskudt 2020.

Klassificeringsudvalget for Svin, Kvæg og Fårs tilskud udgjorde 2,9 mio. kr. til ét projekt, hvilket er en smule mindre end det bevilgede og budgetterede, hvilket skyldes at projektet kunne gennemføres med lidt færre udgifter end forventet.

Aarhus Universitets tilskud udgjorde 2,2 mio. kr. fordelt på to projekter. Projekterne blev gennemført som budgetteret.

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.s tilskud til projektet Åbent Landbrug udgjorde 912 t.kr., hvilket er en smule mindre end budgetteret.

Danske Svineproducenters tilskud udgjorde 0,9 mio. kr. til ét projekt, hvilket svarer til det bevilgede.

Danske Slagtermestres tilskud udgjorde 884 t.kr. fordelt på to projekter, hvilket svarer til det bevilgede.

Udviklingscenter for Husdyr på Friland K/S (I dag Center for Friland K/S) tilskud udgjorde 647 t.kr. fordelt på tre projekter, hvilket svarer til det bevilgede.

Økologisk Landsforenings tilskud udgjorde 628 t.kr. fordelt på to projekter, hvilket svarer til det bevilgede.

ZBC - Slagteriskolens bevilling i 2019 er udskudt til anvendelse i 2020.

DTU's tilskud udgjorde 298 t.kr. til ét projekt, hvilket svarer til det bevilgede.

De støttede projekter er omtalt i noterne til regnskabet.

### **Begivenheder efter balancedagen**

Udbruddet og spredningen af COVID-19 primo 2020 har ikke haft og forventes ikke at få væsentlig indvirkning på fondens drift i 2020 hverken på indtægts- eller udgiftssiden.

Der ses ikke ændringer i den danske griseproduktion og dermed fondens indtægter, som følge af COVID-19. Fonden sendte i marts 2020 en mail fondens til tilskudsmodtagere med en vejledning ift. COVID-19, og der er efterfølgende indkommet enkelte ændringsansøgninger.

Herudover er der ikke efter balancedagen indtrådt begivenheder, som forrykker vurderingen af årsregnskabet.

## Effektvurdering af aktiviteter i 2019

Svineafgiftsfondens formål er at styrke Svinesektorens udviklingsmuligheder og konkurrenceevne. Fonden støtter både projekter, der giver værdi her og nu, og projekter der skaber fremtidige værdier. Fonden har en differentieret strategi med flere forskellige indsatsområder for at skabe mest mulig værdi for sektoren. Med henvisning til § 23, stk. 2, i bekendtgørelse nr. 1663 af 14/12/2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. indenfor jordbrugs- og fiskeriområdet redegøres i det følgende for projekternes vurdering af projekternes resultatopnåelse samt fondens monitorering af de udvalgte effektmål, som fremgår af fondens strategi.

Størstedelen af projekterne vurderer, at de har opnået alle eller de fleste af de resultater, som de forventede, da projektet blev igangsat. 59 pct. af projekterne vurderer, at alle de forventede resultater er opnået, mens 39 pct. vurderer, at de fleste forventede resultater er opnået. Det er bestyrelsens vurdering, at projekterne dermed grundlæggende lever op til de mål, der er sat, og som fonden har bevilget midler til. Der henvises til fondens effektvurderingsrapport for en nærmere gennemgang af projekternes afrapportering.

Fonden har for perioden 2018-2021 desuden i relation til fondens indsatsområder opstillet en række effektmål, der fungerer som tværgående målepunkter, vedrørende: 1) foderudnyttelse, 2) pattegrisedødelighed, 3) antibiotikaforbrug, 4) markedsadgang og 5) salmonella. Bestyrelsen har i forbindelse med årsregnskabet 2019 gjort foreløbig status på de fem effektmål, jf. tabel 1, og inddrager informationerne i den løbende udvikling af fondens strategi.

**Tabel 1. Monitorering af fondens effektmål**

Effektmål 2018 - 2021	Status i 2019										
1. Referencefoderudnyttelsen i slagtesvinebesætninger falder til 2,65 FEsv pr. kg tilvækst, hvilket er fald på 0,05 ift. senest opgjorte tal for både 2016 og 2015.	Lands gennemsnittet for produktivitet 2018 viste en fremgang i foderudnyttelsen for både smågrise og slagtegrise. Reference-foderudnyttelsen var 2,63 FEsv pr. kg tilvækst, hvilket var en forbedring på 0,03 sammenlignet med 2017. (2019 endnu ikke endeligt opgjort)										
2. Den totale pattegrisedødelighed falder til under 21 % senest i 2021 mod 21,3 pct. i 2016, som er senest opgjorte tal	Lands gennemsnittet for produktivitet 2018 viste at den totale pattegrisedødelighed var 22,5 % i 2018. Det var en stigning på 0,8 procentpoint i forhold til 2017. Den præcise årsag kendes ikke, men en vigtig faktor har formentlig været den varme sommer 2018. De 25 % bedste besætningerne havde en total pattegrisedødelighed på 19,8 %. (2019 endnu ikke endeligt opgjort)										
3. Det lave antibiotikaforbrug pr. produceret gris fastholdes, trods udfasning af zink, frem mod 2021.	DANMAP-programmet overvåger brugen af antibiotika til mennesker og dyr i Danmark. I rapporten fremgår det at "Når forbruget bliver opgjort som antal behandlede grise på en given dag i løbet af året, er der registreret et cirka 5% fald på tværs af hele svine-sektoren i 2018". (2019 endnu ikke endeligt opgjort)										
4. Den eksisterende markedsadgang for Danmarks eksport af grisekød fastholdes og udbygges med to markeder senest i 2021.	Markedsadgangen til store markeder som Kina, Japan, Australien, USA m.v. er opretholdt i perioden 2017-2020. Derudover har DK i perioden fået ny adgang til bl.a. Colombia, Hviderusland, forarbejdet kød til Kina og senest til Brasilien.										
5. Salmonellaforekomsten i fersk grisekød fastholdes på et lavt niveau på én pct. eller derunder frem mod 2021	Annual Report on Zoonoses offentliggøres af DTU Food årligt, den seneste er for 2018. Her præsenteres salmonellaforekomsten i det ferske grisekød for alle svineslagterier. For årene 2016-2019 ser tallene fra Annual Report således ud: <table border="1" data-bbox="655 1868 1353 2011"> <thead> <tr> <th></th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>2019</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Forekomst</td> <td>1,0</td> <td>0,7</td> <td>0,8</td> <td>1,2*</td> </tr> </tbody> </table> <p>*endnu ikke offentliggjort</p>		2016	2017	2018	2019	Forekomst	1,0	0,7	0,8	1,2*
	2016	2017	2018	2019							
Forekomst	1,0	0,7	0,8	1,2*							

### **Fondens egenkontrol**

Fonden skal i henhold til § 24 i bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 sørge for at der udføres egenkontrol, der sikrer, at tilskudsforvaltningen er i overensstemmelse med de forvaltningsmæssige regler og principper, som beskrevet i Finansministeriets vejledning om effektiv tilskudsforvaltning.

Fondens egenkontrol er beskrevet i et egenkontrolprogram. Resultatet af den udførte egenkontrol er opsummeret i en rapport for kalenderåret 2019. Den revisorattesterede rapport skal i henhold til § 25, stk. 5, indsendes til Landbrugsstyrelsen sammen med årsregnskabet. I ledelsesberetningen til årsregnskabet skal der redegøres for resultatet af den udførte egenkontrol. Det er i fondens egenkontrolrapport 2019 konkluderet, at fondens tilskudsforvaltning i 2019 i al væsentlighed har levet op til de forvaltningsretlige regler og principper som beskrevet i Finansministeriets vejledning om effektiv tilskudsforvaltning, samt landbrugsstøtteleven, administrationsbekendtgørelsen og øvrig lovgivning.



## Ledelsespåtegning

Bestyrelsen og administrator har dags dato behandlet og godkendt årsregnskab for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2019 for Svineafgiftsfonden.

Årsregnskabet er aflagt i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet.

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver og passiver, finansielle stilling pr. 31. december 2019 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar – 31. december 2019.

Det er vores opfattelse, at der er etableret forretningsgange og interne kontroller, der understøtter, at de dispositioner, der er omfattet af årsregnskabet, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis.

Ledelsesberetningen indeholder endvidere efter vores opfattelse en retvisende redegørelse for de forhold, beretningen vedrører.

Årsregnskabet godkendes hermed.

København, den 22. april 2020

### Administrator

Mikkel Kay Petersen  
Landbrug & Fødevarer F.m.b.A.

### Bestyrelse

Asger Krogsgaard  
*Formand*

Søren Sand Kirk  
*Næstformand*

Erik Bredholt

Kim Heiselberg

Knud Jørgen Lei

Kern Lærkholm Petersen

Hanne Damgaard Poulsen

Helle Stege

Søren Søndergaard

Niels Jørgen Thomsen

Randi Vinfeldt

Uffe Wiborg

## Den uafhængige revisors revisionspåtegning

### Til bestyrelsen i Svineafgiftsfonden

#### Konklusion

Vi har revideret årsregnskabet for Svineafgiftsfonden for regnskabsåret 1. januar - 31. december 2019, der omfatter resultatopgørelse, balance og noter til regnskabet, herunder anvendt regnskabspraksis. Årsregnskabet udarbejdes efter bekendtgørelse 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet.

Det er vores opfattelse, at årsregnskabet giver et retvisende billede af fondens aktiver, passiver og finansielle stilling pr. 31. december 2019 samt af resultatet af fondens aktiviteter for regnskabsåret 1. januar - 31. december 2019 i overensstemmelse med bekendtgørelse 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet.

#### Grundlag for konklusion

Vi har udført vores revision i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, samt standarderne for offentlig revision, idet revisionen udføres på grundlag af bestemmelserne i bekendtgørelse 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet. Vores ansvar ifølge disse standarder og krav er nærmere beskrevet i revisionspåtegningens afsnit "Revisors ansvar for revisionen af årsregnskabet". Det er vores opfattelse, at det opnåede revisionsbevis er tilstrækkeligt og egnet som grundlag for vores konklusion.

#### Uafhængighed

Vi er uafhængige af fonden i overensstemmelse med internationale etiske regler for revisorer (IESBA's etiske regler) og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, ligesom vi har opfyldt vores øvrige etiske forpligtelser i henhold til disse regler og krav.

#### Fremhævelse af forhold vedrørende revisionen

Fonden har som sammenligningstal for indtægter og udgifter medtaget godkendte budgetter. Budgetterne har ikke været underlagt revision.

#### Ledelsens ansvar for årsregnskabet

Ledelsen har ansvaret for udarbejdelsen af et årsregnskab, der giver et retvisende billede i overensstemmelse med bekendtgørelse 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet. Ledelsen har endvidere ansvaret for den interne kontrol, som ledelsen anser for nødvendig for at udarbejde et årsregnskab uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl.

Ved udarbejdelsen af årsregnskabet er ledelsen ansvarlig for at vurdere fondens evne til at fortsætte driften; at oplyse om forhold vedrørende fortsat drift, hvor dette er relevant; samt at udarbejde årsregnskabet på grundlag af regnskabsprincippet om fortsat drift, medmindre ledelsen enten har til hensigt at likvidere fonden, indstille driften eller ikke har andet realistisk alternativ end at gøre dette.

## Revisors ansvar for revisionen af årsregnskabet

Vores mål er at opnå høj grad af sikkerhed for, om årsregnskabet som helhed er uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, og at afgive en revisionspåtegning med en konklusion. Høj grad af sikkerhed er et højt niveau af sikkerhed, men er ikke en garanti for, at en revision, der udføres i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, samt standarderne for offentlig revision, altid vil afdække væsentlig fejlinformation, når sådan findes. Fejlinformationer kan opstå som følge af besvigelser eller fejl og kan betragtes som væsentlige, hvis det med rimelighed kan forventes, at de enkeltvis eller samlet har indflydelse på de økonomiske beslutninger, som regnskabsbrugerne træffer på grundlag af årsregnskabet.

Som led i en revision, der udføres i overensstemmelse med internationale standarder om revision og de yderligere krav, der er gældende i Danmark, samt standarderne for offentlig revision, foretager vi faglige vurderinger og opretholder professionel skepsis under revisionen. Herudover:

- Identificerer og vurderer vi risikoen for væsentlig fejlinformation i årsregnskabet, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl, udformer og udfører revisionshandlinger som reaktion på disse risici samt opnår revisionsbevis, der er tilstrækkeligt og egnet til at danne grundlag for vores konklusion. Risikoen for ikke at opdage væsentlig fejlinformation forårsaget af besvigelser er højere end ved væsentlig fejlinformation forårsaget af fejl, idet besvigelser kan omfatte sammensværgelser, dokumentfalsk, bevidste udeladelser, vildledning eller tilsidesættelse af intern kontrol.
- Opnår vi forståelse af den interne kontrol med relevans for revisionen for at kunne udforme revisionshandlinger, der er passende efter omstændighederne, men ikke for at kunne udtrykke en konklusion om effektiviteten af fondens interne kontrol.
- Tager vi stilling til, om den regnskabspraksis, som er anvendt af ledelsen, er passende, samt om de regnskabsmæssige skøn og tilknyttede oplysninger, som ledelsen har udarbejdet, er rimelige.
- Konkluderer vi, om ledelsens udarbejdelse af årsregnskabet på grundlag af regnskabsprincippet om fortsat drift er passende, samt om der på grundlag af det opnåede revisionsbevis er væsentlig usikkerhed forbundet med begivenheder eller forhold, der kan skabe betydelig tvivl om fondens evne til at fortsætte driften. Hvis vi konkluderer, at der er en væsentlig usikkerhed, skal vi i vores revisionspåtegning gøre opmærksom på oplysninger herom i årsregnskabet eller, hvis sådanne oplysninger ikke er tilstrækkelige, modificere vores konklusion. Vores konklusioner er baseret på det revisionsbevis, der er opnået frem til datoen for vores revisionspåtegning. Fremtidige begivenheder eller forhold kan dog medføre, at fonden ikke længere kan fortsætte driften.
- Tager vi stilling til den samlede præsentation, struktur og indhold af årsregnskabet, herunder noteoplysningerne, samt om årsregnskabet afspejler de underliggende transaktioner og begivenheder på en sådan måde, at der gives et retvisende billede heraf.

Vi kommunikerer med den øverste ledelse om blandt andet det planlagte omfang og den tidsmæssige placering af revisionen samt betydelige revisionsmæssige observationer, herunder eventuelle betydelige mangler i intern kontrol, som vi identificerer under revisionen.

## Udtalelse om ledelsesberetningen

Ledelsen er ansvarlig for ledelsesberetningen.

Vores konklusion om årsregnskabet omfatter ikke ledelsesberetningen, og vi udtrykker ingen form for konklusion med sikkerhed om ledelsesberetningen.

I tilknytning til vores revision af årsregnskabet er det vores ansvar at læse ledelsesberetningen og i den forbindelse overveje, om ledelsesberetningen er væsentligt inkonsistent med årsregnskabet eller vores viden opnået ved revisionen eller på anden måde synes at indeholde væsentlig fejlinformation.

Vores ansvar er derudover at overveje, om ledelsesberetningen indeholder krævede oplysninger i henhold til bekendtgørelse 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdets regler.

Baseret på det udførte arbejde er det vores opfattelse, at ledelsesberetningen er i overensstemmelse med årsregnskabet og er udarbejdet i overensstemmelse med kravene i bekendtgørelse 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde m.v. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet. Vi har ikke fundet væsentlig fejlinformation i ledelsesberetningen.

## Udtalelse om juridisk-kritisk revision og forvaltningsrevision

Ledelsen er ansvarlig for, at de dispositioner, der er omfattet af regnskabsaflæggelsen, er i overensstemmelse med meddelte bevillinger, love og andre forskrifter samt med indgåede aftaler og sædvanlig praksis. Ledelsen er også ansvarlig for, at der er taget skyldige økonomiske hensyn ved forvaltningen af de midler og driften af de virksomheder, der er omfattet af årsregnskabet. Ledelsen har i den forbindelse ansvar for at etablere systemer og processer, der understøtter sparsommelighed, produktivitet og effektivitet.

I tilknytning til vores revision af årsregnskabet er det vores ansvar at gennemføre juridisk-kritisk revision og forvaltningsrevision af udvalgte emner i overensstemmelse med standarderne for offentlig revision. I vores juridisk-kritiske revision efterprøver vi med høj grad af sikkerhed for de udvalgte emner, om de undersøgte dispositioner, der er omfattet af regnskabsaflæggelsen, er i overensstemmelse med de relevante bestemmelser i bevillinger, love og andre forskrifter samt indgåede aftaler og sædvanlig praksis. I vores forvaltningsrevision vurderer vi med høj grad af sikkerhed, om de undersøgte systemer, processer eller dispositioner understøtter skyldige økonomiske hensyn ved forvaltningen af de midler og driften af de virksomheder, der er omfattet af årsregnskabet.

Hvis vi på grundlag af det udførte arbejde konkluderer, at der er anledning til væsentlige kritiske bemærkninger, skal vi rapportere herom i denne udtalelse.

Vi har ingen væsentlige kritiske bemærkninger at rapportere i den forbindelse.

København, den 22. april 2020

ERNST & YOUNG  
Godkendt Revisionspartnerselskab  
CVR-nr. 30 70 02 28

Michael N. C. Nielsen

statsaut. revisor

MNE-nr.: mne26738

## Anvendt regnskabspraksis

Årsregnskabet for perioden 1. januar – 31. december 2019 er udarbejdet i overensstemmelse med god regnskabsskik i overensstemmelse med bestemmelserne i bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde mv. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet.

Regnskabet er opstillet i Landbrugsstyrelsens skabelon herfor.

Den anvendte regnskabspraksis er uændret i forhold til sidste år.

### Resultatopgørelsen

#### Indtægter

Indtægter fra produktionsafgifter indregnes i resultatopgørelsen på retserhvervelsestidspunktet i overensstemmelse med modtagne slagte- og eksportindberetninger.

Overført overskud fra tidligere år indregnes som indtægter i indeværende år, da det overførte overskud skal dække indeværende års aktiviteter.

Modtagne tilskud fra Promilleafgiftsfonden o.lign. indregnes i takt med at omkostningerne til de tilhørende tilskudsberettigede aktiviteter afholdes.

#### Udgifter

Bevilgede tilskud er udgiftsført i henhold til tilskudsberettigede omkostninger i indkomne tilskudsregnskaber for regnskabsåret. Tilskudsregnskaberne er udarbejdet i overensstemmelse med reglerne i bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2018 om administration og revision af promille- og produktionsafgiftsfonde mv. inden for jordbrugs- og fiskeriområdet.

Fondsadministrationsomkostninger omfatter omkostninger ved administrationen af fonden, og indregnes i det regnskabsår de vedrører.

### Balancen

#### Likvider

Likvide beholdninger omfatter almindelige bankindeståender.

#### Tilgodehavender

Tilgodehavender måles til amortiseret kostpris, der sædvanligvis svarer til nominel værdi, med fradrag af nedskrivninger til imødegåelse af forventede tab.

#### Skyldige tilskud

Skyldige tilskud vedrører den andel af tilskudsmodtagers anvendte tilskud, som endnu ikke er udbetalt.

#### Periodeafgrænsningsposter (passiv)

Periodeafgrænsningsposter under passiver vedrører tilskud o. lign. modtaget i indeværende år, som vedrører efterfølgende budgetår.

#### Andre finansielle forpligtelser

Andre finansielle forpligtelser, herunder diverse kreditorer o.lign., måles til amortiseret kostpris, der sædvanligvis svarer til nominel værdi.

## Svineafgiftsfonden - Regnskab 2019

Beløb i 1000 kr.	Ændringsbudget 2019	Regnskab 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	13.910	13.910		0,00
1 Produktionsafgifter	46.476	46.245		-0,50
2 Promillemidler	50.125	47.208		-5,82
3 Særbevilling og anden indtægt	106.413	106.313		-0,09
4 Renter	-300	-262		-12,67
15 Tilbagebetaling af tilskud vedr. tidl. år	0	-133		-
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>216.624</b>	<b>213.281</b>		<b>-1,54</b>
<b>UDGIFTER:</b>				
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>				
Afsætningsfremme i alt	23.038	21.405	10,7	-7,09
Forskning og forsøg i alt	112.412	104.563	52,4	-6,98
Produktudvikling i alt	0	0	0,0	-
Rådgivning i alt	2.398	2.179	1,1	-9,13
Uddannelse i alt	2.313	1.554	0,8	-32,81
Sygdomsforebyggelse i alt	31.634	29.173	14,6	-7,78
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0	0,0	-
Dyrevelfærd i alt	0	0	0,0	-
Kontrol i alt	8.361	7.798	3,9	-6,73
5 Særlige foranstaltninger	30.000	30.000	15,0	0,00
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	3.200	3.039	1,5	-5,03
<b>12 II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>213.356</b>	<b>199.711</b>	<b>100,0</b>	<b>-6,40</b>
<b>6 Fondsadministration</b>				
7 Fondsadministration - Særpuljer	0	100		
13 Revision	160	94		-41,03
Advokatbistand	80	24		-69,92
14 Effektivurdering	110	29		-73,71
10 Ekstern projektvurdering	1.174	1.174		0,05
8 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	445	443		-0,50
9 Tab på debitorer	0	75		-
<b>III. Administration i alt</b>	<b>1.969</b>	<b>1.939</b>		<b>-1,52</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>215.325</b>	<b>201.650</b>		<b>-6,35</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>1.299</b>	<b>11.631</b>		
Heraf udsponerede midler		8.717		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	<b>0,6</b>	<b>5,8</b>		
<b>Supplerende oplysninger:</b>				
<b>Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere</b>				
Landbrug & Fødevarer, Svineproduktion	71.265	62.565	31,3	-12,21
Teknologisk Institut	58.000	57.974	29,0	-0,04
Landbrug & Fødevarer, Danske Svineslagteri	39.831	36.094	18,1	-9,38
Københavns Universitet	4.174	3.714	1,9	-11,02
Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får	3.082	2.866	1,4	-7,01
Aarhus Universitet	2.219	2.219	1,1	0,00
Landbrug & Fødevarer	1.100	912	0,5	-17,09
Danske Svineproducenter	910	910	0,5	0,00
Danske Slagtermestre	884	884	0,4	0,00
Udviklingscenter for husdyr på friland A/S	647	647	0,3	0,00
Økologisk Landsforening	642	628	0,3	-2,18
Danmarks Tekniske Universitet	298	298	0,1	0,00
Miljø- og Fødevarerministeriet	30.000	30.000	15,0	0,00
<b>V. I alt</b>	<b>213.052</b>	<b>199.711</b>	<b>100</b>	<b>-6,26</b>

## Noter til regnskab

### Note 1 - Produktionsafgifter

Afgifterne er fastlagt under hensyntagen til balancen mellem afgifter og nytteværdi for de eksporterende henholdsvis i Danmark slagtende sektorer. Indtægterne svarer i det væsentlige til det budgetterede.

Regnskab 2019	Hele året - ændringsbudget		Hele året - regnskab	
	Antal svin	Provenu t.kr.	Antal svin	Provenu t.kr.
<b>Eksport</b>				
smågrise til og med 15 kg. - afgift kr. 1,00	366.000	366	342.918	343
smågrise over 15 kg. til og med 50 kg. - afgift kr. 1,15	14.529.000	16.708	14.437.972	16.604
svin, søer, orner over 50 kg. tom. 135 kg. - afgift kr. 1,70	255.000	434	242.139	412
svin, søer, orner over 135 kg. - afgift kr. 2,45	44.000	108	23.800	58
<b>Eksport i alt</b>	<b>15.194.000</b>	<b>17.616</b>	<b>15.046.829</b>	<b>17.417</b>
<b>Slagtning</b>				
svin, søer, orner under 110 kg. - afgift kr. 1,70	16.400.000	27.880	16.188.034	27.520
svin, søer, orner på 110 kg. og derover - afgift kr. 2,45	400.000	980	534.220	1.309
<b>Slagtning i alt</b>	<b>16.800.000</b>	<b>28.860</b>	<b>16.722.254</b>	<b>28.828</b>
<b>Total</b>	<b>31.994.000</b>	<b>46.476</b>	<b>31.769.083</b>	<b>46.245</b>

### Note 2 - Promillemidler

Beløb i 1.000 kr.	Ændrings- budget 2019	Regnskab 2019
Ordinært tilskud		
<b>I alt</b>	<b>50.125</b>	<b>47.208</b>
<b>der dækker følgende aktiviteter</b>		
Afsætningsfremme i alt	5.940	5.687
Forskning og forsøg i alt	33.459	31.793
Produktudvikling i alt	0	0
Rådgivning i alt	739	671
Uddannelse i alt	512	512
Sygdomsforebyggelse i alt	6.935	6.142
Sygdomsbekæmpelse i alt	0	0
Dyrevelfærd i alt	0	0
Kontrol i alt	2.540	2.403
Særlige foranstaltninger	0	0
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer	0	0
<b>Ordinært tilskud</b>	<b>50.125</b>	<b>47.208</b>

### Note 3 - Særbevilling og anden indtægt

Fonden har fra staten modtaget en særbevilling på 106.313 t.kr. som følge af den politisk vedtagne 'Tørkepakke' til landbruget. Fonden har i forhold til det budgetterede ikke modtaget licensindtægt på udviklingsprojekter på DMRI finansieret via tilskud fra Svineafgiftsfonden.

### Note 4 - Renter

Som følge af forholdene på pengemarkedet er 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.

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

Fonden har, som følge af ændring af fondens momsmæssige status, tilbagebetalt tidligere fratrukket købsmoms 3 år tilbage i tiden, og indregner momsen som en ikke-fradragsberettiget udgift. Dette figurerede i ændringsbudgettet som revisionsudgifter.

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

Svineafgiftsfonden betaler honorar til bestyrelsens medlemmer baseret på forventet tidsforbrug. Honorarerne beløber sig samlet til 416 t.kr. Dertil indgår udgifter til transport i henhold til Finansministeriets cirkulære herom.

#### **Note 9 - Tab på debitorer**

Syv debitorer har vist sig ude af stand til at afregne afgifter. Det samlede tab herved udgør 75 t.kr.

#### **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 svarer til det budgetterede, som er resultatet af årsregnskabet 2018.

#### **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 - projektførlængelse). 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). I projekterne 1, 9 og 15 fremgår et større tilskud, end fremgår af budgettet, idet de pågældende projekter er lagt sammen med indholdsmæssigt forbundne aktiviteter, som er forlænget fra 2018. Ved disse projektførlængelser er der derfor ikke opgjort et selvstændigt regnskab.

#### **Note 13 - Revision**

Fondens revisionsudgifter indeholder honorar til revisor i forbindelse med beslutning om at gennemføre procedure vedr. omprioritering af midler til igangværende aktiviteter ihht. administrationsbekendtgørelsens § 20. Udgiften til tilbagebetaling af tidligere fratrukket moms indgik under denne post i budgettet, men er i regnskabet flyttet under 'fondsadministration', jf. note 7.

#### **Note 14 - effektvurdering**

Fonden har haft færre udgifter til effektvurdering end budgetteret, idet fonden i løbet af året besluttede at benytte en anden metode til effektvurdering end oprindeligt forudsat ved at reducere brugen af ekstern bistand.

#### **Note 15 - Tilbagebetaling af tilskud vedr. tidligere år**

Svineafgiftsfonden bevilgede i 2018 forlængelse ind i 2019 af tre projekter, som i 2018 og 2019 dog ikke anvendte midlerne fuldt ud. En forholdsvis andel af de ikke forbrugte midler, svarende til i alt 133 t.kr., er tilbagebetalt til Promilleafgiftsfonden for Landbrug.



