

# Nye tal på dansk oksekøds klimaaftryk

Martin Øvli Kristensen og Mogens Vestergaard,  
Seges Innovation

Kvægkongres d. 27. februar 2024, kl. 10.15-11.00

Session 45

Præsentationen bygger på resultater fra projektet:

# Vejen[e] til en mere klimavenlig dansk kalve- og oksekødsproduktion udgår fra malkekvægholdet

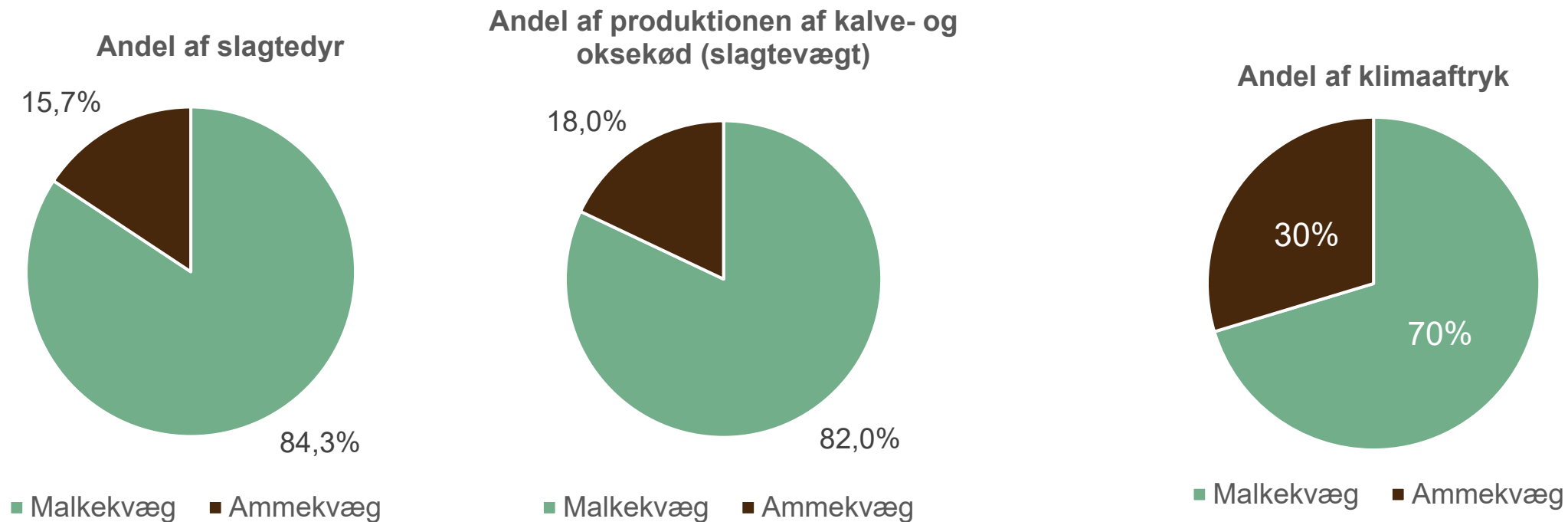
**Mogens Vestergaard**, Arne Munk, **Martin Ø Kristensen**,  
Alberto Maresca, Henrik Martinussen, Nicolaj I Nielsen,  
Frederikke Hahn Lau-Jensen, Anne Mette H Kjeldsen, Anders  
Fogh, SEGES Innovation  
Morten Kargo, Aarhus Universitet

## Baggrund – Nogle facts

- Kvæg og kødproduktion er mere klimabelastende end anden kødproduktion
- Ammekvæg bidrager med ca. 10 % af kvægbrugets samlede klimaaftryk og 15-20 % af kødproduktionens.
- Klimabelastningen for oksekød produceret i kombination med mælkeproduktion er kun ca. 40 % af klimabelastningen for kød produceret af ammekvæg
- Vi eksporterer 40-50 tusinde kalve til NL – kan vi holde dem i DK?
- Vi eksporterer, og vi importerer okse- og kalvekød – det påvirker DKs muligheder
- Kan vi reducere eksport fra DK og reducere/stoppe import fra non-EU? AUS, BRA, ARG?
- Forbruget af kalve- og oksekød er under pres – politisk, økonomisk, forbrugerne.
- Skal der fødes færre kalve i DK? Fx ved brug af forlænget laktation?

# Hvorfor skal vi se på de forskellige produktionstyper?

## Ex malkekvæg vs. ammekvæg



Dvs. uden ammekvæg vil det samlede klimabidrag falde, men med hvor meget?

## Baggrund – Nogle facts

- Kvæg og kødproduktion er mere klimabelastende end anden kødproduktion
- Ammekvæg bidrager med ca. 10 % af kvægbrugets samlede klimaaftryk og 15-20 % af kødproduktionens.
- Klimabelastningen for oksekød produceret i kombination med mælkeproduktion er kun ca. 40 % af klimabelastningen for kød produceret af ammekvæg
- Vi eksporterer 40-50 tusinde kalve til NL – kan vi holde dem i DK?
- Vi eksporterer, og vi importerer okse- og kalvekød – det påvirker DKs muligheder
- Kan vi reducere eksport fra DK og reducere/stoppe import fra non-EU? AUS, BRA, ARG?
- Forbruget af kalve- og oksekød er under pres – politisk, økonomisk, forbrugerne.
- Skal der fødes færre kalve i DK? Fx ved brug af forlænget laktation?

