

# Teorien om marginalbetragtninger

17-08-2020, Indlæg Marginalbetragtninger for  
Agrinord. Tranum Strand, Strandvejen 83, 9460  
Brovst

## Lidt om mig selv

Uddannet Agronom + HD grad i økonomi

Kroget uddannelsesforløb på KVL: Fra Genetik/Biologi til økonomi til at blive "grisemand" med speciale i griselogistik (Holddrift)

Uddannelse supplereret med HD i økonomi og regnskabsstyring

## Erhvervsforløb

Svinerådgiver i Landbonord

Salgs- og produktchef i Rosco A/S (In vitro diagnostika og resistensbestemmelse)

Siden 2008 hos Danish Meat, Dansk svineproduktion, SEGES

# Teori

- Hvad vi lærte af andre og af STO-modellen
- Teorien bag marginaløkonomi generelt
- Ekspansionsvejen: Hvad skal vi være opmærksomme på omkring stordrift og gns. betragtninger og investeringsadfærd !
- Interne overførselspriser, fx korn mellem planter og grise (synergier)
- Hvad er vores enheder? (kerneforretning og hvad er bedst at måle på)
- Fremtidsudsigter grise og mælk?
- Hvornår skal vi investere?
- Excel-værktøjer til både landmænd og rådgivere!

## Hvad lærte vi af andre brancher og vores Advisory Board

- Produktionsopgaven i centrum (optimer hele tiden)
- Der regnes ikke marginalt
- Produktlevetid kort (teknologisk forældelse)
- Fokus på gennemløbstid (kapacitetsudnyttelse på en anden måde)
- Kvantificerbare målinger, også løbende
- Fleksibel arbejdsstyrke
- Kedeligt, men sandt arbejdsforbrug skal kendes = **Kanban** er en **metode** til at visualisere arbejdsprocesser, måle på og optimere tidsforbruget
- Rentabilitetsanalyser = Ja tak, kan også bruges over for interessenter.
- God kritisk fremstilling af en påtænkt ændring. Gerne grafisk !

# STO-modellen

- **S**trategiske beslutninger (lang varighed og konsekvens)
- **T**aktiske beslutninger (under 2 år, kan nemmere laves om)
- **O**perationelle beslutninger (på dags- eller ugebasis)

Hvor er I som rådgivere i denne pyramide?



# Produktionsopgaven er simpel i landbruget som udgangspunkt

- **Mælkeproducent:** Laver mælk + eventuelt foder.  
*Type: Masseproducerende/pristager*
- **Soholder:** Smågriseliv og tilvækst + eventuelt foder.  
*Type: Ordreproducerende/prissætter?*
- **Slagtegriseproducent:** Laver kød + eventuelt foder  
*Type: Masseproducerende/pristager*
- **Planteavler:** laver foder til dyr, fødevarer, energi, frø eller råmaterialer  
*Type: Lagerproducerende eller ordreproducerende*

## Økonomisk teori

- Økonomisk optimum ligger, hvor  $MR = MC$  ved at lave en enhed ekstra under forudsætning af, at  $MR > MC$  en enhed produceret mindre.

Hvis  $MR$  altid ligger under  $MC$ , kan denne metode ikke bruges.

I særligt grelle tilfælde med meget dårlige priser kan totalræsonnementsmetoden benyttes. Dette er, hvor kapacitetsbidraget bliver højst muligt via en beregning med forskellige producerende enheder som variabel.

I et perfekt fungerende åbent marked med lave entry barrierer, er købspris = fremstillingspris

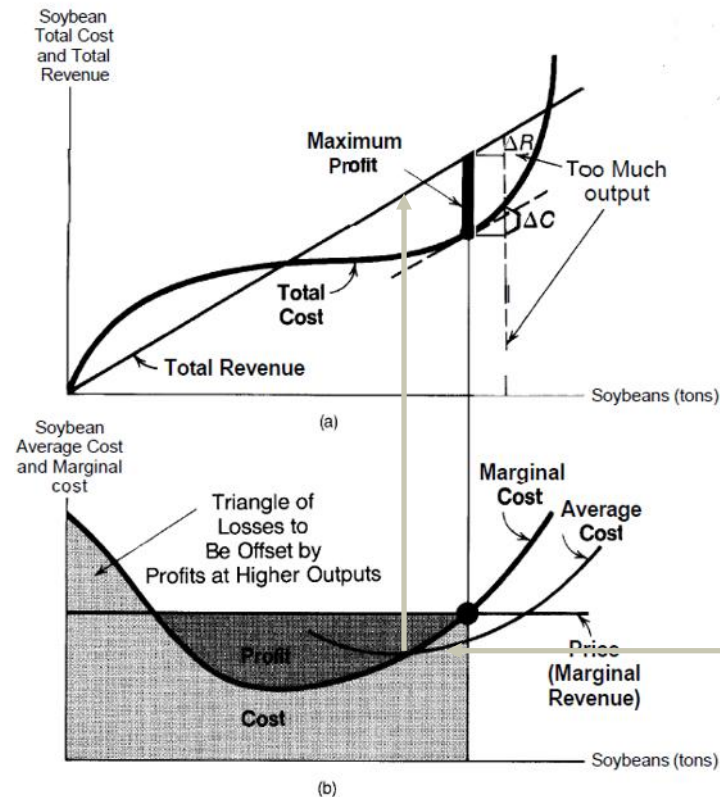
Dvs. bevægelse mod 0 profit er teorien i et kapitalistisk system, da man altid vil øge mængden, hvis  $MR > MC$  på sidst producerede enhed.

## Økonomisk teori 2

- I landbruget sælges der ofte til priser under nulpunktet.
- Vores fokus bør være aldrig at producere en enhed med negativt kapacitetsbidrag, for så forværrer vi bare den økonomiske situation.
- Men omvendt er det svært helt at stoppe, så derfor produceres der også mælk og grise, selvom det kan forværre den økonomiske situation kortvarigt.
- Men vi måler meget på hele produktionsomkostningen, sikkert fordi vi så gerne vil benchmarke bedrifter imellem.



