

## Mælkeafgiftsfonden - basisbudget

Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Basisbudget 2020	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B- A)/A
Note	A	B	C	D
<b>INDTÆGTER:</b>				
Overført fra forrige år	9.641	3.328		-65,48
1 Produktionsafgifter	5.600	46.720		734,29
2 Promillemidler	29.653	29.437		-0,73
3 Særbevilling og anden indtægt	40.436	0		-100,00
4 Renter	-100	-100		0,00
<b>I. Indtægter i alt</b>	<b>85.230</b>	<b>79.385</b>		<b>-6,86</b>
<b>UDGIFTER:</b>				
<b>Samlede tilskud fordelt på formål</b>				
Afsætningsfremme i alt	14.678	14.523	18,47	-1,06
Forskning og forsøg i alt	53.910	49.588	63,07	-8,02
Produktudvikling i alt	-	-	0,00	-
Rådgivning i alt	2.804	2.870	3,65	2,35
Uddannelse i alt	-	-	0,00	-
Sygdomsforebyggelse i alt	6.295	6.295	8,01	0,00
Sygdomsbekæmpelse i alt	-	-	0,00	-
Dyrevelfærd i alt	-	-	0,00	-
Kontrol i alt	-	-	0,00	-
5 Særlige foranstaltninger	-	-	0,00	-
Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt	3.525	5.350	6,80	51,77
<b>II. Udgifter til formål i alt</b>	<b>81.212</b>	<b>78.626</b>	<b>100,00</b>	<b>-3,18</b>
<b>6 Fondsadministration</b>				
7 Fondsadministration - Særpuljer				-
Revision	135	135		0,00
Advokatbistand				-
Effektvurdering	115	115		0,00
Ekstern projektvurdering				-
8 Bestyrelseshonorar/befordringsgodtgørelse	440	440		0,00
9 Tab på debitorer				-
<b>III. Administration i alt</b>	<b>690</b>	<b>690</b>		<b>0,00</b>
<b>IV. Udgifter i alt</b>	<b>81.902</b>	<b>79.316</b>		<b>-3,16</b>
<b>Overførsel til næste år</b>	<b>3.328</b>	<b>69</b>		
Overførsel til næste år i pct. af årets udgift	4,1	0,1		

## Mælkeafgiftsfonden - basisbudget

Note	Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Basisbudget 2020	Relativ fordeling af B i %	Ændring A => B 100*(B-A)/A
		A	B	C	D

### 8 Supplerende oplysninger:

#### Samlet tilskud fordelt på tilskudsmodtagere

Aarhus Universitet	26.629	22.760	28,95	-14,53
Landbrug & Fødevarer, SEGES	19.795	22.548	28,68	13,91
Mejeriforeningen	14.225	15.350	19,52	7,91
Københavns Universitet	9.350	9.991	12,71	6,86
Økologisk Landsforening	2.654	3.270	4,16	23,21
Landbrug & Fødevarer	2.074	2.274	2,89	9,64
Mejeribrugets ForskningsFond	1.160	1.250	1,59	7,76
Danmarks Tekniske Universitet	2.750	606	0,77	-77,96
Roskilde Dyrskue	304	399	0,51	31,25
H:S Bispebjerg Hospital	1.187	178	0,23	-85,00
Syddansk Universitet	754	0	0,00	-100,00
University of Birmingham	202	0	0,00	-100,00
Herlev og Gentofte hospital	128	0	0,00	-100,00
<b>V. I alt</b>	<b>81.212</b>	<b>78.626</b>	<b>100,00</b>	<b>-3,18</b>

<b>Noter til budget</b>	
1. Produktionsafgifter	2020: 5.840.000.000 kg á 0,8 øre pr. kg indvejet mælk
2. Promillemidler	2020: Forskning og forsøg 21.742 t.kr., Afsætningsfremme 6.613 t.kr. og Rådgivning 1.082 t.kr.
3. Særbevilling og anden indtægt	Ingen
4. Renter	Fonden forventer en negativ renteindtægt
5. Særlige foranstaltninger	Ingen
6. Fondsadministration	Opgaverne vedrørende fondens sekretariat og generelle omkostninger varetages af Mejeriforeningen. Omkostningerne udgør 500 t.kr., som er finansieret af Mejeriforeningen. Udgifter til generel fondsadministration er ikke finansieret af fondsmidler.
7. Fondsadministration - Særpuljer	Ingen
8. Bestyrelseshonorar/befordringsgodtg	Honorar udgør i alt 420 t.kr. til 11 medlemmer af fondens bestyrelse, fordelt på 90 t.kr. til formand, 60 t.kr. til næstformand og 30 t.kr. til menige medlemmer. Et medlem har fravalgt at modtage honorar. Rejsegodtgørelse er budgetteret til 20 t.kr. til 8 medlemmer. 6 medlemmer får rejsegodtgørelse i forbindelse med fondens 3 årlige bestyrelsesmøder. Dette forventes at udgøre ca. 17 t.kr., hvoraf ca. 14 t.kr. er km-penge til 1,98 kr. pr. km og resten udgøres af færge og brotakst. 2 medlemmer (formandskabet) får rejsegodtgørelse for deltagelse i 6 møder - de 3 årlige bestyrelsesmøder og 3 formøder. Beløbet forventes at udgøre 3 t.kr. udelukkende til km-penge á 1,98 kr. pr. km. Budgettet i 2020 er baseret på møder i Århus. Hvis møder henlægges til København bliver omkostningerne til rejsegodtgørelse højere.
9. Tab på debitorer	Ingen
10. Valgfri note	Ingen

## Supplerende oplysninger - basisbudget 2020

Note	Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Basisbudget 2020	Specifikation af anvendt statsstøtterege
<b>Tilskudsmodtager 1: Aarhus Universitet i alt</b>		<b>26.629</b>	<b>22.760</b>	
<b>Formål 1: Kvægforskning</b>				
1	Reduceret klimetryk på KO- og BEDRIFT-niveau	2.776	6.015	§ 4
2	Udvikling af effektiv dataopsamling til kvægforskning, DKC	2.880	2.880	§ 4
3	Hestebønner og andre alternativer til raps og soja	2.560	1.794	§ 4
4	Fastholdelse af den danske position på malkekvægskrydsnin	1.300	1.550	§ 4
5	Græsmælk	2.500	1.394	§ 4
6	Kortlægning af dansk mejerimælk	898	1.320	§ 4
7	Forlænget laktation	0	1.255	§ 4
8	Udvikling af ny model til fordeling af kvælstofudskillelse	1.233	986	§ 4
9	Automatisk identifikation af køer med klovlidelser	992	974	§ 4
10	Indikatorer i mælk for kvælstof og fosforudledning	1.255	746	§ 4
11	Afgoldningsstrategier til højtydende køer	883	426	§ 4
	Gylleforsuring i kvægstalde	2.151	0	
	Reduceret udskillelse af fosfor hos køer	782	0	
	Fiberprojekt - nye analyser til sikring af bedre grovfoder	749	0	
	Fremtidens helhedsorienterede malkekvægsbedrifter	680	0	
	Foderfedt til økologiske køer	640	0	
	Mere mælk med varierende malkefrekvens	400	0	
	Konsekvenser af varierende stivelse til malkekøer	450	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>23.129</b>	<b>19.340</b>	
<b>Formål 2: Grundforskning</b>				
12	Forståelse af centrale processing parametre	0	1.211	§ 4
13	Indtagelse af mælk, graviditets udkomme og vitamin B12	0	962	§ 4
14	Mikrolink	745	775	§ 4
15	Nye fosfolipidholdige fraktioner i mælk	427	447	§ 4
16	Nye innovative ingredienser med beta-kasein fragmenter	481	25	§ 4
	Fordøjelse og optag af sundhedsgavnige mælkeproteiner	1.351	0	
	Optimal måltidsdosis af protein under væggtab	300	0	
	Forbedret funktionalitet af mejeriprodukter	196	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>3.500</b>	<b>3.420</b>	

## Supplerende oplysninger - basisbudget 2020

Note	Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Basisbudget 2020	Specifikation af anvendt statsstøtterege
<b>Tilskudsmodtager 2: Landbrug &amp; Fødevarer, SEGES i alt</b>		<b>19.795</b>	<b>22.548</b>	
<b>Formål 1: Kvægforskning</b>				
17	Yversundhed i top	2.700	4.500	§ 4
18	Kvægbrugets innovations- og implementeringsplatform	1.500	2.500	§ 4
19	Salmonella sanering og fokus på smittebeskyttelse	0	1.250	§ 4
20	Fremtidens avlsmål og metoder i avlsarbejdet	1.200	1.200	§ 4
21	Robuste kalve	2.200	1.088	§ 4
22	Max. 17 pct. råprotein i køernes foderration	0	950	§ 4
23	Bedre analyser af grovfoder og fuldfoder	0	750	§ 4
24	Reduktion og opsamling af ammoniak og lugt	0	600	§ 4
25	Miljøteknologier til at reducere udledning af klimagasser	500	500	§ 4
26	Lavere klimaaftryk og sundere mælk ved fodring med rapsfrø	0	480	§ 4
27	Kløvergræs og korn til den økologiske malkeko	450	450	§ 4
28	Vagabonderende strømme	300	300	§ 4
29	Optimal velfærd hos kalve	0	235	§ 4
	Fodringsbiologisk optimering	2.500	0	
	Velfungerende vaccinationsstrategier	400	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>11.750</b>	<b>14.803</b>	
<b>Formål 2: Sygdomsforebyggelse</b>				
30	Overvågning for smitsomme kvægsygdomme	6.295	6.295	§ 8
<b>Sygdomsforebyggelse i alt</b>		<b>6.295</b>	<b>6.295</b>	
<b>Formål 3: Rådgivning</b>				
31	Foder- og fødevarer sikkerhed	600	600	§ 2
32	Helt i mål med strategi 2020 i klimafokuseret kvægbrug	0	500	§ 2
33	Økologisk mælkeproduktion uden brug af antibiotika	350	350	§ 2
	Viden der virker	500	0	
	Bedre velfærd hos økologiske malkekøer	300	0	
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>1.750</b>	<b>1.450</b>	

## Supplerende oplysninger - basisbudget 2020

Note	Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Basisbudget 2020	Specifikation af anvendt statsstøtterege
<b>Tilskudsmodtager 3: Mejeriforeningen i alt</b>		<b>14.225</b>	<b>15.350</b>	
<i><b>Formål 1: Afsætningsfremme</b></i>				
34	Skolemælk - skoler og forældre	4.000	3.600	§ 6
35	Førskoleindsats	0	2.000	§ 6
36	Skolemælk - børn	1.750	1.750	§ 6
37	Digital kommunikation og presseindsats	1.250	1.450	§ 6
38	Dialog med nationale og internationale fagmiljøer	1.200	1.200	§ 6
	Dyrevelfærd	500	0	
	Sunde børn og børnehaver	2.000	0	
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>10.700</b>	<b>10.000</b>	
<i><b>Formål 2: Medfinansiering under EU-programmer</b></i>				
39	Mælk er for livet	1.600	2.000	EU-forordning 1831/2015
40	Ostekampagne, Ost og Ko 2	1.475	1.550	EU-forordning 1831/2015
41	Promotion activity for organic dairy in China	0	1.150	EU-forordning 1831/2015
42	Bæredygtighed i Mejeribruget	450	650	EU-forordning 1831/2015
<b>Medfinansiering af initiativer under EU-programmer i alt</b>		<b>3.525</b>	<b>5.350</b>	

## Supplerende oplysninger - basisbudget 2020

Note	Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Basisbudget 2020	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
<b>Tilskudsmodtager 4: Københavns Universitet i alt</b>		<b>9.350</b>	<b>9.991</b>	
<i><b>Formål 1: Grundforskning</b></i>				
43	Fra oste-mikrobiom til robuste osteprocesser	1.404	1.392	§ 4
44	Improve dairy life	0	975	§ 4
45	Reduktion af ostefejl vha biobeskyttende kulturer	1.077	909	§ 4
46	Ernæringsmæssige effekter ved mælkefedt	0	722	§ 4
47	Skræddersyede syrnede mejeriprodukter	837	670	§ 4
48	Antifungal biobeskyttelse af mejeriprodukter	1.179	630	§ 4
49	Mekanismen bag dannelse af kogestabile mælkegeler	0	605	§ 4
50	Automatiseret analyse af aromastoffer	0	578	§ 4
51	Milk StreamValue	0	546	§ 4
52	Plasmin-fri mejeri	857	524	§ 4
53	Betydning af saltlagens mikrobiologi for ostekvalitet	630	476	§ 4
54	Big Cheese Data	438	465	§ 4
55	Effektiv tørring og rekonstituering af yoghurtpulver	661	350	§ 4
56	Supercalcium	467	292	§ 4
	Mejeriprodukter, B-vitaminer og kognition hos børn	434	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>7.984</b>	<b>9.134</b>	
<i><b>Formål 2: Kvægforskning</b></i>				
57	EliteSemen	1.004	857	§ 4
	Alternativ og effektiv biosanering af mastitis	362	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.366</b>	<b>857</b>	