# Formål for projektet

- Vise vi kan reducere klimabelastningen, men ikke omfanget af den samlede danske kalve- og oksekødsproduktion
- Løsninger omfatter:
  - ændring i kødproduktionssystemer
  - avlsmæssige forbedringer
  - fodringsmæssige tiltag
- Vi ønsker at vise scenarier for, hvordan man kan klimaoptimere den samlede produktion
- Vi vil beskrive økonomisk bæredygtige produktionssystemer baseret på en optimal udnyttelse af alle kalve født i malkekvægsbesætningerne, inklusiv nuværende eksportkalve

# Aftale om grøn omstilling af Dansk landbrug

## Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug

af 4. oktober 2021 mellem regeringen, Venstre, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Nye Borgerlige, Liberal Alliance og Kristendemokraterne.

Hvor skal vi som kvægbrugserhverv bidrage til reduktionsmålene?

- Forbedring af dyrenes fordøjelse: 0,16 mio t CO<sub>2</sub>e
- Brug af fodertilsætningsstoffer: 1,0 mio t CO<sub>2</sub>e

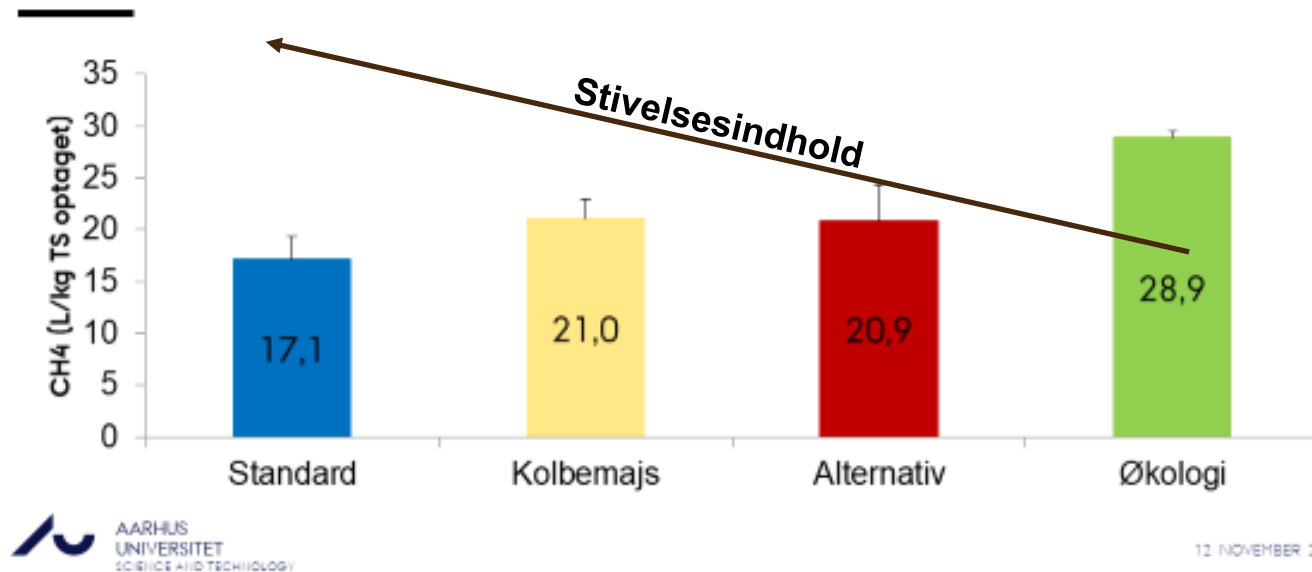


# Metan er lav ved høj kraftfoderandel – Høj med meget grovfoder

## Klimaaftryk ved 4 meget forskellige fodringer kan være ens

Slagtekalve, slagtet ved 280 dage

### METAN PER KG TØRSTOF



CF kg CO<sub>2</sub>e/kg kød

9,5

9,9

9,7

9,4

Hellwing, Mogensen, .....Vestergaard, 2017, LIVEST

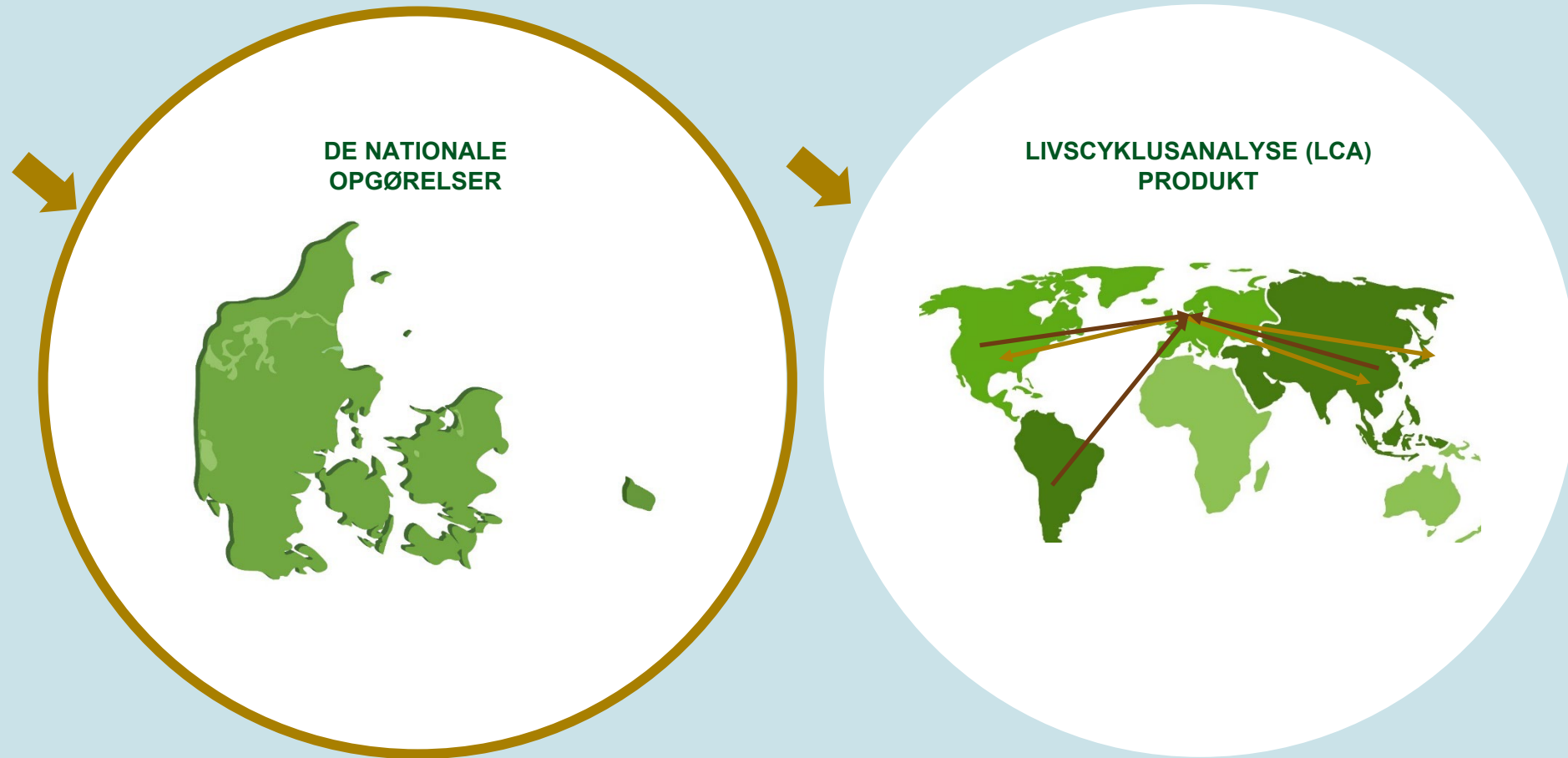


