

## Ansøgningsskema til Hedensted Kommunes Lokal Udviklings Pulje

Projektets titel.

**Indretning af besøgsfaciliteter oven på svinestalde.**

Meatfield Farm Hedensted er et "grønt teknologilaboratorium" som kan være økologisk, samt i energi, og miljø neutral balance. Hvor vi kan udvikle, teste, og bruges som reference, og for at demonstrere de nye grønne teknologier som vi udvikler under realistiske omstændigheder for vores Danske og udenlandske kunder, politikere, investorer, og befolkningen.

Den langsigtede målsætning er at skabe et test, demonstrations, udviklings-, og besøgscenter i international topklasse, der kan tiltrække danske og udenlandske kunder, forskere, og besøgene. Udviklings- test, og demonstrations aktiviteter og inden for animalsk produktion i bred forstand, energi produktion, og miljøhåndtering af restprodukter fra den animalske produktion, samt produkter der benyttes i disse produkt områder.

**Formål/mål.**

Meatfield Farm Hedensted har allerede skabt en del udvikling i lokalområdet, da ejerkredsen er tre lokale investorer fra Gl. Sole og Daugaard.

En del af leverandørerne er lokale virksomheder.

Dette projekt skal formidle informationer om fremtidens animalske produktion, hvor jordkravet er afkoblet. Et hidtil uset højt niveau for dyrevelfærd, hvor alle rest produkterne kan oparbejdes til kendte handelsvare F.eks. urin, fæces, halm, varme, og CO2.

Vi arbejder på bygningen, og ude arealerne bliver en stor fornøjelse at se på for de personer der sidder i de omkring 85.000 biler, der passere forbi vores bygning på E 45 i døgnet. Inden for de næste 12 måneder forventes det at begge uden arealerne for grise bliver færdige. Så vil det være muligt at se grise gå udenfor stalden fra motorvejen. På det tidspunkt bliver Meatfield Farm Hedensted direkte synlig som et moderne forsøgscenter inden for bl.a. svineproduktion. Det forventes at der de første år vil komme ca. 5000 gæster om året. Vi arbejder på at stå for disse besøgende som kommer på nettet i løbet af året. Der har altid været stor interesse for projektet.

Da projektet var placeret i Daugård har altid været stor interesse fra skoler og private kunder til kødet. Efter vi nu har bygget nye forsøgs faciliteter, og konceptet er blevet meget større, med bl.a. en 100 % afkobling af udbringnings arealet, at det en meget større, og bredere kreds af gæster der vil have interesse. Vi ønsker at dette projekt skal være meget transparent for alle personer, der har interesse for, hvad vi har udviklet. For at opfylde disse ønsker har vi brug for en infrastruktur i besøgs området der ikke kan smitte gæsterne, men ligeledes også at grisene ikke smittes fra vores gæster. F.eks. MRSA, samt at den daglige produktion ikke forstyrres af de gæster der daglig vil besøge Meatfield Farm Hedensted. Det er derfor at der er et meget stort behov for denne besøgs gang.

Alle gæster og os selv har gavn af besøgs gangen, og informations materialet. Jo bedre faciliteter vi har for de besøgene, jo flere gæster vil der komme. Det vil endvidere være mulig selv at besøge os på egen hånd.

Vi vil opnå de muligheder at vi kan have gæster/kunder der kommer fra andre svinestalde både i Danmark ikke for, uden nogen form for karantæne. Udenlandske gæster skal heller ikke have de anbefalet 48 timers karantæne pga. Sygdomme som vi ikke har her i Danmark. Desuden vil det give helt unik mulighed for at se fodrerobotten med grise der fodres fra 3 meters højde. Hele konstruktionen er blevet tegnet i rå skitse af Give stålspær, og er blevet diskuteret med det tømrefirma vi benytter og Jesper

#### **Navne på projektansvarlige**

Jesper Kristoffer Larsen mobil. 28435544  
Meatfield Farm Hedensted ApS. CVR.34715904  
Årupvej 93, 8722 Hedensted.

#### **Baggrunden for at vi søger tilskud til besøgs gangen, og formidlingsudstyr.**

Vedhæfter informationer om Meatfield Farm Hedensted.

Vi mangler denne besøgs gang meget, da vi må sige "desværre" til besøgene pga. smitte risikoen. Der har været flere forespørgsler fra bl.a. børnehaver og skoler

Med disse investeringer i besøgs gang og informationsudstyr kan vi modtage alle typer gæster uanset faglig baggrund, hvilke land de kommer fra. Der bliver et ventila så det kun bliver frisk luft i besøgs or

Meatfield Farm Hedensted sætter al sentlig dagsorden, det gælder både

opnået at vores medicin forbrug, er så begrænset at det næsten kan fjernes helt. Bl.a. pga. ren luft i stalden. Når luften i stalden er meget rent, og afkast luften renses yderlig er det meget begrænset lugt uden for stalden.

### **Hvem får gavn af projektet**

Projektet vil gavne alle vores gæster, pga. de sygdommer vi har i øjeblikket i Danske svine stalde. Her tænkes på MRSA. Vi ved ikke om vi har det, da det ikke undersøges. Med disse besøgsfacilitet kan vi lave denne aktivitet, uanset hvad sygdomsstatus er i staldene, og sikre adgang for udenlandske svine producenter uden de 48 timers karantæne.

Det er et meget vigtig fokus område, da det vil give en del arbejdspladser i lokal område, og i Danmark. Der vil desuden forventes det ca. 90 % af vores salg vil være eksport

Dette projekt støtter ALLE de tiltag som kommunal, lands og EU politikerne ønsker og støtter, da vores dagsorden er den samme. Henviser til vores Meatfield Farm Hedensted præsentation.

Dette projekt støtter ALLE de tiltag som kommunal, lands og EU politikerne ønsker og støtter, da vores dagsorden er den samme. Henviser til vores Meatfield Farm Hedensted præsentation.

### **Aktiviteter og tidsplan - detaljeret beskrivelse**

Projektet med besøgangen et samlet delmål, for når vi starter montagen skal det gøres færdig i en proces.

Anden delmål er efter besøgangen er færdig monteres informations materialet.

### **Deltagere i projektet**

Leverandørerne på dette projekt bliver de samme som har leveret materialer, og arbejde på bygningen



## **Budget for projektet**

Se bilag

## **Finansieringsplan for projektet**

Da hele Meatfield Farm Hedensted projekteret er privat 100 % privat finansieret med et to ciffer millionbeløb, har vi vurderet at denne investering, burde kunne findes af andre kanaler.

Vi har en række alminnyttige fonde som vi vil søge til del finansieringen, der er forskellige der har fokus på formidling af informationer til ungdommen.

Der er foreløbig en egen finansieret med et to ciffer millionbeløb til bygningen, jorden, inventaret og besøgslokalet med informations udstyr. Desuden vil Jespers løn omkostninger blive afholdt af os selv.

Hvis vi opnår en positiv tilkendegivelse fra Hedensted Kommune vil vi omgående gå i gang med at søge diverse fonde.

Udvalget som bevilger disse midler skal være velkommen til at besøge os, og se hvad det er vi søger til.



## Budget over besøgsgang og informationsmateriale ved Meatfield Farm Hedensted.

Vinduer 12 stk. vinduer dobbelt glas 2500x 2500. Med 60 cm sparkeplade	53.343,00 kr.
Stålkonstruktion til besøgsgang 30m bred. 2,5 m høj. 3,0 m bted	62.000,00 kr.
Materialer til gulv, luft, bagvæg	75.000,00 kr.
Arbejdsløn montage af stålskelet	12.000,00 kr.
Arbejdsløn montage ruder, gulv, bagvæg og loft	52.000,00 kr.
El arbejde ,lamper i besøgsgang	15.000,00 kr.
Malerarbejde	10.000,00 kr.
Informations skærme/ pc, skilte mm. Overvåningskamera til vores gæster	35.000,00 kr.
<b>I alt samlet budget</b>	<b>314.343,00 kr.</b>





# VELKOMMEN TIL MEATFIELD FARM HEDENSTED





## Besøg hos Meatfield Farm Hedensted:

- ▶ Præsentation af grundtanker og koncept
- ▶ De enkelte teknologier
- ▶ Se foder robotten i drift
- ▶ Fremvisning af miljøudstyr og stalden
- ▶ Opsamling og spørgsmål
- ▶ Varighed cirka 2,5 timer

# HVAD ER MEATFIELD FARM?

- ▶ Meatfield Farm er et ”grønt teknologilaboratorium” som kan være økologisk, og samtidig i energi neutral balance.
- ▶ Udvikle, teste, bruge som reference, og demonstrere de nye grønne teknologier i fremtidens fuld skala svineproduktion
- ▶ Den langsigtede målsætning er, at skabe et test og udviklingsmiljø i international topklasse, der kan tiltrække danske og udenlandske forskere
- ▶ Leverandør af konceptet world wide



# MISSION SIDEN I 1988

Konstant fokus på at:

- ▶ 1. Forbedre dyrevelfærden for svin
- ▶ 2. Reducere miljøbelastningen
- ▶ 3. Forbedre og optimere fødevare kvaliteten og –sikkerheden med fuld sporbarhed. Udfase brugen af medicin i staldene
- ▶ 4. Forbedre arbejdsmiljøet for personalet
- ▶ 5. Alle vores aktiviteter skal være åbne for offentligheden
- ▶ 6. Forbedre økonomien og konkurrencekraften for vores kunder, leverandører, samfundet, og egne selskaber.

# KONCEPTBESKRIVELSE

Udvikling, test, demonstration og reference produktion af svin:

1. **individuel fodring af dyrene i foder robot**
2. **foder optimering giver en optimal slagte vægt og kød procent**
3. optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød
4. nye salgs metoder af svinekød til forbrugere
5. separation af urin i staldgulvet. Halm og fæces skræbes ud automatisk
6. rensning af staldluften for lugt og ammoniak via filtre
7. automatisk rengøring af hele stalden
8. nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling
9. udnyttelse af varmen fra svin og komposteringsprocessen (fjernvarme 70 C.)
10. oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter
11. egenproduktion af energi og brug af regnvand (selvforsynende)

# BESØG, UNDERVISNING OG UDDANNELSE

- ▶ Der er et meget større behov for fødevarer i fremtiden, derfor er det uholdbart, at samfundet konstant bremser en nødvendig udvikling i dette erhverv. Vi mener ikke at denne svineproduktion som du besøger lugter? Det kan du selv vurdere på denne rundvisning 😊
- ▶ Vores mål er at kunne dokumentere, at Meatfield Farm ikke belaster miljøet, men løser en lang række af samfundets miljøudfordringer, og tilmed reducerer lokalbefolkningens opvarmningsomkostninger.
- ▶ Vi ønsker at være i dialog med alle organisationer, myndigheder og privatpersoner som har en interesse i den fremtidige animalske produktion ikke belaster miljøet med 28 % af verdens miljøbelastning

- ▶ Indsætte tegning af foder robot

# DYREVELFÆRD FOR SVINENE

- ▶ Inde i staldene testes virksomhedernes forskellige udstyr, med henblik på at undersøge indflydelsen på dyrenes, trivsel, sundhed, og stress af opholdet, hvor høj effektivitet, drift stabilitet, og drifts økonomi.
- ▶ Miljøaspektet er af høj prioritet. (om gulvoverfladen automatisk kan rengøres effektivt, så bakteriefloraen bliver meget minimal etc.)
- ▶ Fremdrivningen og rengøringsudstyret testes i forhold til dyrevelfærd, og funktionalitet.
- ▶ Fodrerobottens mange muligheder for individuel fodring på komponent niveau, automatisk, separation af syge dyr, og når de skal slagtes.
- ▶ Sygdomsovervågningsprogrammet "Dyrets sundhedstilstand" testes for effektivitet af tidlig opsporing af ændring af dyres temperatur, vægt, kød/fedt procent, stress, vand, og foder optagelse → bedre liv for dyret og eliminering af behovet for antibiotika.