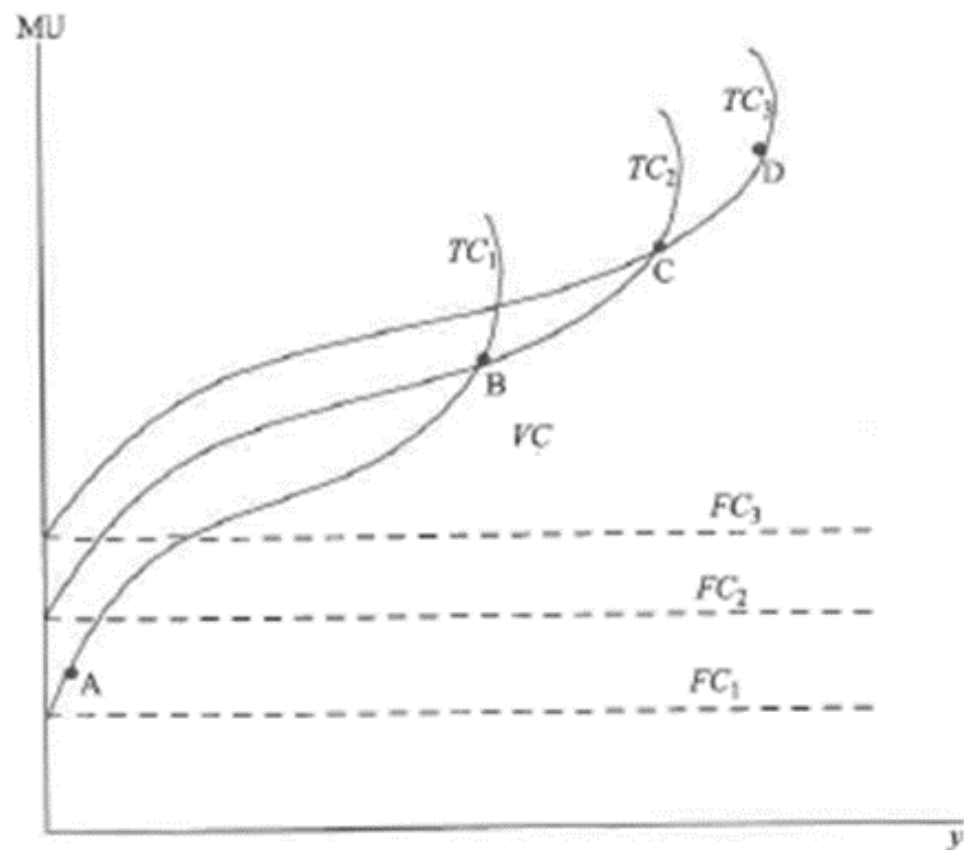
# Optimal produktion hvor?



Optimal produktion er det punkt, hvor marginale omkostninger (Marginal Cost) krydser marginale indtægter (Marginal Reven) (McCloskey 1985)

Bemærk, at dette ikke nødvendigvis sker, hvor den gennemsnitlige omkostning er lavest

# Ekspansionsvejen



Figuren viser også ekspansionsvejen for en bedrift. Det er næsten umuligt ved størrelse 1 at øge produktionen  $Y$  mere end til punkt B, uden at omkostningerne stiger drastisk for at producere en enhed ekstra. Udvidelse til størrelse 2 giver mulighed for et større output  $Y$  op til et vist niveau, hvor der igen må investeres ekstra for at nå punkt D.

Figur: Produktionsomkostninger ved forskellige størrelse af produktionsanlæg 1, 2 og 3. Totale omkostninger (TC), Faste omkostninger (FC), mængde af output ( $y$ ), monetære enheder (MU) som kunne være i DKK. (Rasmussen, 2012, s. 54)

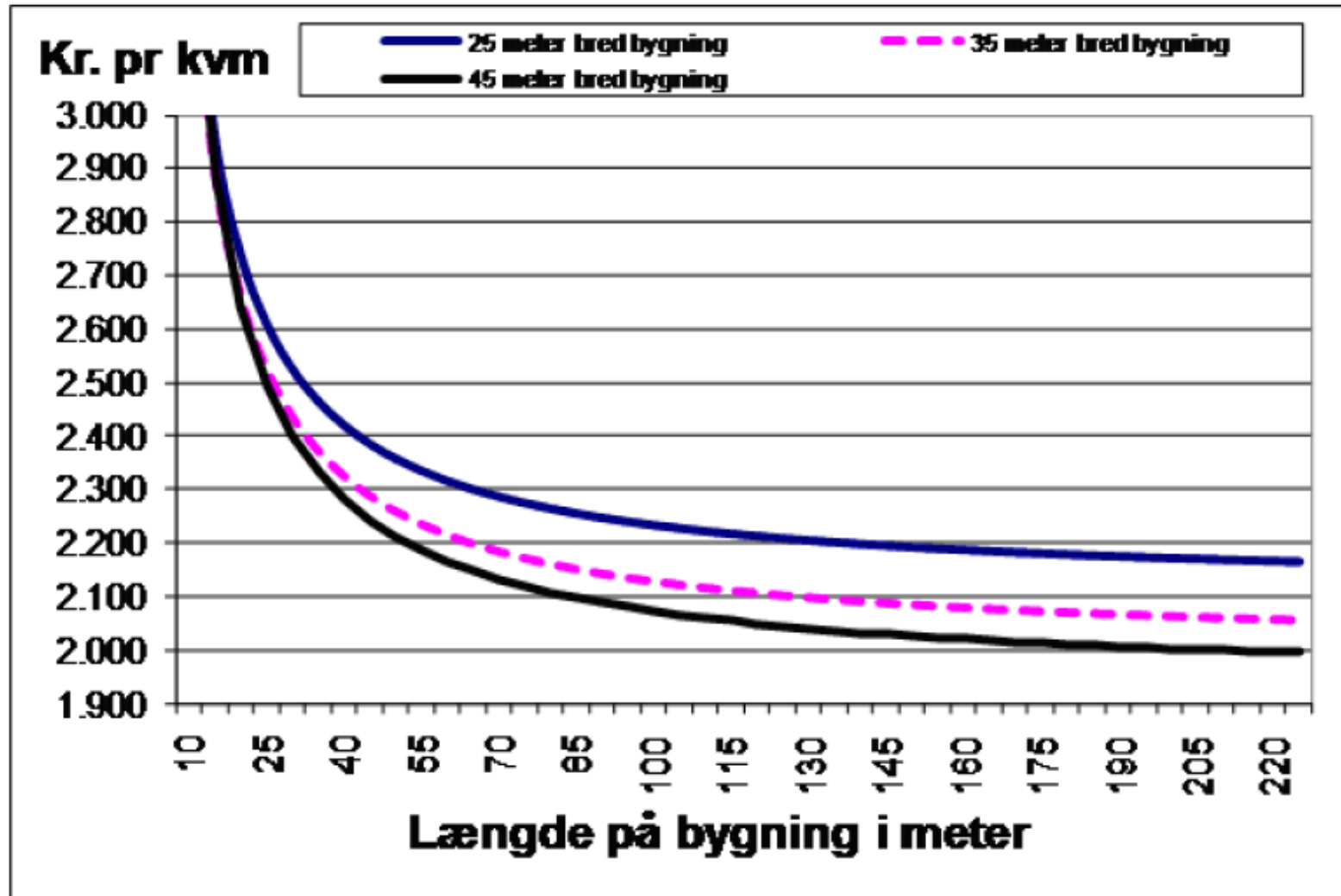
# Ekspansionsvejen

- Ordsprog
- **Den enes død, den andens brød.**  
Du kan have glæde af andres tab og ulykke.
- Vi har en del, som ikke klarer sig.
- Ejendommen overtages af andre, som handler den gunstigt