## Men har vi andre muligheder for at bidrage?

- Kan vi ændre på, hvordan vi producerer kalve- og oksekød?
- Kan man finde de genetisk set mest klimavenlige kødkvægstyre?
- Og hvor stor en effekt kan man få af metanhæmmende stoffer til slagtekalve?
- Og hvor meget kan vi samlet set opnå, når vi skruer på alle knapper?
  - Dvs genetik, fodring, metanhæmmere, produktionssystemer

**Ja, det er præcis hvad dette projekt går ud på**

# Opgørelse af klimagasemissioner



# Hvad er egentlig klimaaftrykket for oksekød? – Det kommer jo an på hvem man spørger!

Kvægbrug

28. AUGUST 2023 09:44

SKREVET AF: LANDBRUGSAVISEN.DK

## Ny rapport om dansk oksekød står for mere end halvdelen af Co2-udledning fra fødevarer

Forskere fra Aarhus Universitet har undersøgt klimaaftrykket for dansk oksekød og kalvekød.

25. jun. 2019 kl. 13:15



## Den store klimadatabase – Concito

- Formålet er at belyse den fremtidige globale klimaeffekt af et ændret forbrug.
- Eksempelvis konsekvensen af at efterspørge 1 kg oksekød EKSTRA sammenlignet med ikke at efterspørge.
- Resultaterne viser således ikke klimaaftrykket fra en specifik bøf i butikken, men det gennemsnitlige klimaaftryk for en bøf på det danske marked.
- Det gennemsnitlige klimaaftryk fra oksekød er af Concito opgjort til ca. 50 kg CO<sub>2</sub>e pr. kg slagtekrop.

Men vi regner IKKE ligesom CONCITO gør!