## Supplerende oplysninger - basisbudget 2020

Note	Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Basisbudget 2020	Specifikation af anvendt statsstøtterege
<b>Tilskudsmodtager 5: Økologisk Landsforening i alt</b>		<b>2.654</b>	<b>3.270</b>	
<i>Formål 1: Afsætningsfremme</i>				
58	Økodag 2020	0	1.600	§ 6
59	Ø-mærket 30 år Økodag 2019	0 1.600	250 0	§ 6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>1.600</b>	<b>1.850</b>	
<i>Formål 2: Rådgivning</i>				
60	Økologisk ansvar for ko med kalv	0	604	§ 2
61	Guide til dyrevelfærd på økologiske malkekvægsbedrifter	554	417	§ 2
62	Længe leve den økologiske malkeko	500	399	§ 2
<b>Rådgivning i alt</b>		<b>1.054</b>	<b>1.420</b>	
<b>Tilskudsmodtager 6: Landbrug &amp; Fødevarer i alt</b>		<b>2.074</b>	<b>2.274</b>	
<i>Formål 1: Afsætningsfremme</i>				
63	Åbent landbrug - hvor kommer mælken fra	1.174	1.174	§ 6
64	Øget afsætning	900	600	§ 6
65	Dyrevelfærdsmærkekampagne	0	500	§ 6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>2.074</b>	<b>2.274</b>	
<b>Tilskudsmodtager 7: Mejeribrugets ForskningsFond i alt</b>		<b>1.160</b>	<b>1.250</b>	
<i>Formål 1: Grundforskning</i>				
66	Projektledelse og koordinering samt information	1.160	1.250	§ 4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.160</b>	<b>1.250</b>	
<b>Tilskudsmodtager 8: Danmarks Tekniske Universitet i alt</b>		<b>2.750</b>	<b>606</b>	
<i>Formål 1: Grundforskning</i>				
67	Clostridium botulinum og sikre oste	774	606	§ 4
	Modertermælkerstatninger med optimeret lipid absorption	1.378	0	
	Mikroflora og komælkstolerance	537	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>2.689</b>	<b>606</b>	
<i>Formål 2: Kvægforskning</i>				
	Kvægaborter genbesøgt	61	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>61</b>	<b>0</b>	



## Supplerende oplysninger - basisbudget 2020

Note	Beløb i 1000 kr.	Ændrings- budget 2019	Basisbudget 2020	Specifikation af anvendt statsstøtteregele
<b>Tilskudsmodtager 9: Roskilde dyrskue i alt</b>		<b>304</b>	<b>399</b>	
	<i>Formål 1: Afsætningsfremme</i>			
68	Rundt om mælken på dyrskue	304	399	§ 6
<b>Afsætningsfremme i alt</b>		<b>304</b>	<b>399</b>	
<b>Tilskudsmodtager 10: H:S Bispebjerg Hospital i alt</b>		<b>1.187</b>	<b>178</b>	
	<i>Formål 1: Grundforskning</i>			
69	Diabetes optimering på energi og kulhydrat reduceret kost	1.187	178	§ 4
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>1.187</b>	<b>178</b>	
<b>Tilskudsmodtager 11: Syddansk Universitet i alt</b>		<b>754</b>	<b>0</b>	
	<i>Formål 1: Grundforskning</i>			
	Forebygge fysisk skrøbelighed hos ældre	754	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>754</b>	<b>0</b>	
<b>Tilskudsmodtager 12: University of Birmingham i alt</b>		<b>202</b>	<b>0</b>	
	<i>Formål 1: Grundforskning</i>			
	Impact of oral nutritional supplementation	202	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>202</b>	<b>0</b>	
<b>Tilskudsmodtager 13: Herlev og Gentofte hospital i alt</b>		<b>128</b>	<b>0</b>	
	<i>Formål 1: Grundforskning</i>			
	Proteinrig mælk - for at få gavn af træning af akut syge	128	0	
<b>Forskning og forsøg i alt</b>		<b>128</b>	<b>0</b>	

## Noter til supplerende oplysninger – basisbudget 2020

### 1. Aarhus Universitet: Reduceret klimetryk på KO- og BEDRIFTS-niveau

Ønsket om en mere bæredygtig dansk mælkeproduktion er et højt prioriteret indsatsområde i den fremlagte strategi for 2018-2020 for Landbrug & Fødevarer – Kvæg, men et lavere samlet klimaaftryk er stærkt udfordret – særligt af forventningen om en forøgelse af mælkeproduktionen fra 2015 til 2030 på 28%. Hvis dette mål skal nås kræver det nye tiltag.

Formålet med projektet er, at bidrage til en mere bæredygtig dansk mælkeproduktion ved en betydelig forskningsindsats baseret på: 1) Fastlæggelse af respons til ekstreme foderrationer og tilsætningsstoffer og undersøgelse af om respons til en given fodringsstrategi til reduktion af metanproduktion er afhængig af ydelsesniveau, 2) Validering af sammenhæng mellem metanproduktion og fodereffektivitet, 3) Videreudvikling af laboratoriemetoder til screening for metan nedsættende effekt af foderingredienser og af bioinformatiske metoder til karakterisering af det mikrobielle samfund i vommen og 4) Effektiv vurdering i forhold til mælkeproduktionen i 2030.

### 2. Aarhus Universitet, DKC: Udvikling af effektiv dataopsamling og formidling af resultater

Formålet med projektet er, at sikre at der gennemføres forsøg til gavn for udviklingen af kvægbrug mest rationelt. Alle forsøg, der gennemføres på DKC har behov for et fundament af data før, under og efter gennemførelsen af forsøget samt specialkompetencer til den daglige pasning af forsøgene. Det er bekosteligt i tid og ressourcer, hvis hvert projekt/forsøg skal genere denne platform. Mere end 16 projekter har søgt om at gennemføre forsøg ved DKC i 2020, og ved at gennemføre procedurer, dataopsamling og fortsatte udvikling af datainfrastrukturen fælles for projekterne, sikres en rationel udnyttelse af ressourcer og en støtte til den enkelte forsker.

Endvidere er formålet, at disse resultater formidles bredt ud til kvægbrugere og samfund, således at nytteværdien af projekterne bliver tydelige udenfor forskningens verden og hurtigere implementeret til gavn for kvægbrugere og samfund.

Projektet sikrer rationelt, at 16 projekter støttet af landbrugets fonde kan arbejde med fælles data der indsamles, valideres og udtrækkes.

### 3. Aarhus Universitet: Hestebønner og andre alternativer til raps og soja

Baggrund: Denne ansøgning er en fortsættelse af projektet ansøgt i den ekstraordinære 2017-pulje, idet aktiviteterne i 2017 projektet ikke belyser alle problemstillinger ved øget anvendelse af hestebønner, og desuden ikke undersøger andre proteinkilder.

Formål: Det er projektets formål at belyse foderværdi af alternative lokalproducerede proteinkilder, især hestebønner. Herunder at undersøge de praktiske udfordringer, der er ved opbevaring og udfodring af hestebønner, optimere teknologien til varmebehandling og afskalning, samt at belyse effekten på mælkeproduktionen af at erstatte konventionelle proteinkilder som soja og raps med hestebønner.

Indhold: Dette projekt vil yderligere belyse de praktiske udfordringer, der er ved opbevaring og udfodring af hestebønner, samt belyse effekten på mælkeproduktionen af at udskifte konventionelle proteinkilder som soja og raps med hestebønner. Vi vil ud fra praksisdata belyse udbytte og foderværdi, samt lave undersøgelser med forskellig konservering, opbevaring og behandling. Desuden vil vi i både intensive forsøg og produktionsforsøg undersøge mulighederne for at øge energi- og proteinværdien af hestebønner ved brug af on-farm proces teknologi. Undersøgelserne vil foregå såvel i praksis som på AU Foulum.

### 4. Aarhus Universitet: Fastholdelse af den danske position på malkekvægskrydsning

Formålet med projektet er at sikre kvægbrugeren det rigtige valg af racekombination ved krydsning. I dag kender landmanden ikke krydsningsfrodighedens størrelse på den enkelte ko, og kan derfor

ikke lave den bedste insemineringsplan for krydsninger i besætningen. Denne ansøgning vil være et vigtigt fundament for en senere GUDP-ansøgning på beregning af Genomiske Avlsværdier for krydsninger.

Danske kvægbrugere skal nemlig kende krydsningsfrodighedernes størrelse – i både førstegangs-krydsninger, tre-race krydsninger og tilbagekrydsninger for at kunne lave den rigtige avlsplan for krydsninger i besætningen. Hidtil har vi primært vist indenfor besætning sammenligninger. Nu har vi data til at kunne foretage avancerede analyser, som tager hensyn til både de såkaldte dominanseffekter og epistasi effekter. Derved vil vi langt bedre kunne vurdere 1) konsekvenserne ved forskellige racevalg og 2) krydsningsfrodighedens størrelse hos krydsninger længere fremme i de systematiske programmer. Der mangles imidlertid både gode estimater for raceforskelle og krydsningsfrodighed for fodereffektivitet. Vi vil derfor afprøve både renracede dyr og krydsninger for fodereffektivitet på DKC. De mange nye krydsningsdatagør det muligt at beregne mere sikre estimater for krydsningsfrodigheden. Det er vigtigt for fremadrettet at kunne levere den bedst mulige rådgivning på området til de danske malkekvægbrugere

#### 5. Aarhus Universitet: Græsmælk

Græsmarken har potentiale til at forsyne malkekoen med energi og næringsstoffer som uden eller med et meget begrænset tilskud kan sikre en effektiv, økonomisk rentabel, mælkeproduktion, som desuden påvirker mælkens indhold i positiv retning. Formålet med projektet er at udvikle og dokumentere produktionen af mælk, baseret på en høj andel græs, som dels et differentieret mælkeprodukt dels et økologisk system, der kan bidrage til forsyningen af de øvrige sektorer med foder og næringsstoffer. Projektet anvender intensive forsøg, gård- og modelstudier samt laboratorieanalyser til at dokumentere effekten af fodring med store mængder græs i forhold til mælkens sammensætning og teknologiske egenskaber, dyrenes sundhed og produktivitet, bedriftens afgrødeproduktion, økonomi og miljøbelastning, samt det overordnede perspektiv i relation til systemets potentiale i forhold til en forøget og mere afbalanceret produktion af økologiske fødevarer.

#### 6. Aarhus Universitet: Kortlægning af dansk mejerimælk

Projektets overordnede formål er at foretage en solid kortlægning af dansk mejerimælk, som gør det muligt at udnytte mælkens iboende sæsonmæssige og geografiske variation til værdiforøgelse og øget eksport. En sådan kortlægning findes ikke i dag. Mælkens variationer rummer både muligheder og udfordringer – nemlig muligheder for differentiering, og udfordringer med variationer i produktionen, som skyldes mælkeråvaren. Desuden kan de stigende bedriftsstørrelser muliggøre specialproduktion og –afregning mhp. specifikke kvaliteter og råvareudnyttelse. I projektet indsamles mælkeprøver fra silomælk fra en række små og store danske mejerier, repræsenterende både økologisk og konventionel produktion, udtaget hen over året i en indsamlingsperiode på to år. Der analyseres for en lang række af mælkens komponenter såsom proteiner, fedtsyrer, vitaminer, mineraler, metabolitter samt en række mere komplekse mælkekomponenter. Flere af de målte parametre har ikke tidligere været målt i dansk mælk, og projektet giver ny viden om mælkens mikrokomponenter og variation i disse, og dermed hvordan disse kan udnyttes i produktionen og til udvikling af nye produkter. Mejerierne i Danmark har udtrykt meget stor interesse for projektet.

#### 7. Aarhus Universitet: Forlænget laktation

Projektets formål er at skabe det faglige grundlag for en optimal strategi for laktationslængde på ko- og besætningsniveau, så bevidste valg af laktationslængden bidrager til en klimaeffektiv og profitabel mælkeproduktion.

Projektets kerneelement er en arbejdsplan (AP1) om udvikling af en metode og en model til udpegning af egnede og uegnede køer til forlænget laktation.

Projektet forventes på sigt at bidrage til, at et bredt udsnit af danske mælkeproducenter kan udnytte forlænget laktation som en del af en bevidst reproduktionsstrategi til at opnå en forbedret produktivitet og effektivitet på besætnings- og bedriftsniveau.

#### 8. Aarhus Universitet: Udvikling af ny model til fordeling af kvælstofudskillelsen

Problemstilling: Der er for nærværende stort fokus på emission af ammoniak fra husdyrproduktionen bl.a. som følge af krav om en national reduktion på 24 % inden 2020. Der er derfor helt afgørende at udskillelsen af kvælstof i urin estimeres korrekt, da den dannes basis for den senere emission både nationalt og på den enkelte bedrift. Den nuværende nationale model for udskillelse

af kvælstof for opdræt og tyre er baseret på data for får på vedligehold! Tilsvarende er modellen for malkekvæg baseret på 20-40 år gamle data! Der er altså tale om data, som dels er fra andre dyr, og som dels er på et helt andet produktionsniveau end nu.

Formål: Udvikling af ny model som kan dokumentere at udskillelsen af kvælstof i urinen, og dermed emission af ammoniak, er lavere end hvad der prædikeres i dag.

Hypotese: Det er projektets hypotese at fordøjeligheden af kvælstof er overestimeret, hvorfor udskillelsen af kvælstof i gødningen er underestimeret, og udskillelsen af kvælstof i urin er tilsvarende overestimeret når N-udskillelse beregnes nationalt og på bedriften.