**Balance pr. 31/12 - 2019**

<i>Svineafgiftsfonden - Årsregnskab 2019</i>	<i>Regnskab 2018</i>	<i>Regnskab 2019</i>
<b>Balance pr. 31/12 - 2019</b>		
<b>Aktiver</b>		
<u>Likvide midler:</u>		
Indestående i bank	165.105	13.173
<u>Debitorer:</u>		
L&F, Danske Svineslagterier		771
L&F	-	133
Københavns Universitet		117
Klassificeringskontrollen for Svin og Kvæg		62
Danske Slagtermestre	26	
Tilgodehavende afgiftsdebitorer	19.924	7.303
SKAT (moms)		74
<b>Aktiver i alt</b>	<b>185.055</b>	<b>21.633</b>
<b>Passiver</b>		
<u>Kreditorer:</u>		
Teknologisk Institut	16.628	2.873
L&F, Danske Svineslagterier	18.030	0
L&F, Svineproduktion	17.332	1.010
Københavns Universitet	4.437	0
Århus Universitet	1.434	111
Udviklingscenter for husdyr på Friland K/S	76	32
Danske Slagtermestre		44
Danske Svineproducenter	161	46
Økologisk Landsforening	63	19
Herlev hospital	1.000	0
DTU	131	298
Klassificeringskontrollen for Svin og Kvæg	220	0
Slagteriskolen ZBC	39	0
SKAT (moms)	2.348	0
Promilleafgiftsfonden	2.376	3.050
Landbrug & Fødevarer	485	0
Advokat	21	0
Revision	52	68
Periodeafgrænsningsposter		
"Hjælpepakke til Landbruget" af 28/9 2018 (Tørkepakken)	106.313	
Forudbetaling grøn pakke		2.000
Diverse skyldige honorar + leverandører		450
<b>Disponible midler:</b>		
Overført fra forrige år	15.704	13.910
Årets resultat	-1.794	-2.279
Overførsel til næste år	13.910	11.631
<b>Passiver i alt</b>	<b>185.055</b>	<b>21.633</b>

## Supplerende oplysninger - regnskab 2019

Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Regnskab 2019	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
<b>VI. Aktiviteter fordelt på tilskudsmodtagere</b>			
<b>Landbrug &amp; Fødevarer, Svineproduktion i alt</b>	<b>71.265</b>	<b>62.565</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
1 Søer og pattegrise (inkl. projektførlængelse 1)	5.434	5.465	§4
2 Hele haler	5.051	4.309	§4
3 Mindre miljøpåvirkning og resistens	5.002	4.780	§4
4 Klima, lugt og ammoniak	4.165	3.954	§4
5 Miljøteknologier til at reducere udledning af klimagasser fra kvægstalde og gylletanke (tidl. en del af projekt nr. 4)	750	750	
6 Slagtesvin - foder	4.129	3.269	§4
7 Slagtesvin – stald og management	4.052	3.451	§4
8 Vagabonderende strømme i svine- og kvægstalde (tidl. en del af projekt nr. 6)	450	409	
9 Fravænnning af pattegrise	3.172	2.865	§4
10 Mavesundhed	2.919	1.453	§4
11 Løsgående søer (inkl. projektførlængelse 2)	3.050	3.357	§4
12 Foderkvalitet (inkl. projektførlængelse 4)	2.569	2.495	§4
13 Sundhed hos alle danske grise (inkl. projektførlængelse 6)	1.779	1.525	§4
14 Brok, hangrise og kastration	1.124	915	§4
15 Pig-Sys (Era-net)	1.081	802	§4
16 Realtidsovervågning	600	332	§4
17 Indsats slagtesvin (inkl. projektførlængelse 3)	1.050	1.348	§4
18 Grovfoder til grise – god økonomi og trivsel (Akronym: GROVGRIS)	389	389	§4
19 Implementering af grøn bioraffinering (Bioraf-Business)	175	175	§4
20 hangrise og kastration	1.036	791	§4
21 letstalden, fase 2	278	261	§4
PF1 den højproduktive so	650	0	§4
PF2 staldsystemer og stier	622	0	§4
PF3 indsats slagtesvin	450	0	§4
PF4 bedre foder	420	0	§4
PF6 virusinfektioner hos grise	196	0	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>50.593</b>	<b>43.095</b>	
<b>Kontrol</b>			
22 DANISH produktstandard	5.249	4.902	§7
<b>Kontrol i alt</b>	<b>5.249</b>	<b>4.902</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
23 DANISH Transportstandard	9.200	8.848	§8
24 Kødsaftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin	4.225	3.927	§8
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>13.425</b>	<b>12.775</b>	
<b>Rådgivning</b>			
25 Rådgiversamarbejde	1.597	1.485	§2
26 Økonomiske analyser	401	308	§2
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>1.998</b>	<b>1.793</b>	

<b>Teknologisk Institut i alt</b>	<b>58.000</b>	<b>57.974</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
27 Enkeltfunktionsrobotter	9.117	9.117	§4
28 Cellebaseret produktion	4.318	4.318	§4
29 IT-løsninger i Industri 4.0-rammer	4.250	4.250	§4
30 Fremtidens slagteri	4.010	4.010	§4
31 Stop for kastration – måling og kvalitet af hangrisekød	3.976	3.964	§4
32 Teknologier til kosteffektiv farsproduktion	3.512	3.512	§4
33 Vision til kødkontrol på slagterierne	2.500	2.500	§4
34 Sidestrømme med høj funktionalitet	2.020	2.020	§4
35 Holdbarhed og sikkerhed af semiforædlede produkter	1.750	1.750	§4
36 Optimeret rengøring og desinfektion i kødindustrien	1.700	1.700	§4
37 Reduktion af Listeria monocytogenes i fersk kød	1.700	1.700	§4
38 Kvalitetsskinker – online måling og sortering	1.650	1.650	§4
39 Tarmhuset version 2,0	1.500	1.500	§4
40 Ny processteknologi til kød og kødprodukter	1.400	1.400	§4
41 Sikre Nøglehulsmærkede spegepølser med høj kvalitet	1.350	1.350	§4
42 Augmented Cellular Meat Production (ACMP)	1.303	1.303	§4
43 Kødkvalitet classic	1.300	1.300	§4
44 Undgå pustning af kødprodukter og sammensatte produkter	1.300	1.300	§4
45 Nye kombinationer med kød- og planteprotein	1.140	1.140	§4
46 Vandreduktion, genanvendelse og brug af sekundavand	1.000	1.000	§4
47 Inaktivering af hepatitis E virus i kødprodukter	1.000	1.000	§4
48 Vækst af psykrotrofe Clostridium botulinum i vakuumpakket fersk grisekød	950	950	§4
49 Nye mikrobiologiske metoder	900	900	§4
50 Vækst af Yersinia enterocolitica i saltede kødprodukter	800	800	§4
51 Udvikling af PigWatch	750	750	§4
52 Transport af søer til slagtning	654	654	§4
53 Processtyring for konstant holdbarhed	550	549	§4
54 Udvikling af modulær dark field detektor (MDD)	550	541	§4
55 Klassificering – EU-godkendt referencemetode	450	446	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>57.400</b>	<b>57.374</b>	
<b>Uddannelse</b>			
56 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>39.831</b>	<b>36.094</b>	
<b>Afsætningsfremme</b>			
57 Afsætningsfremme af grisekød som råvare i Japan	1.750	1.136	§6
58 Øget afsætning af grisekød i Danmark	3.926	3.847	§6
59 Øget præference for grisekød i mad, måltider og ernæring	2.600	2.555	§6
60 Statistik og prognose	2.200	2.031	§6
61 Markedsdata og bearbejdning	1.950	1.944	§6
62 Markedskommunikation for kød fra gris – elektroniske og trykte medier	1.650	1.622	§6
63 Afsætningsfremme af grisekød i Kina – DK	1.620	1.230	§6
64 Blockchain	2.600	2.580	§6
65 Markedsorienterede kvalitetsstandarder	550	456	§6
66 Fremtidsstudier om trends og markedstendenser	250	250	§6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>	<b>19.096</b>	<b>17.651</b>	
<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
67 Fødevarer & Veterinære Forhold	6.405	6.357	§2
68 Salmonellahandlingsplan for gris, zoonoser og resistens	4.715	3.584	§8
69 Risikovurdering – fødevareresikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme	2.525	2.162	§2
70 Veterinært beredskab	1.456	1.323	§2
71 Kontrol, HACCP og Branchekoder	1.025	1.024	§2
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>	<b>16.126</b>	<b>14.450</b>	
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer</b>			
72 Afsætningsfremme af grisekød i Kina – EU	2.400	2.239	
73 Øget afsætning af grisekød i Danmark - medfinansiering	800	800	
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt</b>	<b>3.200</b>	<b>3.039</b>	
<b>Uddannelse</b>			
74 Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen	1.409	954	Ej statsstøtte
<b>Uddannelse i alt</b>	<b>1.409</b>	<b>954</b>	
<b>Københavns Universitet i alt</b>			
<b>4.174</b>	<b>3.714</b>		
<b>Forskning og forsøg</b>			
75 Værdiskabelse i dansk svineproduktion gennem øget fokus på dyrevelfærd – muligheder for at udvikle lønsom indendørs produktion af svinekød med særlig fokus på dyrevelfærd	922	910	§4
76 Bekæmpelse af mavesår hos smågrise	731	731	§4
77 et kilo ekstra gris	126	125	§4
Optimal anvendelse af antibiotika	0	0	§4
Afrikansk Svinepest - risiko for smittespredning	312	0	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>2.091</b>	<b>1.766</b>	

<b>Sygdomsforebyggelse</b>			
78	Anvendelse og validering af det nye Vetstat med særligt fokus på fravænningsgrise	755	754 §4
79	Diagnostik og konsekvens ved navlehævelser hos svin	590	522 §4
80	Redskaber til kontrol af virusinfektioner i danske svin	738	672 §4
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>2.083</b>	<b>1.948</b>
<b>Klassificeringsudvalget for svin, kvæg og får i alt</b>		<b>3.082</b>	<b>2.866</b>
<b>Kontrol</b>			
81	Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg	3.082	2.866 Ej statsstøtte
<b>Kontrol i alt</b>		<b>3.082</b>	<b>2.866</b>
<b>Aarhus Universitet i alt</b>		<b>2.219</b>	<b>2.219</b>
<b>Forskning og forsøg</b>			
82	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>			
83	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>1.100</b>	<b>912</b>
<b>Afsætningsfremme</b>			
84	Åbent Landbrug – Hvor kommer grisekødet fra?	1.100	912 §6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>1.100</b>	<b>912</b>
<b>Danske Svineproducenter i alt</b>		<b>910</b>	<b>910</b>
<b>Afsætningsfremme</b>			
85	Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlæggelse af prisdannelsen	910	910 §6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>910</b>	<b>910</b>
<b>Danske Slagtermestre i alt</b>		<b>884</b>	<b>884</b>
<b>Afsætningsfremme</b>			
86	Markedsadgang via videndeling på fødevarer- og veterinærområdet	854	854 §2
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>854</b>	<b>854</b>
<b>Kontrol</b>			
87	Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning	30	30 §8
<b>Kontrol i alt</b>		<b>30</b>	<b>30</b>

<b>Udviklingscenter for Husdyr på Friland i alt</b>	<b>647</b>	<b>647</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
88 Grovfoder til grise – god økonomi og trivsel (Akronym: GROVGRIS)	319	319	§4
89 Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften "SV-AR"	164	164	§4
90 lokalbedøvelse ved kastration	164	<b>164</b>	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>647</b>	<b>647</b>	
<b>Økologisk Landsforening i alt</b>			
<b>Rådgivning</b>			
91 Transponderfodring af søer på friland	400	386	§4
<b>Rådgivning i alt</b>	<b>400</b>	<b>386</b>	
<b>Forskning og forsøg</b>			
92 Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften	242	242	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>242</b>	<b>242</b>	
<b>Danmarks Tekniske Universitet i alt</b>			
<b>Forskning og forsøg</b>			
93 Immunologisk træning til bedre sundhed i slagtesvin	298	298	§4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>	<b>298</b>	<b>298</b>	
<b>ZBC - Slagteriskolen i alt</b>			
<b>Uddannelse</b>			
Rekruttering af lærlinge til svinekødsbranchen	304	0	
<b>Uddannelse i alt</b>	<b>304</b>	<b>0</b>	

## Svineafgiftsfonden, 5 års oversigt 2015 - 2019

<i>Beløb i 1000 kr.</i>	<b>Regnskab 2015</b>	<b>Regnskab 2016</b>	<b>Regnskab 2017</b>	<b>Regnskab 2018</b>	<b>Regnskab 2019</b>
<b>INDTÆGTER:</b>					
Overført fra forrige år	16.250	37.226	14.153	15.704	13.910
Produktionsafgifter	118.132	94.720	108.929	113.006	46.245
Promillemidler	56.139	60.546	51.422	57.282	47.208
Særbevilling og anden indtægt	98	233	86	972	106.313
Renter	-314	-480	-363	-325	-262
Tilbagebetaling af tilskud vedr. tidl. år	11.439	-614	-263	-1	-133
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>201.744</b>	<b>191.631</b>	<b>173.964</b>	<b>186.639</b>	<b>213.281</b>
<b>UDGIFTER:</b>					
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>					
Afsætningsfremme	33.015	37.464	27.271	26.932	21.405
Forskning og forsøg	79.364	93.873	95.069	110.437	104.563
Produktudvikling	-	0	1.381	312	0
Rådgivning	178	0	0	0	2.179
Uddannelse	3.094	4.366	2.653	2.219	1.554
Sygdomsforebyggelse	14.754	16.625	19.637	19.634	29.173
Sygdomsbekæmpelse	-	0	0	0	0
Dyrevelfærd	9.149	4.108	9	0	0
Kontrol	16.733	15.612	6.578	7.410	7.798
Særlige foranstaltninger	-	0	0	0	30.000
Medfinansiering af initiativer under EU	8.017	5.245	5.371	5.069	3.039
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>164.304</b>	<b>177.293</b>	<b>157.969</b>	<b>172.013</b>	<b>199.711</b>
<b>Fondsadministration</b>					
Advokatudgifter	9	8	19	39	24
Revisionsudgifter	68	51	104	86	94
Effektvurdering / ekstern review	137	126	168	161	1.203
Bestyrelseshonorar	0	0	0	430	443
Tab på debitorer	-	0	0	0	75
<b>III. Administration i alt</b>	<b>214</b>	<b>185</b>	<b>291</b>	<b>716</b>	<b>1.839</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>164.518</b>	<b>177.478</b>	<b>158.260</b>	<b>172.729</b>	<b>201.550</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>37.226</b>	<b>14.153</b>	<b>15.704</b>	<b>13.910</b>	<b>11.731</b>
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	22,6	8,0	9,9	8,1	5,8
<b>Supplerende oplysninger:</b>					
<b>Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere</b>					
Teknologisk Institut	62.999	62.392	56.646	59.229	34
L&F Svineproduktion (SEGES)	30.478	41.268	41.070	52.397	30
Danske Svineslagterier	56.308	56.405	44.594	45.654	27
Københavns Universitet	5.099	6.456	4.520	5.764	3
Klassificeringsudvalget for Svin og Kvæg	2.482	2.783	2.480	2.820	2
Danske Svineproducenter	800	800	3.047	1.113	1
Århus Universitet	1.944	2.782	1.785	2.118	1
Herlev Hospital	475	750	750	1.000	1
Danske Slagtermestre	788	883	883	884	1
ZBC - Slagteriskolen	0	1.305	439	261	0
Udviklingscenter for husdyr på Friland K/S	737	1.026	805	430	0
Danmarks Tekniske Universitet / DTU	988	443	732	131	0
Økologisk Landsforening	-	-	218	212	0
Aalborg Universitetshospital	973	-	-	-	-
Øvrige tilskudsmodtagere	233	-	-	-	-
<b>V. I alt</b>	<b>164.304</b>	<b>177.293</b>	<b>157.969</b>	<b>172.013</b>	<b>100</b>

## **Note 1. Søer og pattegrise**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

### **Projektets formål:**

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

### **Projektets aktiviteter:**

Projektet omfatter flg. aktiviteter

- 1) Dyre proteinkilder i smågriseblanding (150-1136) (afsluttet i 2018)
- 2) Fodring og mælkeydelse (150-1268)
- 3) Soen klar til faring (150-1270)
- 4) PIFT – polte i form til faring (150-1123)
- 5) Høj  
fravænningsvægt og sunde grise fra 7 - 30 kilo (150-1269)
- 6) Miljønorm til diegivende søer (150-1127)
- 8) "15+" (110- 1214)
- 9) Supplerende mælk (110-1184) (afsluttet i 2018)
- 10) Høj overlevelse hos pattegrise (110-1199) (afsluttet i 2018).
- 11) Alle pattegrise kan overleve (150-1267)

2) Fodring og mælkeydelse (150-1268) I aktivitet 1 blev der i 2018 gennemført en afprøvning i en besætning af en kraftig forøget foderstyrke de første 14 dage af diegivningsperioden. På grund af uventede resultater blev afprøvningen gentaget i en anden besætning i 2019. Det blev samtidigt undersøgt, hvilke effekter det havde at øge foderstyrken udelukkende ved at give søerne et dagligt supplement med sojaskrå.

- Aktivitet 2: S sammensætning af sofoder. I aktiviteten er der i 2019 afsluttet en afprøvning og der er udarbejdet en publikation (meddelelse) samt afholdt flere indlæg der beskriver de opnåede resultater. Desuden er et manuskript til international publicering af afprøvningens resultater under udarbejdelse i samarbejde med en specialestuderende på Københavns Universitet.

- Aktivitet 3: Barometer-besætninger. Der er afviklet besøg i de deltagende besætninger hvor der er lagt strategier for implementering af nyeste foderveiden, og desuden er der afholdt 2 fællesmøder, hvor der er gennemgået forsøgsresultater, besætningsdata og præsenteret nyeste viden. Desuden er der udarbejdet interviews med de deltagende besætninger samt skrevet enkelte artikler.

- Aktivitet 4: S sammensætning af sofoder II. På grund af forsinkelse af aktivitet 3 er denne aktivitet opstartet i slutningen af 2019, og fortsættes i 2020. Der er indledningsvis iværksat 2 små pilotforsøg som tester henholdsvis stigende mængder af levende gærceller og stigende mængder af spraytørret ølgær (forædlet protein), for at vurdere, hvilke doseringer af disse to produkter der skal anvendes i en egentlig afprøvning. Der er investeret i et fodringsanlæg, som i den egentlige afprøvning skal anvendes for at kunne håndtere flere foderblandinger uden risiko for sammenblanding.

### 3) Soen klar til faring (150-1270)

I 2019 er flg. aktiviteter udført: Aktivitet 1: Der er lavet et litteraturstudie om haltheder. Der er opstartet en afprøvning af tidlig smertebehandling mod haltheder i drægtighedstalden i én besætning. Det blev vurderet, at det ikke var muligt at bruge Step Metrix og/eller Sonys Sow Tracker og derfor bliver halthederne vurderet på gammeldags manér – manuelt af SEGES tekniker. Aktivitet 2(ny): NSAIDs til



søer inden faring. Her undersøger vi om behandling med antiinflammatorisk medicin kan mindske sygdom og gener inden faring og dermed gøre soen mere "fit for fight (faring)". Dette håber vi at kunne reducere dødfødte.

#### 4) "PIFT – polte i form til faring (150-1123)" –

Aktivitet 1: Kan polte formes med succes? I aktiviteten er der indtil maj 2019 indsat nye polte, og siden maj er den efterfølgende reproduktion fulgt, således at resultaterne i form af kuldstørrelse i første kuld samt andelen der løbes igen til 2. kuld kan afrapporteres i 1. halvår 2020.

Aktivitet 2: Effekt af flushing før første løbning på efterfølgende kuldstørrelse Aktiviteten blev afsluttet i 2018, men i samarbejde med Københavns Universitet er der i 2019 udført supplerende dataanalyser for at understøtte aktivitet 1 omkring betydning af rygspæk, alder og vægt for totalfødte grise i første kuld, og samtidig er der udarbejdet en manuskript til publicering af international peer reviewed artikel.

#### 5) Høj fravænningsvægt og sunde grise fra 7 - 30 kilo (150-1269)

Aktivitet 1: Mælkeerstatningens indhold i forhold til tilvækst I 2019 blev en besætningsafprøvning afsluttet og en meddelelse (nr. 1141) er publiceret. Der var ikke nogen signifikant forskel på grisenes daglige tilvækst hvad enten grisene blev fodret med supplerende mælkeerstatning fra kuldudjævning til fravænnning eller med mælkeerstatning indtil dag 14 efter faring, derefter skiftede til supplerende vådfoder frem til fravænnning dag 24. Resultaterne fra laboratorieforsøg, som blev lavet i samarbejde med KU forventes publiceret februar 2020. Forsøget belyser effekten af, at laktose erstattes med stivelse på pattegrisenes tarm-morfologi og enzymaktivitet, når grisene lever at ren mælkeerstatning

#### 6) "Miljønorm til diegivende søer (150-1127)":

I 2019 er der udarbejdet 3 manuskripter til internationalt peer reviewede artikler på baggrund af de tidligere gennemførte afprøvninger i projektet og supplerende ErhvervsPhD forsøg. To af disse er i 2019 accepteret i Journal of Animal Science og det tredje manuskript er submitted til samme tidsskrift ultimo 2019 og er under review. Desuden er der i projektet indsamlet ny international viden omkring sofodring ved deltagelse i Midwest meeting i Omaha i marts 2019, og der er foretaget sparring/vejledning af erhvervsPhD-studerende relateret til projektet.

#### 8) "15+" (110-1214) Formålet er at forbedre og dokumentere søers pasningsevne.

Aktivitet 1: Supplerende mælks effekt på vækst og pattegrisedødelighed. I samarbejde med AU er analyse og publicering af resultater fra forsøg (ph.d.-studie) gennemført ved AU med henblik på at afdække vækst og pattegrisedødelighed i store kuld med og uden adgang til supplerende mælk for ser opstaldet i hhv. kassesti og løsdrift.

Aktivitet 2: Søernes pasningsevne. På grundlag af resultaterne fra aktiviteter i 2018 blev der i 2019 lavet et forsøg, der tester hypotesen om, at 90 % af søerne kan passe mindst 15 grise uden supplerende mælk. Forsøget blev gennemført i en besætning, hvor søerne havde en høj egen-fravænnning. Resultaterne af afprøvningen opgøres og publiceres primo 2020 (se ansøgning om ekstra bevilling december 2019)

11) "Alle pattegrise kan overleve (150-1267)" Afprøvningen er afsluttet og publiceret i 2019. Resultatet viste at pattegrise der blev født i en faresti med varme omkring soen ved faring havde en højere rektaltemperatur end grise født i farestier uden varmetilsætning. Rektaltemperatur er et indirekte mål for overlevelse.

I 2019 blev desuden gennemført:

Aktivitet 1: Tildeling af varme og glukose til de mindste grise. Afprøvning er afsluttet ultimo 2019 og der er ansøgt om ekstra bevilling til at dække databehandling samt afrapportering, da andelen af grise med en fødselsvægt under 700 g var mindre end forventet i den valgte afprøvningsbesætning.

Aktivitet 3: Max mælk til alle grise Langt de fleste pattegrise har optaget råmælk nok til at være dækket ind med IgG, når de blodprøves 12 timer efter fødsel, men det vides ikke om grisene allerede har optaget IgG nok tidligere end 12 timer. Det kan være afgørende for hvornår en pattegris kan flyttes til en anden so. Der er afsluttet en afprøvning desangående. Grundet flytning af laboratorie til DTU har det ikke været muligt at få svar på blodprøverne som lovet i 2019. Derfor er der ansøgt om ekstra bevilling i december 2019.

Aktivitet 4: Årsag, betydning og forebyggelse af sår på forknæene hos pattegrise.

## **Note 2. Hele haler**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

### **Projektets aktiviteter:**

Hel hale hele livet (110-1283):

Aktivitet: Test af effekt af fodringsprincip på halebid ved samtidig tildeling af halm. Afprøvningen er startet i en slagtesvinebesætning med mulighed for både vådfodring og tørfodring.

I afprøvningen indgår to grupper: tørfoder med adgang til halm i hæk og vådfodring med adgang til halm i hæk. Dataindsamlingen vil foregå i hele 2020 og muligvis lidt ind i 2021, hvor også dataanalyse og afrapportering sker. Hele hale hele livet - fuldskala drift (110-1287)

Aktivitet 1: "Udvælgelse og opstart af produktion af grise med hele haler hos 6-8 afprøvningsværter" I 2019 blev yderligere 2 sohold med tilhørende klima- og slagtesvinestalde hos soholder såvel som smågriseaftagere gennemgået og produktionen af grise med hele haler startet op. Det har været en meget stor udfordring at finde besætninger, der ville indgå i den trinvis omstilling til produktion af grise med hele haler. Desværre meddelte 1 af de 4 soholdere i efteråret 2019 at han ønskede at stoppe i projektet. Tilbage er nu 3 soholdere samt 2 slagtesvineproducenter. Smågrisene opstaldes på 5 smågrisesites og 12 slagtesvinesites. En soholder producerer grise med hele haler, mens de to andre stadigvæk er under kører en trinvis omstilling. Den samlede årlige produktion fra de 3 sohold svarer 66.000 slagtegrise. Da de 3 sohold ligger på Bornholm, Sjælland og Jylland har der endnu ikke været aktiviteter med erfaringsudvekslinger mellem besætningerne.

Aktivitet 2: "Hele haler kravspecifikation" Listen er blevet anvendt i alt 17 stalde og er justeret løbende. Erfaringer fra kravspecifikationen er indarbejdet i guidelinen. I 2020 tilføjes yderligere justeringer.

Aktivitet 3: "Guideline til opstart af produktion af grise med hele haler".

Aktiviteterne 3) og 4) er samlet i et værktøj. Værktøjet indeholder anvisninger til, hvordan grise med hele haler bør opstaldes og passes baseret på den eksisterende viden så halebid begrænses.

Værktøjet er udarbejdet i samarbejde med rådgivere og dyrlæger. I 2020 samles denne viden i en web-app, som skal testes på blandt andet staldpersonale, inden den offentliggøres.

Aktivitet 4: "Guideline til anvendelse ved udbrud af halebid for at begrænse skadernes omfang". (se under aktivitet 3).

Aktivitet 5: "Estimering af omkostninger ved at overgå til produktion af grise med hele haler" Planlagt til gennemførelse i 2020 Aktivitet 6: Kommunikations- og implementeringsplan Planen er udarbejdet og der har i efteråret 2019 afholdt 6 foredrag for producenter, dyrlæger og rådgivere. Hertil kommer 2 indlæg i fagmagasinet Svin fra besætninger, der er i gang med omstillingen af produktionen til grise med hele haler.

Højere produktivitet og hele haler i eksisterende stalde (110-1306):

Aktivitet 1: Adgang til foder - smågrise I en afprøvning testes betydningen af adgang til foder i stier med tørfodring ad lib på risikoen for halebid og produktivitet i stier med alm. belægning. Aktiviteten har det vist sig mere omfattende at gennemføre end forventet i besætningerne (se ændringsansøgning pr. 17/12-2019). Afprøvningen er godt i gang. Dataindsamlingen og resultaterne publiceres i 2020.

Aktivitet 2: Adgang til foder - slagtesvin Aktiviteten er endnu ikke startet op. På baggrund af resultaterne fra aktivitet 1, vil vi gerne at denne aktivitet kommer til at omhandle smågrise i stedet for slagtesvin. De foreløbige resultater fra aktivitet 1 indikerer et lavt niveau af halebid uden alvorlige haleskader som følge af adfærden også i kontrolgruppen i afprøvningsbesætningen. Der var en forventning om mere halebid i kontrolgruppen end i stier med ekstra halmtildeling og ekstra ædepladser ved forsøgets start. Det vil derfor være relevant, at teste om det samme lave niveau kan opnås i andre besætninger, hvis smågrisene opstaldes som i kontrolgruppen i aktivitet 1. "Sammenhængen mellem sygdomsforekomst og halebid" (NYT) Jævnfør ændringsansøgning dateret 17/12-2019 har det ikke været muligt at gennemføre aktiviteten "Sammenhængen mellem sygdomsforekomst og halebid" i 2019, da det har vist sig yderst kompliceret at finde en metode, der kunne skabe et validt svar på spørgsmålet.

### **Note 3. Mindre miljøpåvirkning og resistens**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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.

**Projektets aktiviteter:**

Projektet består af en række aktiviteter:

1. Fosforreduktion til søer og slagtesvin (150-1272) For at minimere fosfor ved brug af høj fytasedosis til slagtesvin er der i to slagtesvinebesætninger med foderudnyttelse på <2.70 FEsv/kg tilvækst gennemført en afprøvning af to niveauer fordøjeligt fosfor.

2. Zinkberedskab (150-1278) Der er udarbejdet et elektronisk beslutningsværktøj til landmænd 'Fravæning uden zink', og en faglig temaside. Der er afholdt et internationalt møde med 460 deltagere fra ind- og udland.

3. Probiotika og fodring ved fravæning til erstatning for antibiotika og zink (150-1141) Der er gennemført en afprøvning i en besætning af et probiotika, som skulle forebygge udvikling af diarré i perioden efter fravæning.

4. På forkant med medicinforbruget (150-1168) Der er samarbejdet med FVST om revidering og tilpasning af Gult Kort-ordningen, samt fulgt op på de kontrolkampagner, FVST gennemfører i danske svinebesætninger ligesom antibiotikaforbruget og resistensudviklingen løbende er overvåget.

5. Vækstgrise uden zink, kobber og antibiotika (150- 1276) Der er gennemført to afprøvnings på forsøgsstation Grønhøj af strategier til reduktion af protein i foder til smågrise som alternativ til medicinsk zink.

6. Konceptafprøvnings af produktion uden medicinsk zink (150-1281) Under produktionsforhold er der indsamlet viden om mulige alternativer/managementløsninger til medicinsk zink. Vidensindsamlingen skal danne basis for en konceptafprøvning i 2020.

7. Det basale zink behov hos fravænnede grise. (150-1304) Afklaring af det basale zinkbehov skulle afklares i samarbejde med AU. Aktiviteten er ikke gennemført.

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

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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- og ammoniakudledning fra svinestalde samt fokuserer på forhold der påvirker grisenes nærmiljø samt muligheder for at reducere energiforbruget.

#### **Projektets aktiviteter:**

Optimering af luftrensere i forhold til gulvudsugning (110-1216): Test af IUS luftrensere i kombination med 10% punktudsugning er gennemført ved lokalitet

1. Punktudsugning 2.0 (110-1190): Intellifarm og agri airclean afprøvningsopgaverne er afrapporteret og både stalden og luftrenseren er optaget på Miljøstyrelsens teknologiliste.

Klima, ventilation og energi (110-1277): Gennemførelse af 15 og 20% punktudsugning er afsluttet på lokalitet.

1. Igangværende forhandlinger vedr. test af varmeveksler med firmaet Rokkedal.

Reduktion af ammoniak (110-1188): Afprøvning af RIMU luftrensere er afsluttet, afrapporteret og renseren er optaget på Miljøstyrelsens teknologiliste. Afprøvning af køling af gylleoverflade med KoeldeckPlus er i gang.

Optimering af gyllebehandling (110-1181): Afprøvningen bioforsuring med melasse i kombination med eddikesyre er analyseret og rapporten er i andet udkast. Der er udført beregninger med firmaet JH Agro vedr. økonomien ved denne forsøringsmetode, når gyllen leveres til biogas. Firmaet har endnu ikke valgt at opstarte storskalatest af metoden. Anvendelse af skruepresse i stedet for tromlesi til reduktion af lugt viste ikke yderligere effekt i en forundersøgelse.

Lugt og ammoniakreducerende miljøteknologier til sostalde (110-1146):  
Afprøvning af 20% punktudsugning i farestald er afsluttet, men data endnu ikke afrapporteret.  
Afprøvning af hyppig gylleudslusning fra farestalde er afsluttet og afrapporteret. Afprøvningen af gyllebakker i farestier med fuldspalte er afsluttet og afrapporteret.

Klima- og miljøundersøgelser (110-1185):  
Der er gennemført 4 miljøundersøgelser.

Energiovervågningsystem (110-1186): Afprøvning af energiovervågning i to sobesætninger er afsluttet.  
Robuste målemetoder til dokumentation af miljøteknologi (110-1203): Måleudstyret til Ecometa-projektet er installeret, men målinger foretages først i 2020.

## **Note 5. Miljøteknologier til at reducere udledning af klimagasser fra kvægstalde og gylletanke (tidl. En del af projekt 4)**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

### **Projektets formål:**

Formålet med dette projekt i år 2 er at udvikle en metode til at opsamle metan fra sengebåse til kvæg og gyllebeholdere fra svin og kvæg med en efterfølgende rensning i et bio- eller jordfilter eller ved direkte afbrænding.

Endvidere validere effekten af hyppig udslusning og gylleforsuring på metanemissionen fra svinestalde.

### **Projektets aktiviteter:**

Akt. 3: "Opsamling og opkoncentrering af metan fra sengebåse i kvægstalde", blev afsluttet i 2019, hvor forskellige udformninger af punktudsug over køernes sengebåse blev testet.

Akt 4: "Opsamling af metan fra gylletanke" er igangsat på en svine- og en kvægejendom i 2019. Desværre blev vi nødt til at flytte lokalitet på svinebeholderen i sensommeren, da producenten ophørte sin produktion inden vi kunne færdiggøre målingerne, hvilket har forsinket målingerne.

Akt. 5: "Rensning af luft med opsamlet metan fra sengebåse og luft fra gylletanke". Der er opbygget et biofilter i forbindelse med punktudsugningsluften fra kvægstald i 2019.

Akt. 6: "Reduktion af metan i miljøteknologier udviklet til ammoniak og lugt". Der er opstartet en afprøvning på en slagtesvineejendom, hvor effekten af hyppig udslusning på metanemissionen fra

stalden testes. I samarbejde med DTU foretages målinger af metanemissionen fra to svineejendomme med gylleforsuring og sammenlignes med to svineejendomme uden gylleforsuring.

#### **Note 6. Slagtesvin – foder**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

#### **Projektets aktiviteter:**

Normer for næringsstoffer (150-1134) Publikationen "Normer for næringsstoffer" er opdateret med en række nye normer i foråret 2019 – og der er gennemført en opdatering af slagtesvinenormer til aktuelle høje svinepriser i efteråret 2019.

I dette projekt (1134) foretages beregninger af det økonomiske optimum ud fra resultater fra andre projekter.

Prisudviklingen pga. svinepest i Asien medførte et behov for at tilpasse normerne til den nye kombination af lave priser på sojaskrå og høje priser på svinekød. Der er desuden igangsat en afprøvning af det optimale forhold mellem de to aminosyrer, som der tilsættes mest af i smågrisefoder, nemlig treonin og lysin. Her har normen for treonin i forhold til lysin været lavere i Danmark end i flere andre lande - og det har stor værdi at kunne ramme det punkt, hvor de to aminosyrer er præcis lige begrænsende for væksten. Afprøvningen sluttede i besætningen primo januar 2020. Maks. produktivitet ved minimal diarré-risiko (150-1147) En stor afprøvning (ca. 30.000 grise i 12 grupper) af 2 proteinniveauer og 6 niveauer af tildelte frie aminosyrer er afsluttet og afprøvningen har givet anledning til revision af aminosyrenormerne til smågrise.

Der har vist sig muligt at forbedre udnyttelsen af protein ved at øge tildelingen af frie aminosyrer ud over det hidtil anbefalede. Effekterne er, at der kan reduceres lidt i protein uden negativ effekt på produktivitet, men med både lavere risiko for diarre og billigere foder, især hvis mere protein opnås med dyre råvarer, hvilket er det normale i foder til grise under 15 kg.

Resultaterne af afprøvningen er under publikation. Der er planlagt en opfølgende afprøvning af samme tema i en ny besætning, en afprøvning som går i gang i vinteren 2020. Finpudsning af niveau af frie aminosyrer i lavproteinfoder er et lovende koncept til at forbedre økonomien samtidig med at det måske kan løse diarréudfordringerne ved at skulle ophøre med medicinsk zink. Foderforbrug 2020 (150-1279) Aktivitet 1. Skulderadskillelse ved rørfoderautomater.

Aktiviteten skal afgøre om der kan opnås en lavere foderoptagelse og en bedre fodereffektivitet ved at give grisene en oplevelse af at der ikke er konkurrence om foderet når der ædes. Aktivitet 2 . Maksimal slutfoderstyrke ved brug af KONUS foderanlæg. Aktiviteten skal afgøre om den lavere foderoptagelse fra 60 kg der opnås ved brug af foderanlægget fører til en bedre fodereffektivitet. Aktivitet 1 og aktivitet 2 er opstartet i 2019. Skal ifølge plan afsluttes henholdsvis i 2020 og 2021. Begge aktiviteter følger tidsplanen.