# KONCEPTBESKRIVELSE

Udvikling, test, demonstration og reference produktion af svin:

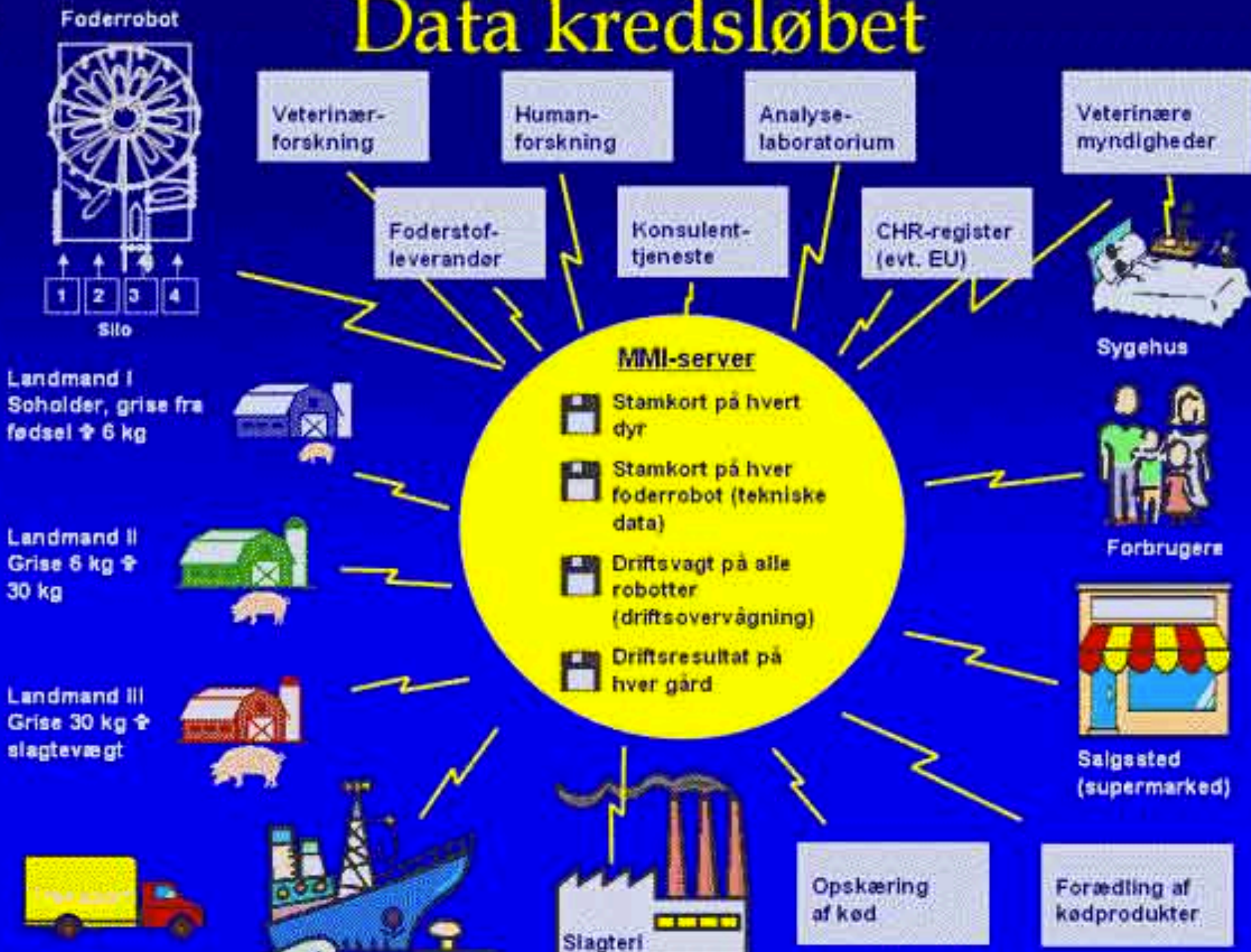
1. individuel fodring af dyrene i foder robot
2. foder optimering giver en optimal slagte vægt og kød procent
3. **optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød**
4. nye salgs metoder af svinekød til forbrugere
5. separation af urin i staldgulvet. Halm og fæces skrubes ud automatisk
6. rensning af staldluften for lugt og ammoniak via filtre
7. automatisk rengøring af hele stalden
8. nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling
9. udnyttelse af varmen fra svin og komposteringsprocessen (fjernvarme 70 C.)
10. oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter
11. egenproduktion af energi og brug af regnvand (selvforsynende)



# KØDETS SPORBARHED

- ▶ Ved konstant automatisk opsamling af data på det enkelte dyr, fra fødsel til slagt, efter slagt, opskæring, forarbejdning, emballering, og salg til forbrugeren, er der mulighed for 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød.
- ▶ Hvis der benyttes DNA teknologi kan denne sporbarhed forsættet til forbrugeren har spist kødet og evt. blevet sygt af varen. Via denne DNA teknologi kan forurenede fødevarer tilbage kaldes på meget kort tid. Se skitsen nedenfor "Data kredsløbet"

# Data kredsløbet



# DATAOPSAMLING OG DATABEHANDLING

- ▶ Der opsamles konstant og automatisk meget store informationsmængder. Dette inkluderer bl.a. dyrene, restprodukterne, miljøhåndteringen, fødevarerne, og vores besøgende.
- ▶ Disse data informationer kan benyttes i mange forskellige forbindelser, de opsamles på nogle store SQL databaser, hvor vi let kan hente dem igen i nogle specifikke sammenhænge
- ▶ I fremtiden bliver det indehaveren af disse data, der har den største manøvre dygtighed i et meget presset konsum marked, med optimal logistik, sporbarhed, og produktions optimering.

# KONCEPTBESKRIVELSE

Udvikling, test, demonstration og reference produktion af svin:

1. individuel fodring af dyrene i foder robot
2. foder optimering giver en optimal slagte vægt og kød procent
3. optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød
4. nye salgs metoder af svinekød til forbrugere
5. separation af urin i staldgulvet. Halm og fæces skrubes ud automatisk
6. rensning af staldluften for lugt og ammoniak via filtre
7. automatisk rengøring af hele stalden
8. nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling
9. udnyttelse af varmen fra svin og komposteringsprocessen (fjernvarme 70 C.)
10. oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter
11. egenproduktion af energi og brug af regnvand (selvforsynende)

▶ Hvad skal indsættes her??

# KONCEPTBESKRIVELSE

Udvikling, test, demonstration og reference produktion af svin:

1. individuel fodring af dyrene i foder robot
2. foder optimering giver en optimal slagte vægt og kød procent
3. optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød
4. nye salgs metoder af svinekød til forbrugere
5. separation af urin i staldgulvet. Halm og fæces skrubes ud automatisk
6. rensning af staldluften for lugt og ammoniak via filtre
7. automatisk rengøring af hele stalden
8. nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling
9. udnyttelse af varmen fra svin og komposteringsprocessen (fjernvarme 70 C.)
10. oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter
11. egenproduktion af energi og brug af regnvand (selvforsynende)

# STALDTEKNOLOGI

- ▶ Staldteknologien er særdeles udbygget i dette koncept, da der arbejdes på at automatiserer mest muligt, dog stadig med en fokus på dyrenes velbefindende. Ved at automatiserer hele fodrings processen via fodrerobotten, kan det enkelte dyrs behov af foder, vitaminer, og mineraler tilpasses til det aktuelle behov, og via fodringen kan kød kvalitet styres efter kunde specificerede krav.
- ▶ Ved at fodre på enkeltdyrs niveau, og igen efter aktuel vægt, kød / fedt procent, og alder, og efter kunde krav kan det enkelte dyrs miljøbelastning og foderforbrug reduceres med op til 30 %.

- ▶ Når dyrene går i storflokke med op til 1500 dyr i en flok, vil der være dyr der ikke kommer ofte nok og bliver fodret, denne uønsket situation elimineres ved at der i staldrummet findes en fremdriver, der langsom fremdriver alle dyrene frem til fodrerobotten. På denne måde sikres alle dyrenes behov.
- ▶ Tegning af robotten.
- ▶ fremdriveren er der indbygget et automatisk rengørings udstyr, som først fejer alt halm og fæces ind mod midten af stalden, hvor det skabes ud af stalden, hvor efter gulvet rengøres med behandlet tagvand for at desinficerer gulvet og drækanalerne for urin. Efter rengøringen tildeles der den mængde halm ved ydervæggen, som der er behov for i komposterings- tromlerne. Der benyttes ikke kemikalier eller sæbe til denne proces.



# MILJØTEKNOLOGI I STALDEN

- ▶ Der findes miljøteknologi i stalden i form af køleanlæg, luftrensning, og produktion af alger for reduktion af CO<sub>2</sub> udledningen.
- ▶ I enhver animalsk produktion omdannes en væsentlig del af foderet til varme, denne varme ønsker vi at opsamle i kølerørene som er indbygget i væg og gulv betonelementerne. I disse elementer kan vi styre klima zonen, så vi har den optimale temperatur for dyr og mennesker.