Analyser stordriftsfordele

Vi må ikke basere alt på analyse alene

## Stordriftsfordele - byggeri af grisestalde

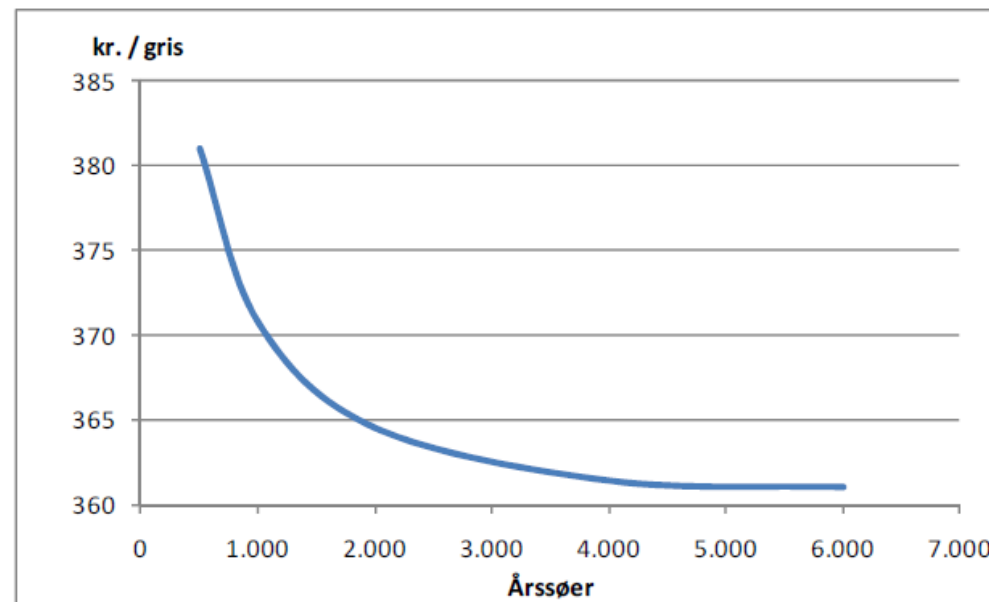


# Analyser stordriftsfordele - produktionsomkostninger

- Vi må ikke basere alt på analyse af regnskabsdata!
- Hvis den finansielle sektor virker, er det de dygtige landmand, som får lov til at vækste = blive større
- Lavere fremstillingspris ved store anlæg end ved små kan således også skyldes bedre ledelse end fundamentale stordriftsfordele