Individforskelle: Individforskelle og foderudnyttelse (150-1308) Der er gennemført et litteraturstudie

samt udarbejdet en GUDP ansøgning. Intelligent hjemmeblanding (150-1309) Der er gennemført erfaringsindsamling hos 10 hjemmeblandere og 10 rådgivere, resultaterne er publiceret. Der har været kontakt til 10-15 leverandører af udstyr til hjemmeblanding herunder gennemført tre møder vedr. konkrete ideoplæg. Der er planlagt pilottest vedr. sigteprofil og hygiejne sammen med leverandører af udstyr til hjemmeblanding. Der har været afholdt temamøde med rådgivere og fabriksbesøg hos mineralleverandør Der er tillige igangsat prøveudtagning af korn og foder hos 5 hjemmeblandere hen over indeværende fodringssæson. Lav foderomkostning og høj sundhed via kompensatorisk vækst (150-1310): I dette projekt undersøges, om det er muligt i slagtesvineperioden at kompensere for tabt produktivitet i smågriseperioden, hvis smågrisene har fået lavt proteinindhold for at minimere diarrerisikoen. I delprojekt 1, som er igangsat i en FRATS-besætning undersøges om det er muligt at kompensere fuldt ud, hvis slagtesvin får "rigeligt" med protein. delprojekt 1 afsluttes i 2020. Delprojekt 2, som er en finpudsning af nødvendigt aminosyreniveau til at kompensere afventer resultatet af delprojekt 1.

#### **Note 7. Slagtesvin - stald og management**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

**Projektets aktiviteter:**

Ny slagtesvinesti: Udvikling af en mere rengøringsvenlig sti med mere rengøringsvenlige overflader med henblik på at opnå en god stihygiejne

Aktivitet 1: Videreudvikling af gulv og inventar, test af hygiejne: Der er etableret og undersøgt forskellige inventarløsninger, krybber, gulvudformninger og overfladebehandlinger.

Der er gennemført undersøgelser af gødeadfærd og stihygiejne efter rengøring, som er beskrevet i et udkast til en Erfaring.

Aktivitet 2: Kobling af sti og stald: Inventar, gulv og gyllekumme er koblet sammen i et nyt design.

Erfaringerne med dette design er beskrevet i udkast til Erfaring, nævnt under aktivitet 1.

Fremtidens Slagtesvinestald: Aktivitet 1: Modelberegninger for fremtidens sti- og systemdesign. På baggrund af vidensdage med interne og eksterne eksperter er der defineret præmisserne for fremtidens sti-og staldsystem og disse er analyseret. Rapport er under udarbejdelse.

Aktivitet 2: Pilotstudier i slagtesvinestalde – stier til hele haler. Der er gennemført en erfaringsindsamling og resultaterne er under publicering.

Aktivitet 3: Daglig udslusning af gylle sammenlignes med traditionel udslusning af gylle.

Forsøgsfaciliteter er etableret og afprøvning er i gang.

Aktivitet 4: Konceptstalden til slagtesvin, vers. 0. Der er udviklet en konceptstald med lavere byggeomkostninger end traditionelt byggeri. Skitse materiale er under udarbejdelse. Billige metoder til reduktion af emissioner fra svinestalde:

Akt. 1: Test af metode til reduktion af gylleoverflade på emission af ammoniak, lugt og metan.

Forsøgsopstillingen er færdiggjort.

Nystaldseffekt: Afprøvning af et koncept med en smittemæssigt mere hensigtsmæssig drift af en FRATS-stald, med formålet at foderudnyttelsen forbedres med 0,15 FEsv/kg, og at tilvæksten øges med 100 g/dag.

#### **Note 8. Vagabonderende strømme i svine- og kvægstalde (tidl. En del af projekt 6)**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

##### **Projektets formål:**

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

##### **Projektets aktiviteter:**

Projektet er opdelt i tre hovedgrupper; strøm i stald, vand og jord, idet vi gennem et pilotprojekt i 2018, observerede at der ikke blot var udfordringer i selve stalden, men også i vandet og i nogle tilfælde jorden, i form af udefra kommende påvirkninger. Besætninger med udfordringer i forbindelse med Vagabonderende strømme, oplever at produktionsdyrene er utrivelige, stressede, får kramper, unormal drikkeadfærd (drikker ikke eller kun lidt) og i få tilfælde dør.

Malkekvægsbesætninger oplever endvidere at køerne har en markant lavere besøgsfrekvens i malkerobotten, med nedsat ydelse og ofte højere celletal til følge. Der er etableret to følgegrupper i forbindelse med projektet. En ekspertgruppe som har deltaget ad hoc i planlægningsmøder og aktiviteter i projektet gennem året samt en større følgegruppe af interessenter bestående af landmænd hvis besætninger oplever udfordringer i forbindelse med vagabonderende strøm, forskere fra DTU og KU, ekspert fra FORCE technology, repræsentanter fra flere energiselskaber samt Energinet, leverandører af teknik til primærproduktionerne, dyrlæger og landbrugskonsulenter inden for svine- og mælkeproduktion.

Der er i november 2019 planlagt et statusmøde for den etablerede følgegruppe af interessenter, i forbindelse med Vagabonderende strømme. Det var dog ikke muligt at få afholdt mødet i hverken december eller november, hvorfor mødet blev afholdt i januar 2020. På mødet blev erfaringer gennemgået og projektets foreløbige resultater fremlagt.

AP 1; strøm i stald I denne arbejdsplan er der arbejdet intens med tre besætninger. Udgangspunktet var hhv. én svinebesætning og én mælkeproduktionsbesætning, men da den ene besætning ophørte sin produktion, blev der tilknyttet en ny mælkeproduktionsbesætning i juni 2019. Yderligere fem besætninger er besøgt, for at indsamle erfaringer og eksempler på omfang og type af gener de forskellige besætninger oplever i forbindelse med Vagabonderende strøm. Forskellige muligheder for jordingssystem er undersøgt og et enkelt afprøvet. Der er søgt erfaringer fra "Wageningen University & Research" i Holland samt de Nordiske lande, gennem et fælles nordisk byggetræf.

AP 2; strøm i vand Der er målt og konstateret spænding/strøm i den offentlige vandforsyning til to ejendomme. Dyrenes drikkevand er undersøgt med hensyn til kvalitet, og vand fra forskellige lokaliteter samt køer er sendt til KU for yderligere undersøgelse og for køernes vedkomne obduktion. I samarbejde



med forskere på Danmarks Tekniske Universitet (DTU), er vandet undersøgt, for om muligt at konstatere ændringer i vandet fysiske eller molekylære form.

AP 3; strøm i jord Det er forsøgt hvorvidt det er muligt at måle, kvalitativt og kvantitativt, spændinger i jord med forskellige typer måleudstyr. Kim Horsevad, Elektrobiologisk selskab, som deltager i projektets ekspertgruppe, har udviklet en prototype på et måleinstrument, som skulle kunne måle spændinger i jord.

#### **Note 9. Fravæning af pattegrise**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

**Projektets aktiviteter:**

Projektet består af en række aktiviteter: Optimal anvendelse af antibiotika (150-1275)

Kortlægningsstudie over forekomst af patogener samt kliniske tegn ved udbrud af fravænningsdiarré i 10 danske klimastalde er blevet gennemført.

Sygdomsprofil og diagnostik af fravænningsdiarré (150-1305) En afprøvning om effekt af sygdom i diegivningsperioden for udvikling af fravænningsdiarré er gennemført i 2 besætninger En kortlægning af forekomst af coli stammer i forbindelse med fravænningsdiarré er gennemført Betydning af fravænningsalder og foderoptagelse i farestalden uden zink (150- 1300) Udpegning af afprøvningsvært samt klarlægning af teknisk udstyr til afprøvning gennemført

#### **Note 10. Mavesundhed**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

**Projektets aktiviteter:**

National screening af mavesår hos søer (150-1207): Screeningen af de danske so-besætningers mavesundhed er gennemført og indsamlingen af maver fra slagterierne er stoppet pr. 31/12-19.

Mavesår og ædeadfærd (150-1204): Aktivitet 1: Risikofaktorundersøgelse er gennemført Aktivitet 2: Ædeadfærdens effekt på smågrises mavesundhed er gennemført. Mavesår og foderets sammensætning (150-1205):Publicering og formidling af projektets resultater ved diverse ERFA-møder, foredrag og arrangementer.

## **Note 11. Løsgående søer**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

### **Projektets formål:**

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.

### **Projektets aktiviteter:**

"STiL (110-1142)": Der blev publiceret resultater fra tidligere gennemførte afprøvninger og derudover gennemført erfaringsindsamling i en besætning, hvor der var etableret farestier med en større andel fast gulv.

"Detaljer i farestien (110-1183)": Der blev gennemført aktivitet med tre forskellige overfladebehandlinger af fast gulv i farestier til løse søer mhp. at reducere slid/skader på pattegriseforknæ og for at forbedre hygiejnen på det faste betongulv. Der blev gennemført besøg i Sverige, hvor der er mange års erfaring med løse søer i farestier med delvist fast gulv. Der blev indledt samarbejde med AU og virksomheder mhp. at optimere staldklimaforhold, management og farestidesign i stalde med løse diegivende søer og delvist fast gulv, så gødningsafsætningen på det faste gulv minimeres. Dette samarbejde førte til

GUDP-projekt SOWEMIS. "Løse søer i farestalden (110-1274)": Der blev i samarbejde med to producenter af inventar etableret prototyper af farestier til løse søer med store kuld i fire besætninger. Der blev gennemført forsøg med nye tiltag mhp. at øge pattegrisenes brug af hule sammenholdt med praksis huletræning. Der blev optaget video i flere besætninger mhp. på videregive og dele erfaringer med pasning af løse søer i farestalden. Der var løbende deltagelse i ERFA-gruppe for ejere og farestaldspassere i besætninger med løse søer mhp. formidling af aktiviteter og resultater samt input til indsatsområder. Der har været tæt dialog og afholdt fælles webinar med Landbrugsstyrelsen omkring udnyttelse af tilsagn til tilskud til etablering af farestier til løse søer.

"Højere pattegriseoverlevelse ved løse søer (110-1313)": Der blev gennemført indsamling og USK af døde pattegrise fra en besætning. Nyttetærdien blev vurderet for lav ift. indsats, og aktiviteten blev ændret. Eksisterende viden og erfaring på området blev gennemgået, og dette førte til planlægning og opstart af afprøvning i en besætning med fokus på at øge pattegriseoverlevelsen i de første kritiske døgn efter faring ved at opsætte en fare-rede. Der har løbende været fokus på pattegriseoverlevelse i dialog med besætninger med løse søer i farestalden med henblik på målrette indsats.

### **Projektets leverancer:**

"Højere pattegriseoverlevelse ved løse søer (110-1313)" USK af døde pattegrise fra en besætning dannede grundlag for beslutning om, at nytteværdi ikke var tilstrækkelig, og indsats blev indstillet

## **Note 12. Foderkvalitet**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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.

**Projektets aktiviteter:**

Foderopdatering (150-1132): Analyse af årets kornhøst 2019. Der er foretaget kemiske analyser for alle kornarter fra alle dele af landet. Resultaterne er publiceret i et notat på vores hjemmeside. Analyserne bruges af alle i svineproduktionsbranchen ved optimering af foder og mineralfoderblandinger. De nye næringsstofnormer og årets analyser af kornhøsten og andre råvarer er implementeret i den internetbaserede fodermiddeltabel. Her findes både de aktuelle foderanalyser på relevante fodermidler og de gældende næringsstofnormer kan læses ind - og der er mulighed for at efterregne foderblandinger i forhold til de gældende normsæt. Der er i lighed med tidligere år gennemført ringanalyse på kvalitet af foderanalyser på de laboratorier, der primært anvendes til analyser af næringsstoffer i dansk svinefoder. På baggrund heraf holdes der jævnlige møder med det laboratorium, der anvendes af SEGES Svineproduktion med det formål at sikre kvaliteten af de analysesvar, hvorpå vores undersøgelser hviler.

Firmablandinger og -produkter (150-1128):

Akt. 1 Firmaafprøvning af slagtesvinefoder. Slagtesvinefoder fra 4 forskellige foderfirmaer blev afprøvet og sammenlignet mod hinanden samt mod en kontrolblanding sammensat af SEGES Svineproduktion.

Akt. 2 Kontrolrunde af færdigfoder Der blev indsamlet i alt 144 foderprøver fra alle 11 firmaer i Danmark der producerer færdigfoder. Foderprøverne blev sendt til kemisk analyse for de næringsstoffer og resultatet blev sammenlignet med hvad firmaerne har lovet at foderet skulle indeholde via mærkningssedlerne/indlægssedlerne.

Dansk produceret protein ( 150-1135):

En stor afprøvning af hestebønner til søer er afsluttet og afrapporteret. Der har været sendt hestebønner til analyse for indhold af kondenserede tanniner.

Optimal næringsstoffildeling i svineproduktion (150-1137): Der er derfor gennemført en grundlæggende revidering af svinefoderbranchens "bibel", "normer for næringsstoffer" og der er afholdt foredrag herom på fodringsseminar og temamøder. Der er desuden gennemført en række modelberegninger af økonomien i specielt aminosyrenormer i relation til råvarepriser og fodermiddelvalg. Der er arbejdet videre med modeller til at forudsige smågrise og slagtesvins vækst ud fra næringsstofforsyning – og disse beregninger er brugt til at beregne økonomien ved proteinreduktion af hensyn til diarré og ammoniakfordampning – ligesom vækstmodellering er brugt til at justere anbefalinger for fodring af polte, Der er endvidere formidlet viden i foredrag og notater om bl.a. fodring med rug, om fodermidlers risiko for at kunne bære svinepestvirus og om baggrund for aminosyrenormer.

### **Note 13. Sundhed hos alle danske grise**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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.

**Projektets aktiviteter:**

Nye og gamle virus (150-1170): Formålet er 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 og Influenza. Derudover indgår en overvågning af, hvilke subtyper af virus, der cirkulerer og om nye virus kommer til.

Optimal brug af PCV2-vacciner (150- 1148): Udgivelse af en erfaring om resultaterne samt opdatering af SEGES Svineproduktions vidensside om circovirus.

Deltagelse i EPSHM 2019 med 2 posters. Udgivelse af en international artikel.

Immunitetsstyring (150-1307): Forberedelser til afprøvning af vaccination med Coliprotec F4/F18 er gennemført og der er søgt efter en afprøvningsbesætning. Muligheder for afprøvning af andre immunstimulerende stoffer er undersøgt.

MRSA (150-1167): Undersøgelse af, om der findes meget effektive desinfektionsteknologier til at nedsætte husdyr-MRSA smitteniveauet blandt grisene og i staldmiljøet. Samlet afrapportering samt formidling af resultaterne til svineproducenterne og øvrige interessenter. Er gennemført i samarbejde med DTU.

FMT (150-1292): Formålet er at undersøge effekten af fækal transplantation af "gode" bakterier til små pattegrise.

### **Note 14. Brok, hangrise og kastration**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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.

**Projektets aktiviteter:**

Navlebrok - Ph.d KU-SUND (150-1208): Planlægning af undersøgelsesdesign samt forsøgsprotokoller er udarbejdet. I forhold til AP1 er der udvalgt to besætninger med hhv. høj og moderat forekomst af grise med hævelser ved navlestedet. Dataindsamlingen er afsluttet. Der indgår i alt 3031 levendefødte grise hvoraf 8,41% (255 grise) udviklede en hævelse i navleregionen. Grisene blev fuldt frem til slagtning, aflivning eller spontant dødsfald.

I AP2 er der udført en tværsnitsundersøgelse, der har til formål at belyse, hvad der karakteriserer indholdet af udposningen samt estimere en prævalens over forekomsten af udposninger på

slagtetidspunktet. Der har været 4 indsamlingsdage på slagteriet Danish Crown i Ringsted. Præparaterne er beskrevet, fotograferet og nedfrosset til yderligere billedokumentation. Der er desuden taget prøver til histologi og af cystevæske.

Under AP3 er det statistiske arbejde og resultatopgørelse løbende under bearbejdelse. Der er skrevet en rapport over de første resultater i forbindelse med data indsamlet under AP1.

Desuden er der foreløbigt skrevet tre artikler om projektet til henholdsvis: Hyologisk tidsskrift, Danske Svineproducenter samt Dansk Veterinært tidsskrift.

Der er indsendt abstract til to internationale kongresser - ESPHM i Schweiz og IPVS i Brasilien. Trine Hovmand (PhD studerende) har gennemført og bestået følgende kurser: Forsøgsdyrskursus og Epidemiologikursus I og II.

Brok (NYT) Samlet eksisterende viden om buler ved navlestedet og gjort viden let tilgængelig for landmanden og udviklet værktøj, der skal hjælpe landmanden i beslutningsprocessen i forhold til, hvad der skal ske med en gris med bule ved navlestedet.

Hangrise uden lugt i fremtiden (150-1143): Færdiggørelse og rapportering af projektet.

Viden hangriseproduktion (150-1131): Deltaget i konferencer og møder, hvor der er udvekslet viden om kastration, hangriseproduktion samt immunokastration.

Hangrise – cost-benefit (150-1273): Indsamlet data.

Den gode kastration (150-1303): Udviklet en kastrationsbænk (prototype).

### **Note 15. Pig-Sys (erant)**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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 halebid, samt udvikler algoritmer, der kan anvendes i alarmsystemer og beslutningsstøttesystemer.

**Projektets aktiviteter:**

Sensordata indsamles automatisk i to danske besætninger, hvorefter rådata behandles, så de kan indgå i udviklingen af algoritmer.

Samarbejdspartnere i Letland og Frankrig anvender algoritmer til at udvikle beslutningsstøtteværktøjer (WP3 Field tests). SEGES har udviklet et værktøj til automatisk indhentning af sensordata fra den eksportsoftware, der er knyttet til sensorerne (for eksempel FarmOnlineExport ejet af SKOV A/S).

I løbet af projektperioden er det blevet tydeligt, at konstant dataflow fra sensorer til eksportsoftware er udfordret, når store datamængder skal eksporteres i realtid samtidigt og konstant over en lang tidsperiode. Projektet har herigennem hjulpet til fokus på og dialog omkring kvalitetssikring af dataflow.

Stabilt dataflow er afgørende for, at sensorovervågning kan give landmanden værdi og mulighed for at træffe forebyggende managementbeslutninger på et informeret, dataunderstøttet grundlag. Det er

derfor vigtigt for både SEGES og dataleverandørerne, at sikring af stabilt dataflow er i fokus fremadrettet.

SEGES har foruden sensordata til WP1 (Data mining, framework building, DSS), WP2 (Integrated model) og WP4 (Observation and control systems) leveret produktivitsdata, fodringsrecepter og staldtekniske data samt generel management om svineproduktion i Danmark til WP6 (Live Cycle Analysis and economic evaluation) ligesom vi har givet præsentationer om projektet, datahåndtering og brugen af beslutningsstøttværktøjer i moderne svineproduktion (WP7 Dissemination) og bidraget til årsmøder og midtvejsrapportering i projektet (WP8 Project management).

## **Note 16. Realtidsovervågning**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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 produktivitsfald, reduceret velfærd eller opståen af sygdom før det normalt kan opdages i en svinebesætning.

**Projektets aktiviteter:**

Aktivitet 1: Udvikling af model for alarm-feedback fra besætninger Denne aktivitet omfatter koordinering over til de to andre aktiviteter således at modellen, der udvikles af projektpartner, kommer til at passe til indholdet i aktivitet 2 og 3. Der er i samarbejde med Landbrug & Fødevarer udviklet 1. version til app der giver muligheden for feedback til IT systemet.

Aktivitet 2: Udvikling af rådgivningskoncepter baseret på realtidsovervågning Formålet er at udvikle koncepter for hvordan realtidsovervågningen anvendes i rådgivningen og daglig drift. Dette understøttes af undersøgelser af hvordan sensordata skal forstås i sammenhængen til biologiske forhold i stalden. Der er i projektet etableret platform for inddatering af registreringer fra 4 besætninger og sensordata og data over de biologiske forhold i stalden er samlet i samme platform.

Den indledende dataaggregering til analyse af sammenhængen mellem sensordata og biologiske forhold er foretaget, men analyserne er ikke påbegyndt. Der gives endnu ikke "alarmer" fra systemet, men der indsamles alene sensordata. Alarmer skal danne grundlaget for hvordan systemet bruges i rådgivning. Arbejde med at udvikle koncepterne for rådgivning kan påbegyndes når der kommer alarmer i systemet for først der kan man tale om "hvordan systemet fungerer".

Aktivitet 3: Etablering og validering (afprøvning) i besætninger. Denne aktivitet omfatter etablering af systemet IQinAbox i fem besætninger til indsamling af data samt en afprøvning ved projektets udløb i 2022. Systemet er etableret i 4 af de 5 besætninger. Det er blevet klart at den 5. besætning først skal vælges når der er viden om driften i de 4 første besætninger. Det er væsentligt i projektet at systemerne etableres i besætninger der har forekomst af forskellige problemer, men problemerne må ikke være for store/for hyppigt forekommende da dette vil ødelægge datagrundlaget.

Derfor skal vi kende status i de første 4 besætninger inden 5. besætning vælges. Systemet bliver installeret i den 5. besætning i 1. kvartal 2020.

**Note 17: Indsats slagtesvin****Tilskudsmodtager: SEGES****Hovedformål: Forskning og forsøg****Projektets formål:**

Formålet er at udvikle et produktionskoncept, som sikrer høj produktivitet og en konkurrencedygtig slagtesvineproduktion, således at arbejdspladser på slagterierne fastholdes. 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. En måde at forbedre rentabiliteten er ved at øge produktiviteten i slagtesvineproduktionen

**Projektets aktiviteter:**

Aktivitet 1: Test af koncept For at dokumentere, at konceptet har øget produktiviteten til det målsatte niveau, er gennemført stortest i produktionsbesætninger. Med testen er undersøgt, hvordan de nye tiltag indføres med størst succes. Testen har også afklaret, om besætningerne kan fastholde at følge produktionskonceptet i en længere periode.

Testen har eftervist, om konceptet kan gennemføres med de forventede omkostninger til rådgivning, service og overvågning af besætningerne. I 2019 var der særligt fokus på test i tørfoderbesætningerne, hvor målsætningen også var en øget produktivitet. I 2019 er fortsat og afsluttet test i 24 besætninger. Der er gennemført i alt 2 test: 1) Pilottest i 6 besætninger. Er igangsat i 2016 og afsluttet i 2019. 2) Stortest i 18 besætninger. Er igangsat i 2017 og afsluttet i 2019.

Aktivitet 2: Udbredelse til yderligere slagtesvinebesætninger Der er gennemført en informationskampagne for at informere om produktionskonceptet og de understøttende projektaktiviteter, således at implementering af projektets resultater er styrket.

**Note 18. Grovfoder til grise - GROVGRIS****Tilskudsmodtager: SEGES****Hovedformål: Forskning og forsøg****Projektets formål:**

Formålet er at skabe god økonomi ved at tildele grovfoder til grise og dermed give en besparelse på foderudgiften, samt at højne dyrevelfærden ved at mindske risikoen for halebid. Derudover at samle erfaringer om grovfodermidler og -kvaliteter.

**Projektets aktiviteter:**

Der er lavet en erfaringsindsamling, hvor der er indsamlet viden om brugen af grovfoder i 26 økologiske og frilandsbesætninger ved besætningsbesøg og interview med fokus på tildeling ved halebid, samt viden omkring fodring af søer og store slagtegrise med en stor andel grovfoder, hvilket vil resultere i lavere foderudgift til producenterne. For at kunne optimere brugen af grovfoder på flere niveauer, er der udtaget grovfoderprøver til analyser af besætningernes forskellige typer grovfoder, med henblik på at undersøge grovfoderkvaliteten.

Kvaliteten bestemmes ud fra indholdet af næringsstoffer og tilgængelighed. Der er blevet indsamlet viden om håndtering, snitlængde, udfodringsmetoder,

grovfoderhække, og arbejdsrutiner med grovfoder, samt hvilken type grovfoder, der bruges til hvilke grise og hvorfor.

Derudover er der indsamlet viden om, hvordan grisene motiveres til at hente mest mulig græs i græsningssæsonen. Det er gjort ved interview og gennemførelse af en workshop. Der er blevet diskuteret og givet bud på hvad græsblandinger, skal indeholde for at tilgodese landmandens og grisenes behov, i forhold til markens holdbarhed, slidstyrke, græsudbytte og appetitlighed. Den indsamlede viden er gjort offentlig tilgængelig og præsenteret ved flere møder.

## **Note 19. Implementering af grøn bioraffinering (Bioraf-Business)**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Projektet har til formål at skaffe højkvalitetsprotein 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 bl.a. økologisk svineproduktion og værdien af indtjeningsmulighederne.

**Projektets aktiviteter:**

Projektets aktiviteter:

AP1: Tekniske specifikationer for grønne bioraffineringsanlæg Der er indhentet data fra forskellige udviklingsprojekter herunder OrganoFinery, SuperGrassPork og Græsprotein-fabrik. Data om græsmængder, græspriser, udbytter af protein og biprodukter, anlægsspecifikationer m.m. er blevet samlet og brugt til opdatering af beregningsprogram nærmere beskrevet i AP4.

AP2: Analyse af biomassegrundlaget for bioraffinering i forskellige landsdele Gennem kombination af udtræk fra nationale databaser over marker, gødnings- og husdyrindberetninger og gødningsregnskaber er der lavet en database over afgrødernes fordeling på marker og disses placering. Afgrøderne er opdelt i hovedgrupper således, at der hurtigt kan dannes et overblik over, hvilke muligheder der er i et givent område for at dyrke græs til bioraffinering. Arealerne er opdelt i konventionelle og økologiske, og i kortgrafik er afgrødefordelingen vist sammen med placeringen af biogasanlæg, da samarbejde med biogasanlæg kan være en fordel. Databasen er afprøvet på en række cases med forskellig placering. Der er udarbejdet en projektrapport om arealanalysen og dens muligheder ved konkrete anlægsprojekter.

AP3: Analyse af omkostningsreducerende effekter ved samarbejde mellem bioraffinering og biogasproduktion. Der er gennemført en række beregninger om omkostningsfordelingen og afregningsmuligheder ved brug af biprodukterne fra græsprotein fremstillingen til kvægfoder eller biogasproduktion. Der er udarbejdet en projektrapport om fordele og ulemper ved de forskellige kombinationer, og der er vist eksempel på økonomisk beregning for en case, hvor man kan se de økonomiske konsekvenser af samarbejde mellem bioraffinering og biogasproduktion.

AP4: Forretningsplaner for grøn bioraffinering Et prototype-regneark til beregning af økonomien i bioraffinering af græsprotein er blevet videreudviklet med input fra de data, der er indsamlet i AP1. Det opdaterede regneark er brugt til to caseberegninger i AP5. Igennem projektperioden er interessen for fremstilling af græsprotein vokset markant, således at markedsudsigterne for denne produktion er



blevet væsentligt forbedret, og der forventes igangsat konkrete produktioner flere steder i Danmark i løbet af de to første år efter projektets afslutning.

Derudover er der samarbejdet med to konsulenter med stor erfaring fra maskinstationsbranchen og grønttørringsindustrien. De har udviklet et overskueligt kalkuleprogram, som landmænd der tænker på at levere græs til proteinfremstilling kan bruge online. En agrarøkonomistuderende har desuden været tilknyttet projektet og har skrevet sin hovedopgave om græsproteinfremstilling, hvori indgår en caseberegning. SEGES' skabelon for udvikling af forretningsplaner er blevet afprøvet på græsproteinfremstilling og er blevet anvendt konkret på en af casene i AP5.

AP5: Case-beregninger for grøn bioraffinering på 2-3 økologiske anlæg En række mulige cases for økologiske bioraffinaderier – helst i tilknytning til biogasanlæg - er blevet undersøgt. Selvom der blev undersøgt muligheder i både Jylland og på øerne, blev der kun fundet to cases i Jylland, der er blevet regnet på.

Den ene som en basismodel, den anden som en konkret model, der blev gennemgået med ejeren. På den konkrete model er der både lavet arealanalyse, økonomiberegning og udarbejdet forretningsplan. Grundlaget er ikke stort nok til at udarbejde en konkret anbefaling for etablering af grønne bioraffinaderier i Danmark; men udviklingen har så at sige overhalet inden om, idet der er givet GUDP-midler til at etablere to prototypeanlæg. Caseberegningerne fra projekt Bioraf-Business er rapporteret, og der er lavet artikler om udviklingen og mulighederne for at få gennemført økonomiberegninger på basis af regnemodellerne udviklet i projektet.

## **Note 20. Hangrise og kastration**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Fra 1 januar 2019 skal alle danske grise lokalbedøves før kastration. På trods af massiv oplysning gennem 2018 ventede de fleste svineproducenter med at tage kurset til sidst på året. Derfor var det begrænset hvor mange erfaringer der er gjort om de gode erfaringer, som var tiltænkt en informationskampagne.

**Projektets aktiviteter:**

”Kastrationskampagne”:

Aktivitet 3: Kliniske afprøvning af forskellige bedøvelsesmetoder og præparater til lokalbedøvelse er gennemført.

Aktivitet 4: Der er formidlet information og erfaringer til svineproducenter fra besætninger der er begyndt at lokalbedøve. ”Screening af androstenon”: Viden formidling på Kongres for Svineproducenter, ved flere møder i løbet af året. Deltagelse i IPEMA møde marts 2019 (EU netværk).

”Livstidsdyrevelfærdsvurdering ved hangriseproduktion”: Der er gennemført adfærdsregistreringer af adfærd hos grise der er kastreret, immunokastreret eller intakte hangrise. Dette arbejde fortsætter i 2020, hvor der rapporteres.

” Non-invasiv kastration”: Der har været arbejdet på at få kontakt til firmaer med henblik på udvikling af udstyr, men det er ikke lykkedes at få nogle endelige aftaler i hus. Primo 2020 skal det besluttes om patentet skal opretholdes og udgifter til dette afholdes.

## **Note 21. Letstalden, fase 2**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

**Projektets aktiviteter:**

Forlængelse af 2018-projektets. Arbejdspakke 2 (AP2) 2. del., fornyet opbygning af gyllekanal med membranbund (Det efterfølgende er vurderet/beskrevet i forhold til denne aktivitet)

## **Note 22. DANISH Produktstandard**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Kontrol**

**Projektets formål:**

Formålet med DANISH Produktstandard er at opretholde, tilpasse og implementere en international anerkendt standard, der, via uvildig tredjepartskontrol, sikrer danske svineproducenter fortsat uhindret adgang for svinekød og for levende dyr til blandt andet det tyske marked, samt at højne niveauet for dyrevelfærd generelt i alle danske svinebesætninger.

**Projektets aktiviteter:**

Et uafhængigt certificeringsorgan (pt. Baltic Control Certification) foretager uvildig tredjeparts kontrol i alle danske svinebesætninger minimum hvert tredje år. De gennemgår besætningen og dokumentationen med særligt fokus på dyrevelfærd, opretholdelse af høj fødevarer sikkerhed og sporbarhed. I 2019 blev godt 2.600 kontrolbesøg gennemført.

## **Note 23. DANISH Transportstandard**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Sygdomsforebyggelse**

**Projektets formål:**

Det er projektets formål at sikre den bedst mulige smittebeskyttelse i forhold til hele den danske svineproduktion, gennem målrettet overvågning, kontrol, vask og desinfektion af dyretransportbiler, der kommer fra udlandet.

**Projektets aktiviteter:**

Ved de DANISH-godkendte rengørings- og desinfektionspladser blev der i andet halvår af 2019 udført systematisk kontrol/syn, samt vask og desinfektion af 14.009 dyretransportbiler, der kom fra udlandet. Det er efterfølgende (ved krydstjek mellem svineflyttedatabasen og vaskedatabasen) kontrolleret, om bilerne har overholdt kravet om vask og desinfektion, samt en evt. karantænetid.

SEGES modtager GPS-data fra bilerne syv døgn bagud. Dette angiver hvor bilerne har været, og om de har været i nærheden af områder med udbrud af ASF. Der opstår dagligt fejl med overførelsen af GPS-data, så administrativt personale hos SEGES skal gennemgå GPS-data manuelt for at sikre, at bilen ikke har været i et risikoområde.