- ▶ Når urinen drænes fra gulvet i løbet af få sekunder, opstår der ikke den traditionelle kraftige ammoniak lugt i stalden og udenfor. Når gulvet rengøres for fæces og halm min. to gange i døgnet, er det meget begrænset hvad der er af lugte i staldlokalet.
- ▶ Der er desuden monteret luftrensere imellem hver spærfag, som sikre at luften holdes så rent, som overhovedet muligt.
- ▶ Luftrenseren er opbygget som et rør med en ventilationsvinge i toppen, og ca. 1 m<sup>3</sup> biofilter med et filter areal på ca. 1000 m<sup>2</sup>. i midten, og med en beholder i bunden, til at opsamle den væske som konstant overrisler bio filterne. Når luften passerer igennem denne luftrenser renses luften for ammoniak, lugt, støv, og en række andre uønsket stoffer

# KONCEPTBESKRIVELSE

Udvikling, test, demonstration og reference produktion af svin:

1. individuel fodring af dyrene i foder robot
2. foder optimering giver en optimal slagte vægt og kød procent
3. optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød
4. nye salgs metoder af svinekød til forbrugere
5. separation af urin i staldgulvet. Halm og fæces skrubes ud automatisk
6. rensning af staldluften for lugt og ammoniak via filtre
7. automatisk rengøring af hele stalden
8. nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling
9. udnyttelse af varmen fra svin og komposteringsprocessen (fjernvarme 70 C.)
10. oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter
11. egenproduktion af energi og brug af regnvand (selvforsynende)

# STALDBYGGERIET – FUNDAMENTALT ANDERLEDES

- ▶ Det er industribyggeri med et meget højt kvalitet niveau, og som er fremtidssikret med helt ukendte isoleringsnormer, med udnyttelse af solens energi i sol celler, solens lys i alge inde i stalden, vinden i mini vindmøller på toppen af bygningen. Vandet kommer hovedsagelig fra regnvand
- ▶ For at køle bygningen bliver tagets 2800 m<sup>2</sup> "grønt tag" , dette optager en del vand, men primært køler taget ned på en varm sommer dag fra omkring de 80 C. til 25 C. Denne nedkøling er meget vigtig da vi ønsker at styre stald temperaturen hele året mellem 15C. optil 18C.
- ▶ Når mange af byggekomponenter er præfabrikeret, sikrer vi en optimal, konstant kvalitet, og særdeles konkurrence produktions dygtig pris.
- ▶ Da bygningerne har fremtidens mål på industriel produktion, kan de meget hurtigt, og billig ombygges til stalde eller industrihaller

# KONCEPTBESKRIVELSE

Udvikling, test, demonstration og reference produktion af svin:

1. individuel fodring af dyrene i foder robot
2. foder optimering giver en optimal slagte vægt og kød procent
3. optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød
4. nye salgs metoder af svinekød til forbrugere
5. separation af urin i staldgulvet. Halm og fæces skrubes ud automatisk
6. rensning af staldluften for lugt og ammoniak via filtre
7. automatisk rengøring af hele stalden
8. nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling
9. **udnyttelse af varmen fra svin og komposteringsprocessen (fjernvarme 70 C.)**
10. oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter
11. egenproduktion af energi og brug af regnvand (selvforsynende)

# MILJØ TEKNOLOGI

- ▶ Med en svineproduktion på 20.000 slagtegrise pr. år og derover, er der store økonomiske muligheder for, at udnytte restprodukterne fra svinestalden, som f.eks. halmen, fæces, urin, CO<sub>2</sub>, og metangas.
- ▶ I Meatfield Farm svinestald:
- ▶ Udnyttes halmen og fæces i komposteringstromlen. (her er halmen og fæces "brændstoffet" i processen.
- ▶ Urinen fra grisene som fjernes direkte i gulvet, løber over i en stor urinbeholder uden at det iltes, derved minskes fordampningen af ammoniakken i stalden.

# KOMPOSTERINGSPROCESSEN

- ▶ I forbindelse med komposteringsprocessen udvikles der meget store varmemængder som kan udnyttes til at opvarme det varmevand fra staldene fra de ca. 30 C. til ca. 70 C. Temperaturen er så høj at vandet kan pumpes direkte ud i fjernvarme transmissions rørene.
- ▶ Ved en svine produktion på omkring 50.000 slagtegrise, de nødvendige søer, og smågrise, en udnyttelse af halm og fæces som beskrevet er varme mængder så store, at en by som Hedensted udelukkende kan opvarmes fra april og til september måned med spildvarmen
- ▶ Vi ønsker i dette projekt at udvikle og teste nye miljø bearbejdnings processer som kan løse nogle af samfundets fremtidige energi udfordringer.

# KONCEPTBESKRIVELSE

Udvikling, test, demonstration og reference produktion af svin:

1. individuel fodring af dyrene i foder robot
2. foder optimering giver en optimal slagte vægt og kød procent
3. optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød
4. nye salgs metoder af svinekød til forbrugere
5. separation af urin i staldgulvet. Halm og fæces skræbes ud automatisk
6. rensning af staldluften for lugt og ammoniak via filtre
7. automatisk rengøring af hele stalden
8. nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling
9. udnyttelse af varmen fra svin og komposteringsprocessen (fjernvarme 70 C.)
10. **oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter**
11. egenproduktion af energi og brug af regnvand (selvforsynende)



# MILJØBEHANDLING

- ▶ Miljøhåndtering af husaffald, og kilde separation af plastik, glas, jern, mm. og kompost.
- ▶ Miljøhåndtering af fæces og urin fra mink produktion pga. det meget store fosfor indhold.
- ▶ Miljøhåndtering af fæces fra model dambrugene. ( ca. 15.000 tons /år. I Danmark)
- ▶ Miljøhåndtering af slam fra de kommunale rensnings anlæg.
- ▶ Salg af varmt vand fra komposteringsstrømlerne til fjernvarmeværkerne.
- ▶ Salg af kompost til opvarmning på fjernvarmeværkerne.
- ▶ Salg af gødning til planteavlerne fra komposteringsprocessen.
- ▶ Salg af urea til planteavlerne, eller til videre oparbejdning til ad-blu til rensning af katalysatorer på lastvognene.
- ▶ Salg / eget forbrug af strøm fra mini vindmøllerne og sol cellerne.
- ▶ Modtagelse af den faste del fra gyllen, kompostering og videre forarbejde det til flydende gødning til planteavlerne.

# KONCEPTBESKRIVELSE

Udvikling, test, demonstration og reference produktion af svin:

1. individuel fodring af dyrene i foder robot
2. foder optimering giver en optimal slagte vægt og kød procent
3. optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød
4. nye salgs metoder af svinekød til forbrugere
5. separation af urin i staldgulvet. Halm og fæces skrubes ud automatisk
6. rensning af staldluften for lugt og ammoniak via filtre
7. automatisk rengøring af hele stalden
8. nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling
9. udnyttelse af varmen fra svin og komposteringsprocessen (fjernvarme 70 C.)
10. oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter
11. egenproduktion af energi og brug af regnvand (selvforsynende)

▶ Her mangler lidt information

- ▶ Her indsættes slide omkring økonomi – Jesper gennemgår og trimmer slide om økonomi

- ▶ Vi ønsker desuden at vise finansverden, politikerne, og vores kunder, at ved at investerer i vores koncept samlet, eller en del af produkter.
- ▶ At der er store muligheder for en meget rentabel og miljømæssig fornuftig animalsk produktion i fremtiden til de afregningspriser vi kender i dag.
- ▶ Vi ønsker at vise at den nye Danske landbrugslov som afkobler kravet om udbringningsarealer er særdeles realistisk, og at det ikke er nødvendigt at investerer i jord for at drive en stor animalsk produktion.

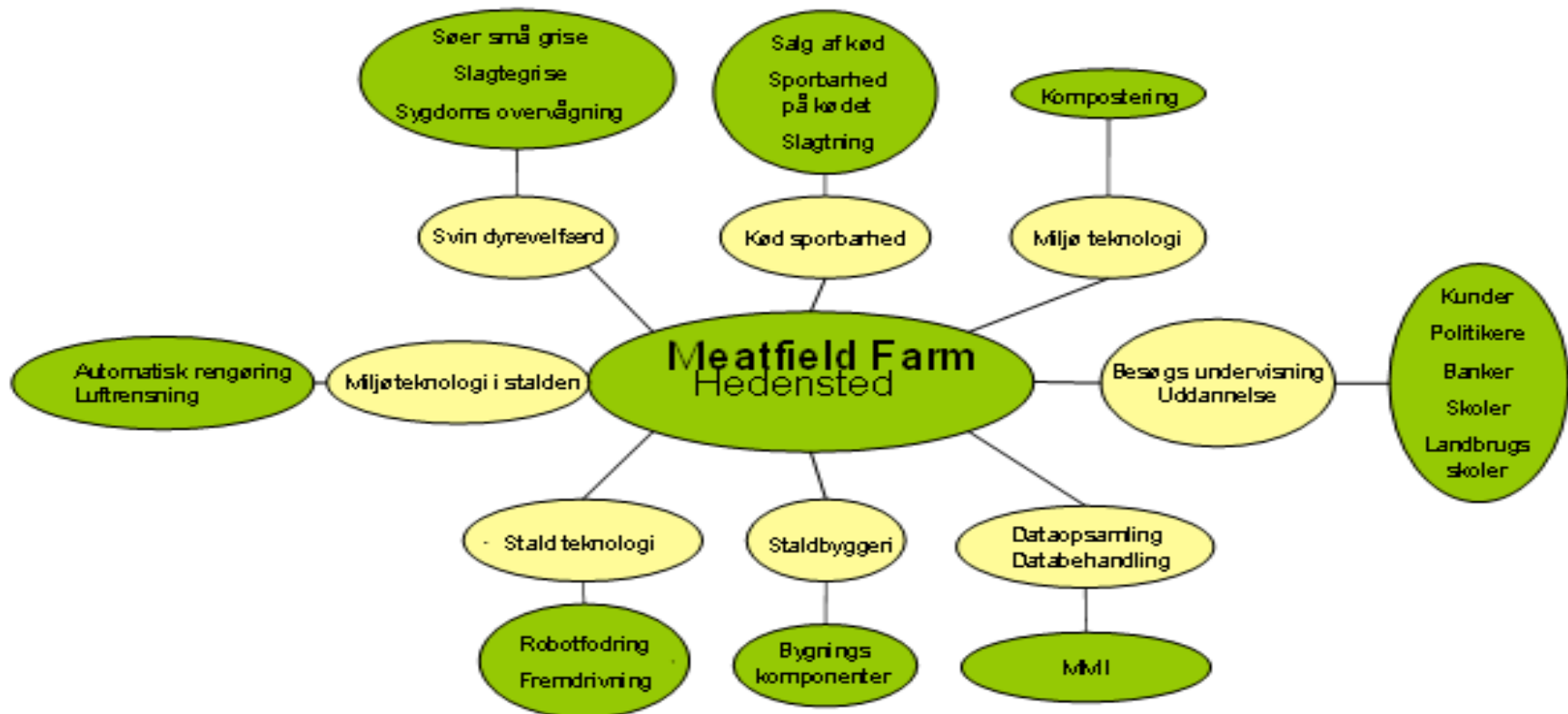
# ØKONOMI I SIMPEL VERSION

- ▶ Svineproduktion isoleret.
- ▶ Reduktion af produktions omkostninger:
  - ▶ Investering i bygninger og udstyr -25 %
  - ▶ Arbejds løn ved brug af automation - 50 %
  - ▶ Foderforbrug ved individuel fodring - 10 %
  - ▶ Foderforbrug ved højere tilvækst (kortere levetid) -20 %
  - ▶ Brug af data fra MMI til avls forbedringer: ?
  - ▶ Ved at reducerer de 10 % dårligste grise via data, og ren avls mæssig, vil reducere total omk./kg med 15-20 %
  - ▶ Billigere fragt til slagteriet ved fuld læs og reduktion af laste tid -0,15 kr./kg.
  - ▶ Udleje af stald område til alge produktion -?
  - ▶ Større salgspris: Bedre vægt optimering ved slagt (højere afregning) + 0.50 kr./kg.
  - ▶ Bedre styringen af kød procenten til optimal værdi + 0,50 kr./kg.
  - ▶ Salg af varmt vand til fjernvarmevand +?
  - ▶ Salg af CO2 kvote +?
  - ▶ 100 % sporbarhed på kødet +?