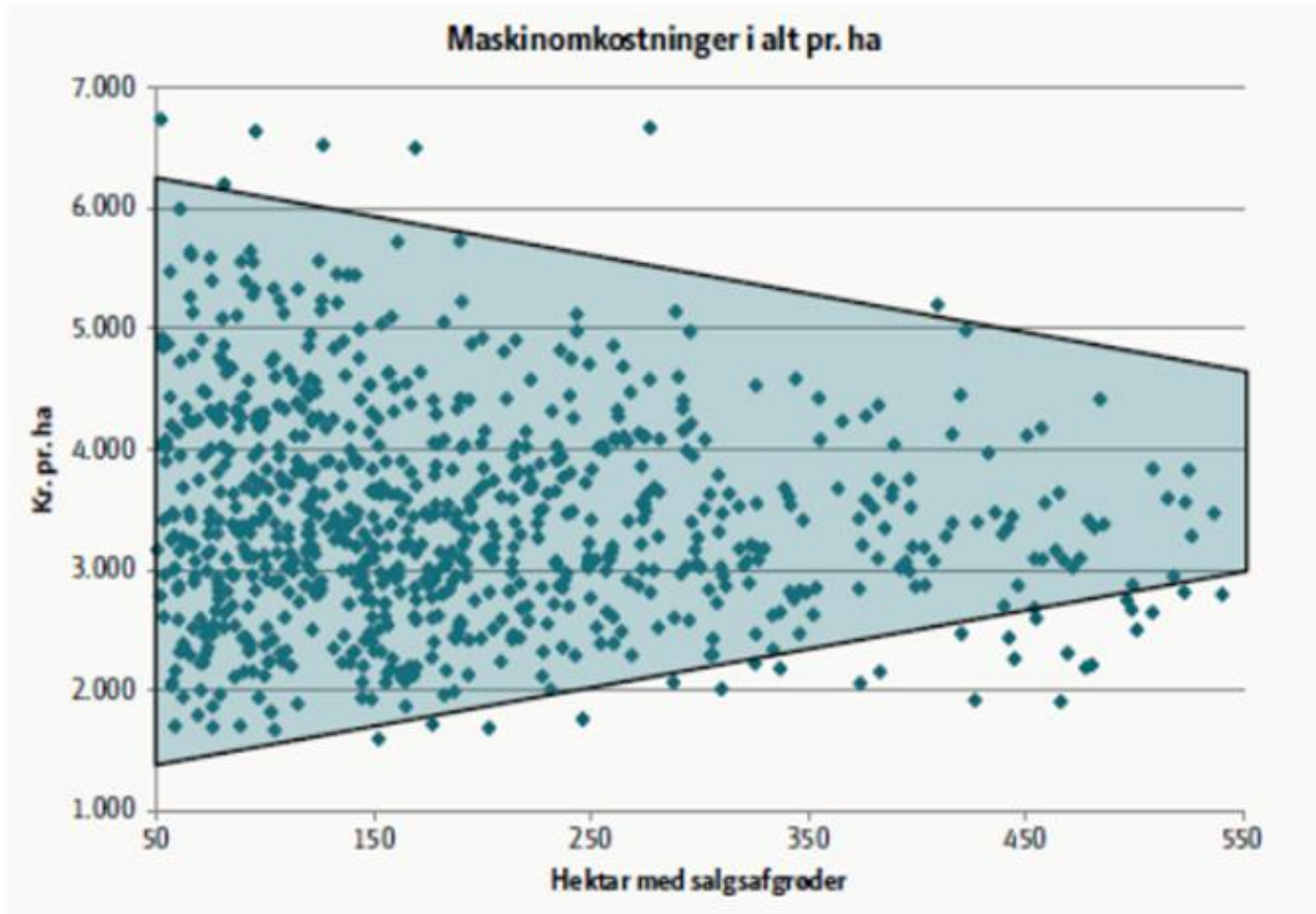
- NOTAT NR. 1111

Fundamental analyse stordrift årssøer på omkostningssiden



Figur 5. Produktionsomkostning pr. solgt smågris

## Stordriftsfordele planteavl ?



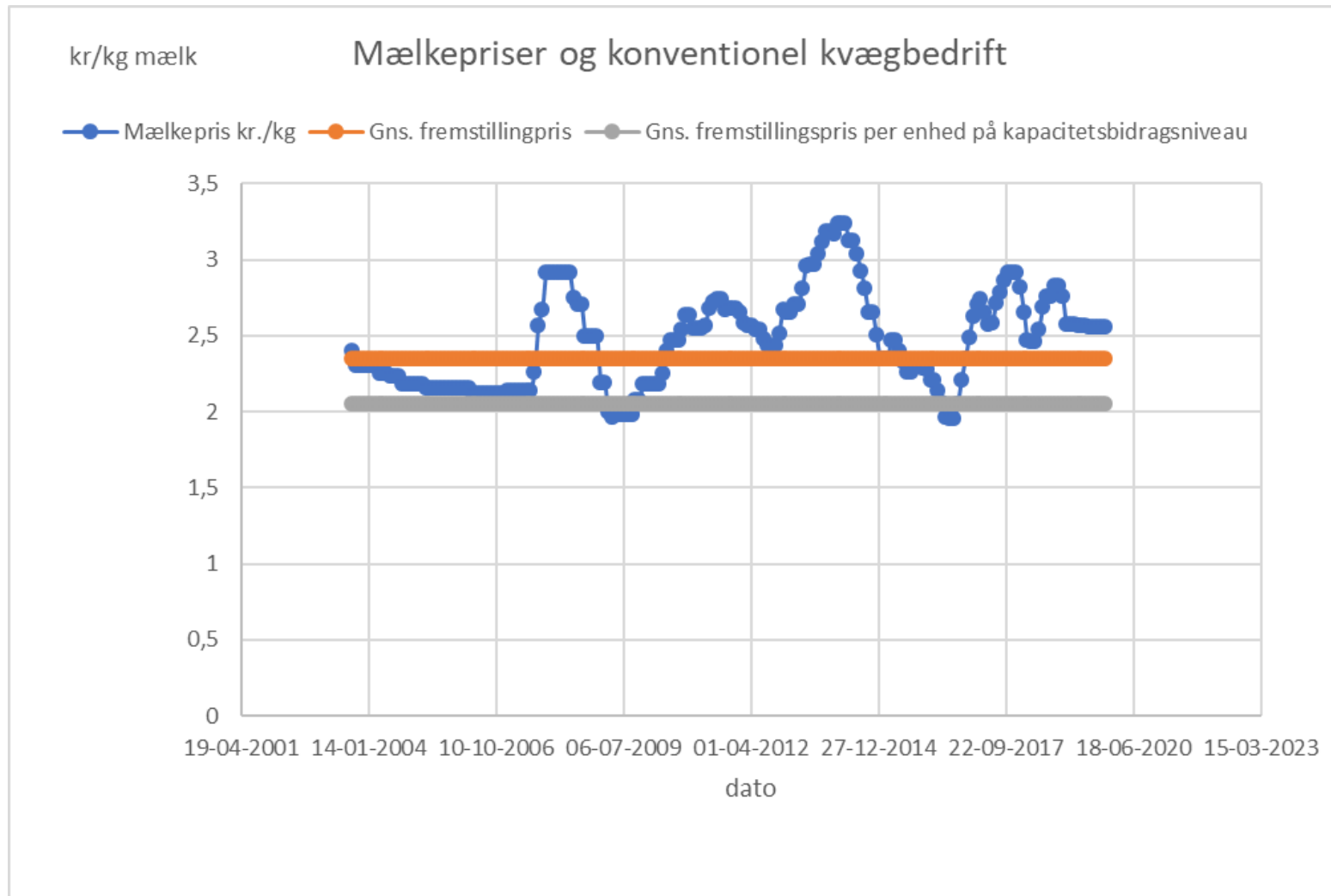
Gennemsnitlige omkostninger siger måske ikke alt om, hvorvidt der er hensigtsmæssig investeringsadfærd på stordrift af planteavl

# Forkerte investeringsbeslutninger camoufleres i stordrift



Dårlige investeringsbeslutninger kan skjules via stordrift, fordi vi ser på gennemsnitsomkostninger

# Mælkepriser over tid i forhold til en bedrifts aktuelle fremstillingspris og fremstillingspris på kapacitetsbidragsniveau