Hvis det konstateres, at bilen ikke har været i et risikoområde, kan karantænetiden ændres manuelt af SEGES. Nye tilpasninger af risikoområder og standarden bliver løbende implementeret i IT-systemerne, og kommunikeret til alle interessenter. Der holdes to årlige styregruppemøder, hvor resultaterne præsenteres. Endvidere informeres der løbende direkte til interessenter om vigtigheden af projektets aktiviteter ved møder, seminarer, kongresser i ind- og udland.

#### **Note 24. Kødsaftanalyser, Salmonellahandlingsplan for svin**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Sygdomsforebyggelse**

**Projektets formål:**

Projektet har til formål af afholde udgifter til analyse af kødsaftprøver fra slagtesvin. Prøverne analyseres for forekomst af antistoffer mod Salmonella. Desuden er det formålet af afholde nogle af udgifterne til udtagning og forsendelse af ovennævnte kødsaftprøver. Det tredje og sidste formål er at varetage diverse problemstillinger vedr. analyserne i samarbejde med andre interessenter

**Projektets aktiviteter:**

Der er gennemført følgende aktiviteter: Analyse af ca. 190.000 kødsaftprøver. Delvis refusion af udgifter til udtagning og forsendelse af de ca. 190.000 kødsaftprøver.

Arbejdstimer til problemløsning vedr. kødsaftanalyserne. Der er foretaget en analyse og udredning vedr. analyseresultaterne, idet de en overgang viste for høje salmonellaværdier. På baggrund af de fremkomne resultater blev der gennemført diverse korrigerende handlinger. Dette arbejde er udført i samarbejde med SAF-projektet ' Salmonellahandlingsplan for svin, zoonoser og resistens'.

#### **Note 25. Rådgiversamarbejde**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Rådgivning**

**Projektets formål:**

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

**Projektets aktiviteter:**

Dialog med dyrlæger SEGES Svineproduktion har i 2019 udsendt otte nyhedsbreve til dyrlæger med formålet om at informere om nye tiltag, viden, resultater samt udvikling inden for det veterinære fagområde, herunder medicinanvendelse og -håndtering samt sundhed og sygdomsforebyggelse. På opfordring fra de praktiserende dyrlæger er det lavet et litteraturstudie over rektal prolaps, som er publiceret som et notat.

Videnssiden om universel tarmløbning er opdateret, ligesom der blev holdt et foredrag om "dræbere i abdomen" til Fagligt Nyt for rådgivere og dyrlæger.

De store dyrlægepraksis er besøgt for at diskutere dyrevelfærd. Der har været inviteret til et eftermiddagsmøde for dyrlæger hvor de blev informeret om PRRS, fytase og halebid. Der deltog dyrlæger fra alle de store praksis samt flere af de små. Der har været afholdt orinteringsdag for dyrlægestuderende både i Skejby og på Axelborg, hvor de er orienteret om hvad vi arbejder med og har mødt mange af de faglige medarbejdere.

Rådgivningskoncepter: Manual/management: Der er gennemført 3-4 møde dage i hver af de fire rådgiver ekspertgrupper: Farestalds-, Repro-, Vækst- og Fodermanagement. Ved møderne er arbejdet med implementering af nyeste viden ved at få omsat viden til praksis som kan anvendes ved rådgivningen af svineproducenterne når viden når staldgangen. Der er findes manualer indenfor hver af de 4 ekspertgrupper som giver en deltaljeret instruktion i hvordan man skal gøre og ikke gøre i besætningerne.

Manualerne opdateres løbende med nyeste viden og i løbet af året er mere end 10 manualhåndbogsblade opdateret. For at sætte ekstra fokus på vigtige problemstillinger er der i Repromanagementgruppen arbejdet med emnet Holdstyring.

Vigtigt for at få stabil produktion. Der er gennemført demonstration omkring emnet i nogle erfagrunder. Med afsæt i den stigende pattegrisedødelighed er der i regi af farestaldsmanagement ekspertgruppen i udviklet og i gangsat en kampagne målrettet svineproducenterne for at bringe fokus på at øge pattegriseoverlevelsen.

Der kræves løbende koordinering af aktiviteterne og der er gennemført to fysiske møder med de ledende svinekonsulenter og yderligere er gennemført 3 telefonmøder med de ledende konsulenter. Styregruppen har holdt møde 8 møder.

## **Note 26. Økonomiske analyser**

**Tilskudsmodtager: SEGES**

**Hovedformål: Rådgivning**

**Projektets formål:**

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.

### **Projektets aktiviteter:**

Aktivitet 1: Der er udarbejdet grundlag for Den beregnede konventionelle smågrisenotering, den økologiske smågrisenotering, smågrisenotering for frilandsgrise og UK grise. Der er lavet økonomiske konsekvensanalyser for økonomiske værdier ved ændringer af produktivitet eller investeringsbeløb.

Aktivitet 2: Planlægning, vedligeholdelse og udvikling af økonomisk vidensudviklingsforum med svineproducenternes rådgivere.

Planlægning, vedligeholdelse og udvikling af "Erstatnings-ERFA gruppe for svineproducenter". Gruppen består af 10-12 DLBR rådgivere som alle arbejder med erstatningsopgørelser i svineproduktionen. Gruppen foretager løbende analyser af udviklingen på erstatningsområdet.

Aktivitet 3: Der er udarbejdet artikler om relevante aktuelle økonomiske emner med relevans for svineproducenterne.

Artiklerne er udgivet i Fagmagasinet Svin. Der er udarbejdet to større artikler offentliggjort i to store Temaudgivelser. Arbejdet omfatter opsøgning af relevant materiale samt afdækning af tværfaglige sammenhænge med øvrige videnscentre.

I artiklerne koordineres ny og gammel viden og omsættes til ny relevant viden målrettet svineproducenten eller viden på baggrund af aktuelle eller særlige forhold i markedet, som har betydning for den enkelte svineproducent.

## **Note 27. Enkeltfunktionsrobotter**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Projektet har til formål at udvikle ny produktionsteknologi, der kan automatisere enkeltfunktioner på de eksisterende linjer i den danske svinesektor, som i dag er manuelle.

Dette sker gennem systematisk anvendelse af den nyeste robotteknologi og intelligent styringsteknologi ved at udvikle løsninger, der er værdiskabende, såvel økonomisk som arbejdsmiljømæssigt.

Løsningerne har desuden sigte på at understøtte målet om flere attraktive arbejdspladser, hurtig omstilling og øget konkurrenceevne.

### **Projektets aktiviteter:**

Projektet består af 5 arbejdspakker:

AP1: Forbedret arbejdsmiljø ved ophængning af skinker.

AP2: Afskæring af kamben og spareribs på mål eller tilnærmet vægt

AP3: Optimeret afskæring af kamben med variabelt kødlag.

AP4: Afskæring af haleben fra skinker.

AP5: Robot til løsning og trækning af flommer Arbejdspakkerne er i forskellige faser i udviklingsforløbet.

AP2, AP3 og AP5 afsluttedes i 2019, mens AP1 og AP4 afsluttes i 2020.

### Aktiviteter:

AP1: Forbedret arbejdsmiljø ved ophængning af skinker Gennemførelse af analyse-, idé-, samt metodefase. I arbejdspakken er slagteriernes behov afdækket og idégenereringer på især udstyrets indpasning i produktionen og på selve udstyrets opbygning afholdt. Desuden er værktøj for håndtering af skinkerne udviklet og afprøvet i DMRI's forsøgsrum.

AP2:Afskæring af kamben og spareribs på mål eller tilnærmet vægt Gennemførelse af analyse-, idé-, samt metodefase. I arbejdspakken er slagteriernes behov afdækket, og idégenereringer på udstyrets funktion er afholdt. Specifikation af et add-on måleudstyr, der kan volumenmåle kamben og spareribs, er udført. Add-on måleudstyret er til montage og integration på de udstyr, som slagterierne bruger til at afskære kamben og spareribs.

AP3: Optimeret afskæring af kamben med variabelt kødlag Gennemførelse af analyse- og idéfase samt påbegyndt metodefase. I arbejdspakken er slagteriernes behov afdækket og idégenereringer på metoder og værktøjer er afholdt. Værktøjer og knive er afprøvet i DMRI's forsøgsrum.

AP4: Afskæring af haleben fra skinker Gennemførelse af analyse- og idéfase. I arbejdspakken er slagteriernes behov afdækket og idégenereringer på metoder og værktøjer er afholdt.

AP5: Robot til løsning og trækning af flommer.

Analyse af de processer, der indgår i bearbejdning af flommer på slagtegangen og derefter gennemførelse af idé-, metode-, samt funktionsmodelfasen. I arbejdspakken er der udviklet en udstyr, der løser og trækker flommerne. Udstyret er testet på slagtegangen, og dialog med forskellige mulige leverandører for prototypeudstyret pågår.

## **Note 28. Cellebaseret produktion**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut.**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Formålet er at udvikle en ny og mere konkurrencedygtig produktionsmetode baseret på produktionsceller, der på langt sigt styrker konkurrenceevnen for dels den enkelte slagterivirksomhed og dels det danske samfund gennem øget produktivitet og eksport til gavn for det danske samfund.

På videnssiden vil resultaterne opnået i dette projekt sammenholdt med resultaterne fra Innovationsfondsprojektet Augmented Cellular Meat production (ACMP) blive en vigtig hjørnesteen, der bidrager med banebrydende, ny viden om kollaborative robotsystemer og cellebaserede produktionsmetoder. Projektets formål realiseres gennem opbygningen af en demonstrationsmaskine på funktionsmodel-niveau.

**Projektets aktiviteter:**

Der har i arbejdspakkerne AP1 Multifunktionsrobotter, og AP2 Fiksering til multifunktionsrobotter, været aktiviteter inden for udvikling af skærende værktøjer, robotstyring og softwareudvikling, som anvender kunstig intelligens til at tilpasse sig en stort biologisk variation.

Projektets aktiviteter er banebrydende, idet adaptiviteten i robotters styringsalgoritmer nu gør det muligt at tilpasse skærebænder til det enkelte produkt for at forøge produktkvaliteten og ensartetheden.

Der har i arbejdspakken AP3 Optimereret udnyttelse af multifunktionsrobotter været afholdt workshops med det formål at udfordre eksisterende linjebaseret fabrikslayout. Flere forslag til alternative layouts, som udnytter fleksibiliteten i en parallel produktion er opstillet. En simulering er opstillet for at kunne sammenligne alternative layouts med parallelle produktionsceller med et traditionelt linjebaseret layout.

## **Note 28. IT-løsninger i Industri 4.0-rammer**

**Tilskudsmodtager: TI**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

Der arbejdes med følgende fire udfordringer: udvikling af løsning, der optimerer kapacitetsudnyttelsen i pakkerier. Afprøvning af talegenkendelsesteknologier. Nye funktioner og fleksibilitet i brugerflade. Kunstig intelligens til overvågning af produktionsudstyr

**Projektets aktiviteter:**

Høj kapacitetsudnyttelse i pakkeri. Det teknologisk kritiske i forhold til en løsning til optimeret planlægning til pakkerierne er optimeringsmodulet.

Det er i projektet sandsynliggjort, at der kan udvikles et optimeringsmodul, der lever op til kravene for økonomisk optimering af planlægningen, herunder et tilstrækkelig kort tidsforbrug til optimeringen. Talegenkendelse, effektivitet og kvalitet i procesvalg/registreringsarbejde.

Der er udført en analyse af samtlige funktioner på et slagteri, som med fordel kan anvende talegenkendesteknologi. På grund af det høje støjniveau og det teknologiske niveau, er der endnu ingen brugbare løsninger tilgængelig. Nye funktioner og fleksibilitet i brugerflade. Der er arbejdet med løsningsforslag til: Automatisk tælling af grise ved modtagelse, automatisk aflæsning af leverandørnummer, opdatering af leverandørterminal og idé-katalog vedr. bedste praksis og forbedringsforslag til levering af umærkede slagtesvin. Der arbejdes videre alle fire emner. Kunstig intelligens til overvågning af produktionsudstyr. Der er udviklet en prototypeløsning, der ved hjælp af vision, machine learning og statistiske metoder er i stand til at overvåge, om procesudstyr er i kontrol under hensyntagen til den biologiske variation.

### **Note 30. Fremtidens slagteri**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

I arbejdsplan 4 (AP4) udvikles styringssystemer og algoritmer, som gør den enkelte maskine/robot fleksibel i forhold til variationerne i det input, som den modtager.

I AP5 udvikles en mobil robotplatform, der nemt kan flyttes mellem forskellige, midlertidige opgaver på slagteriet.

**Projektets aktiviteter:**

WP4. Der har i projektet været gennemført test med augmented reality til placering af værktøjer i virtuelle miljøer. Der har også været udført stiksaltningforsøg, med henblik på en bedre fordeling af salt på baggrund af kødets anatomi. Test er udført i forbindelse med tilblivelsen og tilretninger på en udviklet "shape detector".

WP5. I projektet har der været afholdt workshops for at definere, hvad "Den lille hjælper" er og dens virkemåde. Resultatet er en mobil platform med en robotarm monteret, som ved hjælp af indbygget hjælpeudstyr som f.eks. 3D kamera og sensorer, kan løse diverse pick n'place opgaver. Der har været opstillet et case-katalog med mulige cases som "Den lille hjælper" kunne afhjælpe, og udvalgte cases er vurderet på baggrund af relevans og løsbarehed.

En dummyplatform, som fysisk illustrerer hvordan "Den lille hjælper" kan se ud, er fremstillet og testet. Platformen vil udgøre rammerne for det fremtidige arbejde med at produktmodne platformen. Som en del af løsningen skal robotten styres ved hjælp af avanceret styring med input fra bl.a. 3D kamera, som ved brug af kunstig intelligens udpeger gribe- og afleveringssted. Præcision og repeterbarhed er testet og dokumenteret.

### **Note 31. Stop for kastration – måling og kvalitet af hangrisekød**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

- Optimere og automatisere den udviklede laboratoriemetode til samtidig måling af skatol og androstenon, herunder minimere analyseprisen og behovet for service, optimere målehastighed og teste det komplette målesystem under produktionslignende forhold.
- Optimere håndtering af hangrise på slagtedagen og undersøge betydning for kødkvalitet og

udbytter.

- Udbygge grundlaget for fastsættelse af sorteringsgrænser via validering af modellen for forbrugerspons.
- Styrke datagrundlaget for værdisætning af hangrise.
- Beskrive kød- og spisekvalitet samt produktudbytter af immunokastrerede hangrise sammenlignet med galtgrise og ukastrerede hangrise.
- Udvide den økonomiske model til konsekvensberegninger for værdien af de forskellige alternativer – produktion af hangrise, galtgrise og/eller immunokastrerede hangrise.

### Projektets aktiviteter:

WP1. Optimering af laboratoriemetode til sortering af hangrise: Laboratoriemetoden er optimeret mht.

- Stabilitet af ekstrakter. Efter homogenisering og efter centrifugering er ekstrakterne stabile i op til 26 timer ved stuetemperatur.
- Tørring af Lazwell-plader. Der er udarbejdet en standardiseret metode for tørring af LZ-plader efter påsætning af ekstrakter.
- For at undgå emulgering og for at optimere homogeniseringstiden er forskellige typer fedtbiopsier og DeepWell plader testet. Udformning på biopsier og DeepWell plader er fastlagt, og der er opnået en optimering af analyseprisen mht. reagenser.
- Recirkulering af Lazwell plader. For at overholde den fastlagte tørretid af LZ-pladerne er der arbejdet med to scenarier, hvor pladerne enten fyldes med 24 eller med 48 prøver ad gangen. Ved opstilling af måleudstyr besluttes hvilket scenarie, der implementeres.
- Kontrol af målesystemet. Der er arbejdet på at udvikle en ny matricestandard, der ikke indeholder et naturligt indhold af skatol og androstenon. Matricestandarden anvendes som kontrol af målesystemet.
- Optimeringsarbejdet er dokumenteret.
- Oplæg til publicering af metoden er udarbejdet.

WP2. Velfærd, kvalitet og udbytte ved stop for kastration

- Guidelines for håndtering af hangrise på slagtedagen er valideret og rapporteret.
- Procesudbytte ved produktion af skinker uden brug af fosfater er undersøgt. Udbyttet er lavere hos hangrise end hos so- og især galtgrise, hvor forskellen var 4,5%-point. Der var ikke sammenhæng mellem adfærd på slagtedagen og udbytte af skinker.
- En større forbrugerundersøgelse omfattende hangrisekød udvalgt efter indhold af skatol og androstenon i nakkespæk er gennemført. Undersøgelsen blev afviklet i Taastrup og Aarhus med en repræsentativ gruppe omfattende 600 forbrugere, der jævnligt spiser svinekød til aftensmad. Udover at vurdere kødet blev forbrugernes følsomhed overfor androstenon testet.

Forbrugerdata er således indsamlet og kvalitetssikret.

Primo 2020 gennemføres en sensorisk analyse med et trænet panel på kød fra de han- og galtgrise, som indgik i forbrugerundersøgelsen. Efterfølgende forestår de statistiske analyser, og tidligere model til estimering af forbrugerrespons afhængig af skatol og androstenon opdateres.



### **Note 32. Teknologier til kosteffektiv farsproduktion**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at udvikle operationelle teknologier til at sikre lave råvareomkostninger, lavt spild og tilstrækkelig kvalitet ved produktion af farsprodukter. Der fokuseres på råvarekendskab, prædiktiv model for effekt af ingredienskorrektion og måleløsning.

**Projektets aktiviteter:**

(WP1). Råvaredatabasen er blevet udvidet med yderligere analyser af økologiske og konventionelle råvarer til farsproduktion. Udover råvarer til farsproduktion er der desuden foretaget analyser på skinkemusklere og udbenet kam for at få suppleret råvarer til farsproduktion med salgsklare helmuskel produkter. Råvaredatabasen foreligger nu i en version 2.0 med opdateret brugergrænseflade, og relevante data fra den tidligere version 1.0 er blevet flyttet til den nye version

<https://raavaredatabasen.teknologisk.dk> .

Databasen er integreret med den matematiske model fra aktivitet 2, så beregningerne herfra trækker på råvaredatabasens analyseresultater.

(WP2). Denne arbejdsopgave sigtede mod at udvide en eksisterende prædiktiv, matematisk model, der kan forudsige farsvarers kvalitet, med effekten af ingredienssætning. Indledningsvis definerede virksomhedsdeltagerne soyaprotein, kartoffelprotein og fosfat som de væsentligste ingredienser. I forlængelse af forsøgene som blev påbegyndt i 2018, er der gennemført en lang række prøveproduktioner med ingredienserne, tilsat alene og i kombination. Dette har genereret et stort datasæt, som har muliggjort udviklingen af en matematisk model der kan forudsige kvaliteten af farsvarer, ved en hver given kombination af kødråvarer og tilsatte ingredienser. Modellen er lavet til et brugervenligt IT værktøj som er offentligt tilgængeligt på <https://raavaredatabasen.teknologisk.dk>

### **Note 33. Vision til kødkontrol på slagterierne**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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. Udstyret optager billeder af hele kroppen.

Der udvikles først algoritmer til identifikation af forurening, særligt gødningsforurening, og efterfølgende udvikles algoritmer for øvrige kropsbemærkninger efter prioritering. Kontrol af organsæt er ikke en del af nærværende projekt.

**Projektets aktiviteter:**

Arbejdsopgave 1:

Udvikling af visionmodul og algoritmer til gødningsforurening. Vi har udviklet funktionsmodellen færdig og gået ind i prototypefasen. I funktionsmodelfasen byggede vi 4 tårne til et fuldkropsdækkende system, og der blev gennemført en test over 2 måneder med et fuldkropsdækkende system, hvor systemet fotograferede alle grise på linjen. Disse billeder er gemt og bruges til udvikling af algoritmer.

Et vigtigt fokus i denne arbejdsopgave har været at accelerere forureningsalgoritmen til at køre i reel tid, så grisene kan analyseres i takt med de bliver fotograferet. Det tog lidt længere tid end forventet at få koden optimeret nok, men vi nåede i mål med optimeringen. Nu foretages de fleste beregninger på computerens grafikkort, som er meget velegnet til billedbehandling. Beregningen af alle billeder fra en gris klares nu på få sekunder, hvor det før accelereringen tog flere minutter. Prototypesystemet er nu bygget op igen med forureningsalgoritme beregning i reel tid og er klar til at blive installeret på linjen. Vi har fået anvist en ny placering på linjen, hvorfor installationen er udsendt til ultimo januar 2020.

#### Arbejdsopgave 2:

Udvikling af yderligere algoritmer til fx lungehindear, skader på svær og slagtefejl. Hvor arbejdet i arbejdsopgave 1 gik lidt sværere end forventet, var der mere medvind her i arbejdsopgave 2. Vi har udviklet en algoritme til lungehindear. Her viste det fuldkropsdækkende system sig at gøre arbejdet meget nemmere. Når en gris var markeret med lungehindear af kødkontrollen, så kunne vi være sikre nok på at billedmaterialet viste problemet.

Det gjorde, at man ikke skulle manuelt indtegne lungehindear på billederne, men kunne lade computeren om selv at regne ud, hvordan lungehindear ser ud ved at vise den billeder fra tusindvis af grise med og uden lungehindear. Antallet af billeder med sværskader er p.t. lige i underkanten til at træne en præcis nok algoritme, men vi har gjort kode klar til at træne algoritmen. Algoritmen forventes at kunne trænes færdig, når systemet har opsamlet flere billeder af sværskader.

#### **Note 34. Sidestrømme med høj funktionalitet**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

**Projektets aktiviteter:**

For at kunne udvikle en egnet ekstraktionsmetode krævede det et overblik over, hvilke sidestrømme der specifikt egner sig til ekstraktion af proteiner.

Desuden skulle relevante teknologier til skånsom ekstraktion af sidestrømme identificeres, så funktionaliteten (vandbinding, geldannelse) af proteinerne kunne bevares. Udvælgelse af perspektivrige sidestrømme. For at ekstrahere protein fra sidestrømme er det vigtigt at sidestrømmene behandles optimalt på slagteriet, så maksimal råvarekvalitet opnås.

Ved anvendelse af kold ekstraktion er det en forudsætning at fedtindholdet i råvaren er lavt, hvis processen skal være enkel og udbyttet så høj som muligt. Af denne årsag har projektet fokuseret på anvendelse af lunger, nyre, milt og hjerte, da disse sidestrømme har mindre en 5% fedt.

Milt, hjerte, nyre, lever og lunger er vurderet egnet til proteinekstraktion til human anvendelse pga. lavt fedtindhold og høj proteinkvalitet, under forudsætning af at lungerne er fra en slagteproces, der anvender hængende skoldning. Af hensyn til sikkerhed og holdbarhed af proteiner bør ekstraktionsprocessen designes således at man så vidt muligt undgår yderligere mikrobiel vækst, og enhedsoperationer der medfører inaktivering vil være en fordel, særligt ved ekstraktion af protein fra milten. Udvinding af funktionelle proteiner. Der er gennemført en række forsøg i laboratorieskala for at

identificere den bedste metode til at give højt udbyttet og høj funktionalitet. Forskellige metoder til ekstraktion af protein fra griselunger er undersøgt ved at homogenisere lungevæv i en blender, og bestemme protein- og kollagenindhold. Til at ekstrahere protein blev testet: vand (pH 7), saltvand (NaCl og KCl), alkalisk pH 7,5-10,8 samt isopropanol.

Den højeste ekstraktionseffektivitet blev opnået ved alkalisk ekstraktion  $\text{pH} \geq 9$ , med stigende ekstraktionsudbytte ved stigende pH. Tilsvarende blev alkalisk ekstraktion fundet muligt at opskalere, idet processen består af simple proces trin. Solvent-til-lungeforholdet blev fundet til at påvirke ekstraktionsudbyttet; hvor et større solvent volumen resulterede i et bedre ekstraktionsudbytte.

Dog er et højt solvent-til-lunge forhold uinteressant i industriel skala, da det vil resultere i mere væske som skal fjernes ved opkoncentrering af proteinet, samt større behov for pumpe kraft under processerne. Efter ekstraktion blev proteinet adskilt fra uopløseligt væv ved hjælp af centrifugering, hvorefter proteinet blev udfældet ved pH 5,03. Pga. lavt udbytte og brugen af koncentreret saltsyre kan udfældning ikke anbefales ved opskalering af metoden og derfor er membranfiltrering undersøgt til opkoncentrering af proteinet i pilotskala-udstyret.

Metoden er desuden blevet opskaleret til pilot-skala, hvilket vil sige at råvaremængden per batch er gået fra 100g til 10 kg. Med støtte fra Norma og Frode Jakobsens Fond blev det muligt at indkøbe en egnet centrifuge og et membran-filtreringsudstyr til separation og opkoncentrering af det ekstraherede protein. Pilot-skala processen er designet således at der efter ekstraktion i basisk medie centrifugeres for at adskille den uopløselige fraktion fra væskefasen hvor opløseligt protein befinder sig. Væskefasen membranfiltreres med en porestørrelse på 25kDa hvilket dels sker for at fjerne eventuelle små peptider som bidrager med bitter-smag, og dels for at øge proteinkoncentrationen.

Sidstnævnte er relevant, da det både sparer energi ved den senere spraytørring af retentatet, samt sikrer et reelt pulver og ikke blot et støv af det tørrede protein. Den uopløselige fraktion indeholder cirka halvdelen af proteinet fra lungerne, og det er derfor relevant at finde metoder til at udnytte denne fraktion. Business casen: Det vurderes at prisen for griselunger til petfood pt ligger på 1,5 kr/kg. Prisen for milt og nyrer forventes at ligge i samme leje, mens prisen på både hjerte og lever forventes højere, da disse bi-produkter delvist går til human konsum. Da kun ca. 50% af lungeproteinet ekstraheres forventes udbyttet at være på ca. 80 g protein/kg lunge.

Funktionelt protein ekstraheret fra sidestrømme er tiltænkt at erstatte natriumkaseinat, og derfor prissættes det i denne sammenhæng ens. Det betyder at hvis 1kg lungeprotein skal erstatte 1kg natriumkaseinat, vil værdien af lunger stige med en faktor 3 til ca. 4,5 kr/kg lunge. Screening af proteinfraktioner i forædlede kødprodukter Farsproduktet 'SPAM' blev udvalgt af følgegruppen som modelprodukt og seks forskellige recepter med og uden fosfat, na-kaseinat og spraytørret lungeprotein blev screenet. Evnen som emulgator blev vurderet på baggrund af mængden af fedt og gele udskilt fra recepterne.

Derudover blev en sensorisk bedømmelse lavet på et panel af 26 utrænede kollegaer, som skulle tilkendegive hvilket produkt de brød sig bedst om. Resultat viste, at det er muligt at erstatte na-kaseinat med spraytørret lungeprotein, da der stort set ikke er forskel på mængden af fedt og gele der udskilles efter varmebehandling. Derimod blev de sensoriske egenskaber ændret, ved at produktet tilsat lungeprotein havde en mere mørkerød farve, samt har en mere intens kødsmag. Produktet tilsat

lungeprotein blev desuden foretrukket af 54% af de adspurgte dommere pga. er bedre smag end referenceprøven. Karakterisering af produkter med ekstraherede sidestrømsproteiner.

Forud for karakteriseringen blev der foretaget alkalisk ekstraktion af protein fra griselunger, hvor 49% af proteinet blev ekstraheret til en vandig fase, mens den resterende del af proteinet var bundet i en uopløselig fraktion. Den vandige fase blev opkoncentreret ved membranfiltrering med en porestørrelse på 25kDa (fraktion 1) og efterfølgende spraytørret til et pulver (fraktion 2). Den uopløselige fraktion blev henholdsvis drænet for væske ved centrifugering (fraktion 3) og varmebehandlet ved 78°C i 20 timer for at nedbryde kollagen/bindevæv (fraktion 4).

De fire fraktioner blev tilsat til samme kødprodukt som under screeningen og karakteriseret i forhold til funktionalitet og sensorisk profilering. Spraytørret protein (fraktion 1) var tilsat 1:1 med Na-kaseinat, mens de flydende fraktioner (fraktion 2, 3 og 4) kun kunne tilsættes halvt så meget protein pga. vandindholdet. Ved måling af fedt- og geleudskillelse performede lungeprotein, i denne undersøgelse, dårligere end Na-kaseinat med kogetab på henholdsvis 2,3% tab mod 5,8%. Det flydende retentat medførte 7,8%, mens fraktion 3 og 4 var dårligst med hele 13,1 og 16,4% kogetab, og anses ikke for at have bidraget positivt til binding af fedt eller væske. Resultatet tyder derfor på at funktionaliteten er bedst bevaret i det flydende retentat, der ved udvikling af en bedre oprensning, separation samt mere skånsom opkoncentrering forventes at kunne komme på niveau med Na-kaseinat.

Bæredygtighedsvurdering ved brug af proteinekstrakter fra sidestrømme Der er foretaget en bæredygtighedsvurdering for processen med oparbejdning af nye funktionelle ingredienser fra sidestrømme. Bæredygtighedsvurderingen er foretaget ved at beregne det funktionelle proteins Carbon Footprint (CF), som er klimabelastningen omregnet til CO<sub>2</sub>-ækvivalenter for produktet. CF for de funktionelle proteiner er sammenlignet med natrium kaseinat's CF, da det er dette produkt det er udset til at skulle erstatte/konkurrere med på markedet. På baggrund af systemgrænser, data for enhedsoperationer, samt eksterne LCA-analyser er CF af det spraytørrede proteinpulver blevet bestemt til 5,20kgCO<sub>2</sub>/kg protein.

Bag dette tal ligger en lang række antagelser, fx at svinelunger som råvare tilskrives et CF på 0kgCO<sub>2</sub>/kg, da grisen produceres for at få kød, og lungerne er et biprodukt heraf. Den mest energiintensive proces i oparbejdningen af lungeprotein er spraytørring af det ekstraherede protein. Det er blevet vist, at der kan opnås en 64% reduktion i CF for det spraytørrede lungeprotein, hvis retentatet kan opkoncentreres til 20% protein før tørring istedet for de nuværende 5,5%.

### **Note 35. Holdbarhed og sikkerhed af semiforædlede produkter**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

At dokumentere metoder til effektivt at øge holdbarheden af semiforædlede grisekødsprodukter samt at øge fødevarer sikkerheden under lagring ved 5°C.

**Projektets aktiviteter:**

Aktivitet 1.

Effekt af overfladebehandling med termisk chok (2018) Der er udført mikrobiologiske challengeforsøg til sammenligning af 3 forskellige typer termisk chokbehandling hhv. højfrekvente mikrobølger (5.8 GHz),

flash autoklaving (130°C) og 90°C varmt vand (reference). Kødets overflade blev blevet podet med C. botulinum (sporer og vegetative celler) og L. monocytogenes til dokumentation af inaktivering over tid.

Forsøget viste, at termisk chok med flash autoklave (130°C varmt vand) kan reducere antallet af C. botulinum sporer med 1-2 log og L. monocytogenes med 1½-3½ log på kun 10 sek. Til sammenligning tager det 5 min i 90°C varmt vand. Generelt er effekten af termisk chok mest effektiv i starten af processen, og pga. temperaturvariation har det er ikke muligt at beregne D-værdier for metoderne.

#### Aktivitet 2.

Optimale lagringsforhold (2019-2020) På baggrund af resultaterne fra challengeforsøget besluttede følgegruppen at arbejde videre med flash autoklaving og at udføre holdbarhedsforsøg på nakkefilet. Nakkefilet, som repræsenterer et worst case produkt pga. ujævn overflade, blev derfor podet med C. botulinum, halvdelen er blevet behandlet med flash autoklave og sous vide-behandlet (60°C, 84 min) svarende til en beregnet 6 logs reduktion på L. monocytogenes.

Efterfølgende blev de lagret ved hhv. 5 og 8 °C til dokumentation af holdbarhed. Sideløbende blev holdbarhed af prøver, der ikke var podet, analyseret for at dokumentere den reelle holdbarhed. Podeforsøget viste, at termisk chok-behandling med flash autoklave (130°C varmt vand) inden sous vide-behandling (60°C, 84 min) kan reducere antallet af kuldetolerate C. botulinum med  $3 \pm 1$  log CFU/g på grisenakker, mens sous vide-behandling alene ingen effekt har på antallet af clostridier. Desuden kan clostridierne både vokse ved 5 og 8°C, og bedømmes uacceptabelt efter 21 hvis det kun sousvide-behandles mens prøver der er flash-behandlede først er uacceptable efter 41 dage ved 5°C, men det går betydelig hurtigere ved 8°C.