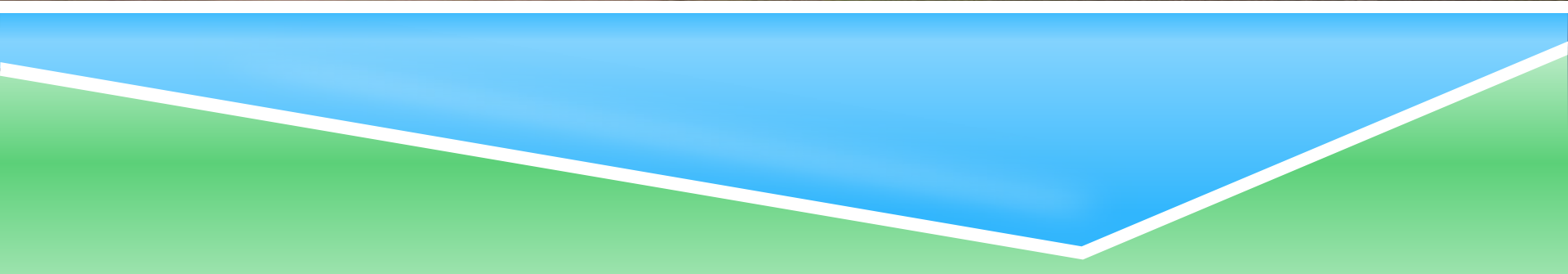
# FAVNER OG VEDRØRER BREDT

- ▶ Projektet Meatfield Farm Hedensted vedrører mange forskellige områder, som det sås af diasset før, og i det følgende vil de enkelte områder blive gennemgået.





# VELKOMMEN TIL MEATFIELD FARM HEDENSTED



# DAGENS PROGRAM VED MEATFIELD FARM HEDENSTED APS.

- ▶ Gennemgang af grundtanken bag dette projekt.
- ▶ Gennemgang af de enkelte teknologier:
- ▶ Se fodrerrobotten i drift via VIP kamera. ( Desværre ikke direkte adgang til grisene)
- ▶ Rundtur i bebyggelsen.
- ▶ Alle spørgsmål samles til afslutning.

# HVAD ER MEATFIELD FARM?

- ▶ Meatfield Farm er et ” grønt teknologilaboratorium” som kan være økologisk, samt bliver i energi neutral balance.
- ▶ Hvor vi kan udvikle, teste, bruge som reference, og demonstrere de nye grønne teknologier under realistiske omstændigheder.
- ▶ Den langsigtede målsætning er at skabe et test og udviklings faciliteter i international topklasse, der kan tiltrække danske og udenlandske forsker, og udviklings- test, og demonstrations aktiviteter og inden for animalsk produktion i bred forstand, energi produktion, og miljøhåndtering af restprodukter fra den animalske produktion, samt produkter der benyttes i disse produkt områder.



# VORES MISSION SIDEN 1988 ER VÆGTET I FØLGENDE RÆKKEFØLGE:

- ▶ 1. En konstant fokusering på at forbedrer dyrevelfærden for produktions dyr.
- ▶ 2. En konstant fokusering på at reducerer miljøbelastningen for vores aktiviteter.
- ▶ 3. En konstant fokusering på at forbedrer og optimere fødevarer kvaliteten og fødevarer sikkerheden, med særlig opmærksomhed på at udfase 100% brugen af medicin i staldene.
- ▶ 4. En konstant fokusering på at forbedrer arbejdsmiljøet for personalet.
- ▶ 5. Alle vores aktiviteter skal være åbne for offentligheden. (Dog ikke i forsøgs/ startfasen)
- ▶ 6. En konstant fokusering på at forbedrer økonomien, og konkurrencekraften i vores produkter for vores kunder, leverandører, samfundet, og egne selskaber.
  
- ▶ (Desværre må vi også forholde os til den virkelighed der er udenfor vores projekt, og må i kortere perioder acceptere, at vi IKKE kan overholde vores egen mission. Her tænkes på halekupering.)

# BESØG OG SALGS FACILITETER.

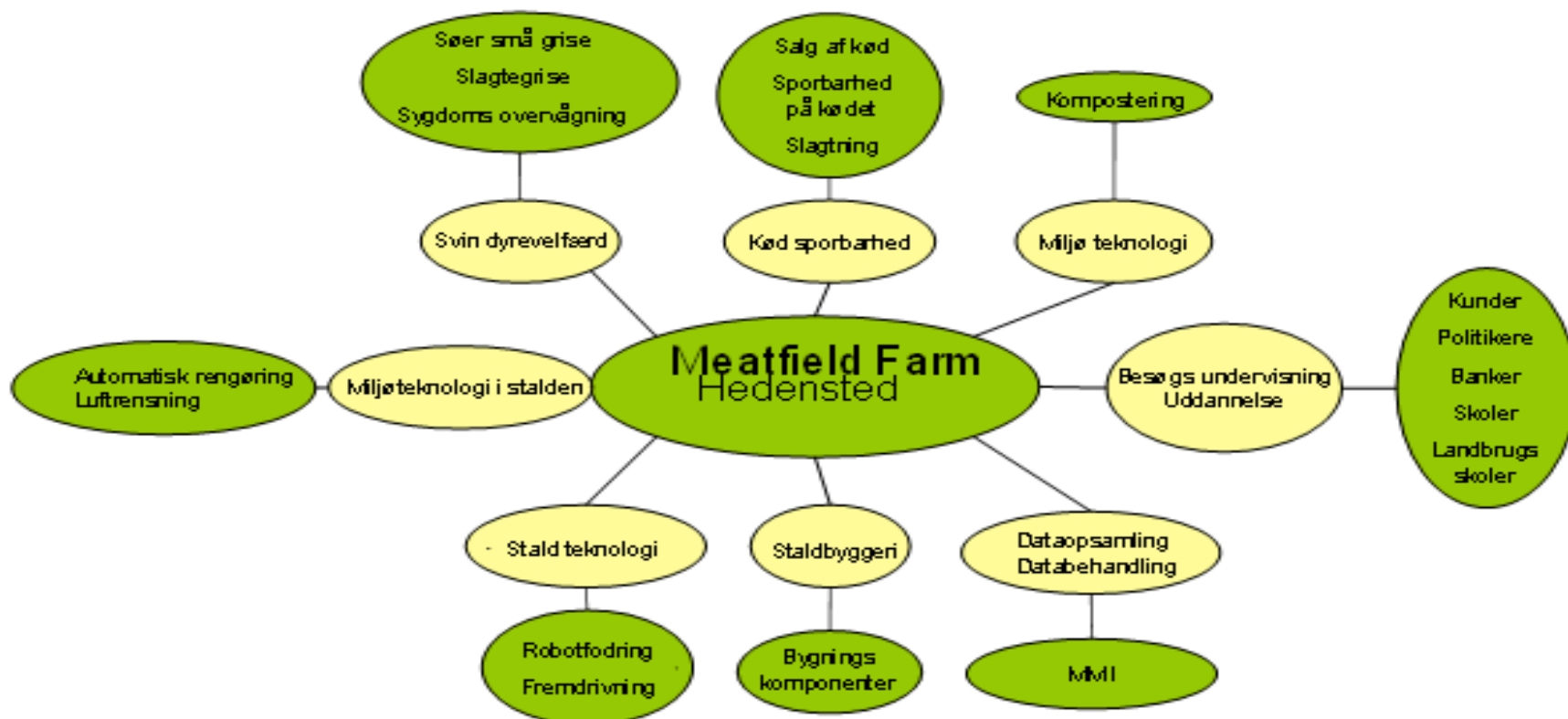
- ▶ For at opnå kunde -og forbruger kendskab og interesse til de produkter der benyttes og testes i Meatfield Farm projektet, vil en væsentlig del af bebyggelsen blive brugt til informations -og besøgs områder.
- ▶ Vi ønsker at invitere ”hele verden” til at se og opleve vores ”grønne teknologilaboratorium” i fuld skala.
- ▶ Virksomheden Meatfield Farm Hedensted ApS. har et meget stort behov for, at få salget af projektets komponenter i gang så hurtigt det er muligt, for at holde / få beskæftigelsen og eksporten i gang. Vi ønsker desuden at markedsføre vores produkter via disse faciliteter.

# FORMÅLET

- ▶ Lave udvikling, test og reference produktion af dyr, primært grise og for en lang række teknikker og udstyr der benyttes.
- ▶ Arbejde med separation af urin i staldgulvet, automatisk rengøring af stalden, udnyttelse af varmen fra dyrene, nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft.
- ▶ Afkøling af varmen fra staldene i jorden via jordvarmerør, (pt. pga. for stor afstand til fjernvarme nettet), luftrensning af staldluften for lugt og ammoniak via biofilter,
- ▶ Individuel fodring af dyrene, automatisk fodrings udstyr, foder optimering, optimering af slagte vægt og kød procent, optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød,
- ▶ Nye salgs metoder af de animalske produkter, oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter.
- ▶ Miljøbehandling af restprodukter, hvor i der indgår restprodukter fra en animalsk produktion

# FAVNER OG VEDRØRER BREDT.

- ▶ Projektet Meatfield Farm Hedensted vedrører mange forskellige områder, som det ses af diasset før, og i det følgende vil de enkelte områder blive gennemgået.