Effekter: Projektet vil forbedre rammevilkårene via dokumentation af en lavere udskillelse af kvælstof i urin og derfor en lavere emission af ammoniak fra kvægproduktionen. Dette vil være en styrkelse i forhold til at opnå et reduktionskrav og for kvægholdet i forhold til de øvrige husdyrgrene. Projektet vil styrke det metode- og datamæssige grundlag for opgørelse af både den enkelte bedrifts og landbrugets miljø- og klimapåvirkning.

#### 9. Aarhus Universitet: Automatisk identifikation af køer med klovlidelser

Vi har alt for mange køer med klovlidelser. Behandling af klovlidelserne kræver at vi finder de syge køer, men identifikation af disse køer kan være besværlig og tidskrævende. I mange besætninger indsamles der allerede nu rutinemæssigt data om køernes aktivitet til brug for brunstovervågning (f.eks. Heatime). Der er et uudnyttet potentiale for at bruge disse data til udpegning af køer med klovlidelser. Tidligere forskning tyder på, at der er en sammenhæng mellem køernes aktivitet (liggetid) og forekomsten af halthed og klovlidelser. Dette projekt vil bruge rutinemæssigt indsamlede (= "gratis") aktivitetsdata og undersøge hvordan sådanne data i praksis kan bruges til at udpege køer med klovlidelser. Herved forventes nemmere og hurtigere udpegning af køer med klovlidelser med positive effekter på produktionsøkonomi, arbejdsglæde og dyrevelfærd.

#### 10. Aarhus Universitet: Indikatorer i mælk for kvælstof og fosforudledning

Der er stigende fokus på grænseværdier for den enkelte bedrifts udledning af kvælstof (N) og fosfor (P) til miljøet. En tæt kobling mellem mælkenes urea indhold og koens N-udskillelse er veletableret. En ny og forbedret kalibrering af urea i mælk fra infrarøde (IR) målinger er på vej, hvilket muliggør en direkte anvendelse af urea-målinger fra ydelseskontrollen som mål for N-udskillelse. Vi vil undersøge mulighederne for at anvende IR-baserede målinger af mælkenes urea til genetisk forbedring af koens udskillelse af urea i mælk og dermed potentielt også forbedring af koens udnyttelse og udskillelse af N. Ligeledes ser en ny hollandsk model for prediktion af mælkenes P-indhold på baggrund af IR lovende ud. Vi vil undersøge om IR-baseret bestemmelse af mælkenes P indhold gennem ydelseskontrollen vil give et forbedret grundlag for normtallene for udskillelse af P fra køer. Vi vil desuden undersøge om mælkenes indhold af P kan relateres til mælkenes proteinkvalitet samt koens udnyttelse og udskillelse af P og om der er genetisk betingede variationer her i. Projektet vil dermed kunne bidrage til forbedrede modeller for køernes udskillelse af N og P og for hvordan disse kan mindskes gennem avl og management, hvilket igen kan betyde en reduktion på bedriftsniveau.

#### 11. Aarhus universitet: Afgoldningsstrategier til højtydende køer

En afgoldning med minimal belastning og med lille risiko for efterfølgende sygdom eller stofskifteproblemer er en af forudsætning for en succesfuld laktation og derfor en væsentlig del af management i malkekvægsbesætninger. Selvom afgoldning gennemføres årligt for alle malkekøer, og er forbundet med en ikke ubetydelig arbejdsbelastning i besætningerne, så har afgoldning i en årrække ikke været blandt fokuspunkterne indenfor danske kvægforskning. I det seneste år har der imidlertid – til dels affødt af lanceringen af et kommercielt produkt til brug ved afgoldning – været øget fokus på de udfordringer og muligheder der er forbundet med afgoldning af især højtydende dyr. Der findes dog indtil nu kun meget begrænset viden herom.

Dette forskningsprojekt inddrager den nyeste viden og erfaringer, og tager udgangspunkt i to afgoldningsstrategier: Nedefodring og nedmalkning samt vekselvirkningen mellem dem. Vi undersøger virkningen af nedefodring og nedmalkning på hæmningen af mælkeproduktionen og på dyrenes belastningsniveau målt ved både metaboliske indikatorer og indikatorer for dyrenes velfærd. Undersøgelsens hovedmål er at klarlægge den kombination af nedmalkning og nedefodring, der bedst minimerer belastning og fysiologiske ubalancer hos højtydende dyr og således begrænser den efterfølgende risiko for sygdom og stofskifteproblemer.

### 12. Aarhus Universitet: Forståelse af centrale processing parametre

Mælkekoncentrater fremstillet via membranfiltrering er højværdi ingredienser til anvendelse i forskellige mejeri- og andre fødevarerprodukter. Kaseinerne, som er samlet i kaseinmicellen, vil under koncentreringen af mælken komme tættere og tættere på hinanden, og til sidst vil de reorganisere deres micelstruktur som følge heraf. Dette vil ændre interaktioner, stabilitet og funktionalitet af proteinerne i koncentratet. Der er i dag begrænset kendskab til de nye micellære molekulære strukturer, som dannes under sådanne koncentreringsprocesserne.

I dette forskningsprojekt er formålene og aktiviteter 1) at forstå disse ændringer; 2) at klarlægge de mest kritiske procesbetingelser, 3) at finde muligheder for at udnytte dem i industri-applikationer. Projektet vil levere viden som kan anvendes til at designe nye mælkeprotein produkter med forbedret og mere målrettet funktionalitet til brug i oste og andre fødevarer og dermed forbedre konkurrenceevnen på eksportmarkederne for danske mejerisektor

### 13. Aarhus Universitet: Indtagelse af mælk, graviditets udkomme og vitamin B12

Baggrund: På verdensplan er vitamin B12 mangel hos gravide og nyfødte et anseligt problem. Dette medfører en øget risiko for fosterskader, reduceret vækst, blodmangel og hjerneskader. I vitaminpiller findes B12 oftest som cyano-B12. Hydroxo-B12 er en anden B12-form, som bl.a. findes i komælk. Vi har tidligere vist, at komælk sandsynligvis er en bedre B12 kilde end vitaminpiller. Nu ønsker vi, at undersøge om komælk kan sikre en god B12- vitaminstatus hos udsatte gravide kvinder og deres spædbørn.

Aktiviteter: Gravide modtager ens doser af B12-vitamin via komælk eller vitaminpiller. B12-status følges hos kvinderne, i modermælken og i brystbørnene. I gravide rotter undersøge hvorvidt cyano-B12 og hydroxo-B12, via moderkagen, fordeles lige fordelagtigt i fostret.

Resultat og effekter: Vi forventer at mælk sikre en god B12-status til gavn for mor og barn. Et resultat der kan bane vejen for udvikling af mejeriprodukter specielt egnede til gravide samt de ældre og vegetarer, der ligeledes er i høj risiko for at udvikle B12 mangel

### 14. Aarhus Universitet: Mikrolink

Et af de væsentligste kvalitetsproblemer i ultra-høj temperatur behandlet (UHT)-mælk kan føres tilbage til aktivitet fra kvalitetsforringende enzymer, der stammer fra koens celler eller fra kuldeelskende (psykrotrofe) bakterier, som kan vokse under køling. Bakterierne overlever ikke varmebehandlingen, men det gør enzymerne, som efterfølgende reducerer produkternes holdbarhed og kvalitet, samt ultimativt fører til produktspild og tab af markedsandele, på især eksportmarkeder.

Projektet vil relatere enzymaktiviteter, som overlever varmebehandlingen, til den målbare kvalitetsforringelse af UHT-mælk pga. forudgående tilstedeværelse af mikroorganismer, som imidlertid ikke overlever varmebehandlingen og derfor ikke kan detekteres med traditionelle mikrobiologiske analyser. Projektet leverer viden baseret på anvendelse af "omics"-teknologier til at belyse kvalitetsødelæggelse i UHT-mælk som resultat af mikrobiel kontaminering. Sigtet er at etablere værktøjer til tidlig påvisning af problem-batches, således at denne mælk ikke bruges til produktion af langtidsholdbare UHT-produkter.

### 15. Aarhus Universitet: Nye fosfolipidholdige fraktioner i mælk

Fosfolipider er vitale for celler og disses livsprocesser. Fx regulerer fosfolipidet svingomyelin celle-vækst, celledifferentiering, og er vigtig for nervefunktion. Svingomyelin findes ikke i planter. Tilførsel af svingomyelin giver forbedret kognitiv udvikling og sundhed i tarm- og immunsystemet. Ammede børn har sandsynligvis fordel af modermælken indhold af specielle fosfolipider. Normalt antages det, at fosfolipidet i komælk kommer fra fedtkuglemembraner. Vores forskning viser imidlertid, at der i skummetmælk findes fosfolipidpartikler i form af ekstracellulære vesikler. Projektet er rettet imod et større kendskab til de forskellige mælkelipidpartikler i diverse mejerifraktioner, og hvorledes basale molekulære interaktioner mellem mælkebestanddele og/eller ingredienser påvirker funktionalitet, sensoriske egenskaber og holdbarhed af mejeriprodukter. Viden om fosfolipider i mælk og deres biologiske funktion vil kunne bruges som dokumentation for mælks særlige egenskaber. Fosfolipiderne vil kunne udvindes og bruges som funktionel ingrediens i mejeriprodukter og andre fødevarer.

### 16. Aarhus Universitet: Nye innovative ingredienser indeholdende betakasein

Almindelig tankmælk har et proteinindhold på ca. 3,5%, hvoraf kaseinerne ("ostestof") udgør 4/5-dele og findes i fire udgaver;  $\alpha_{s1}$ ,  $\alpha_{s2}$ ,  $\beta$  og  $\kappa$ .  $\beta$ -kasein udgør ca. 1/3-del af kaseinet hos køer. Kasein og fragmenter heraf er en vigtig næringskilde, men tilskrives også (især  $\beta$ -kasein) en række interessante egenskaber og funktioner så som emulgering, samt ernæringsmæssige- og/eller helsefremmende effekter. I et tidligere projekt støttet af fonden og det statslige program inSPIRe har vi sammen med mejerierne vist, at rentabel produktion af  $\beta$ -kasein er mulig. Under lagring og ostning af mælk kløves  $\beta$ -kasein i fortrinsvis fem fragmenter. Nedbrydning af  $\beta$ -kasein kan have favorable eller uheldige konsekvenser for tekstur og smag af mælkeprodukter. Under vellykket ostning giver nedbrydning den tilstræbte smag og konsistens, mens ukontrolleret nedbrydning kan give uønsket udfældning og gelering i pasteuriseret-, UHT- eller fedtfri tørret mælk. Den processkabte fragmentering af kasein kalder på evaluering af det afledte kommercielle potentiale.

Dette projekt fokuserer på at opbygge metoder til undersøgelse af hvor og hvornår der dannes store  $\beta$ -kaseinfragmenter i ubehandlet- og forarbejdet mælk. Større mængder af store  $\beta$ -kaseinfragmenter søges isoleret til gennemførsel af detaljerede funktionelle, fysisk/kemiske analyser, og endeligt mulige bioaktiviteter. Projektet har almen fødevareteknisk relevans og kan vise vej mod nye indtægtsgivende aktiviteter i mejeriindustrien i form af nye og innovative produkter.

#### 17. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Yversundhed i top

Projektets formål er at reducere forekomsten af klinisk og subklinisk yverbetændelse hos køer og dermed brugen af antibiotika til malkekvæg. Dette gøres ved at udvikle og implementere evidensbaserede kontrolstrategier for mastitis, der er baseret på forbedret diagnostik og behandling med antibiotika.

Der gennemføres følgende aktiviteter:

- AP 1: Undersøgelse af forekomst og betydning af forskellige typer af mastitis bakterier
- AP 2: Udvikling og effektvurdering af behandlingsstrategi for mild klinisk mastitis
- AP 3: Formidling og implementering

Resultaterne vil forbedre rådgivningen på yversundhedsområdet og dermed give mælkeproducenter bedre muligheder for at løse problemer med yverbetændelse på en målrettet, effektiv og økonomisk måde.

#### 18. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Kvægbrugets innovations- og implementeringsplatform

Formålet med projektet er at udvikle en innovations- og implementeringsplatform (KIIP) for nye fodringsteknologiske løsninger og produktionsstrategier i kvægbruget samt at definere og beskrive en bedriftsstruktur, som gør det muligt at opsamle og validere relevante data fra værtsbedrifter under platformen.

Dette opnås ved at indsamle viden og udvikle værktøjer til identifikation og karakterisering af danske malkekvægbedrifter, som egner sig til at indgå i en længerevarende projektsammenhæng, gennem systematisk opfølgning på værtsbedrifterne i hele kæden fra mark til mælketank med inddragelse af bl.a. udbytteregistreringer samt digital lager-, foder- og produktionsstyring.

AP1 omfatter udvikling og etablering af KIIP herunder identificering og udvælgelse af værtsbedrifter. I AP2 gennemføres praksisforsøg med optimering af mineraltildeling til lakterende køer. I AP3 gennemføres forsøg med fasefodring af goldkøer (Far-OFF og Close-UP). Dertil kommer AP4, der formidler projektets resultater.

#### 19. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Salmonella sanering og fokus på smittebeskyttelse

Formålet er at udrydde Salmonella Dublin i danske kvægbesætninger. Dette gøres ved at styrke og optimere saneringsprocessen i smittede besætninger samt hindre spredning til ikke-smittede besætninger.