Der er desuden opstartet et supplerende holdbarhedsforsøg, med både nakker og afpudset filet for at fastlægge holdbarheden mere præcist af nakkerne samt for at se effekten af termisk chok på en mere jævn overflade. Dette forsøg løber frem til uge 7 2020, hvorefter forsøgsaktiviteterne afsluttes endeligt.

### **Note 36. Optimeret rengøring og desinfektion i kødindustrien**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

#### **Projektets formål:**

Projektets formål er at fremme ressourceeffektiv industriel rengøring og desinfektion, samtidig med at miljøbelastning, vandforbrug og slid på udstyr minimeres.

#### **Projektets aktiviteter:**

AP 1: Nytænkning af rengøring med afsæt i kemien Test af udvalgte kommercielle rengøringsprodukter og procedure.

AP 2: Rengøring og desinfektion af svært tilgængelige områder Lovende metode afprøves i pilotskala (følgegruppen valgte at fokusere renholdelse af slicer).

AP 3: Objektiv rengøringskontrol Vurdering af metoder med potentiale til objektiv rengøringskontrol.

### **Note 37. Reduktion af Listeria monocytogenes i fersk kød**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Det overordnede formål er at fastlægge, hvordan forekomst af Listeria monocytogenes i fersk kød kan reduceres. Dette opnås gennem kortlægning af kontaminationsveje og kontaminationskilder i opskæring/udbening på slagterier med forskellige slagteprocesser samt ved at fastlægge, hvilke tiltag et givent slagteri mest effektivt kan anvende for at reducere forekomsten.

**Projektets aktiviteter:**

Det overordnede formål er at fastlægge, hvordan forekomst af Listeria monocytogenes i fersk kød kan reduceres. Dette opnås gennem kortlægning af kontaminationsveje og kontaminationskilder i opskæring/udbening på slagterier med forskellige slagteprocesser samt ved at fastlægge, hvilke tiltag et givent slagteri mest effektivt kan anvende for at reducere forekomsten.

### **Note 38. Kvalitetsskinker – online måling og sortering**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at udvikle en online måleløsning til sortering af skinker ud fra vægt, kødprocent og fedttykkelser og eventuelt andre væsentlige kvalitetsparametre.

**Projektets aktiviteter:**

Idé- og analysefase: Litteraturgennemgang med henblik på at forstå, hvilke parametre, som har speciel betydning for produktion af kvalitetsskinker. Dernæst en gennemgang af egnede måleteknologier, samt formulering af krav til løsning.

Metodeudvikling: Ved hjælp af data fra instituttets database med 3D billeder af slagtekroppe opnået med CT skanning og etableret over en længere årrække, er resultatet fra forskellige måleteknologier blevet simuleret. Det blev sandsynliggjort, at bestemmelse af volumen af hele slagtekroppen og potentielt skinkedelen samt måling af synlig spæktykkelse i skinken ville kunne øge sorteringssikkerheden.

Volumen kan pt. bedst bestemmes ved hjælp af fire 3D Kinect-kameraer. Metoden blev testet i laboratoriet. En funktionsmodel blev udviklet og metoden verificeret på en slagtelinje. På baggrund af resultaterne blev en prototype designet.

### **Note 39. Tarmhuset version 2,0**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

Projektet omfatter udvikling af en maskine, der vil forbedre arbejdsmiljøet, gøre arbejdspladsen mere attraktiv, øge produktkvaliteten og understøtte en bæredygtig vækst i forhold til økonomi, klima og miljø.

#### **Projektets aktiviteter:**

Tarme er hæftet til sammen i hinder og fedt. En af de første processer i tarmhuset er at skære tarmene fri af hinderne og fedtet, så de kan videreforarbejdes.

Fraslåning af smaltarm er den procesfaglige term, der dækker processen, som udføres manuelt af operatører, der bruger knive af traditionelt rustfrit stål.

I projektets første fase er det afprøvet, om ultralydsknive kan bruges til denne fraslåning.

Ultralydsteknologien har den fordel, at det ikke er vigtigt at vedligeholde et meget skarpt skær på kniven, der derved ikke vil være følsom overfor slid. En anden aktivitet har været indsamling af data via et udstyr fra et tidligere projekt.

Udstyret blev bragt i en stand, så det kunne fraslå tarmene og ud fra afprøvninger og kvalitetsmålinger muliggøre at identificere de funktioner og komponenter i udstyret, der skulle optimeres for at levere en høj kvalitet på fraslåningen af tarmene. Analyse- og idégenereringsrapporter er udarbejdet og danner grundlag for en kravspecifikation for et metodeudstyr. Konstruktion af et optimeret metodeudstyr er sidste aktivitet i projektet.

#### **Note 40: Ny procesteknologi til kød og kødprodukter**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

- At accelerere og forbedre optøning og temperering
- At accelerere og forbedre saltning
- At undersøge og teste mulighederne for kontinuert varmebehandling og køling.
- Indhente og perspektivere nye, teknologiske muligheder på det procesteknologiske område.
- Afprøve og dokumentere nye, teknologiske muligheder, der har relevans ved produktion af forædlede kødprodukter.

#### **Projektets aktiviteter:**

Arbejdspakke 1. Procesteknologi i fødevarerindustrien

- Der er udgivet 2 nyhedsbreve omhandlende "kød og kræft" samt nyt fra "IFFA messen 2019".
- DMRI har deltaget i IFFA messen og skrevet rapport herom. Tilsvarende har vi deltaget i en konference om plante proteiner til brug i fødevarer. På opfordring er der givet indlæg om kunstigt kød på et af Dansk Køds møder.
- Der er etableret kontakt til Emmepiemme, der er den ledende maskinproducent indenfor Ohmsk opvarmning, der er en meget lovende bæredygtig og tidsbesparende teknologi.

Forsøg udført under "Arbejdspakke 2:

- Reduktion af procestid i forædlingsindustrien" bekræftede dette. På baggrund heraf er der eftersøgende ansøgt og bevilget midler fra Frode og Norma Jakobsens fond til indkøb af et forsøgsanlæg.
- Endelig er der gennemført en studierejse, hvor dels en udstyrsleverandør til nye varmebehandlingsprocesser og optøningsteknologier blev besøgt samt en messe, en

udstørsleverandør samt lokale kødproducerende virksomheder i Italien. Arbejdspakke 2. Reduktion af procestid i forædlingsindustrien Der er gennemført forsøg med accelereret temperering (optøning fra -18°C - -4°C) hos Sairem i Lyon på deres mikrobølge- og radiobølgeforsøgsanlæg. Forsøgene viste, at mikrobølgeudstyr var meget velegnet til temperering af kødråvarer og temperering til -4°C. Forsøgene er afrapporteret, og der er udarbejdet guidelines for valg af tempereringsudstyr.

- Der er udført indledende forsøg med ohmsk opvarmning af kødpølse og sandwichskinke med meget lovende resultater. Desuden er der udført indledende forsøg med reduktion af saltningstiden for bacon.

#### **Note 41. Sikre Nøglehulsmærkede spegepølser med høj kvalitet**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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.

**Projektets aktiviteter:**

Aktiviteter i 2019 (AP1 og AP3 blev afsluttet i 2018): AP2 Dokumentation for inaktivering af patogene bakterier i Nøglehulsmærkede spegepølser:

- Der er udarbejdet en litteraturreport over hvordan nye antimikrobielle ingredienser/hjælpestoffer og alternative kombinationer af fermenteringstemperaturer og tørring påvirker vækst/reduktion af patogene bakterier under produktion af Nøglehulsmærkede spegepølser.
- Der er udført en screening af forskellige kombinationer af antimikrobielle forbindelser, procesforhold og starterkulturer i et laboratoriemodelsystem med spegepølsefars med lavt salt- og fedtindhold. Testene er gennemført med 4 patogene bakterier for at få dokumentation for, at den antimikrobielle effekt dækker bredt i recepter, som lever op til Nøglehulskravene.
- Der er udført test af dekontaminering af ferske råvarer til spegepølseproduktion ved brug af bakteriofager.
- Der er udført challenge-test på recepter optimeret i AP1 i spegepølser produceret under industrielle produktionsforhold.
- Data fra challenge-test er benyttet til at udvide ConFerm-modellen til at kunne prædikere vækst/reduktion af Salmonella, E. coli og Listeria i Nøglehulsmærkede spegepølser.

#### **Note 42. Augmented Cellular Meat Production (ACMP)**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Udvikle et koncept for cellebaseret produktion:

- Levere en robotløsning, som kan erstatte de manuelle arbejdspladser ved opskæringen.
- Udvikle kritiske komponenter som fikstur og automatisk værktøjskifte.
- Udvikle konceptet for samarbejde mellem robot og menneske (kollaborative robotsystemer)



Projektet omfatter følgende tre arbejdsplaner: Multifunktionsrobotter (WP1), Fiksning til multifunktionsrobotter (WP2) og Opmåling og formidling af råvarepotentiale (WP3).

#### **Projektets aktiviteter:**

Projektet har udviklet en visionbaseret autonom detektor, der bestemmer de punkter i råvarerne, som værktøjer eller knive skal bearbejde.

Metoder til dynamisk formidling af data- og bearbejdningssinformation fra en sensor til en operatør er udviklet. Ligeledes er udviklet værktøjer til bearbejdning af slagtekroppe, afklipping af fortæer samt ører samt værktøj til udtagning af mørbrød

#### **Note 43. Kødkvalitet classic**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

#### **Projektets formål:**

Formålet med projektet er at:

- kortlægge kvalitetsniveauet af dansk grisekød anno 2018.
- afdække besætnings- og slagteriforskelle for at identificere årsager til kvalitetsvariation.
- optimere køle- og indfrysningsproces i forhold til det aktuelle råvaregrundlag inkl. håndtering på slagtedagen.
- opstille anbefalinger for at sikre et fortsat højt kvalitetsniveau af dansk grisekød.

#### **Projektets aktiviteter:**

Aktivitet 1. Kvalitetsproblemets omfang (2018) Der blev gennemført en screeningsundersøgelse omfattede 248 slagtekroppe fra 48 unikke leverandører. Undersøgelsen blev gennemført over 5 uger (1-5) fra april-september 2018 på 4 forskellige slagtesteder, som varierede i proceshastighed samt specifikationer for køletunnel-proces.

Screeningen omfattede alle tre køn. Der blev målt pH og temperatur efter 45 minutter, farve, dryptab og pH i nakke, kam og inderlår efter 22 timer. På halvdelen af materialet blev desuden analyseret pigment, konsistens, brystflæskskvalitet og ribbensstyrke.

Der blev registreret procestider fra levering til kølingens slutning og hele nedkølingsforløbet fra tunnel til opskæring.

Aktivitet 2. Besætnings- og slagteriforskelle (2018-2019):

På baggrund af screeningsundersøgelsens resultater blev grise fra 3 udvalgte leverandører slagtet på to forskellige slagterier hvor screeningsresultaterne viste forskelle i procesforhold, og på det ene slagteri desuden med gentagelse i en ekstra uge.

Der blev registreret adfærd i stald og tider fra udlevering til slagting på hele leverancen. Der indgik 180 slagtekroppe i kvalitets-undersøgelserne for konsistens, farve, dryptab og pH i nakke, kam og inderlår efter 22 timer.

Resultaterne viste ikke stor effekt af leverandør eller slagteuge på kvalitetsegenskaberne, kun små signifikante vekselvirkninger, uden et klart mønster. Aktivitet 3. Værdisætning og anbefalinger (2019) Værdisætning og anbefalinger blev foretaget ved møder og diskussion med hhv. avls- og slagteriselskaberne, hvor de enkelte egenskaber blev gennemgået.

#### **Note 44. Undgå pustning af kødprodukter og sammensatte produkter**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

**Projektets aktiviteter:**

- Indsamling af pustede produkter (dette blev gjort via kontakt med en række detailforretninger samt virksomheder, der er med i følgegruppen).
- Isolering af bakterier/gær, der var årsag til pustning
- Screening af de isolerede bakterier / gær samt udvalgte stammer fra DMRI stammebank (stammer, der tidligere er isoleret fra pustede produkter). Screeningen har haft fokus på at kortlægge tolerance overfor en række konserveringsmidler.
- Test af isolaters tolerance overfor rengøring og desinfektion.

#### **Note 45. Nye kombinationer med kød- og planteprotein**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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.

**Projektets aktiviteter:**

Der er gennemført optimeringsforsøg med tre modelprodukter: suppeboller og pølser og pepperoni med tilsætning af tekstureret ærteprotein. I suppeboller afveg smagen signifikant, når 30% eller 50% af kødproteinet blev erstattet med ærteprotein, 10% erstatning var derimod acceptabelt. Tilsætning til tomatsuppe maskerede ærtesmagen uanset tilsætningsniveau.

I pølserne gav tilsætning af 30% ærteprotein mindre kødsmag og mere ærtesmag samt en mere grynet konsistens, men smagen var acceptable. I pepperoni resulterede både 35% og 50% substituering med ærteprotein i en mere gul farve og markant mere bitter og nøddeagtig smag samt mindre pepperoni- og fedtet smag. D

er er udført måltidsforsøg, som viste, at der ikke er forskel på mæthedfølelsen ved indtag af pølser, hvor 30% af proteinet er erstattet med ærteprotein i forhold til en traditionel pølse. Der er udarbejdet et fakta blad og en artikel til Fødevarer magasinet om ernærings- og sundhedseffekter af produkter, hvor plante- og kødproteiner er kombineret.

Desuden er givet et konferenceindlæg på den internationale konference Pangborn: "Sustainable well-tasting meat products".

## **Note 46. Vandreduktion, genanvendelse og brug af sekundavand**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at reducere svinekødsindustriens vandforbrug samt omkostninger til indvinding af vand og afledning af spildevand.

**Projektets aktiviteter:**

Gennemført pilot-skalaforøg til design af anlæg til behandling af procesvand med filtrering, O3 og UV til brug i hårstøder. Gennemført valideringsforsøg af valgt anlægsdesign, med blandet procesvand til behandling og brug i hårstøder.

Udarbejdet risikoanalyse og tilhørende dokumentation til brug for Fødevarestyrelsens accept af brug af behandlet procesvand i hårstøder.

Samarbejde med L&F om branchekode for brug af behandlet procesvand i hårstøder indledt, første udkast udarbejdet. Defineret implementeringsprojekt for fuld-skala implementering af anlæg til behandling af vand fra processer på slagtegangen til brug i hårstøder hos Danish Crown i Horsens.

Afholdt brainstorm med relevante interessenter fra branchen, videnspartnere og Fødevarestyrelsen om brug af andet end drikkevand til vask af lastbiler. Aktivitet ændret til udarbejdelse af vandkatalog for kødindustrien pga. de aktuelle bekymringer vedrørende ASF.

## **Note 47. Inaktivering af hepatitis E virus i kødprodukter**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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

**Projektets aktiviteter:**

- Der er udarbejdet en teoretisk analyse og vurdering af risikoen for pådragelse af HEV infektion ved indtag af kødprodukter, der enten ikke varmebehandles (fermenterede spegepølser), som har fået en mild varmebehandling (kogt skinke/hamburgerryg/kødpølse), eller hvor råvarerne kan have en høj koncentration af HEV (leverpostej).
- > 50 leverede er testet for HEV for at fremskaffe podemateriale til inaktiveringsforsøg.
- Setup for produktion af miniature-spegepølser, hvor svind under modning kan kontrolleres i laboratoriet, er udviklet (det er ikke muligt at producere spegepølserne i fuld størrelse i pilot plant, dels fordi det vil kræve langt mere podemateriale end det er har været muligt at anskaffe og dels fordi det af sikkerhedsmæssige årsager ikke er hensigtsmæssigt at introducere HEV til pilot plant).
- Der er udarbejdet protokoller for ekstraktion og detektion af HEV fra kødprodukter.
- Metode til arbejde med surrogatvirus for HEV (MS2 bakteriofag) er udarbejdet (plaque-assay og RT-qPCR assay).

#### **Note 48. Vækst af psykrotrofe Clostridium botulinum i vakuumpakket fersk grisekød**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Projektets formål er at skabe dokumentation for, i hvilken udstrækning psykrotrofe C. botulinum kan opformerer i vakuumpakket fersk kød. Dokumentationen skal anvendes til at fastsætte holdbarhedstider for vakuumpakket fersk kød

**Projektets aktiviteter:**

- Udvælgelse af kød med forskellig pH til challengetest. Udvælgelsen blev dels baseret på viden fra litteraturen og dels fra dialog med følgegruppen
- Challengetest med podning af fersk kød med clostridium sporer (ikke-toksinproducerende botulinum stammer).
- Opgørelse og fortolkning af data
- Formidling

#### **Note 49. Nye mikrobiologiske metoder**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

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, så kunde- og myndighedskrav kan imødekommes.

**Projektets aktiviteter:**

Projektets aktiviteter:

- Nye mikrobiologiske metoder og problemstillinger er fulgt nationalt og internationalt bl.a ved deltagelse i konferencer, netværksmøder mfl.
- Nye mikrobiologiske metoder er testet, og deres anvendelse er perspektiveret
- Eksisterende metoder er optimeret/effektiviseret inkl. vedligehold af akkreditering
- Viden om nye molekylærbiologiske hurtigmetoder (fx kits) er fulgt gennem test og dialog med producent
- Litteraturstudium for samtidig analyse af mikroorganismer i en prøve er udarbejdet
- Videreudvikling og optimering af 16S/ITS-analyse og databehandling er udført
- Viden opnået i projektet er delt blandt andet via to Nyhedsbreve
- Årsrapport er udarbejdet og lagt på hjemmesiden.

#### **Note 50. Vækst af Yersinia enterocolitica i saltede kødprodukter**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at generere data til dokumentation for, hvordan vækst af Y. enterocolitica kan minimeres under produktion af saltet kød og under lagring af saltede færdigvarer.

Dokumentation gøres tilgængelig i form af en matematisk model, hvormed dokumentationen gennem beregning kan tilpasses specifikke produkter i forhold til temperatur, pH og saltindhold.

**Projektets aktiviteter:** I 2019 har der været gennemført følgende aktiviteter:

- Generering af de sidste data til modellen
- Udarbejdelse af modellen.
- Generering af data til validering af modellen
- Validering af modellen
- Beregning af modellens usikkerheder
- Tilpasning af den endelige model
- Implementering på DMRI Predict hjemmesiden
- Test af modellen (dette udføres af DMRI og medlemmer af industrifølgegruppen)

### **Note 51. Udvikling af PigWatch**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Det overordnede formål med projektet er at udvikle et visionbaseret udstyr til måling af halelængde og halebid på slagtelinjen. Det foreliggende udstyr fra PigWatch skal videreudvikles.

Krav til performance af målesystemet skal fastsættes, systemets præcision verificeres, og det skal vises, hvorledes data fra systemet kan anvendes til at dokumentere halelængder og -bid, så det kan danne grundlag for en målrettet indsats i besætningerne for at reducere forekomsten af halebid.

**Projektets aktiviteter:**

Kravspecifikation for TailCam blev udarbejdet. Der er udviklet to Neurale Netværk til bestemmelse af halelængde og halelæsion. Der er blev udført validering af funktionsmodel på metode niveau på slagtegang. Der blev udviklet metode til implementering af de neurale netværk i C# program, således at beregningstiderne for hvert enkelt billede kan reduceres til at være mindre en 3000ms Et forslag til et feedback og dialog værktøj til producenter og rådgivere blev udarbejdet.

### **Note 52. Transport af søer til slagting**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

- undersøge betydning af transporttid samt pauser og tildeling af vand under kørslen for velfærd af slagtesøer under transport
- undersøge betydning af gruppestørrelse og sammenblanding for velfærd af slagtesøer under transport
- fastlægge krav til transportmateriel, herunder af- og pålæsningsforhold, som sikrer skånsom drivning af dyrene og hensigtsmæssige forhold under transport
- opstille krav til klimaregulering under transport omfattende såvel kørsel som pauser
- anviser retningslinjer for transport af slagtesøer

**Projektets aktiviteter:**

Aktiviteter i 2019: WP2.

Transportforsøg 1: Indledningsvist er der udarbejdet en klinisk protokol for vurdering af slagtesøer ved udlevering i besætningen og ved modtagelse på slagteriet. Derudover er der udarbejdet en protokol for klimastyring, der beskriver opsætning af klimaloggere til hovedforsøget. Dernæst blev gennemført et pilotforsøg, der dannede grundlag for det egentlige hovedforsøg.

Hovedforsøget havde, som planlagt, fokus på gruppestørrelse, sammenblanding og transporttid. Dødelighedsdata for 2018 for slagtesvin og søer under transport til slagteri og opstaldning på slagteriet er opsamlet og rapporteret til slagterierne.

### **Note 53: Processtyring for konstant holdbarhed**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

#### **Projektets formål:**

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.
- reduktion af risiko for reklamationer pga. for kort holdbarhed i forhold til mærkning

#### **Projektets aktiviteter:**

- Færdigudvikle værktøj, der kan advare mod ændret normaltilstand
- Udarbejde guideline for brug af 16S-analyser
- Formidling og afslutning

### **Note 54. Udvikling af modulær dark field detektor (MDD)**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

#### **Projektets formål:**

Formålet er at udvikle en robust dark field detektor til indbygning i kommercielt røntgenudstyr. Centrale delmål i projektet er:

- Udvikling af produktionsteknologi til at fremstille røntgengitre.
- Udvikling af et modulært design af detektoren.
- Software til billedrekonstruktion og -analyse.
- Verifikation af modulet i et forsøgsudstyr.

#### **Projektets aktiviteter:**

Projektets aktiviteter: Beskriv kort de gennemførte aktiviteter og dermed hvad fonden har medfinansieret. Beskrivelsen skal omfatte eventuelle arbejdspekters titler samt aktiviteterne inden for de enkelte pakker.

#### **WP1 Udvikling af røntgengitre:**

På DTU Nanotec er der udviklet en metode til fremstilling af røntgengitre som kan skaleres op på Danchip til en fremtidig produktion af disse centrale komponenter. Denne arbejdspekke er ikke støttet af fonden men af Innovationsfonden.

#### **WP2 Optisk design af detektor:**

Det er valgt at benytte konventionelt optik til detektorkameraet for at kunne benytte attraktive

kommercielt tilgængelige komponenter. Kameraeffektiviteten (lys/røntgenfoton) er dog væsentligt nedsat så løsningen er fortrinsvist velegnet til produktioner med lav kapacitet.

**WP3 System design:** Der er designet et røntgenmodul som er testet i laboratoriet. Det er vist at et færdigt udstyr skal designes med adaptiv indstilling af gitterpositioner som bl.a. kompenserer for termisk drift.

**WP4 Billedrekonstruktion:** Der er udviklet en rekonstruktionsalgoritme som tager højde for intensitetsvariationer så den efterfølgende billedanalyse kan automatiseres på en enkel måde.

#### **WP5 Billedanalyse**

Billedanalysen, som giver den endelige detektionsevne af de testede fremmedlegemer, er foretaget med metoder, som er foreslået af FOSS, der er den mest sandsynlige aftager af resultaterne fra projektet. Analysen viser dog, at den forbedrede detektionsevne, som er dokumenteret i projektet kun i visse tilfælde vil være tilstrækkelig til at begrunde den øgede omkostning ved at udnytte dark field teknikken.

**WP6 Prototype fremstilling** Den prototype som blev fremstillet i projektet var ikke tilstrækkelig til at kunne benyttes uden tilføjelse af en fordyrende adaptiv indstilling af den nøjagtige gitterorientering.

**WP7 System verifikation** Der er dokumenteret en høj grad af følsomhed overfor termisk drift i et dark field udstyr, som kan håndteres med tilføjelse af adaptiv regulering af gitterpositionerne

**WP8 Kommercialisering** En kommercialisering af teknikken er vurderet til at ligge udenfor TI's kommercielle interesseområde. Til gengæld har en af projektpartnerne (FOSS) foretaget en ny-ansættelse til at arbejde videre med teknologien

#### **Note 55. Klassificering – EU-godkendt referencemetode**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at følge klassificeringsområdet og gennemføre de nødvendige udredningsarbejder, 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 primærreference til kalibrering af klassificeringsudstyr.

#### **Projektets aktiviteter:**

Aktivitet 1: Revurdering af klassificeringsforudsætning Kød%-udviklingen i 2018 viste sig meget afvigende sammenlignet med tidligere år.

En analyse har resulteret i et nyt projekt i 2020 til afklaring af årsagerne til de observerede ændringer.

Aktivitet 2: Internationalt netværkssamarbejde Projektet tog initiativ til et internationalt møde i forbindelse med ICoMSTkonferencen i Potsdam. Mødets emne var diskussion af fælles kød%-reference. Repræsentanter fra syv lande deltog.

Et opfølgende spørgeskema er udsendt og der er modtaget besvarelser fra seks EU-medlemslande. Desuden har projektet bidraget med kommentarer til fremsendte protokoller vedrørende kalibreringsgodkendelser i flere EU-medlemslande.

Aktivitet 3: Test af den danske CT-referencemetodes egnethed som primærreference Data fra fire landes CT-skannere er stillet til rådighed for danske analyser. Analyserne har gjort det muligt at justere og verificere metoden. En valideringstest med fire danske CT-skannere er gennemført.

#### **Note 56. Uddannelse og forskning på kødområdet**

**Tilskudsmodtager: Teknologisk Institut**

**Hovedformål: Uddannelse**

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

#### **Projektets formål:**

Projektets formål er at sikre et rekrutteringsgrundlag af veluddannede kandidater med forskellig uddannelsesbaggrund og at fremme kødforskningen i Danmark. Dette sker bl.a. via kursus for kødpraktikanter og ved at understøtte og aktivt medvirke i nationale og internationale netværk. Målene for 2019 er at:

- afholde 3 ugers introduktionskursus som opstart på kødpraktikken, og at min. seks studerende deltager.
- fortsætte aktiviteter til at understøtte løsning på kødsektorens kompetencebehov.
- deltage i og evt. afholde 1-2 temamøder i regi af Muscle Based Food Network

#### **Projektets aktiviteter:**

- Afholde 3 ugers introduktionskursus som opstart på kødpraktikken.
- Fortsætte aktiviteter til at understøtte løsning på kødsektorens kompetencebehov.
- Deltage i og evt. afholde 1-2 temamøder i regi af Muscle Based Food Network

#### **Note 57. Afsætningsfremme af grisekød - Japan**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Målet var at fastholde afsætningen af råvarer til bacon og at fastholde den relativt store markedsandel i dette segment, som er en vigtig forudsætning for afsætning af øvrige grisekødsprodukter til markedet. Projektet skal i særlig grad bidrage til at fastholde og udvikle netværket mellem sektoren og kunder i Japan for på denne måde at støtte den samlede afsætning af grisekød til Japan.

#### **Projektets aktiviteter:**

1. Indsamling og formidling af information: Der er indsamlet og formidlet information om markedsforhold som støtte for afsætningen og for at sikre en optimal kontakt til markedet.

Denne aktivitet er primært gennemført af Landbrug & Fødevarers kontor i Tokyo, og har omfattet direkte kontakt og formidling til de enkelte kunder og kommunikation via den japanske hjemmeside, herunder udsendelse af nyhedsbreve og artikler. Indsamling af markedsinformation har især haft fokus på krav til kvalitet, fødevarer sikkerhed og dyrevelfærd.

2. Opdatering og udarbejdelse af dokumentation for kvalitet, fødevarer sikkerhed og dyrevelfærd: Markedsinformation er formidlet til eksportører af grisekød til Japan med henblik på tilpasning af ydelserne til kundernes krav. Projektet har bidraget med input til udvikling og opdatering af



branchens kvalitetsdokumentation og kvalitetsstandarder, så de er tilpasset kravene i Japan.

3. Markedskommunikation og markedsbearbejdning: Et vigtigt element i projektet var at udvikle og styrke relationer og netværk i hele sektoren som støtte for afsætningen. Aktiviteterne har omfattet daglig kontakt til markedet i form af møder og anden dialog med målgrupperne.

Landbrug & Fødevarers kontor i Tokyo har varetaget implementering og koordinering af projektets aktiviteter i Japan, hvilket samtidig sikrer meningsfyldte relationer til målgruppen. Kontoret har gennem årene opbygget et stærkt netværk i relation til de væsentligste aktører, hvilket gør det muligt at afprøve nye ideer som kan indgå i markedsføring af grisekød i Japan.

### **Note 58. Øget afsætning af grisekød i Danmark**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

#### **Projektets formål:**

Projektets formål er, at styrke afsætningen af grisekød i Danmark ved at bidrage til en forbedring af kategoriens opfattede værdi igennem markedskommunikation – detailhandel, foodservice 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, har Landbrug & Fødevarer slået flere af indsatserne sammen, således er der blev arbejdet ud fra en fælles strategi overfor detail, foodservice og forbrugere. De målrettede aktiviteter blev stadig segmenteret i forhold til målgrupperne.

#### **Projektets aktiviteter:**

Projektets aktiviteter: Beskriv kort de gennemførte aktiviteter og dermed hvad fonden har medfinansieret.

Beskrivelsen skal omfatte eventuelle arbejdspekters titler samt aktiviteterne inden for de enkelte pakker. detail og foodservice

2) Strategisk indsats for gris i detail, foodservice og hos forbrugere 1) BTB-KOMMUNIKATION – detail og foodservice.

Aktiviteterne i denne del af projektet var målrettet BtB-målgruppen (detail og foodservice) ud fra en vurdering af målgruppernes konkrete indflydelse på grisekødens afsætning i Danmark.

Kommunikationen i de enkelte aktiviteter omhandlede dyrevelfærd, fødevarerikkerhed, sporbarhed (transparens), kvalitet, bæredygtighed samt sundhed og trends. Budskaberne var målrettet de enkelte målgrupper og havde til formål at sikre en større indsigt i og viden om grisekødet.

Aktiviteterne bidrog således til en købspræference og herigennem understøttelse af en øget afsætning af grisekød på det danske marked. Indsatserne i forhold til BTB-kommunikation er anført herunder:

1 a.) Fødevaredagen: Årets store branchedag, hvor aktuelle emner om kød og trends var på agendaen. Her mødtes fødevarerbranchens kunder fra detailhandlen og foodservicesektoren, hvor grisekødet havde et særligt fokus - herunder revitalisering af gris. På Fødevaredagen blev også årets fagpriser uddelt, hvilket sikrede deltagelse fra branchens beslutningstagere.

1 b.)

Goderåvarer.dk: I 2019 blev der udsendt 10 online nyhedsmails af, web-kommunikation samt formidling af relevante analyser fra afdelingen "Markedsanalyse, Forbrugerøkonomi & Statistik".

Derudover opdatering af materialearkiv. Aktiviteterne sørgede for at opdatere målgruppen om aktuelle faglige kommunikationsbudskaber, aktiviteter, nyheder samt relevante analyser om bl.a.

forbrugertrends og tendenser for herigennem at øge målgruppernes faglige viden og præferencer. Der var desuden fokus på lead-generering (rekruttering af abonnenter) og målrettet kommunikation til disse.

1 c.) Slagterprisen: Slagterprisen blev overrakt på Fødevaredagen. Prisen bidrog til øget fokus på faglighed og var med priskriterierne med til at hæve barren for kødkategorien i detail. Prisen blev uddelt i to kategorier (privat og supermarked) og ramte derfor en bred målgruppe.

Prisen sikrede kontinuerlig og stabil dialog med detailhandlens hovedkontorer (indkøb, sortiment, kvalitet) og bidrog til god dialog om at løfte kategorien – merværdi. Juryen er sammensat af repræsentanter fra den danske fødevarerbranche. I 2019 blev Slagterprisen uddelt for 20. gang, hvilket blev markeret.

1 d.) Kantineprisen: Kantineprisen der hver år går til årets bedste kantine blev ligeledes uddelt i forbindelse med Fødevaredagen. Prisen inspirerer kantiner til at løfte måltidsniveauet og arbejde mere bevidst med deres råvarekvalitet.