# DYREVELFÆRD FOR SVINENE.

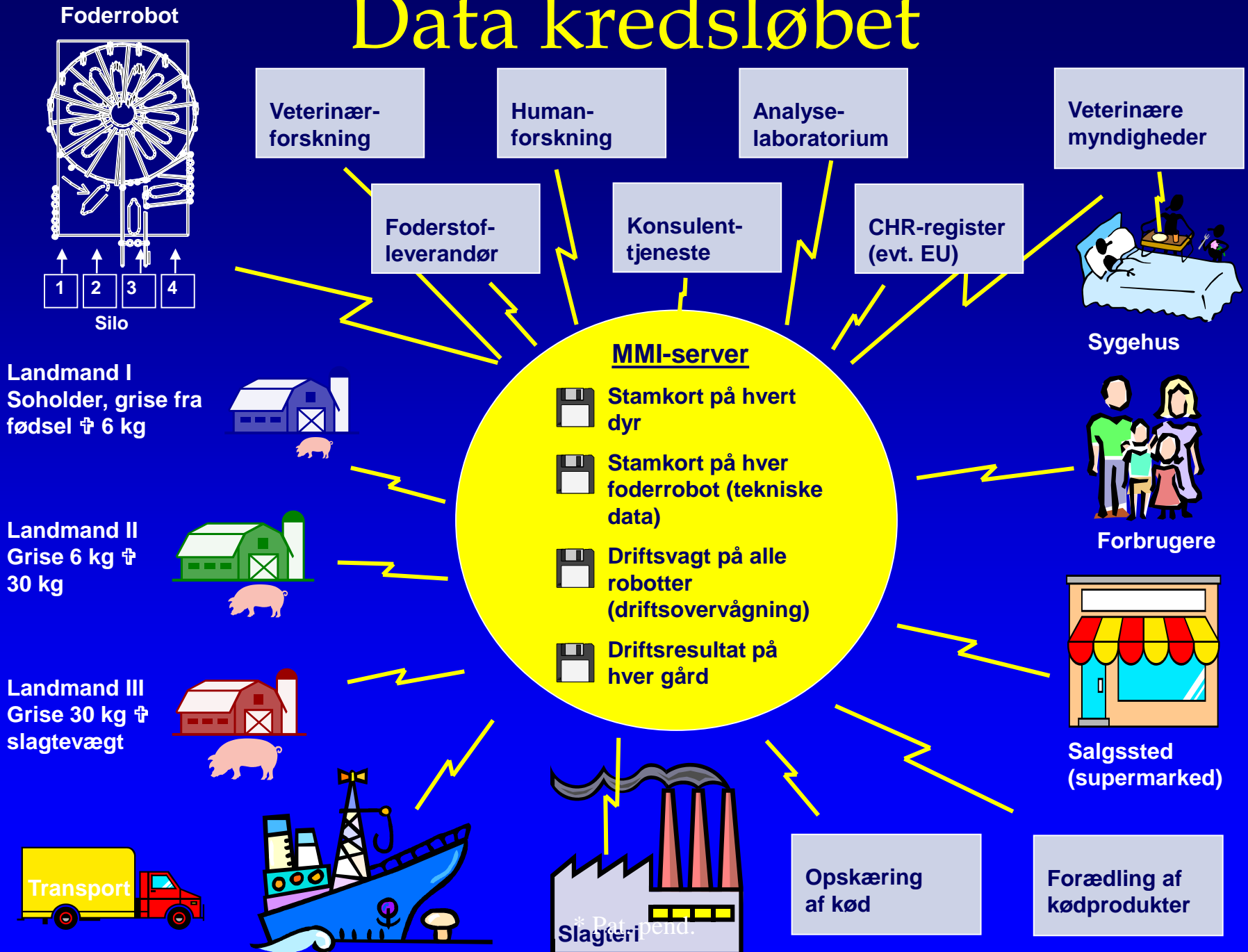
- ▶ Inde i staldene testes virksomhedernes forskellige udstyr, med henblik på at undersøge indflydelsen på dyrenes, trivsel, sundhed, og stress af opholdet, hvor høj effektivitet, drift stabilitet, og drifts økonomi.
- ▶ Miljøaspektet har høj prioritet. (om gulvoverfladen automatisk kan rengøres effektivt, så bakteriefloraen bliver meget minimal etc.)
- ▶ Fremdrivningen og rengøringsudstyret testes i forhold til dyrevelfærd, og funktionalitet.
- ▶ Fodrerobottens mange muligheder for individuel fodring på komponent niveau, automatisk, separation af syge dyr, og når de skal slagtes.
- ▶ Sygdomsovervågningsprogrammet "Dyrets sundhedstilstand" testes for effektivitet af tidlig opsporing af ændring af dyres temperatur, vægt, kød/fedt procent, stress, vand, og foder optagelse → bedre liv for dyret og eliminering af behovet for antibiotika.



# KØDETS SPORBARHED

- ▶ Ved konstant automatisk opsamling af data på det enkelte dyr, fra fødsel til slagt, efter slagt, opskæring, forarbejdning, emballering, og salg til forbrugeren, er der mulighed for 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød.
- ▶ Hvis der benyttes DNA teknologi kan denne sporbarhed forsættet til forbrugeren har spist kødet og evt. blevet sygt af varen. Via denne DNA teknologi kan forurenede fødevarer tilbage kaldes på meget kort tid.
- ▶ Se skitsen nedenfor "Data kredsløbet"

# Data kredsløbet



# MILJØTEKNOLOGI.

- ▶ Med en svineproduktion på 20.000 slagtegrise pr. år og derover, er der store økonomiske muligheder for, at udnytte restprodukterne fra svinestalden, som f.eks. halmen, fæces, urin, CO<sub>2</sub>, og metangas.
- ▶ I Meatfield Farm svinestald: Udnyttes halmen og fæces i komposteringstromlen. ( Her er halmen og fæces ”brændstoffet” i processen.)
- ▶ Urinen fra grisene som fjernes direkte i gulvet, løber over i en stor urinbeholder uden at det iltes, derved minskes fordampningen af ammoniakken i stalden. Herfra afdampes ureaen ud af urinen, som så bliver et industri produkt ”urea” med en ønsket koncentration. Vandet fordampes i pile anlægget

# KOMPOSTERINGSPROCESSEN.

- ▶ I forbindelse med komposteringsprocessen udvikles der meget store varmemængder, som kan udnyttes til at opvarme det varmevand fra staldene fra de ca. 30 C. til ca. 70 C. Temperaturen er så høj, at vandet kan pumpes direkte ud i fjernvarme transmissions rørene.
- ▶ Eksempel: Ved en svine produktion på omkring 50.000 slagtegrise, de nødvendige søer, og smågrise, en udnyttelse af halm, og fæces som beskrevet. Varme mængden vil være så stor, at en by som Hedensted udelukkende kan opvarmes fra april og til september måned med spildvarmen, og ca. 30% af varme behovet om vinteren.
- ▶ Vi ønsker i dette projekt at udvikle og teste nye miljø bearbejdnings processer som kan løse nogle af samfundets fremtidige energi udfordringer.

# VI ØNSKER DIALOG ÅBENHED MED VORES OMGIVELSER.

- ▶ Der er et meget større behov for fødevarer i fremtiden, derfor er det uholdbart, at samfundet konstant bremser en nødvendig udvikling i dette erhverv. Vi mener ikke at denne svine produktion som du besøger lugter? Det kan du selv vurdere på denne rundvisning 😊
- ▶ Vores mål er at kunne dokumentere, at Meatfield Farm ikke belaster miljøet, men løser en lang række af samfundets miljøudfordringer, og tilmed reducerer lokalbefolkningens opvarmnings omkostninger.
  - ▶ Vi ønsker at være i dialog med alle organisationer, myndigheder og privatpersoner som har en positiv interesse i at den fremtidige animalske produktion ikke belaster miljøet med 28 % af verdens miljøbelastning

- ▶ Vi ønsker desuden at vise finansverden, politikerne, og vores kunder, at ved at investerer i vores koncept samlet, eller en del af produkter.
- ▶ At der er store muligheder for en særdeles rentabel og miljømæssig fornuftig animalsk produktion i fremtiden, til de afregningspriser vi kender i dag.
- ▶ Vi ønsker at vise at den nye Danske landbrugslov som afkobler kravet om udbringningsarealer er særdeles realistisk, og at det ikke er nødvendigt at investerer i jord for at drive en stor svineproduktion.

# DATAOPSAMLING OG DATABEHANDLING

- ▶ Der opsamles konstant og automatisk meget store informationsmængder. Dette inkluderer bl.a. dyrene, restprodukterne, miljøhåndteringen, fødevarerne, og vores besøgende.
- ▶ Disse data informationer kan benyttes i mange forskellige forbindelser, de opsamles på nogle store SKL databaser, hvor vi let kan hente dem igen i nogle specifikke samehænge
- ▶ I fremtiden bliver det indehaveren af disse data, der har den største manøvre dygtighed i et meget presset konsum marked, med optimal logistik, sporbarhed, og produktions optimering.

# STALDBYGGERIET – FUNDAMENTALT ANDERLEDES

- ▶ Det er industribyggeri med et meget højt kvalitet niveau, og som er fremtidssikret med helt ukendte isoleringsnormer, med udnyttelse af solens energi i sol celler, solens lys i alge inde i stalden, vinden i mini vindmøller på toppen af bygningen. Vandet kommer hovedsagelig fra regnvand
- ▶ For at køle bygningen bliver tagets 2800 m<sup>2</sup> "grønt tag" , dette optager en del vand, men primært køler taget ned på en varm sommer dag fra omkring de 80 C. til 25 C. Denne nedkøling er meget vigtig da vi ønsker at styre stald temperaturen hele året mellem 15C. optil 18C.
- ▶ Når mange af byggekomponenter er præfabrikeret, sikrer vi en optimal, konstant kvalitet, og særdeles konkurrence produktions dygtig pris.
- ▶ Da bygningerne har fremtidens mål på industriel produktion, kan de meget hurtigt, og billig ombygges til stalde eller industrihaller.



# STALDTEKNOLOGI

- ▶ Staldteknologien er særdeles udbygget i dette koncept, da der arbejdes på at automatiserer mest muligt, dog stadig med en fokus på dyrenes velbefindende. Ved at automatiserer hele fodrings processen via fodrerobotten, kan det enkelte dyrs behov af foder, vitaminer, og mineraler tilpasses til det aktuelle behov, og via fodringen kan kød kvalitet styres efter kunde specificerede krav.
- ▶ Ved at fodre på enkeltdyrs niveau, og igen efter aktuel vægt, kød / fedt procent, og alder, og efter kunde krav kan det enkelte dyrs miljøbelastning og foderforbrug reduceres med op til 30 %.

- ▶ Når dyrene går i storflokke med op til 1500 dyr i en flok, vil der være dyr der ikke kommer ofte nok og bliver fodret, denne uønsket situation elimineres ved at der i staldrummet findes en fremdriver, der langsom fremdriver alle dyrene frem til fodrerobotten. På denne måde sikres alle dyrenes behov.
- ▶ Tegning af robotten.
- ▶ fremdriveren er der indbygget et automatisk rengørings udstyr, som først fejer alt halm og fæces ind mod midten af stalden, hvor det skabes ud af stalden, hvor efter gulvet rengøres med behandlet tagvand for at desinficerer gulvet og drækanalerne for urin. Efter rengøringen tildeles der den mængde halm ved ydervæggen, som der er behov for i komposterings- tromlerne. Der benyttes ikke kemikalier eller sæbe til denne proces.

# MILJØTEKNOLOGI I STALDEN

- ▶ Der findes miljøteknologi i stalden i form af køleanlæg, luftrensning, og produktion af alger for reduktion af CO<sub>2</sub> udledningen.
- ▶ I enhver animalsk produktion omdannes en væsentlig del af foderet til varme, denne varme ønsker vi at opsamle i kølerørene som er indbygget i væg og gulv betonelementerne. I disse elementer kan vi styre klima zonen, så vi har den optimale temperatur for dyr og mennesker.

- ▶ Når urinen drænes fra gulvet i løbet af få sekunder, opstår der ikke den traditionelle kraftige ammoniak lugt i stalden og udenfor. Når gulvet rengøres for fæces og halm min. to gange i døgnet, er det meget begrænset hvad der er af lugte i staldlokalet.
- ▶ Der er desuden monteret luftrensere imellem hver spærfag, som sikre at luften holdes så rent, som overhovedet muligt.
- ▶ Luftrenseren er opbygget som et rør med en ventilationsvinge i toppen, og ca. 1 m<sup>3</sup> biofilter med et filter areal på ca. 1000 m<sup>2</sup>. i midten, og med en beholder i bunden, til at opsamle den væske som konstant overrisler bio filterne. Når luften passerer igennem denne luftrenser renses luften for ammoniak, lugt, støv, og en række andre uønsket stoffer

# ØKONOMI I SIMPEL VERSION

- ▶ Svineproduktion isoleret.
- ▶ Reduktion af produktions omkostninger:
  - ▶ Investering i bygninger og udstyr -25 %
  - ▶ Arbejds løn ved brug af automation - 50 %
  - ▶ Foderforbrug ved individuel fodring - 10 %
  - ▶ Foderforbrug ved højere tilvækst (kortere levetid) -20 %
  - ▶ Brug af data fra MMI til avls forbedringer:
    - ▶ ?
    - ▶ Ved at reducerer de 10 % dårligste grise via data, og ren avls mæssig, vil reducere total omk./kg med 15-20 %
    - ▶ Billigere fragt til slagteriet ved fuld læs og reduktion af laste tid -0,15 kr./kg.
    - ▶ Udleje af stald område til alge produktion -?
    - ▶ Større salgspris: Bedre vægt optimering ved slagt (højere afregning) + 0.50 kr./kg.
    - ▶ Bedre styringen af kød procenten til optimal værdi + 0,50 kr./kg.
    - ▶ Salg af varmt vand til fjernvarmevand +?
    - ▶ Salg af CO2 kvote +?
    - ▶ 100 % sporbarhed på kødet +?