Vi bruger den mest gængse standardmetode for beregning af klimaaftryk, kaldet Attributional LCA

Vi blev inspireret af: Model for klimaaftrykket af den NZ oksekødsproduktion

NZ har ca. 9 gange så mange malkekøer og ca. 13 gange så mange ammekøer som DK

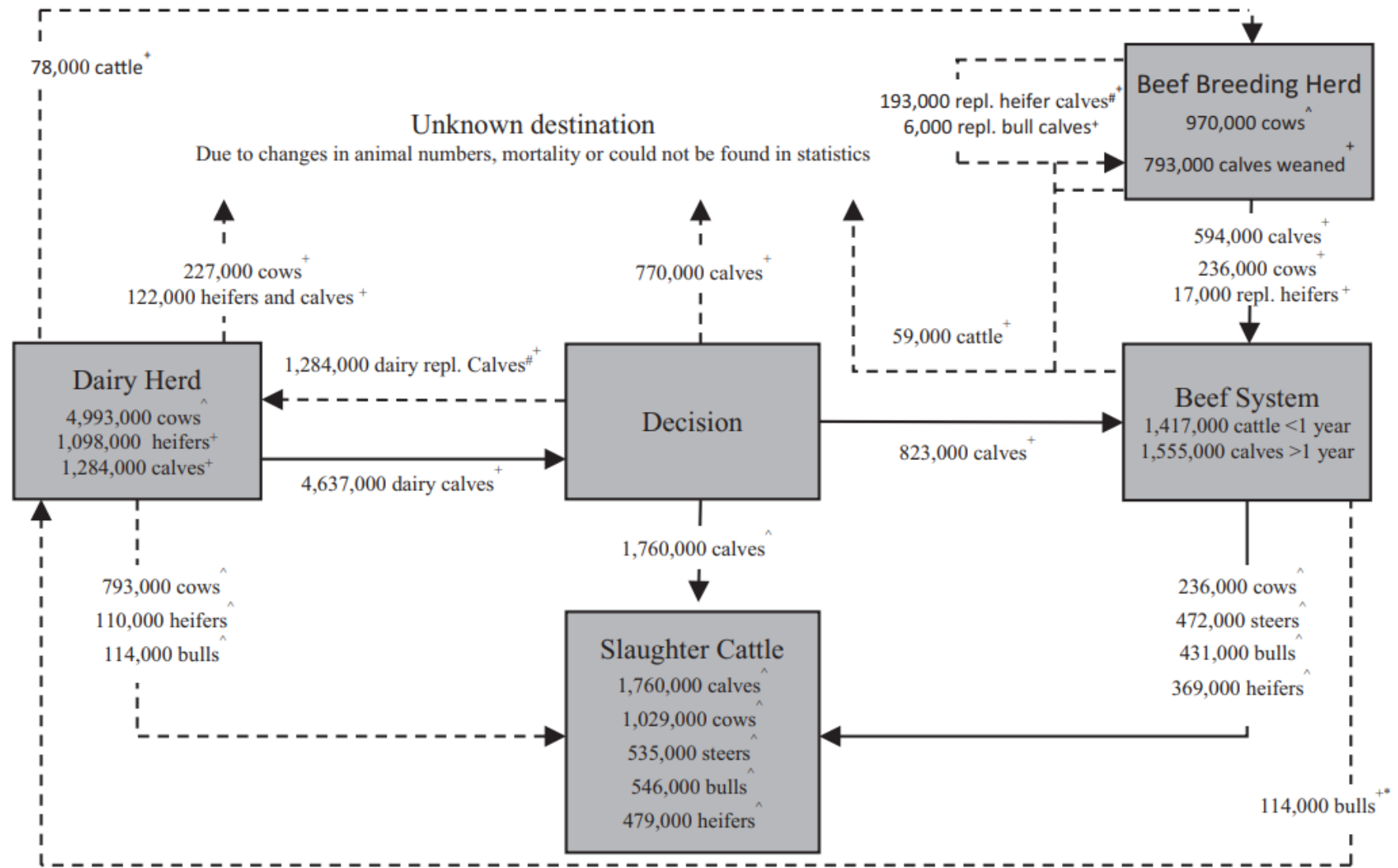


Fig. 1. Population dynamics of the NZ beef and dairy sectors (Beef + Lamb New Zealand Economic Service, 2018b; Dairy, 2018a; Ministry for Primary Industries, 2018) (Numbers may not add up due to rounding).

<sup>^</sup> values based on statistics, <sup>+</sup> values based on calculations, \* bulls were of dairy and/or beef origin, # a portion of these animals don't enter the beef/dairy herd due to mortality/failure to get in-calf.