Juryen var sammensat af køkkenfaglige repræsentanter fra den danske fødevarerbranche. Kantineprisen er blevet uddelt siden 2004 og er stadigvæk anerkendt og eftertragtet pris. Prisen sikrede en vedvarende dialog med kantineoperatørerne og bidrog til god dialog om at løfte kategorien for kød og skabe merværdi.

1 e.) Fokus Fødevarer: Løbende indsats, som var med til at sikre at specifikationer for offentlige udbud og grisekød tager højde for branchens leveringsmuligheder og betingelser. Landbrug & Fødevarer har haft en konsulent med til samtlige møder i Fokus Fødevarer-gruppen.

2) Strategisk indsats for gris i detail, foodservice og blandt forbrugere For at styrke L&F's afsætningsaktiviteter og indsatsernes relevans for virksomhederne, arbejder L&F med mere langsigtede strategiske aktiviteter. Indsætserne har som minimum et tre-årigt sigte, men aktiviteterne planlægges, så de kan afvikles inden for de et-årige projektbevillinger. Et tæt samarbejde i hele værdikæden er essentielt i forhold til, at det lykkedes at revitalisere grisen.

Målgruppen for det langsigtede strategiske arbejde er HELE fødevarerekæden fra jord til bord. Det er de samme trends og tendenser, der efterspørges. Derfor tænkes de sammen strategisk, men på aktivitets- og leveranceniveau blev indsætserne segmenteret. Indsætserne for 2019 er anført herunder:

2 a.) Renaming af kategorien (fra svin til gris): Renamingen havde til formål at gøre grisekødstemer lettere forståelige gennem en nytænkning af sproget. Sproget bevæger sig her fra fagsprog til forbrugersprog. Indsatsen har kørt siden 2015 og er fortløbende frem til 2021, hvor det forventes at alle led er omdøbt for så vidt det gælder kødet. Der var 2019 fokus på forædlede produkter i detail, samt

ferske produkter i foodservice, herunder HoReCa Og derudover at få den sidste detailkæde med. Meny har lovet, at have fuld implementering i Q1 2020.

2 b.) Digitalt værk om grisen I 2018 arbejdede L&F på at samle fagligt indhold til et digitalt værk om gris, der fungerer som en faglig inspirerende digital grundbog for alle, der elsker og arbejder med gris. Værket indeholder alt fra grisens samfundsmæssige betydning, beskrivelse af produktionsmetoder, beskrivelse af forædlingsmetoder og grisens smagsmæssige og kulinariske egenskaber.

Værket er desuden en hjælp og inspiration til branchens sælgere og indkøbere. Værket fungerer som udgangspunkt for segmenterede materialer, men vigtigst af alt, rummer værket den gode fortælling, der er medskaber til glæde og stolthed omkring produktion af gris - uanset om det er i lille eller stor skala. Indholdet blev produceret i 2018 mens den digitale ramme blev skabt i 2019. Værkets indhold blev kommunikeret til alle øvrige indsats og dannede således grundlag for bl.a. kampagner, griseakademi og indhold på Fødevarer dagen.

2 c.) Kampagner Hvert år vild er arbejdedes der med særlige kampagner, der fremhæver et produkt eller en dagsorden. Kampagnerne udvikles og eksekveres i tæt samarbejde med virksomheder, detail og grossister og målgruppen er forbrugere i både detail og foodservice. 2019 blev således "pølsens år" og en masse relevant viden m pølser er kommunikeret i en digital kampagne og under griseakademiet, hvor der er afholdt pølse-masterclass.

2 d.) Smag Vin har et sprog, ost har et sprog, men det har grisekødet ikke. Derfor havde Landbrug & Fødevarer i 2019 et særligt fokus på grisens smagsmæssige egenskaber, som kunne og forsat kan klæde professionelle og forbrugere på til at træffe kvalitetsbevidste valg, når de handler og køber gris.

Måske nåede man ikke op på niveau med f.eks. vinens sprog, men ambitionen var og er fremadrettet, at vi med tiden får opbygget et vokabular om grisekød blandt de professionelle og senere blandt forbrugerne. At man skaber et sprog og en viden om gris var en forudsætning for at nå ud med kvalitetsdagsordenen og løfte værdien af gris. Landbrug & Fødevarer indsamlede den data der lå i forvejen og udviklede nyt, hvor der var behov.

Dette resulterede i at et smagshjul blev udviklet- Det materiale indgik som supplement til værket om grisen (2b), var genstand for aktiviteter i griseakademiet (2e) og var genstand for en selvstændig indsats – i første omgang en B2B-indsats, der senere skal foldes ud til forbrugerne.

2 e.) Griseakademi I marts 2018 afholdte L&F en workshop for foodservicebranchen med det formål at få input til, hvordan vi kan løfte værdien af gris. På dagen var der en utrolig opbakning til at lave et griseakademi på tværs af hele branchen. Her skal branchen samarbejde om udvikling, inspireres og fyldes på med ny viden om gris.

Drømmen er på langt sigt et fysisk akademi, der udover madprofessionelle også kan udvikles til fx også at tage imod skoleklasser. Men i første omgang vil akademiet være en paraply for faglige seminarer/workshops målrettet forskellige segmenter – slagtere og indkøbere fra detail, og sælgere og kokke fra foodservice. I 2018 udvikles ideen til akademiet og i 2019 blev det første program for akademiet lanceret. Indholdet i programmet blev baseret på de øvrige indsats (2b+2c+2d+2g). Der har været afholdt 5 griseakademier – alle med stor tilslutning og positiv feedback fra målgrupperne.

2 f.) Forbrugerkommunikation (Meganemt.dk) For at styrke afsætningen af grisekød blandt forbrugerne, er det vigtigt, at resultaterne og budskaberne fra ovenstående indsatser også når ud til denne målgruppe. Derfor blev der udviklet kampagnemateriale målrettet forbrugere, som tager udgangspunkt i budskaber fra 2b+2c+2d. Indsatserne i detail blev foldet yderligere ud gennem denne afsætningskampagne målrettet forbrugerne.

Afsætningskampagnen 'Meganemt.dk' har fungeret som solid platform for forbrugerkommunikation. Budskabet var, at det er megenemt at lave gris. Nøglen i kampagnens succes har netop været godt indhold, som forbrugerne gerne vil dele og interagere med på sociale medier, og som detailhandlen finder interessant at dele gennem egne kanaler, som har stor rækkevidde.

Kampagnen har således opbygget stærke digitale kommunikationskanaler (opskriftsunivers på website/app, Facebook og Instagram) og stærke samarbejder med detailkæder (Rema1000, Lidl, nemlig.com, coop.dk, Osuma), som både omfatter click-to-basket-funktion og deling af content på kædernes platforme. Som noget nyt har flere af kæderne haft stickers på kødudskæringer ved kampagnens bursts samt anvendt in-store materialer.

2 g.) Klar besked om dyrevelfærd: Analyser viser, at forbrugerne er misinformeret, hvad angår dyrevelfærd i griseproduktionen. I 2017 blev der skabt en faktuel oplysningsside til forbrugerne under forbrugersitet voresmad.dk. Undersitet har fokus på at formidle faktuel og lettilgængelig viden om dyrevelfærd på forskellige niveauer.

I 2018 blev en medieindsats for at løfte platformen igangsæt for at sikre, at indholdet rammer forbrugeren.

Dyrevelfærd er stadig højaktuelt blandt forbrugerne og derfor er denne indsats forsat i 2019. Aktiviteten bidrog til, at målgruppen kan træffe oplyste valg om indkøb af grisekød, baseret på faktuel viden om produktionen. Klar besked om dyrevelfærd ligger side 1 på Google

#### **Note 59. Øget præference for grisekød i mad, måltider og ernæring**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Dokumentere, perspektivere, øge og formidle let tilgængelig, konsistent viden om grisekøddets sundheds- og ernæringsmæssige samt gastronomiske kvaliteter og egenskaber – dvs. fundamentet for at forbrugerne vælger grisekød i køledisken og dermed fastholder forbruget. Dette projekts modtagere udgør unikke formidlingskanaler til forbrugere, som er opbygget over en mangeårig periode, og som sikrer, at projektet 'rammer' med en "ringe-i-vandet" effekt.

Projektet har desuden til formål at formidle information til økonomiske aktører som kokke, food-service, slagtere i detailhandlen m.fl. for at sikre den bedst mulige spisekvalitet af kød fra grise i food-service-sektoren og dermed øge afsætning.

**Projektets aktiviteter:**

Netværk Projektet har arbejdet med de målgrupper, som kommercielle virksomheder har svært ved at nå. Landbrug & Fødevarer er den troværdige aktør over for målgrupperne: Kliniske diætister samt andre mad- og ernæringsprofessionelle og –formidlere i kommunerne: Fødevarestyrelsen, Sundhedsstyrelsen, forskningsinstitutioner som bl.a. DTU- Fødevareinstituttet og KU-NEXS, opinionsdannere, madskribenter, patientforeninger som Hjerteforeningen, Diabetesforeningen,

Kræftens Bekæmpelse m.fl. og undervisere på alle niveauer samt studerende ved universiteter og professionsbachelor uddannelser.

Disse grupper har hovedsageligt videreformidlet den opnåede viden til egne målgrupper og netværk, og herved har projektet bidraget med faglige og korrekte informationer til mange forbrugere til gavn for den fortsatte kommunikation og forankring af viden om kød fra grise. Følgende aktiviteter er gennemført i 2019:

- Udvikling af nye netværk: Samarbejde med Diætisthuset til kvalificering af kostplaner med opskrifter med gris, samarbejde med sous vide specialist Karsten Tanggaard,
- Vedligeholdelse af eksisterende netværk, der er essentielle for fastholdelse af positiv kommunikation af grisekød i en sund og balanceret kost samt som en kulinarisk unik råvare på den danske mad-scene, herunder bl.a. udvidelse af samarbejdspartnere hos VIA Århus og Professionshøjskolen Haderslev i aktiviteten "Temadage på professionshøjskoler". Samarbejdet i International Meat Secretariat, som har og fortsat udveksler viden og samarbejder om kommunikation af kødets sundheds- og ernæringsmæssige kvaliteter, relationen til relevante forskningsinstitutioner og projektets Meat Advisory Panel.
- Deltagelse i IMS årsmøde – Human Nutrition and Health Committee med indlæg om danske aktiviteter på området og afrapportering på indsamling af data vedrørende kostindtag i medlemslandene.
- Adskillige møder med relevante parter vedrørende bæredygtighed og kostanbefalinger samt kommunikation herom.
- Deltagelse i projekter under Rådet for sund mad, der har afløst Måltidspartnerskabet: "Kritisk Tænkning" hvor projektet har været med til at sætte fokus på retvisende og korrekt ernærings- og sundhedsinformation hvor der bl.a. er blevet produceret 3 film med fokus på hvad sundhed er, korrekt information om kulhydrater og mælk og i projektet "Kostråd til personer med diabetes" har nærværende projekt bidraget med konkrete, visuelle materialer med opskrifter med bl.a. der kommunikerer sundhed.
- Deltagelse i Innovationspartnerskabets arbejdsgruppe for kød, fisk og charcuteri. Konferencer, events og medie håndtering.

Events har skabt rum til forskellige målgrupper har kunne netværke og opdyrke ny viden på tværs af faggrupper. Konferencer/events har også været anledning til at sætte fødevarerbranchens essentielle position i fokus i pressen, men også branchens mulighed for at vise hvordan grisekød er løftestang til nydelse og samvær omkring velsmagende og veltilberedte måltider.

Følgende aktiviteter er gennemført i 2019:

- Ernæringsfokuskonferencen havde fokus på "Fødevarer – når fødevarer er mere end næringsstoffer". Gennemsnitlig tilfredshedsprocent med konferencen generelt, indlæg og forplejning blandt de 174 deltagere var 89 %.
- I Sunde børn konferencen deltog 137 interessenter i børns sundhed og trivsel. Evalueringen var meget positiv: 97 % af deltagerne fandt, at arrangementet samlet set var meget godt/godt. 82 % svarede, at de havde fået ny viden med hjem og 86 % var helt enige/enige i, at det var et godt sammensat program.
- Køds sundhedsværdi er blevet italesat i artikler og materialer, som er tilgængelige på ernæringsfokus.dk, goderåvarer.dk og voresmad.dk samt tilhørende sociale medier. Samtidig har projektet afholdt konferencen.

Sundhed i medierne i samarbejde med kvæg- og mejeribranchen og fiskepartnerskabet. Ligeledes har projektet afholdt temadage for de kommende Ernærings- og sundhedsprofessionelle på 3 University College med fokus på bæredygtig kost og sundhed. Der var samlet 160 tilmeldte studerende til temadagene i Århus, Haderslev og København.

De studerende var overvejende tilfredse med dagens program og kvaliteten af indholdet.

- Gennemførelse af workshop dag for Madpublicister om sous vide tilberedning, hvor re-naming af gris og blev omtalt.
- I konkurrencen Årets ret med gris blev der sat fokus på grisen på menukortet hos de bedste af landets restauranter. Falsled kro fik 1. pladsen, Restaurant Bæredygtig 2. pladsen og Fru Larsen 3. pladsen.
- Deltagelsen i Team Gastronomi Danmark og Bocuse d'or har Landbrug & Fødevarer benyttet til at sætte fokus på gris og kødets mange kulinariske kvaliteter.
- Projektet har løbende leveret artikler og kommentarer og delt viden til og med medier i forbindelse med omtale af kød i sundhed, forbrug og kost. Ny viden Projektet har kommunikeret gennem 2019 ud fra en god formodning om, at rødt kød i en balanceret kost ikke fremmer udvikling af sygdom, når studier tolkes med hensyn til øvrige relevante sygdomsfremkaldende faktorer. Samtidig har smagen af gris været en af de vigtigste drivere i 2019.

Følgende aktiviteter er gennemført i 2019:

- Der er udviklet et smagshjul om smagen i grisekød.
- Der er lavet indledende undersøgelser af food pairing med udskæringer af gris og tilbehør og drikkevarer.
- Der er blevet etableret et nyt univers vedrørende tilberedningsmetoden Sous vide på hjemmesiden voresmad.dk i samarbejde med Karsten Tanggaard, som samtidig med oprettelse er SEO-optimeret.
- Projektet har fulgt op på dialogen med DTU Fødevarerinstitutionen i forhold til analyser af næringsdata på udskæringer af gris og øvrige fødevarergrupper.
- Deltagelse i DTU Fødevarerinstitutionens følgegruppe for ernæring bidrager med viden om DTU's aktiviteter på ernærings- og sundhedsområdet.
- Deltagelse i følgegrupper på DMRI vedrørende semiforædling af udskæringer af gris primært til foodservicesektoren.
  - Deltagelse i følgegruppe på DTU Fødevarerinstitutionen vedrørende undersøgelsen "Dietary patterns, meat intake and health".
- Projektet har finansieret oplæg på uddannelser og relevante konferencer om bæredygtige kostmønstre, rødt kød, ernæring og sundhed.

Materialer:

Viden om grisekød, ernæring og sundhed er blevet formidlet til projektets forskellige målgrupper.

Følgende aktiviteter er gennemført i 2019:

- Re-naming af svinekød til grisekød er løbende blevet deklaraations- og ernæringsmæssigt kvalitetssikret.
- Der er blevet udviklet 2 nye Vidste du at... ark: et rettet mod sunde ældre 65+ og et rettet mod familier med fokus på portionsstørrelser.
- Der er i 2019 udsendt 86.103 Vidste du at... ark ud til ernærings- og sundhedsprofessionelle samt øvrige brugere af materialet.
- Opdatering og genoptrykning af "Kødets ernæringsmæssige betydning", der er et opslagsværk i forskellige kødtypers kvaliteter.
- Lagerføring og distribution af materialer.

Hjemmesider og sociale medier: Al viden er blevet kommunikeret via veletablerede hjemmesider.

Følgende aktiviteter er gennemført i 2019:

- Ernæringsfokus.dk er blevet udviklet og opdateret med viden målrettet sundheds- og ernæringsprofessionelle samt -studerende. Nyt område med relevante forbruger- og adfærdsanalyser er oprettet på sitet. Desuden er der udsendt nyhedsbreve løbende.
- Voresmad.dk er blevet SEO optimeret på områderne for grisekød med nye artikler, krydlinks og opdatering af opskrifter med nye navne på udskæringer. Der er desuden oprettet et nyt område med informationer om Sous Vide tilberedning.
- Madkundskabsforum.dk er blevet udviklet og opdateret med viden om grisekød i relation til tilberedning, næringsstofindhold og opbevaring målrettet madkundskabslærere og andre med interesse for at styrke skolebørns viden om maden fra jord til bord.
- På Goderaavarer.dk har projektet bidraget med artikler om grisekød med hensyn til smag, udskæringer og tilberedning.

#### **Note 60. Statistik og prognose**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Projektet har medvirket til at den hjemlige svinekødssektor altid har en solid basisviden og helt aktuelle markedsdata at agere på og træffe beslutninger på baggrund af.

**Projektets aktiviteter:**

Løbende tilvejebringelse og udsendelse af aktuelle markedsdata om det internationale svinekødsmarked  
Sammenligning af internationale afregningspriser for slagtesvin.

Prognoser over slagtinger i Danmark

#### **Note 61. Markedsdata og bearbejdning**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Hovedformålet med projektet er afsætningsfremme. Det er sket ved at fremskaffe markeds- og kundeindsigt i markedet for grisekød, således branchen har et velfunderet grundlag til at kunne træffe strategiske og markedsrelaterede beslutninger.

**Projektets aktiviteter:**

Forbrugernes efterspørgsel er blevet analyseret nøje, således branchen kan være på forkant med udviklingen. Fokus har været på ny viden og væsentlige input er kommet fra fx Euromonitor, GFK og Epinion. Branchen er løbende blevet orienteret om de nye indsigter.

#### **Note 62. Markedskommunikation for kød fra gris – elektroniske og trykte medier**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Projektets formål var at understøtte afsætningen af grisekød på udvalgte markeder samt at fastholde hhv. Udbygge produktets image og præference blandt BtB-målgrupperne industri, detail og foodservice.

De enkelte webindsatser i projektet bidrog til løbende synlighed og tilstedeværelse på markederne, og der blev sikret opdateret viden om kødet, dets kvaliteter og muligheder hos målgrupperne.

### **Projektets aktiviteter:**

Aktiviteterne i projektet formidlede faglig viden om grisekødet kvalitetsparametre (dyrevelfærd, bæredygtighed med fokus på klima, fødevarer sikkerhed, sporbarhed, smag, sundhed, protein (trend) - og forbrugeranalyser).

Projektet omfatter følgende aktiviteter:

#### **BTB-KOMMUNIKATION**

- Danmark Kommunikation omhandlede grisekødet kvalitetsparametre samt forbrugeranalyser og trends og andre emner af relevans for målgrupperne på det danske marked.

- Branche Updates fra Gode Råvarer Der blev udsendt 11 branche updates og udviklet et webflow i forbindelse med tilmelding til nyhedsbrevet, som skulle bidrage til fastholdelse af modtagere.
  - Web-kommunikation via [goderåvarer.dk](http://goderåvarer.dk): Sitet blev løbende aktualiseret med nyheder og viden om aktuelle emner samt relevante analyser fra afdelingen "Markedsstatistik og analyser". Derudover blev sitet udbygget med viden om gris – fra stald til tallerken – målrettet madprofessionelle. Herunder opdatering af plakat om dyrevelfærd og grise.
  - Benchmark for grisekød blev opdateret efter behov BTB KOMMUNIKATION
- Tyskland Kommunikation fokuserede på grisekødet kvalitetsparametre samt markedsanalyser og trends og andre emner af relevans for målgrupperne på det tyske marked. Målgrupperne er primært industri og foodservice, sekundært fagpressen.
- Nyhedsbrevet Fachinfo Schwein. Der blev udsendt 10 nyhedsbreve og udviklet et webflow i forbindelse med tilmelding til nyhedsbrevet, bestående af i alt 6 mails, som skulle bidrage til fastholdelse af modtagerne.
  - Webkommunikation via websitet [www.fachinfo-schwein.de](http://www.fachinfo-schwein.de) Websitet kom på ny webplatform og gennemgik en større opdatering både på indholdssiden og layoutsiden. Derudover blev siden løbende blevet opdateret med relevant og opdateret viden, bl.a. gennem nyhedsbreve. Websitet blev synliggjort i dialogen med målgrupperne og gennem annoncer.
  - Benchmark for grisekød blev gjort nemmere anvendelig og opdateret efter behov. Den blev formidlet gennem nyhedsbrev og fremhævet på websitet.
  - Basismateriale blev udarbejdet og opdateret, herunder infografikker og faktaark.

#### **BTB-KOMMUNIKATION.**

- Sverige Kommunikation fokuserede på grisekødet kvalitetsparametre samt markedsanalyser og trends og andre emner af relevans for målgrupperne på det svenske marked.
- Nyhedsbrevet Branshinfo Kött. Der blev udsendt 10 nyhedsbreve og udviklet et webflow i forbindelse med tilmelding til nyhedsbrevet, bestående af i alt 6 mails, som skulle bidrage til fastholdelse af modtagerne.
- Webkommunikation via websitet [www.branshinfo-kott.se](http://www.branshinfo-kott.se). Websitet kom på ny webplatform og gennemgik en større opdatering: både på indholdssiden og layoutsiden. Derudover blev siden løbende blevet opdateret med relevant og opdateret viden, bl.a. gennem nyhedsbreve. Websitet blev synliggjort på seminar, dialog- og ad-hoc møder og gennem annoncer.
- Twitter-kontoen Branshinfo Kött: Twitteraktivitet sideløbende med udsendelse af nyhedsbreve og relevante artikler og opslag er blevet retweetet.
- Benchmark for grisekød blev gjort nemmere anvendelig og opdateret efter behov. Den blev formidlet gennem nyhedsbrev og fremhævet på websitet.



- Basismateriale blev udarbejdet og opdateret, herunder infografikker og faktaark BTB-KOMMUNIKATION – England Kommunikationen fokuserede på grisekødets kvalitetsparametre (bæredygtighed, dyrevelfærd, fødevarerikkerhed, kvalitet) samt markedsanalyser og trends og andre emner af relevans for målgrupperne på det engelske marked.
- Nyhedsbrevet Pig Industry Matters: Der blev udsendt 10 nyhedsbreve
- Web-kommunikation via websitet [www.agricultureandfood.co.uk](http://www.agricultureandfood.co.uk): Websitet kom på ny webplatform og blev opdateret både på indholdssiden og layoutsiden. Derudover blev siden løbende blevet opdateret med relevant og opdateret viden, bl.a. gennem nyhedsbreve.
- Benchmark for grisekød blev gjort nemmere anvendelig og opdateret efter behov. Den blev formidlet gennem nyhedsbrev og fremhævet på websitet.
- Basismateriale blev udarbejdet og opdateret, herunder infografikker og faktaark

### **Note 63. Afsætningsfremme af grisekød i Kina – DK**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at etablere og opbygge en stærk position for afsætning af grisekød i Kina og Hong Kong.

**Projektets aktiviteter:**

Planlægning, vejledning, opfølgning, kvalitetssikring, generel håndtering, og gennemførelse af aktiviteter i forbindelse med EU-programmet for afsætningsfremme af svinekød til Kina samt rejseaktivitet, udarbejdelse af informationsmateriale og udstillingsdeltagelse

### **Note 64. Blockchain**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Projektet er et fælles initiativ taget af branchesamarbejdet Dansk kød i et forsøg på undersøge mulighederne for at anvende sporbarhed og ny blockchain teknologi i fællesskab med henblik på at styrke markedspositionen af kødprodukter, med Kina som testmarked.

Projektet blev struktureret med tre fokusområder: forbrugerundersøgelser i Kina, design og markedstest af en blockchain løsning samt en skabelon for hvordan man kan fortsætte samarbejdet.

**Projektets aktiviteter:**

Projektets tre fokusområder har dannet ramme om aktiviteterne:

1. Forbrugeranalyse: Dette område fokuserede i høj grad på at skabe de nødvendige forbrugerindsigter for at forstå forbrugernes holdninger til fødevarerikkerhed og dermed hvilke data der skulle opsamles, og hvorledes disse skulle udstilles til forbrugerne. Dette blev opnået gennem:
  - Litteratur gennemgang af eksisterende forskning inden for området
  - Segmentering og udarbejdelse af personaer
  - Dataindsamling blandt kinesiske forbrugere
  - Feltarbejde, interviews og ekspertinterviews
  - Dataanalyse herunder kvalitativ kodning samt kvantitativ statistisk analyse af forbrugerdata
  - Udarbejdelse af designprincipper for forbrugerorienteret sporbarhedsløsning.

- Benchmark af konkurrerende, eksisterende løsninger i Kina.
- Funktionelt mock-up design af løsning.
- Brugertest af løsning
- Opsamling af ovenstående i rapport: "Strengthening the market position of Danish meats"

## 2. Teknisk løsning:

Projektets tekniske aktiviteter har i høj grad fokuseret på eksplorativt at udforske de nødvendige forudsætninger for at bygge en Blockchain løsning af denne type:

- Udarbejdelse af designprincipper for løsningens teknologivalg
- Definition af IT-arkitektur
  - Valg af underleverandør og platforme til understøttelse af løsning
- Udvikling af nødvendige Backend API'er (funktionalitet til opsamling af data).
- Database design og set-up.
- Udvikling og set-up af Blockchain infrastruktur.
- Integration af løsninger og systemer
- Set-up af hosting mv.
- Test af infrastruktur
  - Udarbejdelse af "blue-print" som illustrerer hvordan fødevarerindustrien kan etablere og anvende sporbarhed hos forbrugere med udgangspunkt i en konkret case: Danish Crown i Kina.

## 3. Samarbejdsmodeller:

I hele projektets forløb har der været løbende opsamling og videndeling i branchesamarbejdet Dansk Kød dels i forbindelse med medlemsmøder men også løbende deling af materialer og progression gennem følgende aktiviteter:

- Udarbejdelse af forskellige organiseringsmuligheder.
  - Workshops med branchens virksomheder.
- Videoopsamlinger og workshopdokumentation Branchens virksomheder har sideløbende arbejdet på at etablerer en front-end applikation i WeChat til udstilling af data og anvendelse af den, af SAF finansieret, platform og ligeledes opbygge integration ml. deres relevante systemer og platformen fra dette projekt. De to projekter har været styret af én fælles styregruppe.

### **Note 65. Markedsorienterede kvalitetsstandarder**

#### **Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

#### **Hovedformål: Afsætningsfremme**

#### **Projektets formål:**

Projektets formål var at udvikle og vedligeholde branchens kvalitetsdokumentation og standarder, så de er anerkendt på et internationalt niveau og derfor kan støtte afsætning af svinekød på eksportmarkedet. Målet var desuden at formidle kvalitetsdokumentation og information omkring kvalitetsstandarder på eksportmarkedet.

#### **Projektets aktiviteter:**

##### 1. Udvikling og vedligehold af kvalitetsdokumentation:

Kvalitetsdokumentation er vedligeholdt på engelsk, tysk, svensk, kinesisk og japansk i elektronisk form. Der er kun udgivet trykt udgave i begrænset omfang, særligt på Japan og Kina.

Arbejdet er gennemført i samarbejde med specialister fra mange områder af L&F, da kvalitetsdokumentationen i detaljer beskriver produktion af grisekød og omfatter beskrivelse af produktionsforhold, kvalitet, fødevarer sikkerhed og dyrevelfærd i hele produktionskæden.

## 2. Udvikling og vedligehold af Global Red Meat Standard:

GRMS er udviklet og vedligeholdt på et niveau, så den kan anvendes ved certificering af slagtervirksomheder internationalt. Der er udstedt 45 certifikater i 2019.

GRMS er i 2019 blevet opdateret i relation til nye krav inden for fødevarer sikkerhed. Standarden er igen blevet akkrediteret i samarbejde med DANAK og der er gennemført en benchmarking procedure af GFSI, der bekræfter, at GRMS stadig er internationalt anerkendt. GRMS er blevet præsenteret på konferencer i Kina og Frankrig. GRMS anvendes af flere slagterier i Danmark. Hjemmesiden [www.grms.org](http://www.grms.org) er opdateret.

## 3. International anerkendelse af GRMS:

Den internationale anerkendelse er sikret gennem samarbejde med QS i Tyskland og repræsentation i tekniske arbejdsgrupper under GFSI, hvor der foretages en benchmarking proces op imod internationale krav til fødevarer sikkerhed. Arbejdet i GFSI tekniske arbejdsgrupper sikrer, at standarden er opdateret på et højt niveau inden for fødevarer sikkerhed, og på et niveau, der er anerkendt i international detailhandel

### **Note 66. Fremtidsstudier om trends og markedstendenser**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Projektet har fokuseret på at identificere og forstå fremtidens fødevare- og forbrugertrends med relevans for alle kategorier inden for fødevareklyngen.

**Projektets aktiviteter:**

Projektaktiviteterne skaber indsigter baseret på den fremtidige, globale efterspørgsel efter fødevarer. Dette understøtter innovation og fornyelse og vil dermed øge værdien. Der er blevet identificeret globale megatrends og de parametre der vil få betydning i de kommende år, ligesom disse er blevet formidlet til branchen

### **Note 67. Fødevarer & Veterinære Forhold**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Sygdomsforebyggelse**

**Projektets formål:**

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.

Derfor understøtter disse projektaktiviteter hele sektoren med en samlet og generisk tilgang til problemstillinger vedrørende fødevarer og veterinære forhold og sikrer derved fortsat markedsadgange.

**Projektets aktiviteter:**

Fødevarer- og Veterinære Forhold:

Projektet indeholder en række aktiviteter, som tilsammen søger at dække grisekødsbranchens behov for kompetent faglig-teknisk service i alle henseender hvad angår spørgsmål i relation til fødevarerikkerhed, proces, hygiejne, egenkontrol og veterinære forhold i forbindelse med produktion af grisekød.

Indeholder følgende aktiviteter:

1. Fødevarer og veterinære problemstillinger og beredskab.
2. Eksportlovgivning og certifikater
3. GFSI og Global Red Meat Standard (GRMS)

1. Fødevarer og veterinære problemstillinger og beredskab:

Krav og regler - danske og EU, har løbende igennem året været overvåget og formidlet til branchen. Der har været givet fagligteknisk input til nyt og/eller ændret regelværk og implementeringer. Der er i 2019 udkommet 8 numre af Lovgivnings-Nyt, indeholdende relevant national og EU-lovgivning. Lovgivnings-Nyt kan findes på Landbrug & Fødevarer hjemmeside, link: <https://lf.dk/viden-om/foedevareproduktion/ny-lovgivning-kodvirksomheder>.

Der er desuden udgivet ugentlige og månedlige udgaver af Nyhedsbrevet "Food and Feed Safety Alerts", som indeholder data fra hele verden om udvalgte varegrupper og omfatter sager om svindel, men også en række andre overtrædelser af fødevarerlovgivning, link: <https://lf.dk/viden-om/foedevareproduktion/food-and-feed-safety-alerts>

Der er via UECBV's veterinære arbejdsgruppe særligt arbejdet med EU regelsæt vedr. slagterier, bl.a. implementering af kontrolforordningen, færdiggørelse af slagtehygiejnevejledning samt den igangværende modernisering af reststofovervågningen.

Der er fokus på at overvågningen bliver mere tidssvarende og risikobaseret. Dette arbejde fortsættes i 2020. Der er via CLITRAVI arbejdet med EU regelsæt vedr. kødprodukter, bl.a. definition af tilberedt kød, ernæringsoplysninger og oprindelsesmærkning. Qua den øget fokus på dyrevelfærd, har der ifm et masterstudie været mulighed for, at få belyst velfærden før slagtning, når han-, galt- og hungrise opstaldes blandet på slagteriet.

Studiet bekræftede, at der ved en øget andel hangrise opstaldet i slagteriets foldrum kan forekomme stigende udfordringer for alle grises velfærd med slagsmål og opspring. Anbefalingen til slagterierne er derfor, at opretholde den nuværende gruppevis inddrivning, og at andelen af hangrise i foldrummet holdes på maksimalt 50% – 60%.