# MILJØBEHANDLING

- ▶ Miljøhåndtering af husaffald, og kilde separation af plastik, glas, jern, mm. og kompost.
- ▶ Miljøhåndtering af fæces og urin fra mink produktion pga. det meget store fosfor indhold.
- ▶ Miljøhåndtering af fæces fra model dambrugene. ( ca. 15.000 tons /år. I Danmark)
- ▶ Miljøhåndtering af slam fra de kommunale rensnings anlæg.
- ▶ Salg af varmt vand fra komposteringsstromlerne til fjernvarmeværkerne.
- ▶ Salg af kompost til opvarmning på fjernvarmeværkerne.
- ▶ Salg af gødning til planteavlerne fra komposteringsprocessen.
- ▶ Salg af urea til planteavlerne, eller til videre oparbejdning til ad-blu til rensning af katalysatorer på lastvognene.
- ▶ Salg / eget forbrug af strøm fra mini vindmøllerne og sol cellerne.
- ▶ Modtagelse af den faste del fra gyllen, kompostering og videre forarbejde det til flydende gødning til planteavlerne.

## Meatfield Farm Hedensted projektet.

Meatfield Farm Hedensted projektet er et "grønt teknologilaboratorium" som bliver økologisk, samt i energi neutral balance. Hvor vi kan demonstrere og teste nye grønne teknologier under realistiske omstændigheder. Den langsigtede målsætning er at skabe et test og udviklings faciliteter i international topklasse, der kan tiltrække danske og udenlandske forsker, og udviklings- test, og demonstrations aktiviteter og inden for animalsk produktion i bred forstand, energi produktion, og miljøhåndtering af restprodukter fra den animalske produktion, samt produkter der benyttes i disse produkt områder.

For at opnå kunde og forbruger kendskab og interesse til de produkter der benyttes og testes i Meatfield Farm Hedensted projektet vil en væsentlig del at bebyggelsen blive brugt til informations og besøgs områder. Vi ønsker at inviterer "hele verden" til at se og opleve vores "grønne teknologilaboratorium" i fuld skala. Virksomheden " Meatfield Farm Hedensted ApS. " og dets samarbejdspartner har et meget stort behov for at få salget af projektets komponenter i gang så hurtig det er muligt, for at holde / få beskæftigelsen og eksporten i gang, vi ønsker at markedsføre vores produkter via disse faciliteter.

Formålet med bygningerne i Meatfield Farm Hedensted projektet er at lave udvikling, test og reference produktion af dyr, primært grise og for en lang række teknikker og udstyr der benyttes.

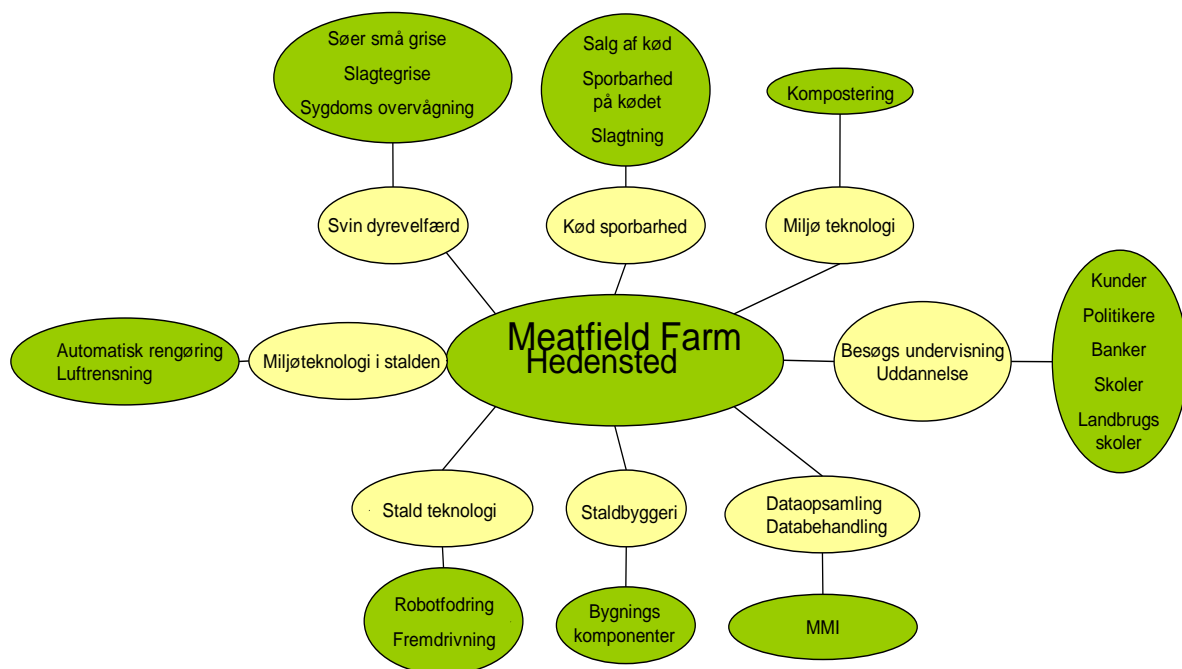
I dette "grønne teknologilaboratorium" arbejdes der ligeledes med separation af urin i staldgulvet, automatisk rengøring af stalden, udnyttelse af varmen fra dyrene, nedkøling af staldluften via gulv, væg, og loft afkøling, afkøling af varmen fra staldene i jorden via jordvarmerør, (pt. pga. for stor afstand til fjernvarme nettet), luftrensning af staldluften for lugt og ammoniak via biofilter, individuel fodring af dyrene, automatisk fodrings udstyr, automatisk rengørings af udstyret, foder optimering, optimering af slagte vægt og kød procent, optimering af metoder til 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød, nye salgs metoder af de animalske produkter, oparbejdning af urin og fæces fra den animalske produktion til industriprodukter. Miljøbehandling af restprodukter, hvor i der indgår restprodukter fra en animalsk produktion, hvor i der bl.a. indgår komposteringstromler, udnyttelse af varmen komposterings processen, optimering af byggekomponenter til bebyggelsen, omdanne CO<sub>2</sub> og metangas til ilt via alger inde i bygningernes 1sal.

Kort sagt vi ønsker at demonstrerer en miljø og energi neutralt animalsk produktion, samt at restprodukterne i produktion kan udnyttes 100 % industrielt. Desuden forventes det i løbet af et par år at produktionsprisen på et kilo svinekød kan reduceres med omkring 40 %. Disse nye produktions metoder lever i dag til fulde op til de nye krav kunder og myndigheder forventes at stille fremtiden for dyrevelfærd, økologi, sporbarhed på kødet.

Vi sætter de første grise i stalden i starten af oktober 2013, og i starten af 2014, at kunne demonstrerer de nye muligheder for vores kunder. Da hovedparten af de forskellige komponenter der benyttes, produceres i Danmark forventes det i løbet

af en relativ kort årrække vil kunne give mange nye Danske arbejdspladser. (Vurdering fra Fødevarerministeriet i 2006 på 5000 nye arbejdspladser).

# Meatfield Farm



Projektet Meatfield Farm Hedensted vedrører mange forskellige områder, som det ses af grafikken ovenfor, og i det følgende vil de enkelte områder blive gennemgået.

## **Dyrevelfærd for svinene.**

Inde i staldene testes virksomhedernes forskellige udstyr, med henblik på at undersøge indflydelsen på dyrenes, trivsel, sundhed, og stress af opholdet, hvor høj effektivitet, drift stabilitet, og drifts økonomi. Desuden vil hele miljøaspektet være høj prioriteret, f.eks. med test af om den valgte gulv type kan fjerne urinen hurtigt



nok, om fordampningen fra urinen kan formindskes mere, om gulvoverfladen automatisk kan rengøres effektivt, så bakteriefloraen bliver meget minimal. Fremdrivningen og rengøringsudstyret testes i forhold til dyrevelfærd, og funktionalitet.

Fodrerobottens mange muligheder for individuel fodring på komponent niveau, automatisk, separation af syge dyr, og når de skal slagtes.

Sygdomsovervågningsprogrammet "Dyrets sundhedstilstand" testes for effektivitet af tidlig opsporing af ændring af dyres temperatur, vægt, kød/fedt procent, stress, vand, og foder optagelse. Formålet med dette program er et bedre liv for dyret, reducere og på sigt eliminerer behovet for antibiotika behovet. Da det formentlig kan blive nødvendig at udfase brugen af medicin i den animalske produktion pga. menneskers multiresistens problemer.

### **Kødets sporbarhed.**

Ved at konstant automatisk opsamle data på det enkelte dyr fra fødsel til slagt og efter slagt, opskæring, forarbejdning, emballering, og salg til forbrugeren, er der mulighed for 100 % sporbarhed på det enkelte stykke kød. Hvis der benyttes DNA teknologi kan denne sporbarhed forsættet til forbrugeren har spist kødet og evt. blevet sygt af varen. Via denne DNA teknologi kan forurenede fødevarer tilbage kaldes på meget kort tid. Se skitsen nedenfor "Data kredsløbet"

### **Miljø teknologi.**

Med en svineproduktion på 500 DE og derover er der store økonomiske muligheder for at udnytte restprodukterne fra svinestalden, som f.eks. halmen, fæces, urin, CO<sub>2</sub>, og metangas.

I vores industrihal udnyttes halmen og fæces i komposteringstromlen.

Komposteringstromlen som er udviklet af os selv, og produceres af vores egne samarbejdspartner. I denne komposteringstromle som måler 20 m. lange og 3,3 m. i diameter er halmen og fæces "brændstoffet" i processen. På sigt vil arbejde med udnyttelse husaffald som også bliver komposteres ved de ca. 70 C. i 7 døgn, hvorefter at det kan kilde sorteres så, plastik, glas, jern, og andre produkter sorteres fra, restprodukterne kan bruges som brændsel i fjernvarmeværker, hvis vi kan styre komposteringen så effektivt at vi kan komme under 10 % vand indhold kan der udvindes bio dieselolie ud af komposten.

Ved at komposterer mink fæces, samt fæces fra dambrug kan det store fosfor indhold oparbejdes, og resten udnyttes som flydende gødning til markerne. Disse restprodukter fra mink og fisk er blevet meget svære at opnå tilladelse til at udbringe direkte på markerne pga. deres store fosfor indhold.

Der vil senere også være mulighed for i komposteringstromlerne, at lave nogle meget miljø rigtige håndteringer af de meget store mængder slam fra kommunernes rensnings anlæg.

Urinen fra grisene som fjernes direkte i gulvet, løber over i en stor urinbeholder uden at det iltes, derved fordampes ammoniakken ikke i stalden. Ved at fjerne de største indhold af vandet fra urinen, og rense urinen bliver resten ren urea. Denne urea kan udnyttes som høj koncentreret gødning til præcisions gødsning af markerne.