# Hvis New Zealand afskaffede alle ammekøer og i stedet fik flere malkekøer og KUN lavede kød på krydsningskalve født i malkekvægholdet kunne de reducere hele klimaaftrykket med 22 % (GWP stiplede linje på grafen)

B. van Selm, et al.

Agricultural Systems 186 (2021) 102936

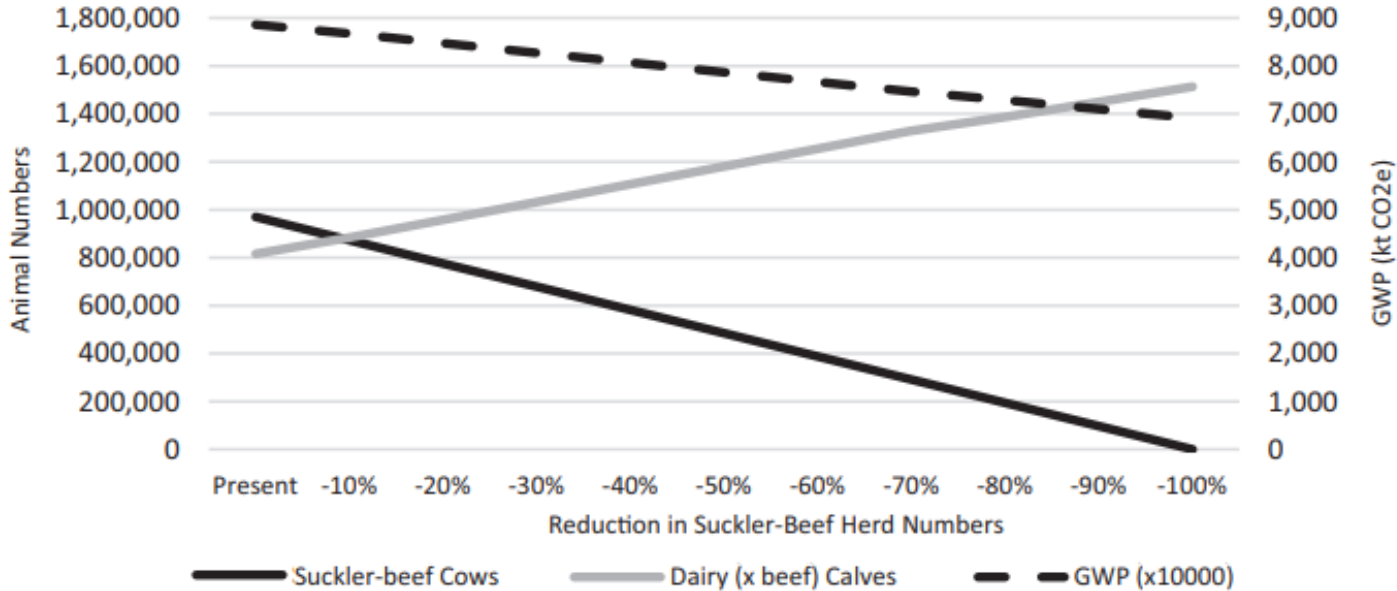


Fig. 2. Consequences of decreasing beef breeding cows and calves on GHG emissions and dairy beef calves entering the beef sector when CW beef output remains constant. GWP: global warming potential.

# Inden vi kan forbedre klimaaftrykket af den danske kalve- og oksekødsproduktion, skal vi vide hvad den er nu

- Dvs vi skal kende mængderne af kød produceret i de forskellige kategorier, slagtekroppens størrelse og de enkelte kategoriers og produktionssystemers klimaaftryk.