2. Eksportlovgivning og certifikater:

Der er arbejdet med nye bilaterale eksportcertifikater og ændring af eksisterende, bl.a. til Filippinerne, New Zealand/Australien og Nordmakedonien. Fødevarerstyrelsens liste over aktuelle eksportrestriktioner overvåges løbende og ændringer er formidlet til branchen når de sker. Listen er samlet set for kød sket ændringer 18 gange i 2019, link: <http://www. lf. dk/viden-om/foedevareproduktion/oversigt-overeksportrestriktioner>.

Japans "The third free countries list" løbende af LF ift evt. ændringer. Ændringerne beskrives kort i.h.t. oversigten på de japanske myndigheders hjemmeside. Der er samlet set for kød sket udkommet ændringer 16 gange i 2019, link: <https://lf.dk/viden-om/foedevareproduktion/japans-the-third-free-countries-list>.

Der er arbejdet med modernisering af de danske myndigheders dokumentation af eksportkrav. Dette arbejde har fokus på at optimere og målrette den danske verifikation i forhold til eksportmarkederne mhp. bedre ressourceudnyttelse og tilpasning af dokumentationen. Der har været tæt samarbejde med Fødevarestyrelsen vedr. eksport til USA, herunder forberedelse af USA inspektion i 2019. Inspektion fra de amerikanske myndigheder blev foretaget af 2 inspektører, der auditerede i alt 10 danske virksomheder. Ligeledes er der arbejdet med dokumentation af kontrollen på særlig USA-godkendte virksomheder.

I samarbejde med Fødevarestyrelsen er der arbejdet med eksporten til Kina bl.a. i forbindelse med forberedelse af og gennemførelse af inspektion i 2019 samt i forbindelse med vedligeholdelse og udvidelse af antal godkendte Kinavirksomheder. Endvidere er der arbejdet med åbning af det brasilianske marked samt udvidelse af det colombianske.

### 3. GFSI og Global Red Meat Standard (GRMS):

Den dansk udviklede og GFSI anerkendte Global Red Meat Standard, GRMS er opdateret. Sekretariatet er i 2019, desuden blevet auditeret af GFSI og har opnået forsat anerkendelse af GFSI. Sekretariatet har desuden deltaget i relevante GFSI arbejdsgrupper, samt repræsenteret branchen ved den årlige GFSI Fødevarerikkerheds konference.

## **Note 68. Salmonellahandlingsplan for gris, zoonoser og resistens**

### **Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

#### **Hovedformål: Sygdomsforebyggelse**

#### **Projektets formål:**

- 1) At håndtere handlingsplanens regelsæt, herunder at rådgive og vejlede om Salmonella.
- 2) At refundere udgifter til udtagning og forsendelse af prøver fra ferskkødsovervågningen.
- 3) At bevare kendskabet til aktuelle emner på zoonose- og resistensområderne

#### **Projektets aktiviteter:**

Salmonellahandlingsplan for svin:

- Kontrol af salmonella-niveauer i slagtesvinebesætninger (daglig/månedlig).
- Justere stikprøvefrekvens for kødsaftprøver i slagtesvinebesætninger (daglig).
- Risikobaseret kødsaftovervågning i slagtesvinebesætninger (ugentlig).
- Sagsbehandling vedr. kortlægning (stibundsprøver) i svinebesætninger (daglig).
- Rykkerprocedure vedr. kortlægning i svinebesætninger (ugentlig/månedlig).
- Månedsopgørelse af data fra primærproduktion (månedlig).
- Følge salmonella-udviklingen i primærproduktionen og på slagterierne (daglig).
- Problemløsning vedr. kødsaftprøver, herunder kontakt til slagterier, Teknologisk Institut (Danish Meat Research Institute), Laboratorium for Svinesygdomme, Klassificeringsudvalget, DTU Food og Vet, Fødevarestyrelsen og CGI (IT firma, der administrerer salmonelladatabasen) (løbende).
  
- Vejledning til dyrlæger og producenter om regler og salmonella-reduktion (daglig).
- Kontakt til CGI ved data-problemer og ny programmering af datasystemer (løbende).
- Indlæsning af ferskkødsdata og kontrol af disse (månedlig).
- Overførsel af salmonella-data til Fødevarestyrelsen.
- Månedsopgørelse vedr. ferskkødsdata på slagterierne (månedlig).
- Opgørelse vedr. skærpet salmonellainsats på slagterierne (månedlig).
- Vejledning vedr. ferskkødsovervågning, skærpet indsats og særslagting (løbende)

- Salmonella serotype-opgørelse (human – fersk kød) (månedlig)
- Information vedr. nye regler og bestemmelser til alle interessenter (daglig)
- Håndtering af branchens salmonella-fradrag for besætninger i niveau 2 og 3 (daglig)
- Evaluering af nuværende handlingsplan (løbende)
  - Implementering af justeringer af handlingsplanen (løbende)
- Arbejde med den fremtidige salmonellaindsats i samarbejde med FVST og DTU (månedligt)
- Refusion af udgifter til udtagning og forsendelse af prøver fra ferskkødsovervågningen på slagterierne samt administration af ordningen (årets afslutning). \$
- Varetagelse af branchens presseberedskab på salmonellaområdet (løbende) Zoonoser og resistens:
- Overvågning, fagligt beredskab og formidling af viden til alle interessenter (løbende)
- Koordinering i gruppen 'Fødevarer sikkerhed på tværs' (2-3 gange årligt)
- Indsamling af viden via zoonosecenterets interessentgruppe (3 gange årligt)
- Varetagelse af branchens presseberedskab på områderne (løbende)

#### Formidlingsaktiviteter:

- Der formidles viden om Salmonella til alle interessenter. Det sker ved telefonisk rådgivning til svineproducenter, dyrlæger, konsulenter og slagterier (dagligt).
- Der udarbejdes opgørelser af salmonellaundersøgelser fra såvel primærproduktionen som slagterierne (månedlig).
- Der udsendes skriftligt materiale (efter behov).
- Der uploades viden om Salmonella på L&F's og SEGES' hjemmesider (efter behov).
- Der formidles viden ved møder og konferencer i Danmark og i udlandet (efter behov).
- Dele af ovennævnte materiale uploades til L&F's og SEGES' hjemmesider (efter behov)

### **Note 69. Risikovurdering – fødevarer sikkerhed og smitsomme husdyrsygdomme**

#### **Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

#### **Hovedformål: Sygdomsforebyggelse**

#### **Projektets formål:**

Formålet er at sikre svinebranchen den nødvendige viden og ekspertise gennem udarbejdelse af risikoanalyser, risikovurderinger og andre analyser til at vurdere, hvordan sektoren mest effektivt håndterer en lang række risici, der kan true fødevarer sikkerheden i dansk grisekød og Danmarks frihed for en lang række smitsomme husdyrsygdomme.

#### **Projektets aktiviteter:**

##### Fødevarer sikkerhed:

- Projekt GU (godkendt til udbening) Der har i løbet af de sidste 6 år været udført en række undersøgelser af grise, søer og orner med tegn på tidligere blodforgiftning, eksempelvis som følge af halebid.

Dette arbejde har vist, hvordan man mere målrettet kan finde de bylder, der kan være i sådanne slagtekroppe. Dette medfører, at en virksomhed kan vælge at erstatte udbening med en målrettet skærespecifikation. Resultaterne har været så overbevisende, at lovgivningen er ændret. Det vurderes, at den årlige besparelse løber op i ca. 10 millioner kroner.

Projektet har desuden tilvejebragt mulighed for at kategorisere biprodukter fra skærespecifikationen som kategori 3, hvor knogler fra udbening tidligere blev kategoriseret som kategori.

Dette vil medføre en årlig besparelse på omkring 10 millioner kroner. Disse besparelser åbnes uden at kompromittere fødevarer sikkerheden.

- Risikobaseret overvågning forrestkoncentrationer: Projektet er vidtforgrenet og går bl.a. ud på at dokumentere validiteten af en risikobaseret overvågning, hvor man kan nøjes med at indsamle færre prøver, hvis man udvælger blandt høj-risiko dyr/besætninger i forhold til en randomiseret udvælgelse.
- Ligeledes er der set nærmere på, hvordan man med fordel kan benytte flere prøver fra samme dyr, samt udviklet et forslag til håndtering af tilfælde, hvor en producent ringer ind, fordi han er kommet til at levere slagtedyr inden udløb af slagtefristen.
- Risikobaseret overvågning for parasitter Projektet vedrører en generel belysning af muligheder og begrænsninger i forbindelse med risikobaseret overvågning for kødbårne parasitter samt vidensopsamling for parasitter generelt.
- Risikobaseret overvågning generelt Risikobaserede overvågninger er generelt set mere cost-effektive end almindelige overvågninger, baseret på tilfældig udvælgelse af prøver. Der er set på krav, fordele og ulemper ifm. risikobaseret overvågning af fødevarerbårne patogener, fx Trikiner og Toxoplasma.

#### Antibiotikaforbrug og vaccination:

- Projektet har handlet om at afdække betydning af vaccination for at reducere antibiotikaforbruget. Her viser det sig, at et højt forbrug af vacciner ikke er forbundet med et lavt forbrug af antibiotika. Ligeledes er der set nærmere på, hvordan man med fordel kan evaluere overvågning for brug af antibiotika og resistens – bl.a. med det sigte at hæve cost-effektivitet i overvågningen.
- Trikiner De internationale anbefalinger til at holde Trikiner ude af grisestalden er opdateret og projektet har bidraget hertil – disse regler flugter med anbefalinger i Danish Produktstandard for indendørs produktion af grise.
- Kødkontrol Projektet går i sin enkelthed ud på at gøre kødkontrollen mere risiko-baseret og dermed mere cost-effektiv. Projektet følger desuden udviklingen indenfor området, fx visionsteknologier samt deltager i et EU-projekt; Cost Action, Meat Quality Assurance System (RIBMINS)
- Antibiotikaforbrug – resistens: Den forskningsmæssige indsats vedrørende medicinforbrug og resistens på svine- og grisekødsområdet er fulgt, og der er udarbejdet vurderinger/analyser i såvel primærproduktionen som på slagterierne i tæt samarbejde med SEGES. Evaluering af forskellige værktøjer for evaluering af overvågningsprogrammer for antibiotikaforbrug og -resistens,

#### Co-Eval-AMR Smitsomme husdyrsygdomme:

- Situationen vedrørende spredning af afrikansk svinepest og andre smitsomme husdyrsygdomme følges og analyseres i samarbejde med SAF-projektet Veterinært beredskab.
- Der er gennemført udredninger vedr. sygdomme PRRS i tæt samarbejde med SEGES. Der er gennemført analyser, der ligger til grund for etablering af et nyt overvågnings-system for PRRS på KS-stationerne.
- Fejlsøgning af flytninger af søer – brug af data fra flyttedatabasen og CHR-registeret.
- Smittebeskyttelse – følge arbejdet i udlandet vedr. anvendelighed af det belgiske Biocheck system til kvantitativ vurdering af smittebeskyttelse i grisebesætninger.
- Derudover er der igennem vejledning i forbindelse med et veterinært kandidatspeciale, udført af Tetyana Sydorova, indsamlet viden om østeuropæiske medarbejderes viden om smittebeskyttelse i danske svinebesætninger.

Aktiviteter for offentliggørelse, formidling og vidensdeling:

- Projektets resultater er/bliver offentliggjort dels som rapporter og notater, der uploades til ansøgers hjemmesider dels publiceret i danske og internationale tidsskrifter. Desuden er viden fra projektets mange aktiviteter formidlet ved møder og konferencer, se senere.

## **Note 70. Veterinært beredskab**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Sygdomsforebyggelse**

**Projektets formål:**

Formålet er at styrke svinesektorens beredskab i forbindelse med ondartede smitsomme sygdomme, som fx afrikansk og klassisk svinepest, mund- og klovsyge samt andre alvorlige svinesygdomme, herunder håndtering af mistanke om sygdom og evt. sygdomsudbrud, således at svinesektorens tab minimeres mest muligt.

**Projektets aktiviteter:**

- Der er opsamlet information om sygdomsudviklingen i EU og i tredjelande. Der foreligger således altid en ajourført vurdering af trusselsniveauet.
- Der er indsamlet viden om myndighedernes beredskabsplaner samt holdt tæt kontakt til alle aktører mhp. deling af viden.
- Mistanker om sygdom i besætninger eller på slagterier er håndteret.
- Deltagelse i myndighedernes beredskabsøvelse. Der er afholdt øvelse om afrikansk svinepest sammen med Fødevarestyrelsen og andre aktører.
- Der er deltaget i efteruddannelses- og kursusaktiviteter sammen med beredskabets øvrige aktører.
- Deltaget i kurser for både ansatte i Fødevarestyrelsen og i branchen.
- I samarbejde med DANISH Transportstandard er der arbejdet med udvikling af Danish Disease Control, et system til bl.a. at sikre korrekte data i svineflyttedatabasen.
- Bidrage til opdateringer og justeringer af Fødevarestyrelsens Eksportportal
- Levering af GIS (geografisk informationssystem) faciliteter til brug ved mistanke eller udbrud af smitsomme sygdomme i svinebesætninger.
- Opdatering af beredskabs-hjemmesiden.
- Erhvervets beredskabsplaner og sms-varslingsystem er vedligeholdt.
- På baggrund af den genererede information om trusselsbilledet gennemføres udredninger og analyser om konsekvenser og mulige justeringer af anbefalinger til erhvervsaktører.
- Videndeling med DTU Vet, KU og SSI om fx spredning af afrikansk svinepest og det veterinære beredskab.
- Udvikling og spredning af afrikansk svinepest i Europa er fulgt meget tæt, og der er deltaget i europæisk samarbejde om forebyggelse og bekæmpelse.
- Situationen vedr. andre alvorlige husdyrsygdomme er fulgt tæt for at sikre, at branchen har den fornødne viden til at vejlede og agere om nødvendigt.
- Resultaterne af kontrollen med DANISH Transportstandard følges, og der er bidraget til grundlaget for eventuelle korrektioner ligesom udviklingen i risikolande er fulgt.
- Der er sikret adgang til et opdateret GIS-system, som ved mistanke eller udbrud af en smitsom sygdom kan generere diverse rapporter.
- Viden om sygdomme, forebyggelse af sygdomme og det generelle trusselsbillede er vigtig information til brugere. Derfor sørger projektet for webbaseret information om beredskabet, således at sektoren er opdateret herom.
- Mundtlig udveksling af viden med projektets interessenter sker løbende samt i forbindelse med beredskabsøvelser og ved møder.



- Der er videndelt med danske og udenlandske aktører på området fx erhvervets Task Force for afrikansk svinepest, EU, OIE (World Organisation for Animal Health og COPA-COGECA's Taskforce for afrikansk svinepest.

## **Note 71. Kontrol, HACCP og Branchekoder**

### **Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

#### **Hovedformål: Sygdomsforebyggelse**

#### **Projektets formål:**

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

Branchekoderne er vurderet af Fødevarestyrelsen, og der er derved konsensus om, at en given beskrivelse af et specifikt lovgivnings-krav er dækkende for virksomhedens udførelse af egenkontrol til overholdelse af den specifikke lovgivning.

#### **Projektets aktiviteter:**

Projektet 'Kontrol, HACCP og Branchekoder', indeholder en række aktiviteter, som tilsammen søger at dække grisekødsbranchens behov for viden og videnskabelig dokumentation til brug for ressourceeffektiv og generisk implementeringen af lovgivning, samt til udvikling og vedligeholdelsen af virksomhedernes egenkontrolprogrammer og samspillet med den offentlige kontrol.

#### 1. Kødkontrol, audit og egenkontrol:

Der er igangsat et forberedende samarbejde vedr. modernisering af den danske kontrol, både egenkontrol og myndighedskontrol, frem mod 2030.

Branchen har været repræsenteret ved 2 møder Dialogforum for Kontrol (Fødevarestyrelsen) samt ved 2 møder i Branchefølgegruppe for Kødkontrol (Fødevarestyrelsen enhed for Kødkontrol).

Der er arbejdet med "Projekt fremtidens kødkontrol" i regi af Fødevarestyrelsen enhed for Kødkontrol.

Hensigten med arbejdet er, at tydeliggøre arbejdsdelingen mellem myndighederne og virksomhederne i form af et nyt kodesæt vedr. sygdomskoder til brug ved PM-kontrollen. Kodesættet er revideret og forenklet i et nyt rødt og blå kodesæt. Afventer egentlig implementering. Kødkontrollen har desuden afholdt en workshop om "Fælles indsatsplan for Kødkontrollen" i oktober 2019 hvor LF repræsenterede branchen med fagligtekniske ideer og input til en fremtidig kødkontrol, så det sikres, at kontrollen fortsat er tilstrækkelig og kan opfylde krav fra 3. lande ifm. eksport.

Der har været arbejdet med implementering af alternativer til GU (Godkendt Udbening) vedr. søer og forender af slagtegrise. Projektet (GU) omfattede i 2019 søer med kronisk pyæmi, da problemstillingen var anderledes end for slagtegrise, idét søerne ikke skæres op på slagteriet, men sendes som halve kroppe til industriel forarbejdning (pølseproduktion). Efter den nye procedure kan godkendte halve søer nu sendes ud til opskæring og udbening på forarbejdningsvirksomheden, hvilket giver so-slagterierne besparelser på håndtering, udbening, et bedre arbejdsmiljø og færre biprodukter i kategori 2 (de udbenede knogler).

Den anden problemstilling vedrørte forenden fra grise med kronisk pyæmi godkendt til specialopskæring, hvor ønsket var, i stedet at fjerne halsbenet, hvorefter forenden kunne sendes ud på "juletræer".

Resultatet af undersøgelsen viste, at pyæmiundersøgelsen af slagtegrise udvides med dybt indsnit på og en inspektion af epifyselinjen på overarmsknoglen, hvorefter forenden efter fjernelse af halsbenet kan gå ud som hele forender hængende på juletræer. Der vil være tale om en betydelig lettelse i arbejdsbyden og bedre anvendelses grundlag af forenden for slagterierne. Der har været arbejde på en mulig ny måde at registrere og formidle Fødevarerædeoplysninger (FVKO).

Der er et krav, at der forefindes FVKO forud for slagtingen af grise. Der arbejdes på at opretholde registrering af FVKO i CHR. Fødevarestyrelsen mener ikke, at have hjemmel til at indhente og opbevare FVKO i CHR, som et offentligt register. Slagteriet skal dog kunne stille FVKO til rådighed for myndighederne ved kontrol.

Der arbejdes derfor på en alternativ løsning, som endnu ikke er afklaret.

Endelig har LF repræsenteret branchen EU-projektet; Risk-based meat inspection and integrated meat safety assurance (RIBMINS, link: <https://ribmins.com/>), som undersøger hvordan FVKO er implementeret og hvilken nytteværdi oplysningerne har for slagteriernes risikostyring af slagtingen og kødkontrollens tilrettelæggelse i forhold til fødevarer sikkerhed, dyresundhed og dyrevelfærd.

## 2. HACCP materiale:

Materialet er i årets løb opdateret i henhold til ny viden og lovgivning. samt, i henhold til Annual Report on Zoonoses in Denmark 2017. Der er afholdt et opdaterings- og erfaringsudvekslingsmøde med branchen 24. januar 2019.

I 2019 er der igangsat en større revision af materialets opbygning og struktur, samt klarlagt behovet for nye emner. Der er afholdt 2 medlemsmøder hhv. 29. marts og 6. juni samt et skypemøde 17. september med det formål at få afklaret behov og ønsker til opdatering. Mellem og efter disse møder har LF arbejdet med materialets afsnit i henhold til aftalte ønsker. Den nye struktur og indhold forventes endelig færdig og implementeret i den elektroniske udgave af materialet i 2020. Materialet kan findes på Landbrug & Fødevarer hjemmeside:

<https://lf.dk/viden-om/foedevareproduktion/hazardanalyse>

## 3. Branchekoder:

'Branchekoden for egenkontrol med restkoncentrationer'; er under revision på to områder. Dels er der et generelt ønske fra slagterierne om at udtage færre tilfældige stikprøver, dels er der behov for et nyt afsnit om håndtering af grise/søer, hvor det er oplyst at tilbageholdelsestiden efter behandling med veterinærmedicin ikke er overholdt.

Branchekode om 'Genanvendelse af vand'; er under udarbejdelse og der er afholdt møder med slagterier, LF, Fødevarestyrelsen og Teknologisk institut (DMRI) for at afdække mulighederne for at spare på vandforbrug samt genanvende vand fx i konkrete procestrin (hårstøder) og/eller ifm vask af transportbiler.

Branchekode om 'Beredskab - mistanke håndtering'; er under udarbejdelse.

I forbindelse med deltagelse i beredskabsøvelse for afrikansk svinepest samt efterfølgende evaluering og implementering af forbedringspunkter for både generel håndtering af mistanker og udbrud samt for konkrete tilfælde/sygdomme, er der opstået et ønske om udarbejdelse af en branchekode vedr. mistankehåndtering, så det sikres at dette sker ensartet på alle slagterier samt at sikre effektivt samarbejde mellem slagteriet og Fødevarestyrelsen.

#### **Note 72. Afsætningsfremme af grisekød i Kina – EU**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Medfinansiering under EU-programmer**

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

#### **Projektets formål:**

Formålet med projektet er at etablere og opbygge en stærk position for afsætning af grisekød i Kina og Hong Kong

#### **Projektets aktiviteter:**

Projektet omfatter følgende aktiviteter, der alle gennemføres gennem en 3-årig projektperiode:

- 1) Promotion med detailhandelen i Kina og Hong Kong,
- 2) promotion med food service-sektoren i Kina og Hong Kong,
- 3) udstillinger i Kina og Hong Kong,
- 4) digital kommunikation,
- 5) seminarer i Kina
- 6) studieture til Danmark/EU.

Der er desuden udviklet kommunikationsmateriale til brug på tværs af aktiviteterne.

#### **Note 73. Øget afsætning af grisekød i Danmark - medfinansiering**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

**Hovedformål: Medfinansiering under EU-programmer**

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

#### **Projektets formål:**

Formålet med projektet var at styrke afsætningen af grisekød i Danmark ved at bidrage til en forbedring af kategoriens opfattede værdi gennem en digital forbrugerkampagne, målrettet de unge (18-29 år). Kampagnen skal kommunikere sporbarehed, bæredygtighed og fødevarerikkerhed og smag – alle parametre, som de unge interesserer sig for (jf. analyser).

#### **Projektets aktiviteter:**

Projektet er en del af en større 3-årig forbrugerkampagne med medfinansiering fra EU-promotionsordningen.

Målgruppen, de unge er i høj grad til stede på de sociale medier – og derfor udfoldede projektet sig på disse platforme. Gennem kanaler som Facebook, Youtube, Instagram og Pinterest blev målgruppen inviteret til at blive en del af en 'bevægelse', til fordel for grisekødets plads på tallerkenen blandt de unge.

Kampagnen er et forsøg på at tage et utraditionelt greb på en klassisk forbrugerkampagne – i dette projekt var fællesskabet og den gode smag i kødet i centrum. Samtidig blev der kommunikeret om sporbarhed, bæredygtighed og fødevarerikkerhed – alle parametre, som de unge interesserer sig for (jf. analyser).

Derudover blev der afholdt innovationsseminar for industri, detailhandel, unge kokke/slagtere og forbrugere for at udvikle på kategorien og udvikle nye produkter til den specifikke målgruppe. Kødet skulle og skal fortsat løftes på alle platforme for at tale ind i målgruppens behov og derigennem øge afsætningen til målgruppen. Der blev effektmålt på kampagnen gennem GfK-data og online survey omkring målgruppens holdninger til kødet. Der effektmåles igen i 2020 for at fastslå effekten af kampagnen.

#### **Note 74. Kvalificeret arbejdskraft til kødbranchen**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineslagterier**

##### **Hovedformål: Uddannelse**

Projektet er ikke omfattet af statsstøttere reglerne, da det vurderes, at det ikke har markeds-mæssige konsekvenser og derfor ikke påvirker konkurrenceforholdene.

##### **Projektets formål:**

Projektets formål er at bidrage til løsning af den danske kødbranches udfordringer indenfor rekruttering og kompetenceudvikling både på den korte og på den lange bane, og derved understøtte branchens produktivitet og konkurrenceevne

##### **Projektets aktiviteter:**

Projektet består af følgende hovedindsatsområder:

1. Rekrutteringskampagnen Minds Behind Meat
    - Brande den danske kødbranche overfor udvalgte unge-grupper .
    - Rekruttere studerende/lærlinge fra udvalgte uddannelsesretninger til jobs i kødbranchen gennem afvikling af karrierespil, jobmesser, karriereevents, virksomhedsbesøg, faglige input til undervisningen, kommunikation på sociale medier mm.
  2. Erhvervets engagement på fødevareruddannelsesområdet (korte videregående uddannelser - PhD)
    - Analysere fremtidige kompetencebehov og sikre erhvervets strategiske tilgang til uddannelsesområdet
    - Sikre en løbende dialog med uddannelsesinstitutioner så kødbranchens nuværende og fremtidige kompetencebehov imødekommes
  3. Forskningsbaseret kødvidenskabelig uddannelse
    - Arbejde strategisk med formuleringen af branchens kødvidenskabelige behov samt understøtte samarbejdet mellem universiteter, GTS institutioner og kødbranchens virksomheder.
- Der blev i august desuden bevilliget en ændring til det oprindelige projekt, som tilføjede et fjerde indsatsområde:
4. Udvikling af undervisningsmaterialer til LF Skole
    - Revidering, formidlingsteknisk opdatering og genoptryk af eksisterende materiale målrettet folkeskolens mellemtrin.
    - Udvikling og tryk af nyt undervisningsmateriale målrettet udskolings elever i folkeskolen.

**Note 75. 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**

### **Hovedformål: Forskning og forsøg**

#### **Projektets formål:**

Formålet med projektet er at undersøge mulighederne for at udvikle dansk indendørs produktion af svinekød, som sælges med et dyrevelfærdsmærke. Med udgangspunkt i eksisterende dyrevelfærdsmærker 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, Sverige og Tyskland.

#### **Projektets aktiviteter:**

Projektet er opdelt i fem arbejdsplaner hvis aktiviteter og status beskrives efter tur neden for:

Velfærdsmærker for svinekødsprodukter i Danmark, Sverige og Tyskland (AP1): I AP1 er dyrevelfærdsmærkninger i hhv. Danmark, Sverige og Tyskland beskrevet. Der er fokus på dyrevelfærdsanprisninger i indendørs produktionssystemer, men mærker for udendørs produktioner er også inddraget. Der fokuseres bl.a. på at beskrive henholdsvis EU's mindstekrav samt de væsentligste krav i nationale lovgivninger og i de eksisterende mærkningsordninger.

Velfærdsmærkernes udbredelse er estimeret både i form af andelen af produktionen som produceres i henhold til mærkerne, og i form af andele af forbruget på hjemmemarkedet. Endelig har vi indhentet information om mærkernes afsender, dvs. om mærkningsordningerne er statslige eller private, og hvis de er private, om de er ejet af industrien eller af supermarkedskæderne.

Lovgivning og mærker er beskrevet på basis af søgning på rapporter, hjemmesider og forskningsartikler samt gennem netværk af eksperter i de forskellige lande. De planlagte interviews om mærkerne er hovedsageligt gennemført i regi af AP2.

Estimatimering af markedsandele krævede data om både produktion, forbrug, import og eksport. Der har her været en afvejning mellem at anvende de seneste tal overfor at sikre størst mulig sammenlignelighed mellem lande. Som udgangspunkt er sammenlignelige tal fra FAOSTAT fra 2017 anvendt, dog korrigeret i de tilfælde, hvor vi havde nyere oplysninger.

Markedsandelene er her opgjort i både andele af forbrug og andele af produktion, i volumen. I alt er følgende mærker beskrevet:

- Danmark: dansk lovgivning, Danish Transportstandard, Fødevarestyrelsens Bedre Dyrevelfærd hjerte 1 -3, COOP's hjerte 1-4, Friland og økologi.
- Tyskland: tysk lovgivning, QS, Initiative Tierwohl, Für Mehr Tierschutz (2 niveauer), Haltungsform, Neuland, økologi.
- Sverige: svensk lovgivning, Sigill, John's Selection, KRAV (økologi).

Interessentanalyse i Danmark, Sverige og Tyskland (AP2):

Formålet med AP2 er at undersøge detailkæder og andre relevante interessenters syn på markedet for dyrevelfærd og forventninger til dets udvikling, herunder ikke mindst hvordan de ser på dyrevelfærdsprodukter baseret på indendørs produktion. I Danmark er der gennemført interview med indkøbere og/eller CSR-ansvarlige for fem detailkæder (Aldi, Coop, Dagrofa, Rema 1000, Salling Group).

Trods mundtligt tilsagn om deltagelse har det været umuligt at træffe en aftale med Lidl. Desuden er der gennemført interviews med relevante informanter fra to dyrevelfærdsorganisationer (DOSO, Dyrenes Beskyttelse), Landbrug & Fødevarer samt Fødevarestyrelsen. Der har generelt været stor interesse for projektet og velvilje til at deltage fra danske detailkæder og interessenter.

I Sverige og Tyskland har det vist sig væsentligt sværere at få de ønskede interviews i stand. Dette er i sig selv meget informativt, da det kunne afspejle et ønske om at promovere kød af national oprindelse og hvor dansk svinekød primært anvendes til at lukke huller i den lokale råvareforsyning eller som en slagvare.

I Sverige er der gennemført interviews med tre detailkæder (Axfood, Bergendahls, ICA) og en dyrevelfærdsorganisation (Dyrenes rätt), samt tredjeparts certificeringsorganisation (Sigill). I Tyskland er der lavet interviews med en enkelt detailkæde (EDEKA) og to dyrevelfærdsorganisationer (Deutscher Tierschutzbund, Vier Pfoten). De første interviews blev gennemført i 2018, resten i 2019.

Forbrugeranalyser af betalingsvilje for mellemprodukter af svinekød (AP3): Disse analyser skete på grundlag af en spørgeskemaundersøgelse, som blev gennemført online i Danmark, Sverige og Tyskland i løbet af de sidste to uger af juni 2019. Inden den endelige dataindsamling testede vi spørgeskemaet i en pilottest, der omfattede omkring 200 respondenter i hvert land. Svarene fra pilottesten blev anvendt til at justere spørgeskemaet i forhold til forståelse og længde.

Data blev indsamlet i samarbejde med Norstat, og der var fokus på at opnå repræsentativitet med hensyn til køn, alder og bopæl.

Den endelige undersøgelse blev besvaret af 1612 respondenter i Danmark (svarprocent 18%), 1613 respondenter i Sverige (svarprocent 25%) og 1607 respondenter i Tyskland (svarprocent 28%).

Spørgeskemaet indeholder spørgsmål vedrørende følgende syv dimensioner i forbrugernes holdninger: dyreetiske holdninger, holdning til dyrevelfærd, tillid til udenlandsk kød, præferencer for nationalt kød, kødforbrug, indkøbspraksis og socio-demografi. Desuden blev respondenterne bedt om at forholde sig til et fiktivt dyrevelfærdsmærke med følgende kriterier: Løsgående søer, 50% mere plads, ingen halekupering, meget halm, max 8 timers transport og angive betalingsviljer afhængigt af hvilket land velfærdssvinekødet kommer fra.

Analyser af omkostninger og incitamenter i forhold til øgede velfærdskrav (AP4): Formålet med AP4 er at undersøge, hvilke omkostninger og barrierer der er for at skifte til et indendørs baseret produktionssystem med højere dyrevelfærd end standarden – og at undersøge, om der er en sammenhæng mellem svineproducentens syn på dyrevelfærd, svineproducentens dyreetiske orientering og valget af produktionssystem i stalden. I regi af denne arbejdsopgave er 11 svineproducenter blevet interviewet om deres produktion og deres syn på dyrevelfærd. Der er gennemført litteraturstudie på omkostningsanalyser og landmænds holdning til dyrevelfærd.

En vigtig konklusion herfra er, at landmænds opfattelse af dyrevelfærd typisk er forskellig fra forbrugernes opfattelse, men at der specielt for økologiske producenter og visse andre niche-grupper af landmænd er større overensstemmelse. Der er lavet omkostningsanalyser på de mest udbredte dyrevelfærdsmæssige tiltag fundet i AP1.

Samlende analyse og formidling af resultater (AP5): Ved projektstart blev der etableret en projekthjemmeside; og nedsat en følgegruppe, der repræsenterer bl.a. primærerhverv, slagterisektoren, dyreværnsorganisationer, og detailkæder.