Aktivitet 1. Intensiveret saneringsforløb for Salmonella: Der gennemføres målrettede saneringsforløb for salmonella i ny-smittede og gensmittede besætninger under vejledning af en gruppe rådgivende dyrlæger med ekspertviden om Salmonella Dublin sanering. Forløbene bygger på gentagne besætningsbesøg og opfølgning i smittede besætninger, vurdering og løbende justering af saneringsplaner, øget fokus på smittebeskyttelse (bl.a. ved brug af redskabet Biosecure) og øget indsats i områder, hvor mange besætninger er smittet.

Aktivitet 2. Fokus på smittebeskyttelse og smittespredning: Der sættes fokus på en række centrale udfordringer mht. smittebeskyttelse som kan relateres direkte til Salmonella Dublin: Risikovurdering

for biogasanlæg og gylle i forhold til Salmonella Dublin, formidling om Salmonella og smittebeskyttelse på landbrugsskoler, opgradering af rådgivere og servicepersonale med viden om Salmonella Dublin og smittebeskyttelse, afprøvning af et beslutningsstøtteværktøj ved indkøb af dyr, og supplerende diagnostik som saneringsværktøj. Effekten vil være implementering af (mere) effektive saneringsforløb i besætninger med Salmonella Dublin smitte og dermed en markant reduktion i antallet af ny-smittede og gensmittede besætninger. I besætninger med dårlig smittebeskyttelse kan sanering for Salmonella give en besparelse på op til 2.500 kr. pr. ko pr. år. Det forventes at i mindst 75 % af de medvirkende besætninger vil væsentlige smitteveje være brudt.

#### 20. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Fremtidens avlsmål og metoder i avlsarbejdet

Formålet med projektet er, at kvægbedrifterne opnår større produktivitetstigning gennem avl og dermed, at avlsfremgangen er afbalanceret med fremgang for både produktionsegenskaber og egenskaber med betydning for sundhed, holdbarhed og velfærd. Projektets formål opnås gennem udvikling og implementering af nye avancerede statistiske metoder, som gør det muligt at beregne mere præcise genomiske avlsværdital, samt udvikling af genomisk avlsværdital for nye egenskaber. Anvendelse af ny viden skal bruges til at forbedre den traditionelle avlsværdiurdering. Og endelig skal avlsmålet opdateres med tidssvarende forudsætninger. Vi vil således udvikle avlsværktøjer, så kvægbrugere og kvægavlsforeninger kan udvælge avlsdyr med større økonomisk potentiale og med den rigtige balance mellem højere ydelse, bedre resistens mod sygdomme og længere levende køer. Forbedringerne implementeres i regi af "Nordisk Avlsværdiurdering" (NAV). Dette projekt er det danske bidrag til NAVs udviklingsarbejde.

#### 21. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Robuste kalve

Robuste kalve er et vigtigt fundament for at opnå gode produktionsresultater hos både slagtekalve og mælkeproducenter. Der er behov for at give kalveområdet et koordineret fagligt løft, som sigter mod at skabe kalve, der kan performe under de produktionsbetingelser, der findes i besætningerne. Formålet med projektet er, at fremme opdræt af robuste kalve ved at frembringe viden om og værktøjer til optimal sundhedsmanagement af kalve, så kalvedødelighed og antibiotikaforbrug kan sænkes. Dette gøres ved:

- Systematisk indsamling af viden og data i "kalveklynger" af malkekvægs- og slagtekalvebesætninger
- Udvikling af diagnostiske redskaber til overvågning af kalvens sundhedsstatus.
- Afprøvning af alternativer til antibiotikabehandling samt af antibiotika-fri kalveproduktion.
- Udvikling og implementering af effektive styringsværktøjer for kalvenes robusthed for eksempel i DMS.

#### 22. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Max. 17 % råprotein i køernes foderration

Projektets formål er at reducere køernes kvælstofudskillelse og øge restbeløbet pr. kg mælk ved at reducere proteintildelingen i køernes foderration uden samtidig reduktion i mælkeydelsen.

Det opnås dels på kort sigt ved at reducere proteintildelingen i besætninger, der fodrer med mere end 17 pct. råprotein i malkekøernes foderration, og dels på længere sigt ved at fremavle mere kvælstofeffektive malkekøer for dermed at kunne sænke proteintildelingen endnu mere. Projektets aktiviteter omfatter besætningsforsøg med varierende proteintildeling i både konventionelle og økologiske malkekvægbesætninger, undersøgelse af, om det er muligt at avle for højere kvælstofudnyttelse via mælkens urea-indhold samt scenarieberegninger af konsekvenser for miljø, klima og fremstillingspris på mælk af at reducere proteintildelingen.

Det forventes, at proteintildelingen på kort sigt kan reduceres med 1,0 procentenhed i gennemsnit uden reduktion i mælkeydelsen, hvilket vil give en reduktion i kvælstofudskillelsen på ca. 12 kg kvælstof pr. årsko. Det vil reducere ammoniakemissionen med ca. 16 pct., kvælstofudvaskningen med ca. 6 pct. og det samlede klimaaftryk med ca. 1 pct.

#### 23. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Bedre analyser af grovfoder og fuldfoder

Projektets formål er at udvikle forbedrede og mere præcise metoder til analyse af stivelse, fiber og fordøjelighed i ensilage, friske afgrøder og fuldfoder.

I projektet arbejdes med test af nyudviklet formalingsmølle for at undersøge vekselvirkninger mellem formalning, NIR spektre og kemiske referencemetoder. Der arbejdes med analyser for NDF,

fordøjelighed og stivelse. Hypotesen er at de nuværende analysemetoder kan forbedres gennem forbedring af formalingsteknikken og at der vil kunne udvikles forbedrede analysemetoder baseret på NIR.

Projektet vil på kort sigt bidrage til en afklaring af hvordan analyserne i grovfoder og fuldfoder påvirkes af prøvebehandling. På mellemlangt sigt vil forbedrede foderanalyser betyde forbedret vurdering af grovfoder og herigennem bidrage til forbedret udnytteregistrering, større præcision i optimering af foderrationer og bedre beslutninger omkring indkøb af foder og mere stabil produktion. Bedre analyser af fuldfoder vil bidrage til mere robust fodring og højere produktivitet

#### 24. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Reduktion og opsamling af ammoniak og lugt

Projektets formål er at udvikle og teste metoder til at reducere emissionen af ammoniak fra gødningen i kvægstalde samt metoder til at opsamle luft med høj koncentration af ammoniak og lugt, så der kan foretages en omkostningseffektiv luftrensning i kvægstalde. Projektet består af tre aktiviteter. Emissionen fastlægges fra tre stalde med hver af de tre gødningshåndteringssystemer: Linespil i gyllekummen; manuel skrabning af fast gulv 2-3 gange pr. dag; og anvendelse af robot gyllesuger til det faste gulv. Resultaterne sammenholdes med normtallet fra kvægstalde med sengebåse, spaltegulv og ringkanal/bagskyl. Punktudsugning til opsamling af ammoniak og lugt fra gyllen implementeres i en kvægstald. Det undersøges, hvor stor en del af staldens samlede ammoniak- og lugtemission der kan opsamles i dette punktudsug over et år med henblik på kemisk eller biologisk luftrensning. Nærmiljøet i en kvægstald undersøges med henblik på at definere køernes behov for minimums- og maksimumsventilation. Disse resultater anvendes til at implementere og regulere 30 % delrensning i en kvægstald med naturlig ventilation. Der opsættes mekanisk udsugning i kip med en ydelse på 1/3 af ventilationsbehovet, som anvendes som den første del af ventilationsanlægget, hvorefter den naturlige ventilation indkobles. Den opsamlede ammoniak i den mekaniske udsugning måles hen over et år med henblik på kemisk luftrensning. Effekten af projektet vil være en dokumenteret effekt på reduceret ammoniakudledning på forventelig 20-25 % på de afprøvede gødningsystemer. Det forventes, at punktudsugning kan opsamle 50 % af ammoniakudledningen og 40 % af lugtudledningen som gennemsnit over et år, samt at 30 % delrensning kan opsamle 65 % af ammoniakudledningen hen over et år.

#### 25. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Miljøteknologier til at reducere udledning af klimagasser

Projektets formål er at udvikle metoder til at reducere udledning af klimagasser fra kvægstalde og gyllelagre, som udgør ca. 30 pct. af den samlede udledning af klimagasser fra landbruget målt som kuldioxid-ækvivalenter. Første aktivitet er at indsamle og vurdere det nuværende vidensgrundlag for beregninger af udledning af klimagasserne metan og lattergas. Målinger af metan og lattergas i tidligere projekter til at reducere ammoniak eller lugt vil blive genvurderet, og egne måleinstrumenter vil blive kalibreret til metan og lattergas til fremtidige målinger. Der vil blive udviklet en metode til at opsamle metan fra sengebåse til kvæg og gyllebeholdere med en efterfølgende rensning i et bioeller jordfilter eller ved direkte afbrænding. Anvendelse af spaltegulve med gummiflapper kombineret med gulvudsugning vil blive vurderet på deres metan-opsamling og mulighed for efterfølgende rensning i et biofilter.

#### 26. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Lavere klimaftryk og sundere mælk ved fodring med rapsfrø

Formålet er at reducere mælkenes klimaftryk og samtidig opnå en sundere mælk ved at øge fedtsyretildelingen med rapsfrø til danske malkekøer.

De bedst egnede kornvalsere og hammermøller testes for kvalitet af findelingsgrad, kapacitet, elforbrug og økonomi ved anvendelse på malkekvægbedrifter sammenlignet med indkøb af forarbejdede rapsfrø. Rapsfrøenes holdbarhed efter forarbejdning kortlægges bl.a. ved at bestemme harskning. Effekten af rapsfrø på foderoptagelse, fedtydelse og mælkenes fedtsyresammensætning testes på 4 - 6 konventionelle og 2 - 3 økologiske malkekvægbedrifter. Rapsfrøene anvendes til at hæve rationens fedtsyreniveau fra besætningens normale niveau op til maksimalt 50 g fedtsyrer pr. kg tørstof, som er det niveau, hvor der forventes maksimal fedtydelse. Mælkenes klimaftryk og omkostningerne ved at reducere klimaftrykket ved fodring med rapsfrø fastlægges.

På kort sigt forventes det at være muligt at øge anvendelsen af rapsfrø svarende til ca. 10 g fedtsyrer pr. kg tørstof, hvilket vil reducere metanudskillelsen med 3,0 - 4,5 pct

#### 27. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Kløvergræs og korn til den økologiske malkeko



Formålet med projektet er at teste om økologiske malkekøer kan opretholde mælkeydelsen, øge kvælstofeffektiviteten, og forbedre mælkeproducentens økonomi, ved en forenklet vinterfodring baseret på kløvergræsensilage og korn.

Svenske forsøg har vist lovende resultater med brugen af græs og korn, samtidig med at forsøg har vist, at AAT-rige proteinfodermidler ikke altid giver det forventede resultat i mælketanken. L&F-kvægs strategi 2020 har som mål at øge kvælstofeffektiviteten hos økologiske malkekøer fra 25% til 27%. Derfor vil projektet teste et fodringskoncept baseret på kløvergræs og korn (byg, havre og/eller rug) hos en række økologiske mælkeproducenter, hvor fodereffektivitet og mælkeproduktion vil blive monitoreret og observeret tæt i en vinter-fodrings sæson. Projektet forventes at bidrage med praksisviden, der resulterer i bedre økonomi hos mælkeproducenten og øget kvælstofeffektivitet hos økologiske malkekøer.

#### 28. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Vagabonderende strømme

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.

Projektet undersøger strømforhold i stalde, vand og jord, da det oftest er i disse områder, hvor vagabonderende strømme giver udfordringer. AP1 koncentrerer sig om strømforhold i stalde, herunder at sikre at der ingen fejl er i den eksisterende elinstallation, samt at afklare, om den udførte potentialudligning er tilstrækkelig eller skal forøges. AP2 fokuserer på drikkevandsforsyningen, herunder målinger af spændingsforskelle til jord i og omkring drikkevandsforsyning. AP3 skal afklare, hvorvidt der kan være udefrakommende strømpåvirkninger gennem jorden. Der leveres anbefalinger til at undgå og afhjælpe effekten af vagabonderende strømme, som i sidste ende vil forbedre dyrevelfærd, produktionen, økonomien samt konkurrenceevnen.

#### 29. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Optimal velfærd hos kalve

Formålet med projektet er at evaluere og dokumentere effekten af forskellige eksisterende tiltag på velfærd og produktivitet hos små kalve og slagtekalve.

Der gennemføres 3 aktiviteter:

- Opfyldelse af kalvenes suttebehov: det undersøges, hvilke løsninger der i praksis anvendes, i hvilket omfang de opfylder suttebehovet og hvad kan gøres for at forbedre opfyldelse af kalvenes suttebehov.
- Hudpleje: Muligheder, fordele og ulemper ved nuværende og potentielle løsninger til hudpleje hos kalve, herunder de dyrevelfærdsmæssige effekter, holdbarheden af børsterne og økonomien.
- Parvis opstaldning: indsamling af viden og opstilling af vejledning om denne opstaldningsform hos mælkeproducenter, der anvender eller vil anvende parvis opstaldning. Afprøvning af parvis opstaldning i 1-2 slagtekalvebesætninger, hvor denne opstaldningsform sammenlignes med besætningernes normale praksis.