# De anvendte kategorier for dyrene

Kvier
u. 18 mdr.
o. 18 mdr.
Tyre
u. 12 mdr.
o. 12 mdr.
Stude
Køer

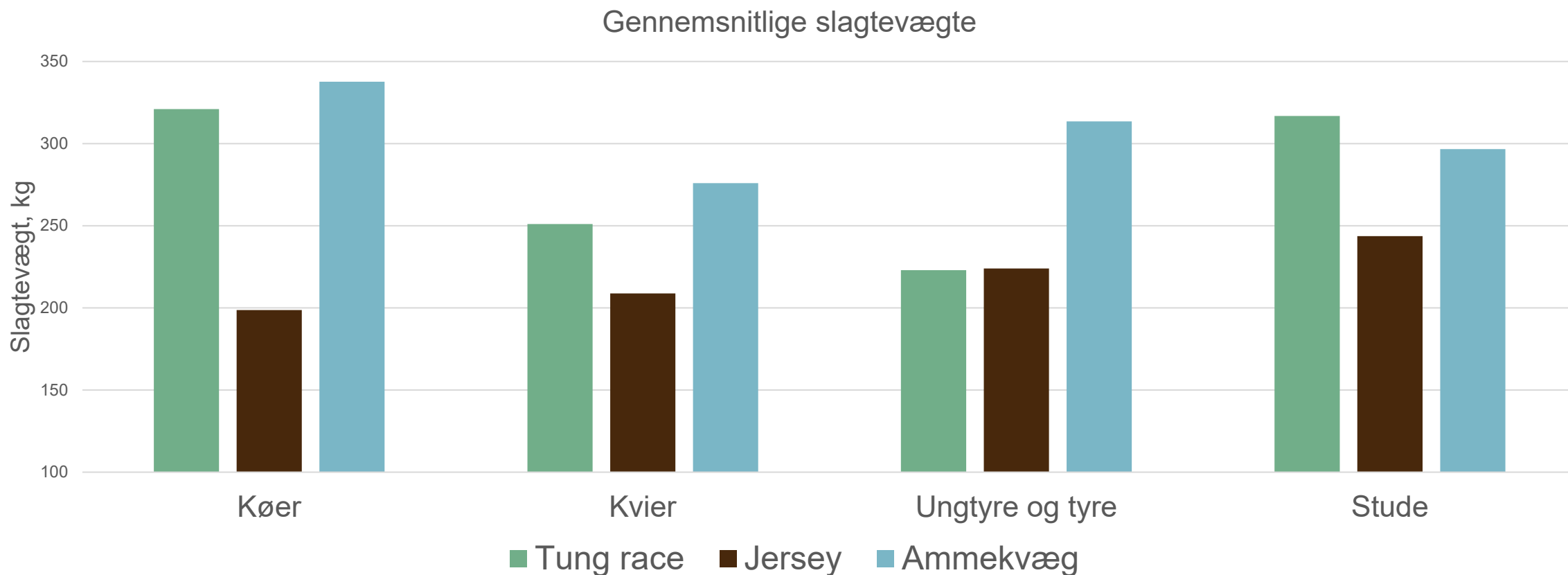
# De anvendte kategorier for dyrene

	Malkekvæg	Ammekvæg
Kvier		
u. 18 mdr.		
o. 18 mdr.		
Tyre		
u. 12 mdr.		
o. 12 mdr.		
Stude		
Køer		

## Antal dyr slagtet i 2021 – fordelt på kategorier

	Malkekvæg	Ammekvæg
Kvier		
u. 18 mdr.	32.687	10.557
o. 18 mdr.	23.586	10.119
Tyre		
u. 12 mdr.	131.651	3.124
o. 12 mdr.	33.720	28.239
Stude	4.927	2.042
Køer	158.552	17.634
Total	385.123	71.715

# Slagtevægte, tung race, jersey og ammekvæg



# Slagtevægt for dyr slagtet i 2021 – fordelt på kategorier

	Malkekvæg	Ammekvæg
Kvier		
u. 18 mdr.	196	256
o. 18 mdr.	268	280
Tyre		
u. 12 mdr.	197	247
o. 12 mdr.	254	308
Stude	287	301
Køer	257	324
Gennemsnit	243	286

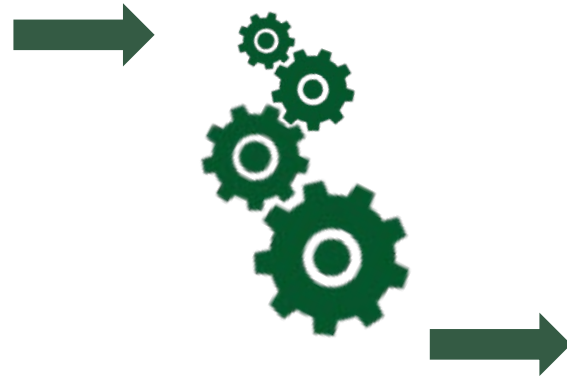
# Baggrundsdata til bygning af dynamisk model til kortlægning af det samlede klimaaftryk

- Slagtedata
  - Alder, slagtevægt, antal
- Staldtype
- Foderplaner - Standard foderplaner optimeret i DMS\_NorFor
  - dLUC
- Nationale og internationale emissionsfaktorer

# Modellen

## Input data pr. gruppe

- Alder
- Slagtevægt
- Antal dyr
  
- Staldtype
- Gødningshåndtering
- Foderration
- Afgræsning



## Output data pr. gruppe

- Klimaaftrykket
  - Gødning
  - Foderproduktion
  - Metan
  
- Klimaaftrykket per kg slagtevægt
  - Hos malkekvæg allokeres en del af klimaaftrykket til mælken