Følgegruppen består af nedenstående personer:

- Christian Fink Hansen, SEGES Svineproduktion

- Anders René Jensen, REMA 1000
- Peter Møllerup, DyreværnsOrganisationernes SamarbejdsOrganisation (DOSO)
- Karl Christian Møller, Danish Crown
- Mette Kirkeskov Sie, Fødevarestyrelsen

Der har

været afholdt fire heldags projektmøder samt en række skype-møder. Sideløbende med at der skrives på engelske artikler, som sendes ind til internationale tidsskrifter med fagfællebedømmelse, arbejdes på en dansk sproget rapport som opsamler projektræsultater og præsenteres ved et offentligt møde den 3. marts 2020. Mødeinvitationer er sendt ud på relevante mailinglister i tæt samarbejde med følgegruppen

## **Note 76. Bekæmpelse af mavesår hos smågrise**

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Formålet med dette projekt er at reducere forekomsten af mavesår hos smågrise. Målet er under praktiske produktionsforhold at undersøge, om kombination af forskningsresultaterne fra dette projekt på en kosteffektiv måde kan reducere forekomsten af maveforandringer.

**Projektets aktiviteter:**

Fase 2 – Risikofaktorundersøgelse Formålet er at identificere karakteristika hos den individuelle gris, som har indflydelse på risikoen for at udvikle mavesår, med henblik på at kunne målrette interventioner mod de grise, der har mest brug for det. Forsøget er gennemført i en besætning med mavesårsproblemer i smågriseperioden.

Der er foretaget mikrobielle analyser (metagenom sekvensering) af maveindhold samt swaperprøver fra slimhinde i henholdsvis pars oesophagea (den hvide del af maven) og fundus (kirtelholdig del af maven). Der er analyseret prøver fra 45 grise, 3 prøver pr. gris i alt 135 prøver. 15 af de 45 grise havde akut mavesår og de resterende 30 grise havde ingen maveforandringer. Fase 2 er gennemført i samarbejde mellem Københavns Universitet og SEGES Svineproduktion.

Fase 3 – Adfærdens effekt på smågrises mavesundhed.

Formålet er at fastlægge, om der er sammenhæng mellem smågrises ædemønstre og deres risiko for at udvikle mavesår. Forsøget gennemføres i en besætning med mavesårsproblemer i smågriseperioden. Det var planlagt at gennemføre undersøgelsen ved både restriktiv og ad libitum fodring i samme besætning, men da det ikke var muligt at finde en egnet besætning, hvor begge fodringsstrategier kunne praktiseres, blev det besluttet kun at gennemføre undersøgelsen med ad libitum tørfodring, hvilket er den mest udbredte fodringsstrategi til smågrise i Danmark.

Kuldsøskende fra 25 søer følges fra fødsel til 6 uger efter fravænning. I perioden fra 4 til 6 uger efter fravænning optages video af grisene ved foderautomaterne, således at deres ædemønstre registreres. Seks uger efter fravænning aflives 200 grise, og der foretages obduktioner af grisene herunder detaljerede undersøgelser af maveforandringer. Retrospektivt observeres adfærd og ædemønstre baseret på videoptagelserne hos grise med og uden mavesår. Undersøgelsen er igangsæt i en besætning i november 2019 og afsluttes i besætningen i februar 2020. Fase 3 gennemføres i samarbejde mellem Københavns Universitet og SEGES Svineproduktion.

### **Note 77. Et kilo ekstra gris**

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Dette projekt vil lede til nye management- og fodringsstrategier, der kan optimere overlevelsen og tilvæksten af de mindste grise i kuldet, og dermed bidrage til målet om en ekstra gris per kuld og at tilvæksten af de mindste grise øges og at man derved får en mere robust gris ved fravæning

**Projektets aktiviteter:**

Der blev udført et besætningsforsøg med 234 IUGR grise der blev inddelt i 4 grupper;

- 1) placebo (vand),
- 2) glucose injektion,
- 3) oralt glucose (6 ml)
- 4) oralt glucose (12 ml).

De blev alle fulgt i 28 dage for at få målt tilvækst

### **Note 78. Anvendelse og validering af det nye Vetstat med særligt fokus på fravæningsgrise**

**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet**

**Hovedformål: Sygdomsforebyggelse**

**Projektets formål:**

Anvendelse og validering af Vetstatdata, herunder det nye Vetstat, med særligt fokus på fravæningsgrise og mulige konsekvenser af reduceret antibiotikaforbrug, nyt Gult Kort og udfasning af zink.

**Projektets aktiviteter:**

Baseret på dataudtræk fra Vetstat og CHR er der set på sammenhæng mellem forbrug af zink og antibiotika i besætninger med smågrise. Derudover er der også set specifikt på antibiotikaklasser, ordinationsgrupper samt indkøb af vacciner i besætninger med forskelligt forbrug af både zink og antibiotika.

Resultaterne af disse studier er præsenteret på konferencer, og studierne vil der desuden bliver arbejdet videre med i et nyt ph.d.-projekt. I dette ph.d.-projekt vil nyeste Vetstat data (fra 2018 og frem) blive analyseret og sammenholdt med resultaterne fra dette projekt.

Desuden vil der blive indsamlet viden om forhold i besætningerne ud fra spørgeskemaer og interviews, som også skal sammenholdes med data fra Vetstat og andre databaser. De samlede resultater vil blive publiceret i flere videnskabelige artikler.

Udkast til spørgeskema er udarbejdet til indsamling af viden om besætninger der har fået Gult Kort pga. deres antibiotikaforbrug til fravæningsgrise. Besætninger identificeres ud fra nyeste data fra Vetstat og undersøgelserne påbegyndes i 2020.

Projekt deltagerne har deltaget i interessentmøder og workshops i FVST omhandlende det nye VetStat (VetStat2.0).

Idriftsættelsen af VetStat2.0 sker i 2021, og det vil derfor først være muligt at analysere og validere data fra den nye platform i de kommende år-

### **Note 79. Diagnostik og konsekvens ved navlehævelser hos svin**



**Tilskudsmodtager: Københavns Universitet****Hovedformål: Sygdomsforebyggelse****Projektets formål:**

Formålet med projektet er at udvikle diagnostiske værktøjer, der på et tidligt tidspunkt kan differentiere mellem grise med hævelser ved navleregionen, der både dyrevelfærdsmæssigt og økonomisk bør aflives, og grise, der med fordel kan fedes op til slagtning.

**Projektets aktiviteter:**

Projektet er delt op i 4 arbejdsopgaver (AP):

AP1: Indsamling af data fra udvalgte besætninger

AP2: Aflivning og patologi af hævelser ved navlestedet

AP3: Resultatopgørelse og korrelationsundersøgelse

AP4: Afprøvning af korrelationsberegninger i besætninger

Planlægning af undersøgelsesdesign samt forsøgsprotokoller er udarbejdet for AP1, AP2 og AP3. I forhold til AP1 er der udvalgt to besætninger med hhv. høj og moderat forekomst af grise med hævelser ved navlestedet.

Dataindsamlingen er afsluttet. Der indgår i alt 3031 levendefødte grise hvoraf 8, 41% (255 grise) udviklede en hævelse i navleregionen. Grisene blev fuldt frem til slagtning, aflivning eller spontant dødsfald.

I forhold til AP2 er en tværsnitsundersøgelse udført, der har til formål at belyse, hvad der karakteriserer indholdet af udposningen samt estimere en prævalens over forekomsten af udposninger på slagtetidspunktet. Der har været 4 indsamlingsdage på Danish Crown i Ringsted.

Præparaterne er beskrevet, fotograferet samt frosset ned til yderligere billeddokumentation. Der er desuden taget prøver til histologi og af cystevæske.

Under AP3 er det statistiske arbejde og resultatopgørelse løbende under udarbejdelse. Der er skrevet en rapport over de første resultater i forbindelse med data indsamlet under AP1.

Desuden er der foreløbigt skrevet tre artikler om projektet til henholdsvis: Hyologisk tidsskrift, Danske Svineproducenter samt Dansk Veterinærtidsskrift. Der er indsendt abstract til henholdsvis: ESPHM og IPVS.

**Note 80. Redskaber til kontrol af virusinfektioner i danske svin****Tilskudsmodtager: Københavns Universitet****Hovedformål: Sygdomsforebyggelse****Projektets formål:**

Projektet har til formål at udvikle og implementere videns-baseret rådgivnings redskaber til kontrol af de vigtigste virus infektioner i dansk svineproduktion med fokus på PRRSV, circovirus og influenza.

Derudover indgår en overvågning af, hvilke subtyper af virus, der cirkulerer og om nye virus beskrevet fra udlandet udgør et sundhedsproblem for danske svin.

Projektet blev i efteråret 2019 udvidet til at omfattet studier af materiale indsamlet i forbindelse med PRRSV udbrud på hatting ornestation i sommeren 2020.

**Projektets aktiviteter:**

Aktivitet 1:

Konsekvenser af blitzvaccination mod PRRSV under danske forhold Undersøgelsen er i første omgang gennemført i en dansk PRRSV positiv besætning – der er udtaget prøver fra to sites. I forbindelse med massevaccination er der udtaget blodprøver fra 10 søer i 3 ugehold i forskellige stadier af drægtigheden.

Der er udtaget blodprøver fra de samme søer i forbindelse med faring og der er foretaget yveraftørring. Der er endvidere udtaget spytprøver fra de inkluderede kuld ved fravæning. Blodprøver fra søer ved løbning og ved faring samt blodprøver fra smågrise ved fravæning er blevet testet for antistoffer mod PRRSV ved ELISA.

Alle prøver er endvidere testet for PRRS virus ved real time qPCR. Tilsvarende prøver er udtaget fra besætningen ca. 3 uger efter massevaccination. Fra hver besætning er der udvalgt prøver der er positive for PRRSV til fuld-genom sekventering med henblik på analyse for rekombination mellem vildtype virus og vaccine virus.

#### Aktivitet 2:

Overvågning af nye virus og virus varianter i danske svin Fokus i 2019 var i henhold til forskningsplanen at overvåge diversiteten af PRRSV virus i Danmark specielt med henblik på om nye varianter og undertyper er blevet introduceret, undersøge om danske virus har rekombineret med vaccinevirus og at undersøge om de nyligt introducerede virus har reverteret til virulente former og giver anledning til sygdom.

I sommeren 2019 var der et udbrud af PRRSV på ornestation Hatting, der medførte at mere end 40 besætninger blev smittet med PRRSV. Vores genetiske undersøgelser viste at det virus fra Hatting var en ny variant af PRRSV opstået som en rekombination mellem to vaccine stammer. Prøver indsendt til DTU Veterinærinstituttet fra besætninger mistænkt for at være smittet er blevet inkluderet i projektet således at der er foretaget udvidet genetisk karakterisering af virus fra disse besætninger.

#### Aktivitet 3:

Smittedynamik i orner efter akut smitte med PRRSV-1 i forbindelse med opklaringen af udbruddet på ornestation Hatting er der analyseret 143 serum prøver fra orner fra forskellige sektioner og på forskellige tidspunkter. Disse var i forvejen testet enkeltvis for antistoffer mod PRRSV i ELISA og ved RT-qPCR i pools af fem og er i projektet testet enkeltvis

i en real time RT-PCR assay specifikt for PRRSV-1. Endvidere er blod (serum), sæd og væv (testikler og bitestikler) udtaget fra 38 smittede orner fra Hatting ved slagting blevet testet for PRRSV ved PCR. Serum prøverne er endvidere testet for antistoffer mod PRRSV ved ELISA. Testikler (1 prøve) og bitestikler (3 prøver) er undersøgt for PRRS virus ved PCR og der er foretaget histopatologisk undersøgelse af vævet. Endvidere foretages der immunkemisk påvisning af PRRSV i vævet – denne aktivitet pågår

#### **Note 81. Kontrol med klassificering m.m. af svin og kvæg**

**Tilskudsmodtager: Klassificeringsudvalget for svin, kvæg, får mm.**

#### **Hovedformål: Kontrol**

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

#### **Projektets formål:**

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

### **Projektets aktiviteter:**

1. Der er foretaget uanmeldte tilsynsbesøg på danske svine- og kreaturslagterier.
2. Der er foretaget overvågning og dataopsamling m.v. ved online opkobling til slagterierne og ud fra de slagtedata, slagterierne indberetter til slagtesvin- og slagtekvægdata-baserne.
3. Der er foretaget administrativ behandling af alle henvendelser fra producenter, slagterier, forskningsinstitutter og myndigheder i ind- og udland med relation til vejning, klassificering og prisrapportering af svin og kreaturer.
4. Der er foretaget tilsyn med datagrundlaget for udbetaling af slagtepræmier i overensstemmelse med Landbrugsstyrelsens instruks.
5. Alle danske EU-informationsforpligtigelser m.v. i relation til vejning og klassificering samt med kontrol af prisrapportering er varetaget.

### **Note 82. Fibre sikrer effektiv aflejring af soens rygspæk (FIBso)**

**Tilskudsmodtager:** Aarhus Universitet.

**Hovedformål:** Forskning og forsøg

**Projektets formål:**

1. At måle hvor effektivt drægtige søer udnytter fibrenes energi til aflejring af rygspæk.
2. At undersøge forskellige fiberkilders betydning for søers produktivitet, energiudnyttelse og aflejret af fedt.

### **Projektets aktiviteter:**

Projektets aktiviteter: Der gennemføres forsøg med 48 søer i 2 reproduktive cykler på AU-Foulum, for at afklare hvorledes dyrene udnytter energien fra foderet. Søerne indgår i et andet forsøg (Born2Live, GUDP projekt j.nr. 34009-18-1340) når de er sendrægtige og diegivende, og dyrene er indkøbte/indkøbes via GUDP bevillingen. Disse søer indgår i FibSo projektet i drægtighedsperioden indtil de indsættes i farestalden ca. en uge før forventet faring.

Aktiviteterne i nærværende Fiber-So projekt belyser, hvor effektivt søer udnytter energien fra almindeligt drægtighedsfoder og fra fiberrigt drægtighedsfoder til, at opbygge rygspæk (fedtaflejring) samtidigt med at muskelmassen (proteinaflejring) ikke stiger unødigt meget.

Vi forventer at fibre i foderet vil favorisere aflejring af energi i form af fedt, fordi fibre omsættes og optages til blodet som kortkædede fedtsyrer.

Arbejdsplan 1 er gennemført med fokus på fiberkoncentration i drægtighedsfoderet (15, 20, 25 og 30% af tørstof).

Arbejdsplan 2 gennemføres pt og fokuserer på, hvordan forskellige fiberkilder (roepiller, sojaskaller, palmekager samt et mix af flere forskellige fiberkilder) udnyttes. De praktiske forsøg i denne arbejdsplan afsluttes medio marts 2020.

### **Note 83. Muligheder for branding af dansk grisekød på det kinesiske marked**

**Tilskudsmodtager:** Aarhus Universitet.

**Hovedformål:** Afsætningsfremme

**Projektets 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.

#### **Projektets aktiviteter:**

I 2019 blev arbejdsplanen 1 og 2 gennemført som planlagt, ligesom forberedelserne til arbejdsplanen 3 blev startet.

Arbejdsplanen 1: En kortlægning af nuværende og potentielle afsætningskanaler for dansk grisekød i Kina (detailkæder, online salg, food service-sektoren) og de branding aktiviteter der foregår i hver af dem.

Arbejdsplanen 2: En undersøgelse af hvordan de kinesiske forbrugere danner brand images for grisekød på tværs af de forskellige afsætningskanaler

Arbejdsplanen 3: En kortlægning af de kinesiske aktørers motivation og kompetence for at indgå et samarbejde om branding af dansk grisekød

#### **Note 84. Åbent landbrug – hvor kommer grisekødet fra?**

**Tilskudsmodtager: Landbrug og fødevarer**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Åbent Landbrug er en central del af Landbrug & Fødevarers omdømmeindsats og bidrager til at mindske kløften mellem by og land og skal sikre befolkningens opbakning til og accept af landbrugs- og fødevarerhvervet.

Arrangementet skaber rammen for danskernes personlige møde med landmanden, dyrene og produktionsformen via autencitet og dialog mellem landmand og forbruger. Målet er at skabe øget positivitet omkring grisekødsproduktion.

#### **Projektets aktiviteter:**

Værtsbesøg, smittebeskyttelse, materialer og evaluering: Alle værter er blevet besøgt i maj/juni som en del af opstarten på planlægningen af eventen. På møderne har vi talt om dialogen, indhentet info til produktion af materialer til dagen, samt alt omkring smittebeskyttelse mv.

Alle har modtaget vaskeunits, dragter og andet til overholdelse af gældende hygiejneregler. Alle værter med grise har haft besøg af svineeksperter/dyrlæger op til/ på selve dagen før gæsternes ankomst. Vi har foretaget evaluering blandt værterne og har afholdt fysisk evaluering på Axelborg, hvor vi har samlet op på tilbagemeldingerne og takket værterne for deres store indsats i mødet med forbrugerne.

Bidrag til værter:

Alle værter har modtaget bidrag til dækning af nogle af de mange udgifter der er med til at åbne op for gæster i stalde med grise.

Øget markedsføring, FB, aviser, artikler mv:

Facebook er en gennemgående platform til synliggørelse af værter med grise. Hver vært synliggøres ved annoncer med professionelle fotos og filmklip.

Øvrig annoncering med fokus på griseproduktion, fx aviser lokalt og nationalt, outdoor, busreklamer, event mv. skal sikre produktionsformen ekstra synlighed i forbindelse med Åbent Landbrug.

Omfattende SEO-optimeret udvidelse om gris/griseprodukter/produktion på aabentlandbrug.dk og herudover 10 temaspesifikke artikler med positive budskaber om grisekødsproduktion. Anvendes både på Facebook og web.

Analysegrundlag, publikumsevaluering: Gæsternes deltagelse på dagen afsluttes med en evaluering, der efterfølgende analyseres for at kunne udvikle og forbedre Åbent Landbrug. Her måles effekten af markedsføringen, samt brugeroplevelsen med henblik på yderligere optimering af konceptet. Hjemmesiden [www.aabentlandbrug.dk](http://www.aabentlandbrug.dk) er for nyligt flyttet over på en ny platform, der giver mulighed for at følge brugernes bevægelser, valg og tilvalg op til beslutningen om, hvilken gård de vil besøge til Åbent Landbrug. Og siden er nu udviklet fra at være et kampagnesite til et helårssite, hvilket øger muligheden for en løbende dialog om grisekødsproduktion.

#### **Note 85: Markedsovervågning af smågriseeksporten og blotlæggelse af prisdannelse**

**Tilskudsmodtager: Danske Svineproducenter**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Projektets formål er at overvåge de økonomiske, politiske, tekniske og sociale forandringer, som kan have en effekt på de danske eksportmarkeder, specielt Tyskland og Polen.

Projektet indeholder både en prisprognose og en prissammenligning for smågrise, en vurdering af markedsstrukturens udvikling i Europa samt praktiske oplysninger om markedsadfærd på de vigtigste danske eksportmarkeder. Med denne viden er danske svineproducenter i stand til at gennemføre en kvalificeret markedsvurdering og at opnå den bedst mulige pris.

#### **Projektets aktiviteter:**

- Der er opbygget en database med historiske noteringer for smågrise i Danmark, Tyskland og Holland.
- Flere gange ugentlig er der udsendt markedsinformationer, som hyppigt citeres i landbrugspressen.
- Der blev etableret en hjemmeside med smågrisenoteringer og prisprognoser, som opdateres regelmæssigt.
- Der er opbygget en prisportal på internettet, hvor faktiske smågrispriser kan sammenlignes.
- Markedsprisen for smågrise og forventningerne hertil er vigtig beslutningsstøtte og information, som hyppigt bruges og diskuteres i svineproducenternes strategiske overvejelser – fx gårdråd, erfagrupper mv.
- Der blev gennemført et markedsanalyseprojekt i samarbejde med universitetet "Nordakademie Hamburg".
- Der er afholdt månedlige telefonkonferencer med en fast gruppe af eksperter fra Tyskland, Holland og Polen.
- Der er holdt ca. 30 indlæg på forskellige foranstaltninger, fx erfa-grupper, finanssektorens uddannelsescenter, DVHS, Svinerådgivningen, erhvervsakademi Århus, Nordjyllands landbrugsskole.

#### **Note 86: Markedsadgang via videndeling på fødevarer- og veterinærområdet**

**Tilskudsmodtager: Danske Slagtermestre**

**Hovedformål: Afsætningsfremme**

**Projektets formål:**

Projektets formål er at bidrage med nødvendig viden ved udviklingen af nye tiltag, samt ikke mindst at bevare og fremme dansk grisekøds adgang til alle relevante markeder på baggrund af et højt fødevarer sikkerhedsniveau og en høj veterinær status i et troværdigt og velfungerende dansk system.

**Projektets aktiviteter:**

Løbende opdatering af branchekoder Afholdelse af slagtehusmøder.

- Udgivelse af SlagtehusNyt o.a. nyhedsformidling Implementering af ny lovgivning og kontrolpraksis.
- Faglige møder med FVST's enhed for kødkontrol for slagtehus.
- Opfølgning på Kina-inspektion.
- Deltagelse og opfølgning AFS-øvelsen.
- Flying Pigs, herunder projekt Rene biler.
- Deltaget i DTU's zoonoseinteressentkontaktgruppe.
- Deltagelse i koordinering af USA-inspektionsbesøg
- Deltagelse i Fødevarerstyrelsens dialogfora med erhvervet vedr. bl.a. kontrol, økologi og eksport
- Deltagelse i teknisk arbejdsgruppe og styregruppe ved Salmonella.
- Deltagelse i teknisk arbejdsgruppe vedr. USA.
- Deltagelse i følgegruppen for kødkontrollen
- Deltaget i FVST's projekt Fremtidens Kødkontrol
- Deltaget ved FVST's udarbejdelse af vejledning om gårdslagtning

**Note 87. Udpegning af slagtesvinebesætninger til salmonellaovervågning samt overførsel af slagtedata til SAF**

**Tilskudsmodtager: Danske slagtemestre**

**Hovedformål: Kontrol**

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at sikre en driftssikker og præcis udpegning af svinebesætninger og antal prøver til overvågning for salmonella i primærproduktionen. Systemet er gennem årene blevet løbende forbedret, således at formålet også er at sikre enkel administration af prøveoplysninger samt lovpligtige krav til fødevarer kædeoplysninger og besætningsstatus.

Fra 2019 skal projektet som en ny aktivitet understøtte elektronisk indberetning til en national branchedata-base.

**Projektets aktiviteter:**

Projektet omfatter en forenkling af indberetninger fra store og små slagterier til fælles database.

Projektets øvrige aktiviteter er tilpasning ved regelændringer, support af brugere, teknisk udvikling, nye krav til datasikkerhed og vedligehold samt drift.

**Note 88. Grovfoder til grise – god økonomi og trivsel (Akronym: GROVGRIS)**

**Tilskudsmodtager: Udviklingscenter for husdyr på friland.**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Projektets formål bliver at vise grovfoders potentiale til at højne dyrevelfærden og producenternes økonomi, ved at indsamle og formidle viden om:

Grovfoder som middel til at undgå og/eller stoppe halebid, om fodring med en stor andel grovfoder til især søer, samt om hvilke grovfodermidler og grovfoderkvaliteter der er bedst erfaring med på bedrifterne.

**Projektets aktiviteter:**

Der er lavet en erfaringsindsamling, hvor der er indsamlet viden om brugen af grovfoder i 26 økologiske- og frilandsbesætninger ved besætningsbesøg og interview med fokus på tildeling ved halebid samt viden omkring fodring af søer og store slagtegrise med en stor andel grovfoder, hvilket vil resultere i lavere foderudgift til producenterne.

For at kunne optimere brugen af grovfoder på flere niveauer, er der udtages grovfoder prøver til analyser af besætningernes forskellige typer grovfoder for at undersøge grovfoderkvaliteten. Kvaliteten bestemmes ud fra indholdet af næringsstoffer og tilgængelighed. Der er blevet indsamlet viden om håndtering, snitlængde, udfodringsmetoder, grovfoderhække, og arbejdsrutiner med grovfoder samt hvilken type grovfoder bruges til hvilke grise og hvorfor. Derudover er der indsamlet viden om hvordan grisene motiveres til at hente mest mulig græs i græsningssæsonen.

Det er gjort ved interview og gennemførelse af en workshop. Der er blevet diskuteret og givet bud på græsblandinger, skal indeholde for at tilgodeser landmandens og grisenes behov, i forhold til markens holdbarhed, slidstyrke, græsudbytte og appetitlighed.

Den indsamlede viden er lagt offentlig til gængelig og præsenteret ved flere møder.

**Note 89. Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften "SV-AR"**

**Tilskudsmodtager: Udviklingscenter for husdyr på friland.**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

At udvikle et nyt produktionskoncept til en intensiv produktion af økologiske eller konventionelle frilandsgrise, der bliver på marken fra fravæning til slagtning, og som er integreret i markdriften. Projektet dækker hele værdikæden – fra fravænningsgris til kødprodukt

**Projektets aktiviteter:**

Projektet er fire årigt, og derfor er de fleste aktiviteter i 2019 en fortsættelse af allerede opstartede opgaver, der tilmed typisk først afsluttes i løbet af 2020.

Herunder redegøres for de aktiviteter SAF har medfinansieret for Center for Frilandsdyr i 2019:

Projektet gennemføres med aktiviteter i tre arbejdspakker:

AP1: Videreudvikling af det mobile produktionsudstyr - Fokus på fortsat videreudvikling af de mobile enheder til slagtesvin, med henblik på optimal tilvækst samt på teknologier til mobilt anlæg til fravænningsgrise mhp. optimal sundhed og trivsel fra fravæning. Nye prototyper og nyt udstyr testes løbende.

AP2: Produktion, foderforbrug, sundhed, slagte kvalitet og miljøbelastning ved mobilt

Svinesystem:

- Dokumentere fravænnede grisenes produktion og sundhed i det mobile svinesystem sammenlignet med en 'traditionel' stald.

- Undersøge effekten af forskellige fodrings- og flyttestrategier på slagtesvins adfærd, sundhed, tilvækst, foderudnyttelse, slagte kvalitet og indtag af næringsstoffer ved direkte fouragering i marken samt systemets potentielle kvælstofbelastning.
- Arbejdet med de etablerede forsøgsrækker vedrørende fodringsstrategi, flyttestrategi, produktivitet og sundhed, samt miljøpåvirkning fortsættes. Desuden afprøves forskellige fourageringsafgrøder.
- Der indsamles data vedrørende gødeadfærd og miljøbelastning fra systemet. For at sikre et tilstrækkeligt datagrundlag til valide konklusioner gennemføres disse dataindsamlinger over en relativt lang periode, med mange gentagelser. Der fokuseres på slagtesvinevognene.

AP3: Dyrknings- produktions- og afsætningskoncept fra fravæning til slagting.

- Effektivitet og økonomisk rentabilitet vedr. anlæg og produktion.
- Effekt af produktionsmetodens effekt på slagte kvalitet målt som kødprocent, muligheder for differentiering af råvare, produktionstilpasninger mht. optimering af kødkvalitet.
- Formidling og koordinering af det samlede projekt

### **Note 90. Lokalbedøvelse ved kastration**

**Tilskudsmodtager: Udviklingscenter for husdyr på friland.**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Projektet har fået bevilling til ændret fokus samt en forlængelse til og med 2019. Det ændrede projekt har til formål at nytænke og designe relevant udstyr til brug ved kastration og bedøvelse, for derved at skabe rammerne for 'Den gode kastration'.

"Den gode kastration" består af velstrukturerede arbejdsrutiner og udstyr, og har således både fokus på grisen, producenter og deres medarbejdere. Fokus er at det udviklede udstyr både kan bruges på staldgangen og i faremarken

**Projektets aktiviteter:**

I samarbejde med en industridesigner er der udviklet og fremstillet en prototype på en ny type kastrationsbænk, som både tager hensyn til grisenes komfort og velfærd samt er praktisk i brug, med fokus på effektivitet og arbejdsmiljø.

Bænken kan tilpasses grise i flere størrelser. Den er brugbar både på staldgangen og på marken.

Prototypen er afprøvet intensivt i en sobesætning, med videofilm af alle trin i udviklingsprocessen. Der er udarbejdet en vejledning til brug af kastrationsbænken. Udover kastrationsbænken foreligger der en prototype på en værktøjskasse inkl. en holder til automatsprøjter.

### **Note 91. Transponderfodring af søer på friland**

**Tilskudsmodtager: Økologisk landsforening**

**Hovedformål: Rådgivning**

**Projektets formål:**

Projektets formål er at udvikle den optimale transponder til elektronisk sofodring (ESF) til udendørs sohold.

**Projektets aktiviteter:**

Der er i projekt blevet undersøgt hvilke krav og ønsker, de udendørs soholdere har til et ESF-system. Samtidig har der været dialog med flere virksomheder, der producerede indendørs ESF, hvilket resulterede i et samarbejde med Agrisys.



Producenternes krav og ønsker blev sammenholdt med hvilke løsninger, der er tilgængelige og økonomiske rentable. Dette dannede grundlag for at designe en demomodel, som er sat i afprøvning.

## **Note 92. Intensiv mobil svineproduktion integreret i markdriften**

**Tilskudsmodtager: Økologisk landsforening**

**Hovedformål: Forskning og forsøg**

**Projektets formål:**

Formålet med projektet er at udvikle en effektiv, dyrevelfærds- og miljøvenlig produktion af svinekød på mark. Projektet har flere partnere, der dækker hele værdikæden fra fravænningsgris til kødprodukt, og løber fra 2017-2020 som et GUDPprojekt.

Økologisk Landsforening er finansieret 50% af GUDP og 50% af SAF.

**Projektets aktiviteter:**

Projektet udvikler på produktionssystemet samt dokumenterer mht. dyrevelfærd og miljø.

Arbejdsplan 1:

Videreudvikler det mobile produktionsanlæg, så grisenes behov for fravæning til slagtning tilgodeses med henblik på velfærd og tilvækst og en effektiv produktion.

Arbejdsplan 2: Undersøger og dokumenterer effekten på foderforbrug, husdyrsundhed, slagte kvalitet og miljøbelastning.

Arbejdsplan 3: Udvikler produktionskonceptet mht. fravæning, fodring/fouragering, sædskifter og efterafgrøder samt kødkvalitet. Økologisk landsforening står for projektledelsen og administrationen, deltager i dataindsamling, opgørelse af driftsøkonomi og udvikling af system og produktionsstrategier i samarbejde med deltagerne i de 3 arbejdsplaner, rådgivning vedr. plante produktionen samt diverse formidlingsopgaver. I projektet er der i 2019 ved hjælp af ekstern bistand blevet gennemført jordbundsundersøgelser under produktionenhederne, et informationsarrangement, hvor systemet bl.a. præsenteres for unge under uddannelse til landmænd med interesse for svineproduktion, en gennemgang af og udviklingsplan for produktionenhedernes strømsystem i forbindelse med flere erfaringer og nye behov.

## **Note 93. Immunologisk træning til bedre sundhed i slagtesvin**

**Tilskudsmodtager: DTU**

**Hovedformål: Uddannelse**

**Projektets formål:**

At undersøge uspecifik effekt af hundegalskabsvaccinen (rabies-vaccine) på samlet dødelighed og antal antibiotikabehandlinger i smågrise fra vaccination i første leveuge til udgangen af klimastalden.

**Projektets aktiviteter:**

I 2019 blev hovedforsøget (som påbegyndtes i 2018) afsluttet, dvs de sidste grise indrulleret, vaccineret og observationer foretaget.

I alt blev 575 drægtige søer og 5747 af deres efterfølgende afkom allokeret til enten rabies vaccine eller ingen rabies vaccine i et 2x2 faktorielt design.

Data i form af dødsfald og antibiotikabehandlinger før og efter fravæning og frem til afgang fra klimastald blev samlet, gennemgået ('renset for uregelmæssigheder'), og hovedanalyserne er foretaget.

Vi har afholdt en række møder om data/resultater inden for projektgruppen og udarbejdet en arbejdsplan.

De sidste analyser er undervejs og resultaterne vil blive skrevet sammen til et endeligt artikel-manuskript i 2020.