Det forventes, at effekten af den opsamlede viden vil føre til forbedringer i både stald og management og dermed forbedret dyrevelfærd i en række besætninger

#### 30. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Overvågning for smitsomme kvægsygdomme

Kvægbruget har en lang tradition for forebyggelse og bekæmpelse af smitsomme kvægsygdomme samt varetagelse og administration af overvågningsprogrammer. Forebyggelse og bekæmpelse af smitsomme sygdomme tjener en lang række formål med hensyn til dyrevelfærd, fødevarer sikkerhed, kvægbrugserhverv og samfundsøkonomi. Kvægbesætningerne bliver stadig større og derved øges også risikoen for introduktion og spredning af smitsomme kvægsygdomme, med forholdsvis større konsekvenser til følge. En optimal og målrettet overvågning samt god intern, ekstern og national smittebeskyttelse er derfor en forudsætning for at sikre et højt veterinært stade, herunder at reducere risikoen for indslæb af smitsomme kvægsygdomme –der forekommer mere eller mindre hyppigt i eksport- og importlande.

Projektets formål er at sikre den lovomfattede overvågning for IBR, BVD, Salmonella Dublin og B-streptokokker, dokumentere Danmarks høje veterinære stade mhp. at understøtte eksporten, optimere detektion af smitsomme sygdomme, arbejde med den nationale Salmonella bekæmpelse,

udbrede motivation til smittebeskyttelsesindsatser og varetage kvægbrugets veterinære- og fødevarerikkerhedsberedskab.

### 31. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Foder og fødevarerikkerhed

Projektets formål er at medvirke til at sikre, at dansk kvæg fodres med sunde og sikre fodermidler, der skaber basis for sunde og sikre mælke- og kødprodukter samt høj produktivitet og dyresundhed.

Der gennemføres en bred screening af foderblandinger, råvaremix og mineralblandinger, der kontrolleres for indhold af næringsstoffer i forhold til deklarationen. De frivillige aftaler om kvægfoder overvåges, og der foretages udredning af aflatoxinindholdet i foder i besætninger, hvis der findes aflatoxin i tankmælk over den fastsatte grænseværdi. I forbindelse med bratte ydelsesfald eller akutte sundhedsproblemer i malkekvægbesætninger, hvor der er mistanke til kvaliteten af foderleverancer, foretages en udredning af foderets kvalitet og mulig sammenhæng til produktionen. Den mikrobiologiske kvalitet af fuldfoder til malkekøer screenes ved systematisk indsamling af prøver af fuldfoder, der analyseres for aerob stabilitet og mikrobiologisk kvalitet. Effekten af forskellige konserveringsmidler på den mikrobiologiske kvalitet af fuldfoder testes.

### 32. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Helt i mål med strategi 2020

Formålet med projektet er at fastholde positionen som verdens mest bæredygtige, innovative og troværdige mælke- og oksekødsproduktion ved at skabe den adfærdsændring, der skal til, for at det samlede kvægbrug kommer meget tættere på 4 strategisk fastsatte mål og implementerer effektfulde klimatiltag.

Aktiviteter i projektet vil være ekstremt målrettet og massiv kommunikation, der er designet til at skabe adfærdsændring hos den enkelte landmand og dennes medarbejdere på 5 nøje udvalgte områder, der alle tager udgangspunkt i Sektor Kvægs Strategi 2020. Områderne er: Fremstillingspris på grovfoder & grovfoderudbytter, Kodødelighed, Medarbejdermotivation, Kalvedødelighed og Klimavenligt kvægbrug. Områder, hvor de strategiske mål ikke er nået, men hvor digitale og analoge værktøjer og viden eksisterer. De 4 førstnævnte emner kommunikerer massivt i effektive 'pakker' afstemt efter kvægbrugerens årshjul. Kommunikationen tager udgangspunkt i nyeste viden om adfærdsændring og kommunikation til kvægbrugere, og tager bl.a. udgangspunkt i 3 typer kvægbrugere, der modtager viden vidt forskelligt. Vi faciliterer opsamling af gode, praktiske klimaideer og eksisterende klimaviden, og kommunikerer dette på netop det tidspunkt, med den intensitet, på den platform og den måde, som motiverer den enkelte type landmand til at ændre adfærd.

Ved at sikre adfærdsændringer på netop de områder, der har størst effekt på det enkelte kvægbrugs bundlinje, såvel den økonomiske som den klimamæssige, vil projektet sikre, at det samlede danske kvægbrug fortsat udvikler sig i en lønsom, bæredygtig, ressourceeffektiv og international konkurrencedygtig retning.

### 33. Landbrug & Fødevarer, SEGES: Økologisk mælkeproduktion uden brug af antibiotika

Formålet med projektet er at kortlægge forbruget af antibiotika i dansk økologisk mælkeproduktion samt at demonstrere de praktiske muligheder for at gennemføre en dansk økologisk mælkeproduktion helt uden brug af antibiotika.

Projektet gennemføres af SEGES, med samarbejde til økologiske mælkeproducenter, forskningen, dyrlæger og aftagerled. Det indeholder følgende aktiviteter:

- Opgørelse over forbruget af antibiotika på danske økologiske malkekvægbedrifter
- Indsamling af international og dansk viden om, hvordan mælkeproduktion uden brug af antibiotika kan gennemføres i praksis
- Case-beskrivelse af fem danske økologiske malkekvægbedrifter med lavt eller intet forbrug af antibiotika
- Formidling i fagmedier og på Økologikongressen.
- Katalog med muligheder for håndtering af sygdomme uden brug af antibiotika
- Workshops med interessenter i antibiotikafri mælkeproduktion
- Forslag til produktionskoncepter for type-bedrifter uden brug af antibiotika
- Afsøgning af interesse for etablering af produktion af økologisk mælk uden brug af antibiotika
- Formidling i fagmedier og på Kvægekongressen.

#### 34. Mejeriforeningen: Skolemælk – skoler og forældre

Formål: Skolemælksordningens overordnede formål er at sikre, at fremtidens forbrugere træffer oplyste og sunde valg, når de skal vælge mad og drikkevarer, samt at de sunde vaner bliver en del af børnenes liv fra skolestart. Det mere kortsigtede mål er at skabe opbakning til ordningen hos skoler og forældre og herigennem øge tilslutningen til skolemælk.

Aktiviteter: Projektets aktiviteter er delt op i aktiviteter til skoler og til forældre. Aktiviteterne til skoler omfatter undervisningsaktiviteter, Projekt Sund Skole samt læringsportalen Edutainmenthuset.dk. Formålet med aktiviteterne er at sætte skolemælk på landkortet hos lærerne samt at sikre, at børnene modtager undervisning i kost og sundhed fra fagpersoner, i stedet for at lære om det på internettet. Aktiviteterne til forældre omfatter Forældrehåndbogen Sund og glad skolestart, samt en række online aktiviteter der skal sikre rekruttering og loyalitet. Effekter: Overordnet forventes projektet at styrke skolemælk som platform for børns forbrug af mælk i skolens rum – dette ses som et vigtigt led i forhold til rekruttering af fremtidens mælkedrikkere. Derudover ønsker vi at styrke relationerne til skolerne, der udgør en uundværlig samarbejdspartner, uden hvem vi ikke kan distribuere skolemælken. I forhold til forældremålgruppen er formålet at sikre rekruttering og loyalitet.

#### 35. Mejeriforeningen: Førskoleindsats

Formålet med børnehaveprojektet er dels at bygge bro mellem børnehaver og skoler på det kostmæssige plan, for derved at forberede børnene på gode mad- og drikkevaner samt at navigere i de nye spisepause-rammer i indskolingen, dels at give børnehavepersonale, børn og forældre viden om sund mad og drikke, der giver energi til en hel dag i børnehave og skole. Formålet med arbejdet med sundhedsplejersker og hæftet Mad til Børn er at give småbørnsfamilierne grundlæggende viden om sunde kost og drikkevaner så tidligt som muligt, og derved sikre mælken og andre mejeriprodukters plads som en naturlig del af den daglige kost. Projektets aktiviteter er delt op i to områder; nemlig aktiviteter tilknyttet hæftet Mad til Børn og aktiviteter tilknyttet børnehaveprojektet 'De Modige Madhelte'. På baggrund af analysearbejde er der i 2019 udviklet et koncept kaldet 'De Modige Madpakkehelte'. Projektet er i skrivende stund under udvikling i samarbejde med en arbejdsgruppe bestående af pædagoger, kostansvarlige, indskolingslærere, forskere og legeeksperter. Herudover bidrager Fødevarerstyrelsen og Kost & Ernæringsforbundet til projektet. Der køres i efteråret 2019 pilotprojekt i udvalgte institutioner i Aarhus Kommune, hvorefter indholdet vil blive evalueret og tilrettet, så det er klar til at blive rullet ud nationalt i 2020. Aktiviteter tilknyttet Mad til Børn omfatter, tryk og distribution, markedsføring samt udvikling af digital kommunikation til såvel sundhedsplejersker som forældre. Effekterne forventes at være, at der bygges bro mellem børnehaver og skoler på det kostmæssige plan, samt at der udvikles værdifulde relationer til fagpersoner og andre stakeholdere på området mad og børn. Derudover forventes det at 18.000 sundhedsplejersker bestiller Mad til børn og giver den videre til småbørnsforældre, og at småbørnsforældre bliver klogere på mad til børn

#### 36. Mejeriforeningen: Skolemælk – børn

FORMÅL: Det overordnede formål med projektet er dels at øge rekrutteringen til skolemælk ved skolestart i børnehaveklassen, dels at øge loyaliteten blandt børn i indskolingen, der drikker skolemælk i forvejen.

AKTIVITETER: Kategorien drikkemælk er generelt udfordret på det danske marked, og dette smitter af på skolemælken. Dog er det i skoleåret 2018/2019 lykket at opnå et index på 103 i forhold til året før, ved hjælp af en række indsatser, bl.a. aktiviteter direkte målrettet børn. I 2019 er der for MAF midler udviklet en decideret børnekampagne, med det formål at børnene skal synes mælk er sjovt, sejt og relevant, og ikke mindst skabe peer effect i klasserne. Aktiviteten omfatter såvel analyse, udvikling, eksekvering og evaluering, og den lanceres på skolerne i august 2019. Aktiviteten er centreret om læring om dyr – et emne der går på tværs af børnenes interesser og alder, og samtidig taler ind i skolens rum og læringsmål. Der evalueres på aktiviteten i efteråret 2019, og denne evaluering skal skabe basis for en videreudvikling af et børneprojekt i 2020. Børneprojektet i 2020 kan således arbejde videre inden for temaet dyr eller tage en anden drejning fx i retning mod sport og bevægelse, afhængig af evalueringen.

**EFFEKTER:** Erfaringen fra skoleåret 2018/2019 viser, at kampagner målrettet børn har en positiv effekt på såvel rekruttering som loyalitet. I de kommende skoleår ser vi et fald i størrelsen på årgange i 0. klasse. Antallet af mælkedrikkere vil derfor stagnere, hvorimod målet er at penetrationen skal stige med 2-3 %.

### 37. Mejeriforeningen: Digital kommunikation og presseindsats

Formål: At styrke danskernes viden om og holdning til mælk og mejeriprodukter, særligt i relation til sundhed, bæredygtighed, dyrevelfærd samt smag og madkultur. Dette tænkes opnået via en stærk kommunikativ indsats på de sociale og digitale medier.

Aktiviteter:

A: Kontinuerlig varetagelse af Facebookkanalen Mælken.dk, der har fokus på de fire temaer fra Mejerisektorens kommunikationsstrategi: Sundhed, bæredygtighed, dyrevelfærd samt smag og madkultur.

B: Produktion af indhold til Facebookkanalen Mælken.dk.

C: Produktion af billeder og videoer til brug på Facebook, YouTube samt på hjemmesiden Mælken.dk.

D: Annoncering på Facebook og andre relevante, digitale platforme.

E: Videreudvikling af hjemmesiden Mælken.dk, der er Mejerisektorens store forbrugersite. Herunder SEO-optimering og brugertest.

F: Videreudvikling af hjemmesiden Mejeri.dk, der er Mejerisektorens store branchesite.

G: En fokuseret presseindsats

Effekter: En øget positiv holdning til mælk og mejeriprodukter blandt de danske forbrugere. Et større vidensniveau, mindre forvirring og en mere nuanceret debat omkring sundhed, bæredygtighed og dyrevelfærd

### 38. Mejeriforeningen: Dialog med nationale og internationale fagmiljøer

Formålet med projektet er at styrke holdningen til mælk og mejeriprodukter hos nogle af de stakeholdere, som har stor indflydelse på de danske forbrugere og dermed sikre, at de har en opdateret og brugbar viden om mælk og mejeriprodukter.