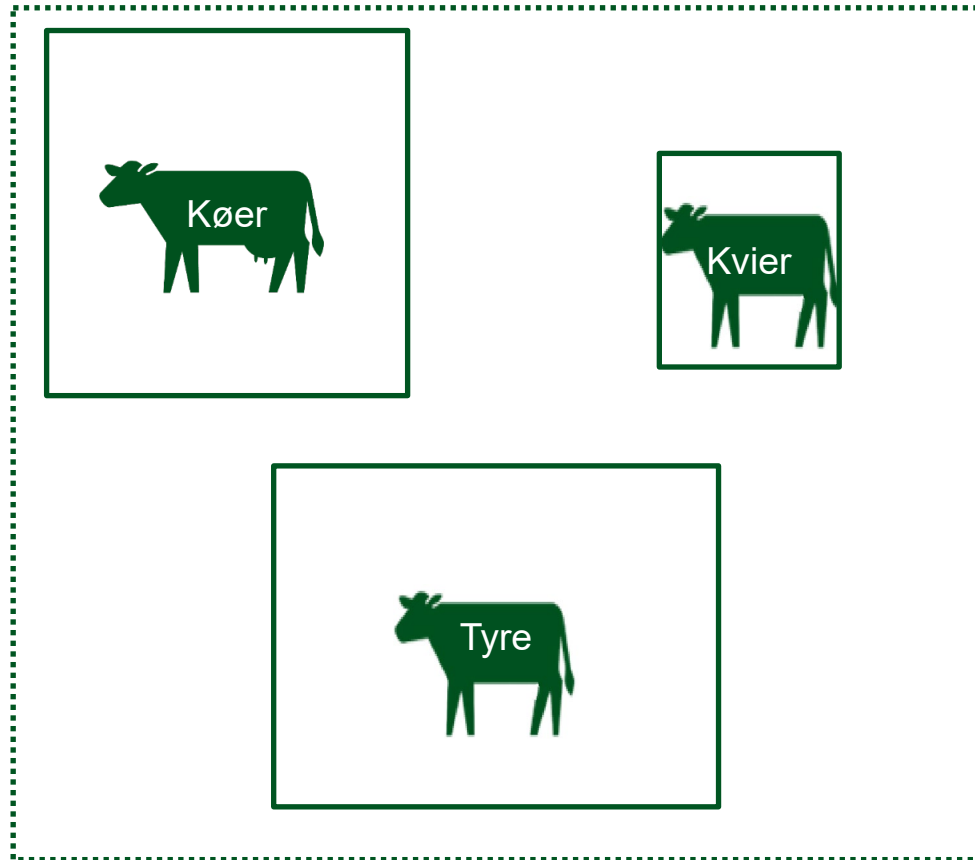


# Dette er blot én af mere end 15 sideres ligninger og beregninger !

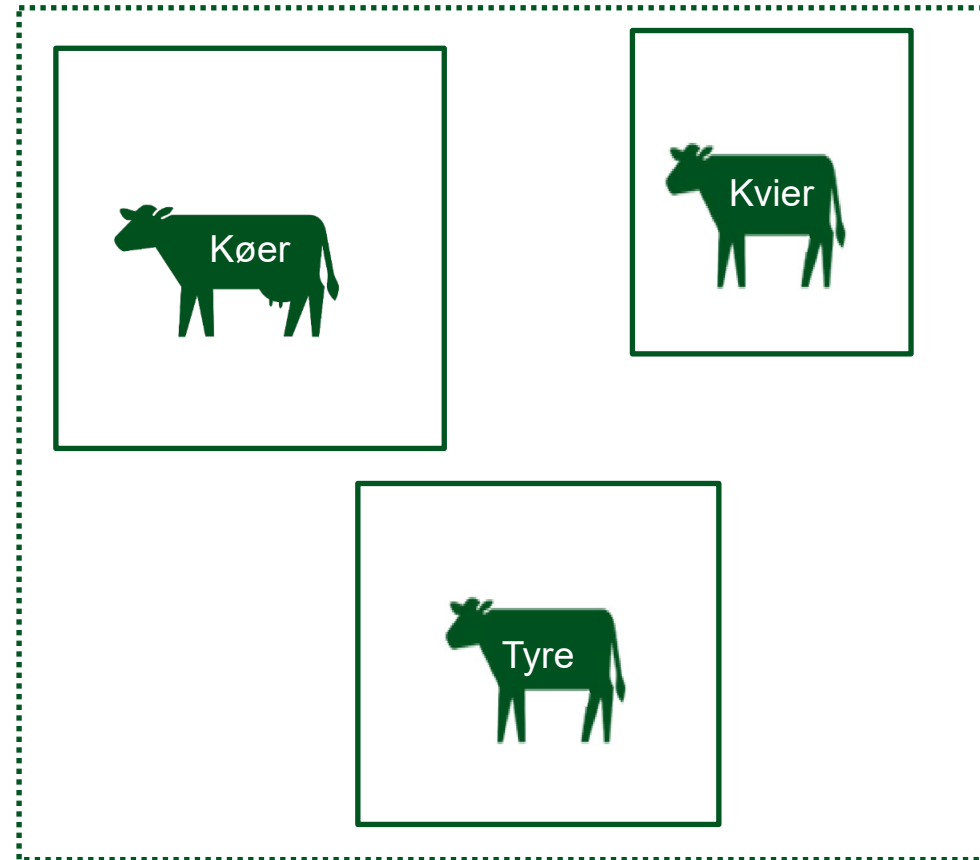
=HVIS(\$C\$83="D";J118*(M118)/55.65*(D\$123*D72/365+D\$122*D73/365);"																
Enteric Fermentation												Feed cultivation				
Feed rations from DMS_NorFor (daily weighted averages, calculated based on the defined feed rations during grazing and non-grazing)																
		DML_c	DML_f	rd_NDF	FA_intake	Ash_intake	DMI	FA_DM	NDF_DM	GEFtot						
	antal dsge	feed intake of concentrate in kg	feed intake of forage in kg dm	rumen digested NDF in g/day	fatty acid intake in g/day	ash intake in g/day	feed intake in kg	fatty acid in g / kg dm	neutral detergent fiber in g / kg dm	gross energy MJ per kg DM	Korn (vårbyg), kg ww	Rapskårl, kg ww	Rapskager, kg ww	Majs-ensilage, middel FK		
44	Køer	grazing	150	8.35	13.03	4754	652	1283	22	30	332	19	4.8	0.2	5.2	21.4
45	Køer	non-grazing	215													
46	Kvier u. 18. mdr.	grazing	180	0.20	6.43	1732	123	562	7	18	398	18	0.0	0.1	0.0	6.3
47	Kvier u. 18. mdr.	non-grazing	185													
48	Kvier o. 18. mdr.	grazing	190	0.11	6.34	1743	113	542	6	17	415	18	0.0	0.0	0.0	6.5
49	Kvier o. 18. mdr.	non-grazing	185													
50	Tyre u. 12 mdr.	grazing	365	3.52	2.30	1138	153	328	6	26	301	19	3.1	0.0	0.3	4.7
51	Tyre u. 12 mdr.	non-grazing	365													
52	Tyre o. 12 mdr.	grazing	180	0.33	6.17	1775	128	660	7	20	420	19	0.3	0.0	0.0	0.0
53	Stude	grazing	185													
54	Stude	non-grazing	185													
55	Kalve 0-3 mdr.	grazing	365	1.00	0.20	168	133	126	2	82	152	0	0.7	0.2	0.2	0.0
56	Kalve 0-3 mdr.	non-grazing	365													
57	Kalve 0-1 mdr.	grazing	365	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.0
58	Kalve 0-1 mdr.	non-grazing	365													
62																
63																
64	Køer	grazing	150	7.65	11.35	4102	546	1051	19	23	333	19	4.7	1.0	3.2	18.0
65	Køer	non-grazing	215													
66	Kvier u. 18. mdr.	grazing	180	0.13	4.31	1232	94	365	4	21	426	19	0.1	0.0	0.1	2.0
67	Kvier u. 18. mdr.	non-grazing	185													
68	Kvier o. 18. mdr.	grazing	180	0.02	4.76	1402	30	390	5	19	450	19	0.0	0.0	0.0	2.2
69	Kvier o. 18. mdr.	non-grazing	185													
70	Tyre u. 12 mdr.	grazing	365	3.00	1.26	635	88	148	4	21	250	19	2.7	0.3	0.0	3.6
71	Tyre u. 12 mdr.	non-grazing	365													
72	Tyre o. 12 mdr.	grazing	365	2.19	2.44	903	87	160	5	19	300	19	1.3	0.6	0.0	6.6
73	Tyre o. 12 mdr.	non-grazing	365													
74	Stude	grazing	180	0.05	4.73	1331	35	336	5	20	442	19	0.0	0.0	0.6	1.5