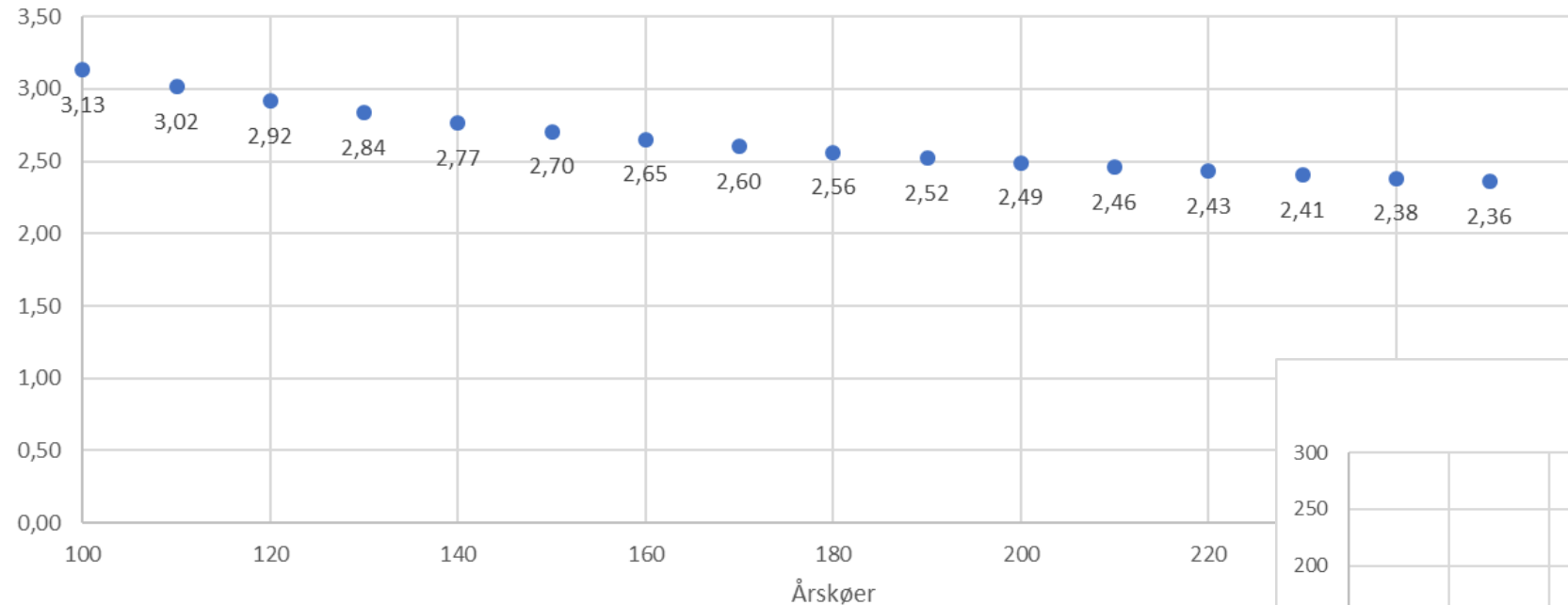




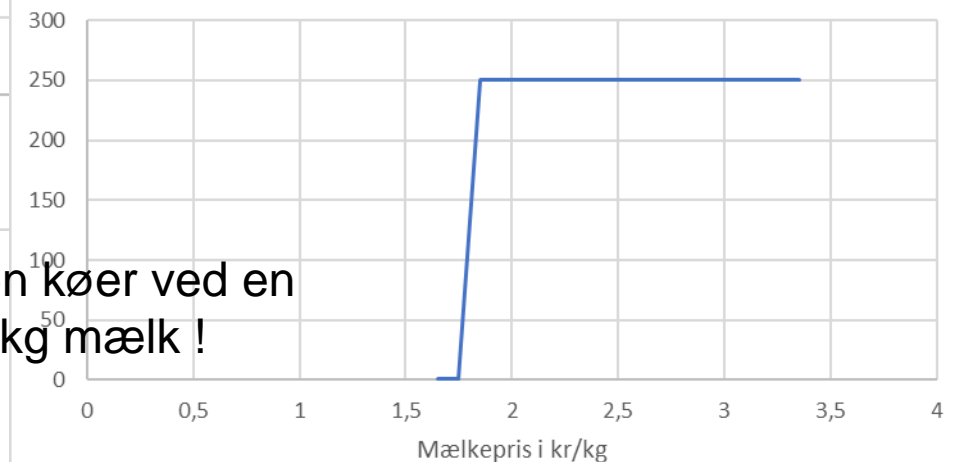
# Variierende Koantal: Model, simpel ABC på løn og andre udvalgte posteringer, som er reversible

Kr./kg mælk

Fremstillingspris som funktion af årskøer



Optimalt antal årskøer



Selv med en lineær ABC-model er økonomisk optimum kvæg ingen køer ved en mælkepris under 1,75 kr./kg og 250 køer ved en pris over 1,75 kr./kg mælk !

Alt eller intet = ikke nemt at bruge for en kvægbonde?

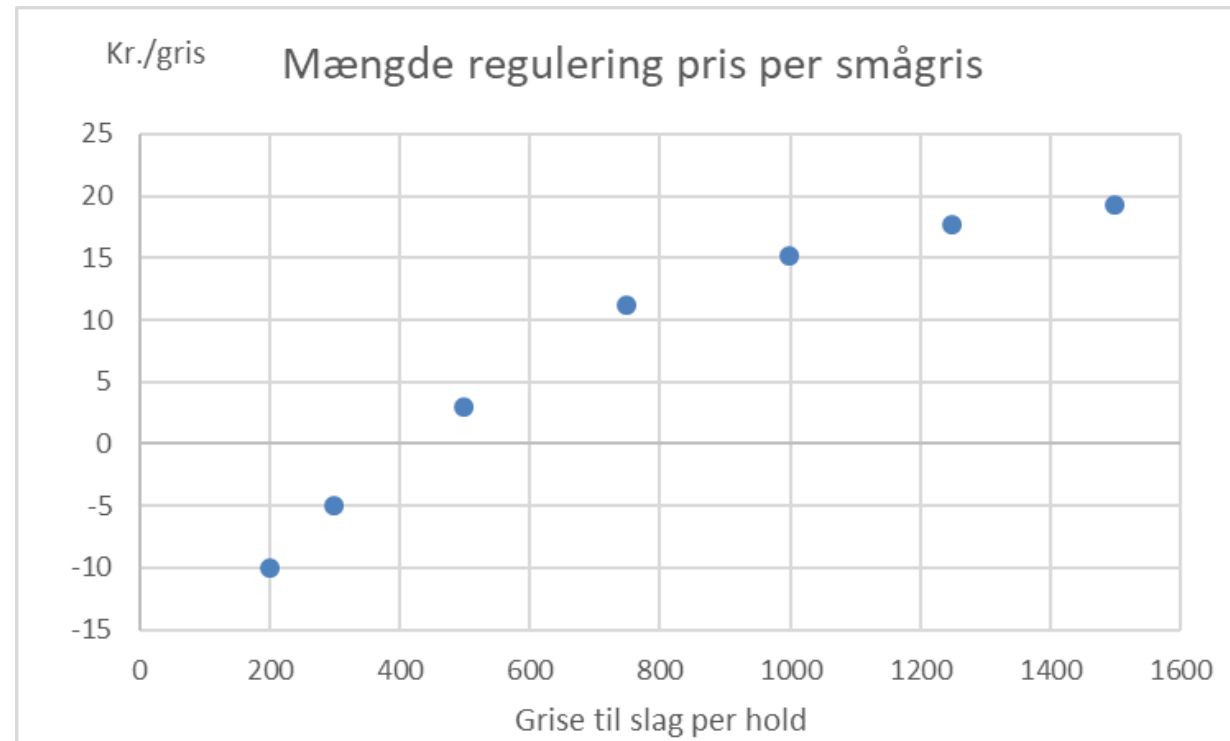
## Skjulte fordele ved stordrift og en enkelt ulempe

- Mere statistisk sikker produktionsovervågning (forskelle ved små producerede mængder kan skyldes tilfældigheder). Vi kan reagere hurtigere på noget, vi statistisk sikkert ved er en uheldig retning.
- Kuldudjævning og ammesøer nemmere ved store mængder
- En enkelt ulempe er større internt smittepres, men der bliver på landsplan længere mellem ejendomme

# Analyse af stordriftsfordele - afsætning

## Sohold

- Store hold ensartede grise høj markedsværdi
- 50-100 grise til pulje = -100-150 kr./gris i nedslag



# Ledelse og mandskab

- Organisationer kan blive så store, at opgaver skal uddelegeres, og der bruges meget mere tid på koordinering
- Vedr. lønomkostninger er vores erfaring fra udlandet, at besætningerne bliver så store, at der skal indlægges mellemlederstillinger i en lønmatrix
- Amerikansk produktionsfilosofi
- Fravænning 3 gange om ugen i 6000 årssøer besætninger
- Medarbejdere laver stort set kun 1 ting
- vask af stalde, løbeafdeling, farestald etc.
- Kedelig arbejdsplads, men ekstrem effektiv ledelsesmæssigt og ift. placering af ansvar