Mere økonomisk interessant til ad- blu som et rensprodukt der indsprøjtes i de nyere lastvognes katalysatorer som renser udstødningsgasserne.

I forbindelse med komposteringsprocessen udvikles der meget store varmemængder som kan udnyttes til at opvarme det varmegvand fra staldene fra de ca. 30 C.. Til ca. 70 C. Temperaturen er så høj at vandet kan pumpes direkte ud i fjernvarme transmissions rørene. Ved en svine produktion på omkring 50.000 slagtegrise, de nødvendige søer, og smågrise, en udnyttelse af halm og fæces som beskrevet er varme mængder så store, at en by som Hedensted udelukkende kan opvarmes fra april og til september måned, desuden er der meget store mængder brændsel fra komposteringsprocesserne til rest opvarmning i vinterhalv året.

Vi ønsker i dette projekt at udvikle og teste nye miljø bearbejdnings processer som kan løse nogle af samfundets fremtidige energi udfordringer.

### **Besøgs, undervisning, og uddannelse.**

I det vesteuropæiske, og Nordamerikanske samfund er der meget store modstande mod svineproduktioner, lige så snart at der skal bygges nye svinestalde, er der en så massiv modstand fra myndigheder, lokalbefolkningen, og en meget lang række af interesse organisationer pga. en massiv forurening af omgivelserne, men værst er lugten. Vi har meget stor forståelse for disse store modstande, og som konstant bremser en nødvendig udvikling i dette erhverv. Da vi ikke forventer at vores projekt lugter, ikke belaster miljøet, men løser en lange række af samfundets miljøudfordringer, og tilmed reducerer lokalbefolkningens opvarmnings omkostninger. Så har vi et særdeles stort behov for forståelses og velvillighed for at placerer vores fremtidige store svineproduktioner i nærheden af byen for at være nær fjernvarme transmissions rørene. Ved at demonstrerer for befolkningen, at vi lever op til disse samfundskrav i disse besøgs faciliteter, forventer vi aksept i befolkningen. Vi ønsker at være i dialog med alle organisationer, myndigheder og privatpersoner som har en interesse i den fremtidige animalske produktion ikke belaster miljøet med 28 % af verdens miljøbelastning (gennemsnits tal for hele verdens animalske produktion).

Vi ønsker desuden at vise finansverden, politikerne, og vores kunder, at ved at investerer i vores koncept samlet, eller en del af produkter er der store muligheder for en meget rentabel og miljømæssig fornuftig animalsk produktion i fremtiden til de afregningspriser vi kender i dag. Vi ønsker at vise at den nye Danske landbrugslov som afkobler kravet om udbringningsarealer er særdeles realistisk, og at det ikke er nødvendigt at investerer i jord for at drive en stor animalsk produktion.

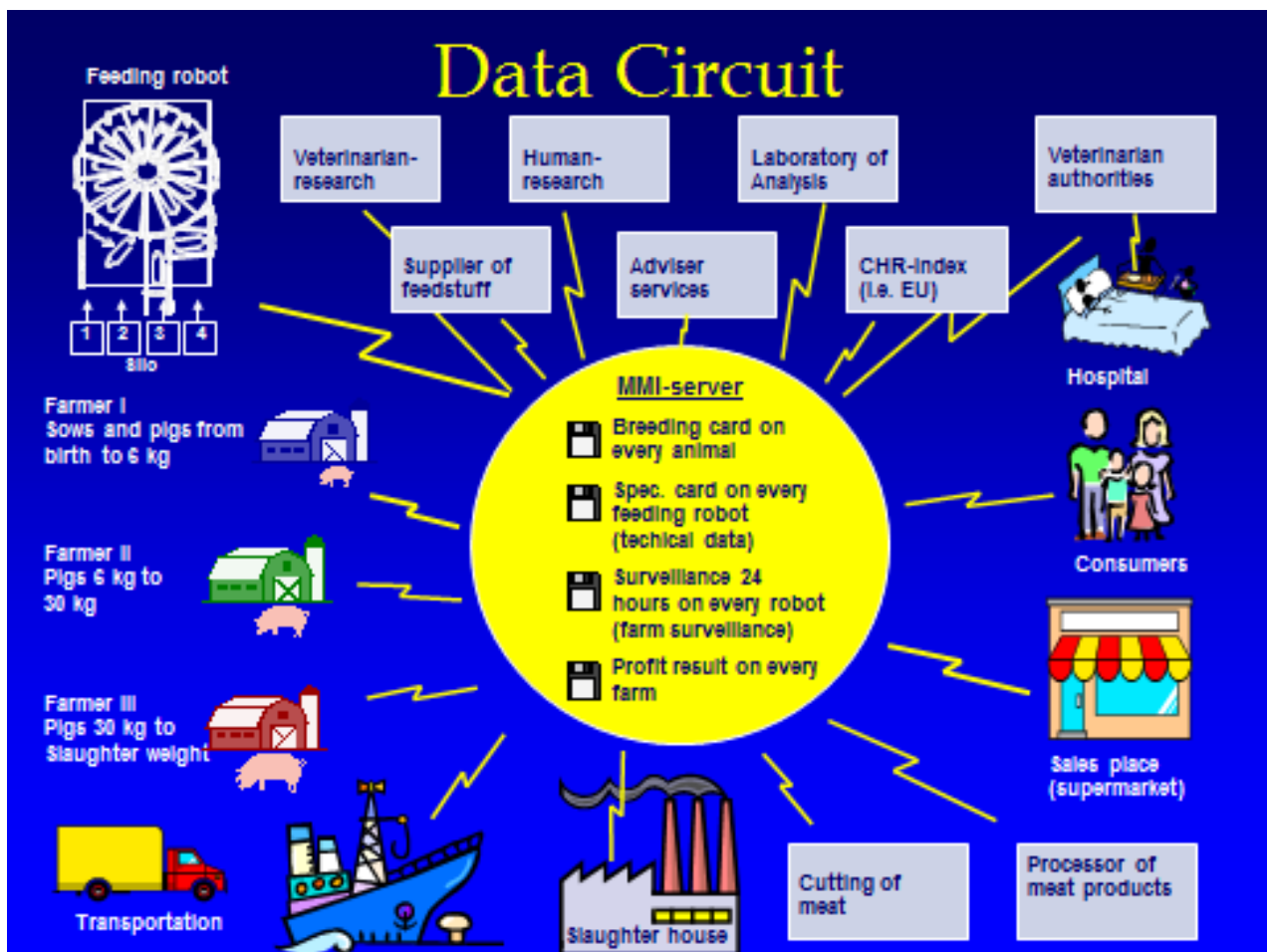
Vi ønsker at udnytte vores besøgsfaciliteter optimal, og få indarbejdet kendskabet til vores virksomheds produkter i befolkninger, med denne baggrund forventer vi en meget stor aktivitet med bl.a. skolebørn, som kommer på hel dags besøg som en del af Deres undervisning.

Vi har ligeledes et stort behov for at uddanne det personale som arbejder med vores produkter, så de kan udnytte det optimalt.

Vi ønsker ligeledes at teste, udvikle, og brande vores salgs og sporbarheds koncept i forbindelse med denne animalske produktion.

### Dataopsamling og databehandling.

I denne lange række af processer som vedrører dyrene, restprodukterne, miljøhåndteringen, fødevarerne, og vores besøgende, opsamles der konstant og automatisk meget stor informations mængder. Disse data informationer kan benyttes i mange forskellige forbindelser, de opsamles på nogle store SKL databaser, hvor vi let kan hente dem igen i nogle specifikke samehænge. Som det ses at den nedenfor viste grafik "Data kredsløb" er der total orden, klarhed og store udnyttelses muligheder for disse store data mængder. I fremtiden bliver det indehaveren at disse data der har den største manøvre dygtighed i et meget presset konsum marked, med optimal logistik, sporbarhed, og produktions optimering. Der vil være mulighed for at tilbagekalde enkelte vare i køledisken med minutters varsel, med en 100 % fødevarer sikkerhed for forbrugeren.



## **Staldbyggeri.**

Vores staldbyggeri er fundamentalt anderledes end det traditionelle byggeri i branchen. Det er industribyggeri med et meget højt kvalitet niveau, og som er fremtidssikret med helt ukendte isoleringsnormer, ( nul energi normer) med udnyttelse af solens energi i sol celler, ( el produktion) solens lys i alge ( CO2 til O2) inde i stalden, vinden i mini vindmøller (6-10KW) på toppen af bygningen.(el produktion) Vandet kommer hovedsagelig fra regnvand. For at køle bygningen bliver tagets 2800 m2 "grønt tag" Dvs. der såes små blomster der skifter farve over året, optage en del vand, men primær køler taget en varm sommer dag fra omkring de 80 C. til 25 C. Denne nedkøling er meget vigtig da vi ønsker at styre stald temperaturen hele året mellem 15C. op til 18C.

Når mange af byggekomponenter er præfabrikeret, sikrer vi en optimal, konstant kvalitet, og særdeles konkurrence produktions dygtig pris. Da byggekomponenterne er ens uanset hvad bygningen skal benyttes til om det er til søer, små grise, slagte grise produktion eller til miljø / industri formål, så er det kun to parametre der kan varieres farven i betonelementerne og bygningens længde. Spildevandet fra projektet miljøbehandles i eget produceret rensningsanlæg, og vandet fordampes via pileproduktion.

Da bygningerne har fremtidens mål på industriel produktion, kan de meget hurtigt, og billig ombygges til stalde eller industrihaller.

Der er blevet arbejdet meget med at bygningen skal være en arkitektonisk fornøjelse at se på for naboer, og i Hedensted for de 85.000 biler der hver døgn passer forbi vores faciliteter på motorvej E45.

## **Staldteknologi.**

Staldteknologien er særdeles udbygget i dette koncept, da der arbejdes på at automatiserer mest muligt, dog stadig med en fokus på dyrenes velbefindende. Ved at automatiserer hele fodrings processen via fodrerobotten, kan det enkelte dyrs behov af foder, vitaminer, og mineraler tilpasses til det aktuelle behov, og via fodringen kan kød kvalitet styres efter kunde specificerede krav. Ved at fodre på enkeltdyrs niveau, og igen efter aktuel vægt, kød / fedt procent, og alder, og efter kunde krav kan det enkelte dyrs miljøbelastning og foderforbrug reduceres med op til 30 %. Desuden kan fosfor belastningen i naturen reduceres fuldstændig ved at behandle korn delen af foderet med enzymer i en forbehandling.

Når dyrene går i storflokke med op til 1500 dyr i en flok, vil der være dyr der ikke kommer ofte nok og bliver fodret, denne uønsket situation elimineres ved at der i staldrummet findes en fremdriver, der langsom fremdriver alle dyrene frem til fodrerobotten. Denne fremdrivning af alle dyrene tager ca. 2 timer, og i robotten kan de dyr der skal slagtes separeret ud til udleveringsrummet, eller hvis de ikke overholde de avls og sundheds parametre for det enkelte dyr separeres det automatisk til sygeområdet for senere behandling, eller ind på fodrekarrusellen for fodring eller blot for at få lidt vand, og så tilbage på bagsiden af fremdriveren.