Aktiviteter :

A: Afholdelse af mødet 'Sundhed i medierne'

B: Ernæringsfokuskonferencen og hjemmeside

C: Materiale til sundhedsprofessionelle (VDA)

D: Temadag for ernæring- og sundhedsstuderende

E: Udvikling og trykning af generisk materiale

F: Deltagelse i European Milk Forum (Dairy Matrix)

G: Internationale møder

H: Indsats mod udvalgte stakeholdere

I: Satellitsymposium ved Nordisk ernæringskonference vedr. NNR

J: Aktiv deltagelse i 'Rådet for sund mad' og tilsvarende netværk

Effekter: Ved at øge de sundhedsprofessionelles viden om mejeriprodukternes rolle i en sund kost, vil vi få en mere nuanceret og ikke mindst faktabaseret diskussion om kost og sundhed. Dette vil bidrage til et mere positivt syn på mejeriprodukternes rolle i en sund kost, og give et vigtigt incita

### 39. Mejeriforeningen: Mælk er for livet (EU-projekt)

I den løbende debat om mælk er sundt eller usundt glemmer vi nogle gange at fortælle om alle de glæder og nydelser som mælk og mejeriprodukter dagligt giver os. En ny EU medfinansieret 3-årig mælkekampagne med den danske titel MÆLK ER FOR LIVET vil bl.a. fokusere på de emotionelle aspekter såsom tryghed, omsorg, selvomsorg, ansvar, nærhed og hjemlighed. Vi vil stadig kommunikere, at mælk er den fødevare, der indeholder flest forskellige næringsstoffer – helt naturligt, og at man ikke bare kan erstatte mælken med en kalktablet eller calciumberiget soyadrik. Men ved at i højere grad positionere mælken ud fra nogle emotionelle aspekter, såsom nærhed, selvomsorg og ikke mindst smag vil fokus ikke udelukkende være på sund contra usund. Drikkemælkens nylancering blandt voksne/unge funderes emotionelt i de potentialer, som vores for-analyse har af dækket. Kampagnen som er medfinansieret af EU er et samarbejde med 6 europæiske lande (Frankrig, Belgien, Irland, Østrig, Holland og Danmark).

#### 40. Mejeriforeningen: Ost & Ko (EU-projekt)

En af de største succeser bag Ost & ko-kampagnen har været at skabe debat og dialog med meningsdannere og oste-entusiaster, og den "nye" kampagne fortsætter i dette spor. Der findes efterhånden ikke en madkommunikatør i Danmark, som ikke har været i dialog med Ost & ko-kampagnen, og det momentum bygger der nu videre på. Mejeriforeningen vil fortsætte med at invitere indenfor og kombinere eksisterende ostetraditioner og boblende kreative vækstlag med nye medier, målgrupper og måder. Kampagnen har de sidste tre år skabt en effektiv, troværdig og kreativ platform, som fx har givet mulighed for at knytte positive bånd til yngre og nye målgrupper – og det skal nu opretholdes og bygges videre på.

Dette nye projekt, som vil være medfinansieret af EU's promotion midler, skal være med til at sikre en forsat positiv udvikling med hensyn til ostens image samt afsætning. Kampagnen er et samarbejde med yderligere 3 lande (Frankrig, Holland og Irland) inden for EMF samarbejdet (European Milk Forum). Kampagnen vil også i endnu højere grad afspejle en særlig indsats med hensyn til at indfange og fastholde den yngre danske forbrugers interesse for ost. Kampagnen vil anvende en række medieplatforme, som i høj grad henvender sig til denne målgruppe. Denne kampagne vil italesætte/kommunikere ostens kvalitet ud fra gastronomisk forædling i højere grad end at anvende produktionstekniske termer.

#### 41. Mejeriforeningen: Promotion activity for organic dairy in China (EU-projekt)

Formålet med denne aktivitet er at søge medfinansiering fra EU for at gennemføre en række promotionaktiviteter, som skal medvirke til at øge eksporten af danske økologiske mejeriprodukter til Kina. Mere specifikt er målet at fremme afsætningen af økologisk modermælksformulæ (IMF), UHT-mælk, økologisk ost og mælkepulver. På trods af at mejeriprodukter historisk ikke har spillet en væsentlig rolle i den traditionelle kinesiske kost, stiger mælkeforbruget betydeligt, og kinesiske forbrugere søger sikre og nærende fødevarerprodukter og mærker, de kan stole på. I nogle mejerikategorier såsom børneernæring og spædbørns mælk (formulæ) er Kina allerede det største marked i verden og vokser stadig.

For at kunne høste potentialet for øget eksport til Kina og udnytte den forventede vækst, har dansk mejeri mulighed for at investere i kommunikations- og marketingaktiviteter, der:

- Udvikler kvalificeret kommunikation rettet mod forbrugerne (segmenteret målgruppe)
- Uddanne de kinesiske forbrugere (segmenteret målgruppe)
- Uddanne og skabe præference i forhold til vigtige BTB-interessenter

Ambitionen er at kommunikere de høje kvalitetsstandarder der er gældende for europæiske/danske økologiske mejeriprodukter samt dets høje fødevarerikkerhed.

Det overordnede mål vil blive opnået ved at: 1) øge efterspørgslen efter danske økologiske mejeriprodukter, 2) ved at uddanne og øge opmærksomheden omkring danske økologiske mejeriprodukter til velhavende middelklasse kvinder / mødre i alderen 25-35 år i Kina og 3) flytte deres viden og opmærksomhed fra lav til mellem og højkvalificeret opmærksomhed.

#### 42. Mejeriforeningen: Bæredygtighed i mejeribrug (EU-projekt)

Projektet går nu ind i sit andet projekt-år. Projektet gennemføres med støtte fra EU's promotionfond. I dette konkrete projekt arbejdes der sammen med en række andre EMF lande (Frankrig - Cniel, Holland - NZO, Belgien Vlam/BCZ, Østrig AAM, Irland, NDC og Nordirland/UK, DairyUK).

Projektet vil forsat udvikle og implementere lokale kommunikationsaktiviteter for at nå forskellige medier, stakeholderer og influencers. Sideløbende med den nye strategi på området gennemfører Mejeriforeningen denne fælles EU-indsats / kampagne, der sætter fokus på bæredygtighed i mejeribrug i de pågældende ansøgerlandene, herunder Danmark. Indsatsen bliver i høj grad lokal versioneret. Projektet vil udvikle og implementere en omfattende lokal kommunikationsplan for at nå forskellige slags stakeholders og influencers.

#### 43. Københavns Universitet: Fra oste-mikrobiom til robuste osteprocesser

Industrial ostefremstilling er afhængigt af et komplekst samfund af mikroorganismer, ostemikrobiomet, der dels stammer fra de tilsatte starterkulturer, mens den øvrige del stammer fra mælken samt fra mejeriets "husflora", der findes i bl.a. saltlagen og i produktionsapparatet. Når den mikrobiologiske sammensætning i ostene forandrer, har det betydning for kvalitet og smagsdannelse i osteprocessen. Nøglebegivenheder i processen er derfor der, hvor disse forandringer foregår.

Vi foreslår at bruge en multi-omics tilgang ved at anvende metabolomics (biokemisk profilering); metagenomics (DNA baseret karakterisering af mikrobiomet); Metatranscriptomics (RNA baseret karakterisering af mikrobiomets aktivitet) til at forstå betydningen af de individuelle komponenter i oste mikrobiomets betydning for smagsdannelse og andre kvalitetsmål når ost fremstilles i industriel skala. Mere specifikt vil vi undersøge betydningen af:

- Mejeriet / ostekarret: Brug af samme starterkultur i forskellige mejerier og i forskellige ostekar i samme mejeri.
- Mælkens mikroorganismer: Brug af samme starterkultur med filtreret vs ufiltreret mælk, med forskellige mælkefødselsmidler samt ved mælk fra forskellige årstider.
- Saltlagen: Samme starterkultur i høj saltkoncentration og ved lav saltkoncentration
- Brug af modningskulturer: Samme syrningskultur med/uden brug af modningskultur.

#### 44. Københavns Universitet: Improve Dairy life

Formål: Identificere og karakterisere fordævelses-gær isoleret fra danske mejeriprodukter, samt at undersøge hvorledes deres vækst og fordævel påvirkes af mælkematrixen, interaktioner med starterkulturer og opbevaringsforhold. Aktiviteter: Formålet vil blive opnået gennem fem arbejdsopgaver: Taksonomisk identifikation og bestemmelse af vækstbetingelser for fordævelses-gær isoleret fra danske mejerier (WP1); bestemmelse af uønskede smagsstoffer associeret med fordævelses-gær (WP2); interaktionsstudier mellem fordævelses-gær og relevante starterkulturer (WP3); prædiktiv modellering af fordævelses-gær under forhold specifikke for de enkelte mejeriprodukter (WP4) og validering af disse modeller i relevante syrnede mejeriprodukter (WP5). En af de væsentligste faktorer til kvalitetsforringelse og reduceret holdbarhed af syrnede mejeriprodukter er mikrobiel fordævel. Effekter: Projektresultaterne vil give mejeriindustrien nye redskaber til at forebygge vækst af fordævelses-gær uden brug af fordyrende biobeskyttende kulturer samt sikre en forlænget holdbarhed af produkterne.

#### 45. Københavns Universitet: Reduktion af ostefeil vha. biobeskyttende kulturer

I dette projekt vil vi (Københavns Universitet, Arla Foods og Chr. Hansen A/S) adressere nogle af de udfordringer som mejeriindustrien står over for med stadig større krav til produktivitet koblet med krav fra forbrugerne om levering af sunde og sikre fødevarer. Eksempler på sådanne udfordringer kunne være (i) accelereret ostemodning ved at hæve modningstemperaturen og dermed produktiviteten og (ii) producere ost med reduceret saltindhold for at forbedre ostens sundhedsprofil. En højere modningstemperatur og reduceret saltindhold kan dog forstyrre ostens normale bakterier og give anledning til vækst af skadelige bakterier, som kan føre til en lang række uønskede sideeffekter i osten såsom afsmag, teksturfejl (revnet og flækket ost), pustning af osten, og produktion af toxiner (f.eks. histamin). Formålet med projektet er som følger:

- (i) brug af avancerede laboratorieteknikker, inklusive DNA-sekvensering til at kortlægge bakterier i en normal ost (kontrol) og i oste lavet med forhøjet modnings temperatur og lavt saltindhold.
- (ii) karakterisere og kvantificere de uønskede sideeffekter af oste lavet med forhøjet modnings temperaturer og lavt salt indhold.
- (iii) afprøve grænserne for hvor langt vi kan gå med forhøjet modningstemperatur og lavt saltindhold før der ses vækst af skadelige bakterier og dermed en defekt i osten.
- (iv) teste og udvælge de bedst egnede biobeskyttende kulturer (positive/gode bakterier) til at modvirke de skadelige bakterier, og dermed flytte grænsen før der ses en defekt i osten.
- (v) Verificere laboratorieresultaterne, gennem en række osteforsøg (Havarti og Cheddar), først på pilot skala, derefter i fuld industri skala.

#### 46. Københavns Universitet: Ernæringsmæssige effekter ved mælkefedt

Formål:

- a. At klarlægge udvikling af fedtfordøjende enzymer, ved anvendelse af grise som model for nyfødte børn.
  - b. At dokumentere effekter mælkefedt og vegetabilsk fedt under forhold med nedsat galdeflow.
  - c. At dokumentere tarm-, immunitet- og hjerneeffekter af human-, bovin- og vegetabilsk fedt.
- Aktiviteter: Mælkefedt er ikke blot den primære energikilde for nyfødte pattedyr, den indeholder også vigtige bioaktive komponenter som støtter organernes udvikling og funktion. I mælkeerstatninger til spædbørn erstattes mælkefedt imidlertid delvist med vegetabiliske olier, dels på grund af formo-

dede ernæringsmæssige fordele (fx forbedret essentiel fedtsyreforsyning), og dels af teknologiske og lovgivningsmæssige årsager. Det videnskabelige grundlag for udskiftning af mælkefedtfraktionen er imidlertid svag, og brugen af vegetabilsk fedt er hovedsageligt styret af et ønske om at fedtsyresammensætningen skal ligne human mælk. Reservationen overfor mælkefedt er ikke tilstrækkeligt velbegrunderet, og delvis brug af mælkefedt kan potentielt være bedre end udelukkende vegetabilsk fedt, idet det er vist at mælkefedt kan forbedre metabolisme, immunitet og hjernefunktion. Der er projektets formål at dokumentere effekterne af mælkefedt i forhold til vegetabilsk fedt på tarm, hjerne og immunitet. Vi benytter en meget sensitiv grisemodel for at beskrive de formodede fordele ved mælkefedt. Humant mælkefedt isoleres fra donormælk og anvendes som en vigtig referencegruppe. Først karakteriserer vi de fedt-fordøjende mekanismer i tarm, bugspytkirtel og galde, hos nyfødte grise. Dernæst gennemføres et studie af mælkefedt versus vegetabilsk fedt under forhold med nedsat galdeflow til tarmen. Dette for at efterligne en klinisk tilstand i patienter med manglende passage af galde til tarmen. I den sidste del af projektet, gennemføres et stort studie på grise til at vurdere virkningerne af bovint, humant og vegetabilsk fedt på tarm, immunitet og hjerneparametre.