# Stordriftsfordele afsætning

- Danish Crown market og Tican giver ekstra penge ved store leverancer

DC Market tillæg aktuelt

Trin	Vejledende antal grise pr år (v. 85 kg)	Leverancer, A-kg.	Tillæg øre/kg
1	1 - 6.999	85 - 594.999	0,0
2	7.000 - 11.999	595.000 - 1.019.999	4,4
3	12.000 - 15.999	1.020.000 - 1.359.999	6,1
4	16.000 - 19.999	1.360.000 - 1.699.999	8,8
5	20.000 - 23.999	1.700.000 - 2.039.999	13,1
6	24.000 - 27.999	2.040.000 - 2.379.999	17,5
7	28.000 - 31.999	2.380.000 - 2.719.999	21,9
8	32.000 - 35.999	2.720.000 - 3.059.999	26,3
9	36.000 - 39.999	3.060.000 - 3.399.999	30,6
10	40.000 - 43.999	3.400.000 - 3.739.999	35,0
11	44.000 - 47.999	3.740.000 - 4.079.999	35,0
12	48.000 - 50.349	4.080.000 - 4.279.665	35,0
	50.350 -	4.279.750 -	17,5

## Producenter som har jagtet dette

Danish Crown har vedtaget, at der maksimalt årligt må udbetales 5 øre/kg i DC Market tillæg

- Kravet for at få maksimalt tillæg øges hvert år

# Interne overførselspriser, fx korn mellem planter og grise

Planteavl og grise bør være selvstændige forretningsområder

## Eksempel

En stor landbrugsproduktion har 2 selvstændige forretningsenheder

Grundlag for ledelsesbeslutninger i de 2 områder bør kunne træffes selvstændigt

Det mener vi, at vi gør ved at sige, vi handler til markedspriser

Men hvad er markedsprisen på korn?

Prisspænd på korn i markedet ved køb/salg: 10-15 kr./hkg

Planteavlsproblematik!

Sædskiftebaseret på salgsafgrøder, fordi grisene kan aftage det

Hvad nu hvis plantedelen hellere ville lave specialafgrøder ?

## Intern handel - Prisspænd på salg/køb af korn (fortsat)

Prisspænd på korn i markedet ved køb/salg: 10-15 kr./hkg

Planteavl:

Sædskiftebaseret på salgsafgrøder, fordi grisene kan aftage det

Hvad nu, hvis plantedelen hellere ville lave specialafgrøder?

Teori: Vi kan bedst agere og træffe beslutninger, hvis vi ikke skal spørge andre

- Hvis planteavlen sælger korn til 110 kr./kg til grisedelen (det, de selv kan sælge det for), så får griseproduktionen en skjult gevinst på
- Ca. 160.000 kr./10.000 svin) i forhold til at skulle købe korn fra foderstoffet

Hvis alternativprisen sættes til 120 kr./hkg, så kan planteavleren lave sine sædskifteoptimeringskalkuler uafhængigt af grisedelen (det giver ca. +6-700 kr./ha for kornafgrøder).

### Mit Facit

Hvis specialafgrøder/grovfoder på kontrakt giver bedre budgetkalkule end kornafgrøde med "købspris som salgspris", så er det samlet for ejer bedst ikke at fremstille eget korn!

Og der skal kun regnes 1 sted

## Hvad er "kerne"-forretningsideen ?

	Søer	Søer og smågrise	Integrerede grise	Slagtegrise	Malkekvæg	Planteavl
Enhed						
Type produktion	Ordre	Ordre	Ordre/lager	Lager	Lager	Lager/ordre
Producerende enhed	Søer	Søer og stalde	Søer og stalde	Stald	Køer	ha
Enhed	Liv/kg	Liv/kg	Liv/kg	kg solgte eller kg producerede	kg mælk	kg eller FEN
Værdikæde	Råvarer	Råvarer	Råvarer/ Forædler	Forædler	Råvarer	Råvarer
Synergieffekter	Synergier mellem planteavl og animalsk produktion					



# Malkekvæg og marginaler

Måleenhed: Fremstillingspris mælk:

## **Sidst producerede kg mælk:**

Kun 0,42 FEN/liter mælk ved 100% energiudnyttelse.

Kan marginalt falde til ca. 30% energiudnyttelse.

Dvs. maksimalt ca. 1,35 FEN/liter marginal vægt.

Med en FEN pris på ca. 1,5 kr./FEN = 2 kr./marginal liter mælk produceret af en malkeko

## Søer og smågrise

Målepunkt: Fremstillingspris smågrise  
(om end det bliver mere og mere  
besværligt)

En ekstra levendefødt er gratis, men  
herfra begynder omkostninger bestemt  
ikke at være nemme at beregne

Avlsfremgang uden ekstra farestier

2 grise mere ved soen =  $-\frac{1}{2}$  kg fravænningsvægt

Pattegrisedødelighed stiger nok ca. 2,5%

Men worst case er tomme drægtighedspladser

Kan arbejdskraften tilpasses: ca 4 timer pr. årssø i  
drægtighedstalden

**Tabel 6.** Pattegrisedødelighed efter kuldstandardisering til henholdsvis 12 og 14 grise i kullet for besætning A og besætning B<sup>1</sup>.

Besætning	A		B	
	12	14	12	14
Antal grise ved kuldstandardisering, stk.				
Antal kuld	310	309	308	309
Pattegrisedødelighed efter kuldstandardisering, %	3,1 <sup>a</sup>	5,5 <sup>b</sup>	2,8 <sup>c</sup>	5,1 <sup>d</sup>

<sup>1</sup> Korrigerede middelværdier (LSMEANS) fra den statistiske model.

<sup>a,b</sup> Tal med forskellige bogstaver inden for rækken er statistisk sikkert forskellige ( $P < 0,0001$ ).

<sup>c,d</sup> Tal med forskellige bogstaver inden for rækken er statistisk sikkert forskellige ( $P < 0,0001$ ).

# Slagtegrise

- Fremstillingspris pr. kg slagtekrop men også noget afregning
- Smågriseprisen skal normalt fordeles på så mange kg som muligt.
- Marginalt foderforbrug vigtigt, men sjældent så afgørende for, hvor optimum ligger

- Marginal 1 kg slagtekrop
- Lille fald i kødprocent, men på hele grise
- Marginalt foderforbrug omkring 90 kg slagtevægt  
FEsv 30-100 kg besætningskonstant + (0,6 FEsv/kg)

Ved  $2,55 + 0,6 = 3,15$  FEsv/kg

## Foderomkostning pr. kg slagtekrop

$(2,55+0,6)*1,31*1,6 = 6,6$  kr./kg slagtekrop

# Disruption i vores kunders levegrundlag?

## Investér i kunstig mælk før Google

Verdens mest pengestærke investorer allerede i kunstigt fremstillede fødevarer. Disruptionekspert Lone Thier opfordrer andelselskabeme til at komme på banen.

"Vil I være villige til at investere i teknologi, der gør jer overflødige, hvis I kan tjene lige så mange penge på det som ved det arbejde I laver i dag?" Spørgsmålet kommer fra disruptionekspert Lone Thier og er ifølge hende mere aktuelt, end de fleste nok bryder sig om at tænke på.