I fremdriveren er der indbygget et automatisk rengørings udstyr, som først fejer alt halm og fæces ind mod midten af stalden, hvor det skabes ud af stalden, hvor efter gulvet rengøres med behandlet tagvand for at desinficerer gulvet og drænkkanalerne for urin. Efter rengøringen tildeles der den mængde halm ved ydervæggen, som der er behov for i komposterings- tromlerne. Der benyttes ikke kemikalier eller sæbe til denne proces.

Udleveringsrummet er fuld automatiseret, dvs. at når de dyr der skal separeres ud til slaggt har passeret fodrerobotten er de blevet registreres. Når denne separation er færdig sendes der automatisk en sms til lastvogns chauffør om antal grise og vægt. Til slagteriet sendes en mail med de elektroniske øremærker nummer på hver dyr, og vægt.

Når lastvognen bakker til rampen i udleveringsrummet, kan chaufføren selv laste dyrene via en fremdriver og en rampe med bevægelig gulv. Lastning af et helt læs grise på 210 dyr kan gøres på 20 minutter for chaufføren alene.

### **Miljøteknologi i stalden.**

Der findes miljøteknologi i stalden i form af køleanlæg, luftrensning, og produktion af alger for reduktion af CO2 udledningen.

I enhver animalsk produktion omdannes en væsentlig del af foderet til varme, denne varme ønsker vi at opsamle i kølerørene som er indbygget i væg og gulv betonelementerne. I disse elementer kan vi styre klima zonen, så vi har den optimale temperatur for dyr og mennesker. I stalden kølere vi hele den af dyrene udviklede varme væk via disse elementer. Industrihaller kan vi opvarme om vinteren og i sommer månederne nedkøle lokalerne selv om det er meget store arealer. Det varme kølevand vi fjerner, opnår en temperatur på omkring 30C.. Vandet pumpes videre over i luftrenserne /luftafkøler, hvor luften fra komposterings-tromlerne passerer igennem. I disse luftrenser opvarmes kølevandet til omkring de 70 C.

Når urinen drænes fra gulvet i løbet af få sekunder, opstår der ikke den traditionelle kraftige ammoniak lugt i stalden og udenfor. Når gulvet rengøres for fæces og halm min. to gange i døgnet, er det meget begrænset hvad der er af lugte i staldlokalet. Hvis der er grise i stalden vil der forekomme en del støv fra dyrenes hud (skæl) og lige ledes fra halmen. Dette støv renses fra i de luftrensere som er monteret i mellem hvert spærfag. Luftrenseren er opbygget som et rør med en ventilationsvinge i toppen, og ca. 1 m3 biofilter med et filter areal på ca. 1000 m2. i midten, og med en beholder i bunden, til at opsamle den væske som konstant overrisler bio filterne. Når luften passerer igennem denne luftrenser renses luften for ammoniak, lugt, støv, og en række andre uønsket stoffer. Luftrenseren regenererer sig selv via en podning fra begyndelsen med de ønskede bakterier. Når luften har passeret luftrenseren kan noget af luften ledes tilbage i rensset kvalitet, eller ledes ud af stalden som ren og lugtfri staldluft.

Lyset i alle lokaler bliver med LED lys som kan give det optimale lys, og er yderst økonomisk interessant.

### **Økonomi i simpel version.**

At opstille nogle økonomiske kalkuler i detaljer, vil blive detaljeret i dette notat, men komme med nogle ideer til hvor der er besparelser, og nye indtægtsmuligheder er muligt.

Svineproduktion isoleret.

Reduktion af produktions omkostninger:

Investering i bygninger og udstyr -25 %

Arbejds løn ved brug af automation - 50 %

Foderforbrug ved individuel fodring - 10 %

Foderforbrug ved højere tilvækst (kortere levetid) -20 %

Brug af data fra MMI til avls forbedringer:

Ved at reducerer de 10 % dårligste grise via data, og ren avls mæssig, vil reducere total omk./kg med 15-20 %

Billigere fragt til slagteriet ved fuld læs og reduktion af laste tid -0,15 kr./kg.

Udleje af stald område til alge produktion -?

Større salgspris: Bedre vægt optimering ved slagt (højere afregning) + 0.50 kr./kg.

Bedre styringen af kød procenten til optimal værdi + 0,50 kr./kg.

Salg af varmt vand til fjernvarmevand +?

Salg af CO2 kvote +?

100 % sporbarhed på kødet +?

Se økonomi beregninger over svineproduktionen i dette notat.

### **Miljøbehandling.**

Nye forretningsmuligheder:

Miljøhåndtering af husaffald, og kilde separation af plastik, glas, jern, mm. og kompost.

Miljøhåndtering af fæces og urin fra mink produktion pga. det meget store fosfor indhold.

Miljøhåndtering af fæces fra model dambrugene. ( ca. 15.000 tons /år. I Danmark)

Miljøhåndtering af slam fra de kommunale rensnings anlæg.

Salg af varmt vand fra komposteringstrømmerne til fjernvarmeværkerne.

Salg af kompost til opvarmning på fjernvarmeværkerne.

Salg af gødning til planteavlerne fra komposteringsprocessen.

Salg af urea til planteavlerne, eller til videre oparbejdning til ad-blu til rensning af katalysatorer på lastvognene.

Salg / eget forbrug af strøm fra mini vindmøllerne og sol cellerne.

Modtagelse af den faste del fra gyllen, kompostering og videre forarbejde det til flydende gødning til planteavlerne.

### **Besøgs faciliteterne.**

De daglige omkostninger til personale i forbindelse af skolebesøg for ventes honoreret af offentlige tilskud.

Dog ligger det fast for projekter Meatfield Farm Hedensted, at vores mission siden 1988 er vægtet i følgende rækkefølge:

1. En konstant fokusering på at forbedrer dyrevelfærden for produktions dyr.
2. En konstant fokusering på at reducerer miljøbelastningen for vores aktiviteter.
3. En konstant fokusering på at forbedrer og optimere fødevare kvaliteten og fødevaresikkerheden, med særlig opmærksomhed på at udfase 100% brugen af medicin i staldene.
4. En konstant fokusering på at forbedrer arbejdsmiljøet for personalet.
5. Alle vores aktiviteter skal være åbne for offentligheden. (Dog ikke i forsøgs/ startfasen)
6. En konstant fokusering på at forbedrer økonomien, og konkurrencekraften i vores produkter for vores kunder, leverandører, samfundet, og egne selskaber.

Skrevet af Jesper Kristoffer Larsen den 21-09-2013

Mobil tlf. 28 43 55 44.

## Merindtjening ved brug af Tabree Fodrerobotter

Hvor intet andet er nævnt er de angivne tal pr. produceret slagtesvin

Tabel 1. Slagtesvin, produktionstekniske data

	Svineproduktion uden brug af fodrerobot*		Driftsøkonomi ved produktion af et forskellige anvendelser af Tabree Fodrerobot		
	Trationel slagtesvinestald	Med Tabree Fodrerobot	Med Tabree Fodrerobot og 3 fodreblandinge	Med Tabree Fodrerobot og 3 fodreblandinge samt Tabree Just in time	Med Tabree Fodrerobot og vådfoder samt Tabree Just in time kontinuerlig drift
<b>Årlig antal producerede slagtesvin pr. bedrift</b>	<b>8.000</b>	<b>10.000</b>	<b>10.000</b>	<b>14.000</b>	<b>18.000</b>
Antal hold pr år	4	5	5	5	6
Antal grise pr. hold	2.000	2.000	2.000	2.800	3.000
Arbejdsindsats, timer	0,10	0,04	0,04	0,04	0,05
Korn og kraftfoder, FE/ kg. Priser/ 26 maj 2011	232	200	180	175	160
<b>KAPITALINDSATS</b>					
Beholdninger	10	10	10	10	10
Besætning	500	500	500	500	500
Inventar afskrives over 10 år, fodrerobotter afskrives over 5 år					
Bygninger afskrives	-	-	-	-	-
<b>I alt</b>	<b>510</b>	<b>510</b>	<b>510</b>	<b>510</b>	<b>510</b>

Tabel 2. Slagtesvin

<b>PRODUKTIONSVÆRDI</b>					
Værdi af tilvækst (afregning 11,00 incl efterbetaling)	854	880	880	900	900
Generelle tilskud		4	4	4	4
Gødning	-	5	5	5	4
**Elektronisk fjernede 10% grise med negativ DB. 20% kost pris		163	157	153	145
<b>I alt</b>	<b>854</b>	<b>1.052</b>	<b>1.046</b>	<b>1.062</b>	<b>1.053</b>
<b>OMKOSTNINGER</b>					
Smågrise	350	350	350	350	340
Korn og kraftfoder 2,15 kr/FE	481	430	400	380	361
Dyrlæge og medicin	4	2	2	2	2
Kontrolforening	0,9	-	-	-	-
Energi	8	6	6	6	6
Maskinstation	4	-	-	-	-
Andre omkostninger inkl. strøelse 50% rest energi	7	11	11	11	11
Rentebel., besætning og beholdning	2	2	2	2	2
Dødlighed	6	6	6	5	5
<b>Omkostninger I</b>	<b>863</b>	<b>807</b>	<b>777</b>	<b>756</b>	<b>726</b>
<b>Dækningsbidrag I</b>	<b>(9)</b>	<b>246</b>	<b>270</b>	<b>307</b>	<b>327</b>
Arbejdsindsats, 170 kr/time	17	7	7	7	9
Vedligeholdelse, inventar	9	3	3	3	2
Afskrivning, inventar	17	5	5	4	3
Rentebelastning, inventar	8	6	6	6	5
Afgift Tabree Fodrerobot- hængebane- fodre udstyr	-	20	20	20	18
<b>Omkostninger II</b>	<b>51</b>	<b>41</b>	<b>41</b>	<b>40</b>	<b>37</b>
<b>Dækningsbidrag II</b>	<b>(60)</b>	<b>205</b>	<b>229</b>	<b>267</b>	<b>290</b>
CO <sub>2</sub> -afgift	1	1	1	1	1
Forsikringer	3	2	2	2	1
Diverse	8	8	8	8	8
Vedligeholdelse, bygninger	3	3	3	3	3
Afskrivning, bygninger 10 år 5 mil.Gl. stald / 3,5 mil. ny stald €	63	25	25	18	14
Rentebelastning, bygninger	30	18	14	12	10
Leje bygning					
<b>Omkostninger III</b>	<b>107</b>	<b>57</b>	<b>53</b>	<b>44</b>	<b>37</b>
<b>Omkostninger i alt</b>	<b>1.021</b>	<b>905</b>	<b>870</b>	<b>839</b>	<b>799</b>
Nettooverskud	(167)	148	176	223	254
Lønningsevne	(150)	154	183	230	262
Lønningsevne, kr. pr. time	(1.502)	3.858	4.568	5.743	5.242
<b>Årligt nettooverskud</b>	<b>(1.337.600)</b>	<b>1.475.000</b>	<b>1.759.000</b>	<b>3.120.600</b>	<b>4.564.440</b>

Rettet Jesper 16-06-2011

\*\*Elektronisk fjernede 10% grise med negativ DB. 20% kost pr. pris.

Det er kendt af alle at 10% af grisene i en flok ikke giver et positivt DB, men man ved ikke hvor de er pga. manglende individuel mærkning.

I Tabree konceptet er ALLE dyr mærket med elektronisk øremærke, og derved kan DB på hver dyr løbende overvåges, og derved kan der optimeres på avlen.

Søer / omer til grise med manglende DB kan fjernes.