Effekter: Resultaterne vil give evidens for potentielle fordele ved at øge indholdet af mælkefedt i mælkeerstatninger

#### 47. Københavns Universitet: Skræddersyede syrnede mejeriprodukter

Der er stigende global efterspørgsel på proteinholdige såvel som syrnede mejeriprodukter og det er en stor udfordring at sikre lang holdbarhed (6-12 måneder) udenfor kølekæden. Modificeret stivelse og hydrokolloider anvendes for nærværende til sikring af stabilitet. Et bæredygtigt alternativ er at anvende mælkeprotein kombineret med exopolysaccharider (EPS) produceret af mælkesyrebakterier. Projektet vil skabe en grundlæggende forståelse for samspillet mellem mælakens bestanddele, mælkeprotein ingredienser og EPS for at kunne udvikle nye løsninger til sikring af stabilitet i syrnede produkter med lang holdbarhed. Årsagerne til fysisk ustabilitet under lang tids opbevaring ville klarlægges og der vil udvikles metoder til forudsigelse af stabilitet. Dette vil sikre en platform til at skræddersy de fysiske, kemiske og funktionelle egenskaber i langtidsholdbare syrnede mejeriprodukter. Avancerede analysemetoder vil blive kombineret med den allernyeste erfaring fra såvel mejeri- som ingrediensindustrien.

#### 48. Københavns Universitet: Antifungal biobeskyttelse af mejeriprodukter

Uønsket gær- og skimmelvækst udgør et stort problem i mejeriindustrien." Projektets formål er at optimere brugen af biobeskyttende kulturer til at hæmme gær- og skimmelvækst i fermenterede mejeriprodukter som yogurt og skyr. En innovativ og naturlig måde at sikre en ønsket holdbarhed på kan være brug af biobeskyttende kulturer. Det har dog vist sig, at interaktionen mellem potentielle biobeskyttende kulturer, de forskellige fordævelsesorganismer, anvendte starterkulturer og specifikke fødevarematricer og -processer er multifaktoriel, særdeles kompleks og endnu kun delvist forstået. Der er derfor brug for at forstå mekanismer og sammenhænge bedre for at udnytte potentialet fuldt ud og facilitere både søgning efter antifungale kulturer og den målrettede anvendelse af disse i forhold til produkt- og problemkarakteristika.

I projektet vil vi undersøge hæmmende kulturer og metabolitter og deres specifikke effekter på fordærvende gær og skimmel samt på starterkulturer i både definerede systemer og relevante syrnede mælkeprodukter.

#### 49. Københavns Universitet: Mekanismen bag dannelsen af kogestabile mælkegeler

Formål: At forstå mekanismen for, hvorledes en kombination af varmebehandling og syring kan sikre mejeriprodukter med god stabilitet og mulighed for anvendelse som alternativ til kød.

Aktiviteter og effekter: Der er i øjeblikket fra forbrugernes side stort fokus på alternativer til kød der kan serveres som del af et hovedmåltid. Et sådant eksisterende alternativ er paneer, et sydasiatisk mejeriprodukt der fremstilles ved en kombineret varmebehandling og syring. Denne kombinerede procesbehandling er lovende i forhold til at kunne fremstille mælkebaserede alternativer til kød i forhold til at give en god tekstur, der er stabil over for de fleste madlavningsteknikker.

Der mangler imidlertid en grundlæggende forståelse for grundlaget for paneer og tilsvarende produkters stabilitet og mikrostruktur.

#### 50. Københavns Universitet: Automatiseret analyse af aromastoffer

**Formål:** For første gang automatiseres dataanalysen fuldstændig ved hjælp af machine learning og avanceret dataanalyse

**Aktiviteter:** Et af de vigtigste værktøjer til at analysere aroma er gaskromatografi med massespektrometrisk detektion, som kan måle hundredvis af duftstoffer såsom ønskede aromastoffer, der udvikles under en osts modning, og også uønskede off-flavours, der udvikles i langtidsholdbare produkter under lagring. Hvis man eksempelvis laver store lagringsforsøg, så er den traditionelle databehandling af kromatografiske data ofte flaskehalsen. Det kan kræve mange dages manuelt arbejde for selv mindre forsøg. Det gør det i praksis at udnytte det fulde potentiale af kromatografiske data. Vi vil eliminere hele denne omkostningstunge og ineffektive del af

**Effekter:** Kort sagt så gør projektet at vi får mere information, bedre information og hurtigere information både fra eksisterende og nye målinger. Dermed kan vi bedre forstå lagring, oxidation, produktion og andre aspekter hvor aroma er væsentlig.

#### 51. Københavns Universitet: MilkStreamValue

**Formål:** Projektet har til formål at etablere analytiske metoder til *high-throughput* analyse af mindre bestanddele (lav koncentration metabolitter) i mælkeprodukter, mælke- og vallefraktioner samt at beskrive kompositionen af udvalgte produkter og mælke- og vallefraktioner. Mange mindre bestanddele i mejeriprodukter er stadig ukendte og deres potentiale for at bidrage til værdisætningen af produkter og ingredienser derfor ukendt.

**Aktiviteter:** Projektet vil implementere nye *high-throughput* målemetoder i mejeriindustrien. De vil blive solidt forankret på de analytiske foodomics platforme. Det er målet at etablere præcise og reproducerbare målinger af mindre komponenter i mejeriprodukter, herunder hidtil ukendte fraktioner såsom ikke-protein nitrogen (NPN).

#### 52. Københavns Universitet: Plasmin-fri mejeri

**Formålet:** - At udvikle en ny mejerienhedsoperation baseret på affinitets kromatografi (superselektiv metode til udskillelse af proteiner) til fremstilling af plasmin-fri mejeriprodukter, - At anvende den nye mejerienheds drift til produktion af mælk med forlænget holdbarhed, - At anvende den nye mejerienheds drift til produktion af kaseinkoncentrater /-isolater med forbedret funktionalitet, - At anvende den nye mejerienhedsoperation til produktion af valleproteinkoncentrater/-isolater med forbedret funktionalitet

**Hovedindhold:** Dette projekt vil udvikle en ny mejerienhedsoperation baseret på affinitet kromatografi til fjernelse af plasmin fra mælk. Det vellykkede resultat af dette projekt vil gøre det muligt for dansk mejeribrug at forbedre holdbarhed, kvalitet og funktionalitet af mejeriprodukter med særlig fokus på mælks holdbarhed, kaseinkoncentrater / isolater og valleproteinkoncentrater / isolater. Denne nye mejerienhedsoperation (baseret på affinitet kromatografi) til fremstilling af plasmin-fri mejeriprodukter er yderst innovativ og er ikke tidligere blevet forsøgt.

#### 53. Københavns Universitet: Betydning af saltlagens mikrobiologi for ostekvalitet

Projektets hovedformål er at kortlægge og identificere saltlagens mikrobiologi og anvende identificerede mikroorganismer til at optimere smagsudvikling og øge holdbarhed af danske oste. Projektet vil give ny viden om saltlagens betydning og indføre relevante måleparametre til løbende kontrol af saltlagen. Projektet er opdelt i fem arbejdsplaner, der beskæftiger sig med: i) at kortlægge saltlagens mikrobielle sammensætning ved hjælp af de nyeste molekylærbiologiske metoder, ii) at isolere ikke-dyrkningsbare mikroorganismer og etablere en biobank for saltlagekulturer; iii) at karakterisere relevante teknologiske egenskaber for udvalgte mikroorganismer isoleret fra saltlager; iv) at undersøge udvalgte saltlagekulturers betydning for ostens smagsudvikling; v) at afdække fysiologiske- og genetiske interaktionsmekanismer af betydning for optimal hæmning af uønsket skimmelvækst på osteoverflader og vi) at verificere resultaterne ved fremstilling af overflademodnede oste i pilotanlæg og/eller under industrielle forhold.

Kortlægningen af saltlagens mikrobiologi og dens interaktioner på osteoverfladen vil skabe en ny dybere forståelse for saltningens betydning, muliggøre udvikling af nye potentielle sekundære starterkulturer samt frigøre et endnu uudnyttet potentiale for at øge ostekvaliteten gennem en optimeret smagsudvikling og hæmning af uønsket skimmelvækst.

#### 54. Københavns Universitet: Big Cheese Data



Projektet vil udvikle en automatisk metode, der ikke blot tillader måling på alle oste i en produktion, men som også kan beskrive variationen/heterogeniteten inde i den enkelte ost.

Målingerne foretages uden at der tages prøver ud af osten, men direkte på osten mens den transporteres rundt på produktionslinjen. Der er altså tale om en komplet kortlægning af produktionskvaliteten, on-line, real-time og ikke destruktiv.

Projektet er banebrydende, da det for første gang vil muliggøre en 100 % kvalitetskontrol i osteproduktionen og kortlægge variationer i ostene og eventuelle produktionsafvigelser som funktion af produktionsparametre som årstid, mælke- og vandforsyning, batch, etc.

Projektet har tre hovedtemaer: 1) proof of concept, 2) opbygning af database samt 3) afprøvning i produktion.

#### 55. Københavns Universitet: Effektiv tørring og rekonstituering af yoghurtpulver

Projektets formål er: 1) Gøre det muligt effektivt på industriel skala at producere yoghurtpulver, som efter rekonstituering har tekstur og mikrobiologisk kvalitet svarende til ikke-tørret yoghurt. 2) Løse problemer med yoghurtpulvers klæbrighed ved øget forståelse af laktose og mælkesyres egenskaber og roller før, under og efter tørring. 3) Forbedre tekstur og reologiske egenskaber af rekonstitueret yoghurtpulver.

Projekts hovedindhold: Produktion af yoghurtpulver er udfordret af lav tørringseffektivitet, klæbrighed i pulveret og dårlig rekonstituering. Projektet vil gennem detaljeret karakterisering af tørrede og rekonstituerede produkter samt tørringsprocessen (laboratorie og pilotskala) klarlægge årsagerne til disse udfordringer, samt udvikle og teste strategier, der gør det muligt at øge effektiviteten og forbedre produkttegenskaberne.

Projektets hypotese er, at yoghurtpulvers klæbrighed i høj grad er relateret til overfladesammensætning og -egenskaber af pulverpartiklerne samt mælkesyres tendens til at danne oligomerer under og efter tørringen.

#### 56. Københavns Universitet: Supercalcium

Projektets formål er at sikre grundlaget for at udnytte "mælkecalcium" fra valle til ernæringsrigtige produkter, hvor vallens tungtopløselige mineralfraktion bliver biotilgængelig gennem en kombination med citrat fra frugt.

Calcium er essentielt, men mange, især ældre, udnytter kostens calcium dårligt på grund af lav biotilgængelighed og lider af mangelsygdomme som knogleskørhed. Citrat, som findes i mælk og frugt, og andre naturlige bestanddele fra mælkeprodukter (hydroxycarboxylater), som dannes ved fermentering af mælk, kan gøre tungtopløselige calciumsalte opløselige som robuste, overmættede opløsninger.

Produkter med høj calcium biotilgængelighed skal baseres på dette fænomen, der kaldes spontan atermisk overmætning og som gør ellers uopløselige calciumsalte biotilgængelige. De naturlige calciumphosfater fra valle, som er en inddampningsrest efter produktionen af mælkesukker, kan dermed udnyttes bedre. Til en ny type calciumsnacks ekstruderes mineralfraktionen fra valle sammen med frysetørret citruspulp som citratkilde. I nye drikke med "mælkecalcium" fra valle skal kombinationer af citrat med andre hydroxycarboxylater forhindre udfældning og give høj biotilgængelighed gennem spontan overmætning.

#### 57. Københavns Universitet: EliteSemen

EliteSemen er planlagt som en strategisk udvidelse af vores nuværende og fremtidige aktiviteter i projekterne EliteOva og SEARMET, som finansieres af henholdsvis Innovationsfonden og EU H2020, og som er rettet imod implementering af reagensglasbefrugtning (IVF) i avlen af malkekvæg. EliteSemen vil fokusere på at udvælge avlstyre ved at identificere parametre, som kan bruges til at vurdere kvaliteten af unge tyres sæd til IVF og kønssortering. Brugen af IVF og kønssortering af sæd kombineret med genomisk udvælgelse af de befrugtede æg efter DNA-markører vil have stor betydning for kvægavlen. Teknologierne vil øge effektiviteten i det eksisterende avlsarbejde, idet generationsintervallet kan forkortes og selektionspresset kan øges. Yderligere vil en mere effektiv kvægavl gøre det muligt hurtigere at fremavle dyr, som imødekommer samfundsmæssige målsætninger, såsom lavere metan-emission. For at sikre, at metoderne også er samfundsmæssigt robuste, vil EliteSemen i synergi med EliteOva vurdere befolkningens og erhvervets accept.

#### 58. Økologisk Landsforening: Økodag 2020

Formålet med Økodag er at øge forbrugernes viden om de værdier, der ligger bag den økologiske mælkeproduktion, for derved at øge loyaliteten og salget af økologiske mejeriprodukter. Til Økodag inviteres forbrugerne ud på økologiske gårde over hele landet. Her er gæsterne med til at lukke de økologiske køer på græs under åben himmel for første gang efter vinteren. Det er en unik ramme for formidling, der er med til at skabe en bedre forståelse for landbrug og skaber en tættere kontakt mellem land og by. På Økodag bliver det tydeligt for forbrugerne, at de med deres valg i indkøbssituationen er med til at gøre en forskel for dyrene, naturen og for os mennesker. Økodag er et unikt talerør for økologien, og i forhold til effekter formår Økodag ikke alene at fastholde eksisterende forbrugere, men også til at tiltrække nye forbrugere, som er afgørende for en fortsatte vækst. Derudover bidrager Økodag til, at mælk og mejeriprodukter opfattes som naturlige og sunde samt er med til at forbedre landbrugets image.