Disruption er, når en eller flere teknologier sætter i stand til at skabe et nyt marked og ødelægge et andet. Og som Lone Thier gjorde det klart for de musestille tilhørere på kongressen, er det tyderst aktuelt – også for danske fødevarerproducenter.

"Det her er indendørs produktion af salat i USA. De bruger 95 pct. mindre vand end grønt dyrlet på friland, vokser i genbrugsplast, og IKEA og Bill Gates er blandt investorerne," fortalte hun og viste et foto med frodigt grønt på hylder i en lagerhal.

Nytslide: "Her er virksomheden Plenty. De vil lave 300 indendørsfarme med grøntsager ved de største kinesiske byer. Amazon og Google investerer i dem."

Nytslide: "Den her burger er den bedst sælgende burger nogensinde på en bestemt burgerbar i New York. Bøffen er lavet af kunstigt kød. Jeg elsker kød. Og jeg synes, at den her burger smager fantastisk."

Nytslide: "Og her er Memphis Meat. De er i gang med at fremstille kunstigt kød, der indeholder det bedste fra andekød, kyllingekød, svinekød og oksekød. I dag er prisen 18.000 dollar/kg. Men da teknologier fordobles hvert halvandet år, bliver prisen også halveret på den samme tid. Så om 16 år vil prisen være 90 cent for et kg," gjorde Lone Thier det klart.

### Få tingene til at ske

Så det var ikke konkrete eksempler, der manglede. Og trumfen havde hun gemt til sidst:

"De her er virksomheden Perfect. De arbejder på at lave kunstig mælk, og er ifølge mine oplysninger i dialog med tre store mejerier om et fremtidigt samarbejde. Jeg håber, at et af dem er Arla."



"Jeg kan ikke se meningen i, at der produceres mælk i Sønderjylland, som laves til pulver, der transporteres til Kiná", led det fra disruptionekspert Lone Thier.

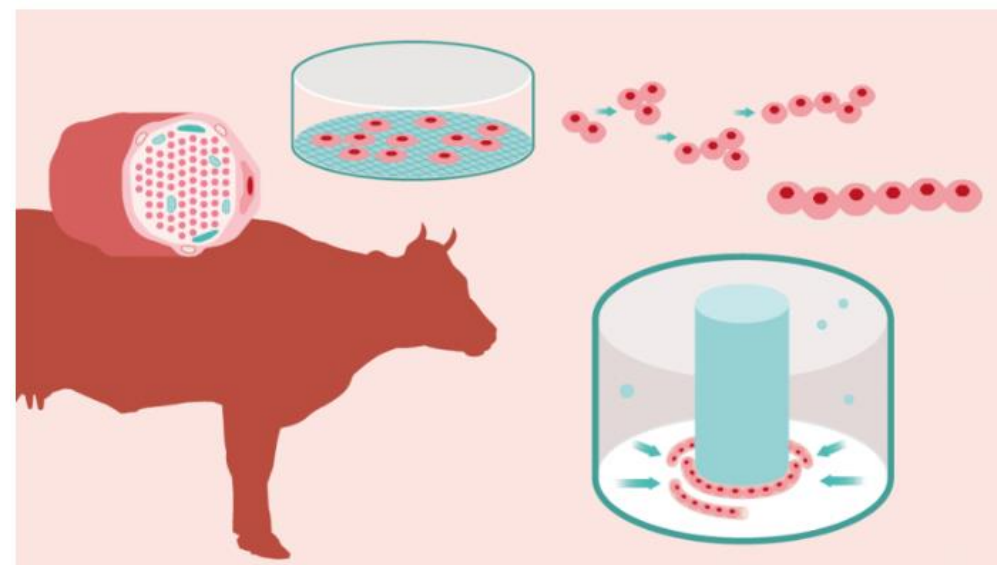
Ifølge Lone Thier vil det være meget nærliggende, at fremtiden for dansk mælkeproduktion vil være nicheproduktion til det hjemmemarked, hvor relationen og naturligheden stadig spiller en rolle samtidig med investering i kunstigt fremstillet mælk til eksportmarkedet.

"Vi skal passe på ikke at lade vores eget håb og vores præferencer stoppe os. Husk, at I er ejere af nogle kæmpe andelsvirksomheder. Det er, som om I nogle gange har glemt lidt, at det er jer, der skal få tingene til at ske. Så er I villige til at gøre jer selv overflødige ved at lade jeres andelsvirksomheder investere i de kunstige fødevarer – eller vil I lade Google gøre det?"

ALONE SYLVESTSØGAARD

Er fremtidens afsætning af mælk og kød så sikker, som den har været?

I 2050 bliver en bøf måske produceret i et laboratorium



(Illustration: MI Grafik)

Fortsætter vi med at opskalere traditionel kødproduktion, får det fatale konsekvenser for klima og miljø. Så enten skal vi droppe kødet eller dyrke det i laboratorier, mener hollandsk professor.

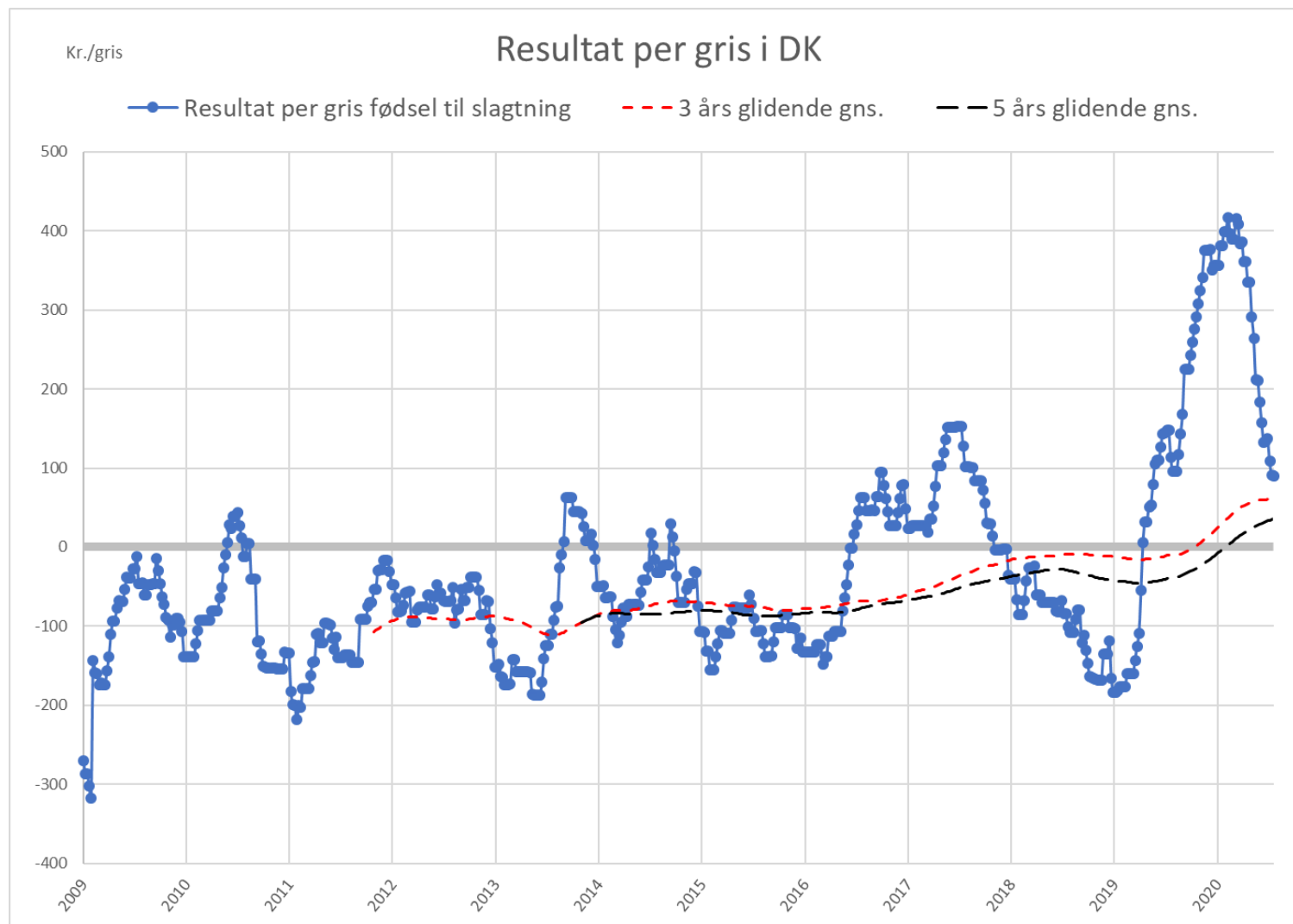
Flere og flere indfører kødløs/kød fri dag

= 1 gang om ugen fald i efterspørgsel på ca. 14%

## Vores konkurrenceevne

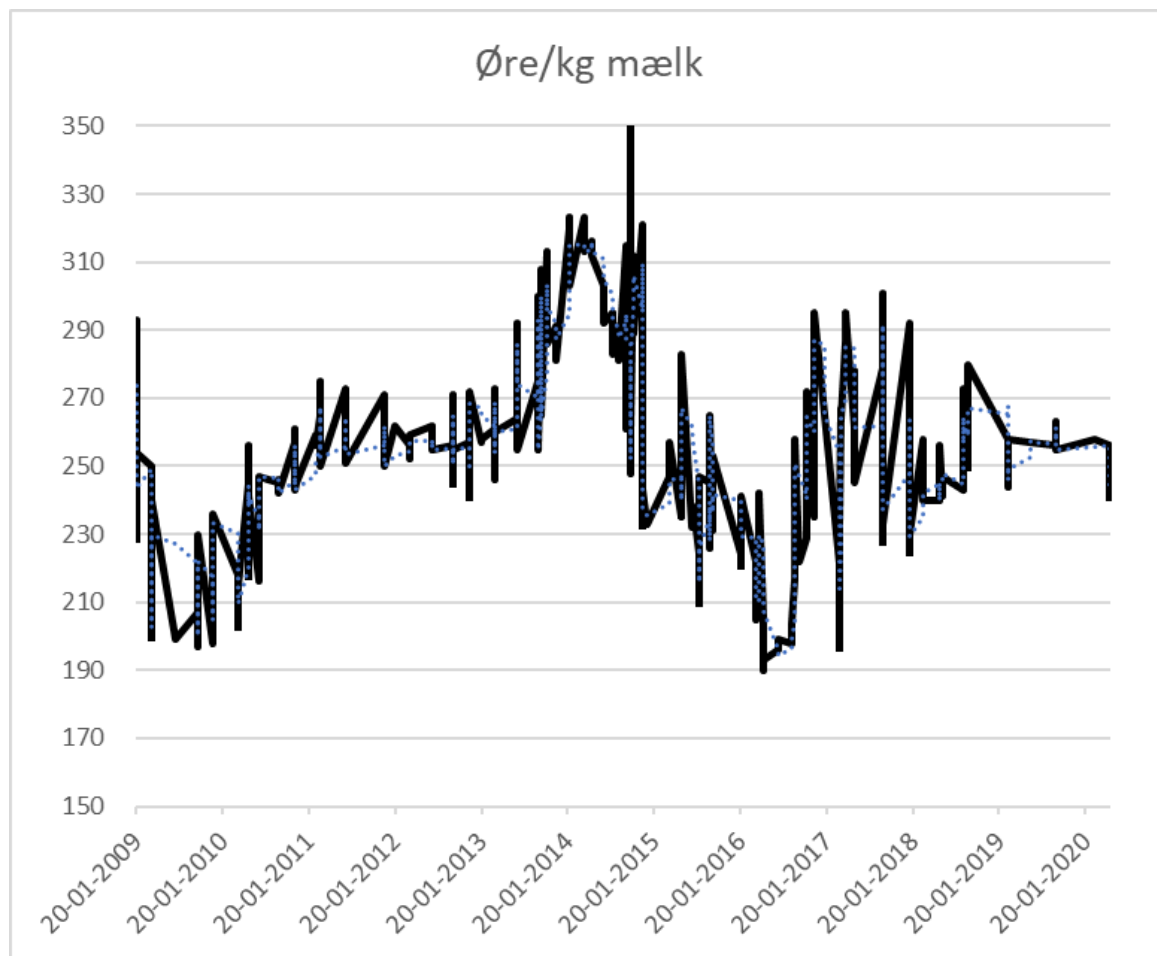
- God på primærsiden (lave fremstillingspriser)
- Men også lave afregningspriser
  
- Resultat på grisesiden. Stor smågriseeksport

# Grise - cykler og økonomi



Bemærk, at der også før afrikansk svinepest i Kina var en positiv udvikling i 3 og 5 års tendens

# Mælkepriser



# Hvornår skal vi investere?

- En investering skal sænke fremstillingsprisen (Ja/Nej)

Eller

- En investering må godt øge fremstillingsprisen, men kun hvis konkurrenceevnen på bedriften i forvejen er god og bundlinjen totalt set forbedres



# Marginalværktøjer i Excel

Gennemgås i dag

- Slagtegrise
- Søer og smågrise
- Malkekvæg

Testes i løbet af august-september

Det er meningen, at værktøjerne både bliver rådgiver- og landmandsværktøjer. Vi må se, om det også ender med at være rigtigt.

I pipeline

Maskinstation eller eget arbejde ?

Nyt forpagtningsværktøj med egne tal