#### 59. Økologisk Landsforening: Ø-mærket 30 år

Det røde Ø-mærke og den første økologiske mælkekarton fylder 30 år. Det skal fejres med en kampagne, der skal 1) øge salget af øko-mælk ved 2) at fremme viden om ø-koens "gave" til menneskets sundhed og naturens balance og 3) fremme viden om komælks fordele i forhold til plante-baserede drikke.

I kampagnen får ø-koen "taletid". Hvad 30 år med økologi har sat i gang for dyrevelfærd, naturpleje og nye mælketyper – og den "gode smag i munden". Når Ø-koen taler, taler den om den gode og naturlige mælke kvalitet. Den taler om, hvad det gode dyreliv gør for menneskers sundhed. Den taler om, hvordan den er med til at give tilbage og skabe mere rig landbrugsjord og pleje af naturen. Og den taler om, at forbrugerne vil give mere for mælk, der har mere øko-balance i sig. Forbrugerne møder kampagnen både, når de er på nettet og søger information, og på de sociale medier som fx Facebook. Kampagnen tilbydes også til detailhandlen og virksomhederne, så de kan deltage i fejringen af ø-koen.

#### 60. Økologisk Landsforening: Økologisk ansvar for ko med kalv

Projektets formål er at styrke og udvikle den økologiske mælkeproduktion og sikre fortsat udvikling og tillid til Ø-mærket, ved at få flere til at involvere sig og interessere sig for ko-kalv-systemer, samt belyse og formidle erfaringer fra økologiske mælkeproducenter, der arbejder med at øge tiden, hvor ko og kalv er sammen.

Udviklingen indenfor ko-kalv-systemer under danske forhold har det sidste år tiltrukket sig mere og mere opmærksomhed blandt de økologiske mælkeproducenter, forbrugere og landbrugsmedier. Økodag er også en event, hvor der hvert år er forbruger- og mediemæssig opmærksomhed på køer og kalves muligheder for at være sammen i længere tid. Formidlingen af økologernes initiativ og erfaringer med at arbejde med disse udfordringer er afgørende for at sikre den fortsatte tillid til Ø-mærket. Der er allerede en del aktiviteter i gang med forskningsmæssigt fokus og dette projekt, der har et stærkt fokus på formidling og implementering, vil bidrage til, at resultaterne når ud til en endnu bredere målgruppe med interesse for emnet. Projektets aktiviteter har en bred appel og belyser og formidler de udfordringer og dilemmaer, der opstår, når ko og kalv samværet øges i den økologiske produktion. Effekten er et større vidensgrundlag hos både landmænd og forbrugere, idet projektet skaber overblik og indsigt i fordele og udfordringer ved at have ko og kalv sammen

#### 61. Økologisk Landsforening: Guide til dyrevelfærd på økologiske malkekvægsbedrifter

Projektets formål er at sikre et højt niveau af dyrevelfærd i økologiske malkekvægsbesætninger. Projektet tager udgangspunkt i de målsætninger og indsatses, der er defineret i projektet Dyrevelfærd i mælketanken, som gennemføres af Økologisk Landsforening i samarbejde med Them Andelsmejeri i 2016 og 2017.

Der gennemføres velfærdsvurderinger på 15 økologiske malkekvægsbedrifter og identificeres en række dyrevelfærdsmæssige udfordringer, som der tages hånd om med målrettede indsatses. Samtidig inddrages forskningsresultater og afprøvede erfaringer fra *GrazyDaiSy* projektet, hvorved formidlingsgrundlaget udbygges væsentligt med ny og relevant viden. Projektet identificerer, afprøver og formidler således nye indsatsmuligheder, der giver mening for alle, der er involveret i og arbejder med udviklingen af den økologiske mælkeproduktion. Projektets resultater samles i en online *Guide til dyrevelfærd* og formidles i øvrigt bredt til flere målgrupper i producent- og afsætningsled på fysiske staldmøder, temadag og inspirationsbesøg, i artikler og via online platforme.

#### 62. Økologisk Landsforening: Længe leve den økologiske malkeko

Der har de seneste år været en stigende opmærksomhed på malkekøers korte levealder. Moderne malkekøer bliver kun ca. 5 år. Denne virkelighed stemmer dårligt overens med økologiske forbrugeres forventninger og økologiens selvforståelse, og klimamæssigt og driftsøkonomisk er det heller ikke optimalt. SEGES m.fl. har de senere år gennemført projekter, der afdækker problemets årsager og løsninger. Der er dog et påtrængende behov for at formidle, udbrede og nyttiggøre viden og resultater herfra i den økologiske branche. Skal de økologiske malkekøer have et længere produktivt liv, skal udskiftningsprocenten sænkes yderligere. Den er i dag 36 (mod 39 i konventionelle besætninger). Nærværende projekt beskriver, formidler og udbreder økologisk praksis og strategier for en højere levealder hos økologiske malkekøer og motiverer økologiske mælkeproducenter til at lægge helhedsorienterede strategier, der øger levealder og livsydelse, og som samlet set løfter det økonomiske resultat, og leverer på centrale økologiske principper som klima og dyrevelfærd.

#### 63. Landbrug & Fødevarer: Åbent Landbrug

Åbent Landbrug er en central del af Landbrug & Fødevarers omdømmeindsats og bidrager til befolkningens opbakning til og accept af landbruget. Arrangementet skaber rammen for danskernes personlige møde med landmanden, dyrene, råvarerne og produktionsformen og er derved med til at mindske kløften mellem by og land. Projektet har til formål at øge synligheden for de 30-35 værtter med mælkeproduktion, som er en del af Åbent Landbrug.

Aktiviteter:

Rekruttering, værtsbesøg, projektledelse og evaluering.

Produktion, tryk og distribution af gårdspecifikke materialer, dialog- og infoskiltning, foldere, banner og øvrige materialer til mælkeproduktion.

Organisering, rådgivning og indkøb af smittebeskyttelse i form af overtræksfodtøj, håndsprit mv.

Produktion af beklædning, navneskilte mv.

Professionelle værtsfotos til aviser, sociale medier, outdoor og øvrige platforme.

Produktion af videos, der imødeser den travle medieforbrugers behov og som udbreder historien om åbenhed i produktionen og den høje danske kvalitet inden for mælkeproduktion og mejeriprodukter.

Planlægning og eksekvering af diverse kampagner på ovennævnte platforme, både til rekruttering af gæster og til dialog med den generelle dansker, før under og efter Åbent Landbrug.

Styring af website aabentlandbrug.dk

Effekter:

Via kvalificeret dialog vil vi styrke og forlænge kommunikationen om mælkens potentiale og nuancere debatten om produktionsformen. Vi har desuden fokus på, at markedsføringen kan opretholde og gerne øge gennemsnitsbesøgstallet hos den enkelte vært med mælkeproduktion for at få flest mulige danskere i dialog med erhvervet om, hvor mælken kommer fra

#### 64. Landbrug & Fødevarer: Øget afsætning

Mejerikategorien er udfordret som følge af et øget fokus på klimavenlig kost til fordel for en mere plantebaseret kost. Der vil derfor være et særligt fokus i kommunikationen i projektet rettet mod salgskanalerne om mejeriprodukternes plads i en fremtidig kost med et voksende fokus på bæredygtighed hos forbrugerne. Oplysning om mejeriproduktion og mejeriprodukters kvaliteter gennem markedsaktiviteter og synlighed er en dokumenteret vej til at skabe købspræferencer, som vil betyde fastholdelse af afsætningen af mejeriprodukter. Derfor er projektets enkelte aktiviteter koncentreret omkring dette og indgår i den strategiske kommunikation til målgrupperne, hvor bæredygtighed og smag vil få et særligt fokus i 2020.

Formålet med projektet er at skabe en forbedret markedsposition gennem et øget kendskab til mejeriprodukter i detailhandlen, foodservicesektoren og dermed blandt forbrugerne.

Dette skabes ved målrettet dialog med markedsaktører gennem en kombination af forskellige aktiviteter, medier og kanaler. Herunder brancheevent, prisuddeling, samarbejder, nyhedsbreve, webkommunikation samt analyser

#### 65. Landbrug & Fødevarer: Dyrevelfærdssmærkekampagne

Projektets formål er:

- af understøtte en markedsdrevet udvikling af dyrevelfærden i mejeribrug

- at sætte en bred dagsorden for dyrevelfærd, der skaber forandringer i holdninger, værdier og handlinger

- at skabe en øget købspræference for mejeriprodukter mærket med det statslige dyrevelfærds-mærke blandt forbrugerne, sekundært detail (og foodservice). Dette gøres gennem en forbruger-kampagne om dyrevelfærdsmærket.

Kampagnen vil øge kendskabet til Dyrevelfærdsmærket for mejeriprodukter gennem kommunikation via

følgende kanaler: Sociale medier, Influencer marketing, Digital annoncering, Detailhandlens platforme, Øvrige samarbejdspartneres platforme, Landbrug & Fødevarers platforme, Mejeriforeningens platforme.

Effekten ved gennemførelse af projektet vil være en øget afsætning af mejeriprodukter med et højere niveau for dyrevelfærd. Herved understøttes landmændene i at investere i øget dyrevelfærd i mejeriproduktionen.

#### 66. Mejeribrugets ForskningsFond: Projektledelse og koordinering samt information

Formål: Tager initiativ til og koordinerer grundlagsskabende mejeriforskning i tæt samspil mellem mejeriindustrien, følgeindustrien, universiteterne og hospitalerne samt sikrer, at forskningsresultater finder anvendelse i dansk mejeribrug. Projekterne bidrager til at skabe rammen for den efterfølgende forskningsbaserede innovation, der finder sted i mejerivirksomheder og følgeindustri.

Indhold: Mejeribrugets ForskningsFond tager initiativ til nye projekter, projektstyring, koordinering og formidling af forskningsresultater til mejeriindustrien på baggrund af mejeriforskningsprojekter, der fagligt er tilknyttet fonden. Aktiviteterne omfatter mejeribrugets fælles samarbejdsprojekter med universiteterne og hospitalerne inden for mejeriforskningsområdet, som der er ansøgt om medfinansiering fra Mælkeafgiftsfonden for 2020.

#### 67. Danmarks Tekniske Universitet: Clostridium botulinum og sikre oste

Projektet udvikler en matematisk model og et software til at forudsige betingelser, der forhindrer vækst af den væsentlige human-patogene bakterie *Clostridium botulinum* i smørbare oste ved distribution uden køling. Denne model og software vil gøre det lettere at udvikle sikre smørbare oste. I Danmark er der behov for at forarbejde et overskud af mælk til produkter, der kan eksporteres til vækstmarkeder udenfor Europe. Dette kræver innovation og projektet bidrager til fleksibel produktudvikling samt reduceret udviklingstid for nye sikre smørbare oste. Studier af *C. botulinum* i fødevarer er kostbare og tidskrævende fordi bakterien danner en meget farlig nervegift. Derfor vil vi inden for projektet udvikle mutanter af *C. botulinum*, som ikke danner nervegift. Disse uskadelige mutanter anvendes derefter til at udvikle en matematisk vækst og vækst-grænse model for *C. botulinum*. Projektet indeholder et samarbejde mellem to forskningsgrupper med meget forskellige kompetencer og et tæt samarbejde med den danske mejerisektor.

#### 68. Roskilde Dyrskue: Rundt om mælken på dyrskuet

Formålet med projektet er gennem oplevelsesbaserede aktiviteter på de store dyrskuer i Danmark, at øge synligheden og forståelsen af dansk mælkeproduktion. Det skal bidrage til en øget forståelse for nutidig mælkeproduktion og mælkens smagsmæssige kvaliteter.

Formålet opnås dels gennem oplevelsesbaseret formidlingsaktiviteter og dels gennem dyrskuegæstens (forbrugerens) møde med mælkeproducenten/landmanden. Der udvikles oplevelsesbaserede formidlingsaktiviteter og -materiale til formidling af dansk mælkeproduktion, et "mælke eksperimentarium" som dyrskuerne i Danmark samarbejder omkring, og som kan flytte rundt på dyrskuerne.

#### 69. Bispebjerg Hospital: Diabetes optimering på energi og kulhydrat reduceret kost

Formål: At undersøge effekten af kalorie- og kulhydratreducerede måltider med et højt indhold af mejeriprodukter og protein på sukker- og fedtstofskiftet og hjertefunktion hos individer med type 2 diabetes sammenlignet med den anbefalede kulhydratrige diabeteskost.

Hovedindhold: Et lodtrækningsforsøg, hvor der i 6 uger kontrolleret udleveres fuldkost til patienten. Herefter gennemfører patienten under tæt vejledning 20 uger med egen fremstilling den kost som patienten er allokert til. Der tilstræbes moderat vægttab for at måle effekt af kostændring og vægttab på en række endepunkter, herunder specielt patientens blodsukker. Vores foreløbige resultater viser at en kost med mere protein og fedt samt mindre kulhydrat til diabetikere gør patienterne mere mætte ved at øge frisætning af mæthedshormoner, hvorfor det er nemmere for patienten at tabe

i vægt. Alene omlægning af kostens næringsstofsammensætningen har særdeles positive resultater på sukkerniveauet hos diabetikere.