75	Stude	non-grazing	185													
76	Kalve 0-3 mdr.	grazing	365	0.80	0.40	122	34	30	1	73	156	0	0.4	0.2	0.2	0.0
77	Kalve 0-3 mdr.	non-grazing	365													
78	Kalve 0-1 mdr.	grazing	365	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.1	0.0
79	Kalve 0-1 mdr.	non-grazing	365													
82																
83	Enteric fermentation calculated based on NorFor formulae (dairy cattle; D) or manual input (suckler cattle; S)?											Barley grain, dried, at farm	Rapeseed meal (solvent), at processing	Rapeseed expeller (pressing), at processing	Maize silage, at farm	
84	D											0.5313	0.4470	0.5786	0.0848	
85	S															
86		Y														
87	enteric fermentation - NorFor											kg CH4 / day				
88	Malkøer, tung race Kalve 0-1 mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.000													
89	Malkøer, tung race Kalve 0-3 mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.000	1	0	168	133	126	2	82	152	0	0	0	0	0
90	Malkøer, tung race Kalve 0-6 mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.000	1	0	168	133	126	2	82	152	0	0	0	0	0
91	Malkøer, tung race Kvier u. 18. mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.130	0	6	1732	123	562	7	18	398	18	0	0	0	7
92	Malkøer, tung race Kvier o. 18. mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.125	0	6	1743	113	542	6	17	415	18	0	0	0	6
93	Malkøer, tung race Stude	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.130	0	6	1775	128	660	7	20	420	19	0	0	0	0
94	Malkøer, tung race Køer -th (1 year)	Y = (1,230 x DMI - 0,145 x FA_DM + 0,012 x NDF_DM) / 55,65 x 10	0.444	3	13	4754	652	1283	22	30	332	19	5	0	5	21
95	Malkøer, tung race Tyrekalve 0-1 mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.000	1	0	168	133	126	2	82	152	0	0	0	0	0
96	Malkøer, tung race Tyrekalve 0-3 mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.000	1	0	168	133	126	2	82	152	0	1	0	0	0
97	Malkøer, tung race Tyrekalve 0-6 mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.000	1	0	168	133	126	2	82	152	0	1	0	0	0
98	Malkøer, tung race Tyre u. 12 mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.118	4	2	1138	153	328	6	26	301	19	3	0	1	5
99	Malkøer, tung race Tyre o. 12 mdr.	Y = (1,6105 + 0,5615 x DML_c + 1,3511 x DML_f + 0,000303 x rd_NDF)	0.122	3	3	1203	172	348	6	29	307	19	3	0	1	5

# Skematisk illustration af modellens kategorier af dyr

## Malkekvægssystem



## Ammekvægssystem



## Eksempel: Klimaaftrykket for en Holstein tyr (gennemsnit)

- Slagtealder = 10,2 mdr.
- Slagtevægt = 210 kg

	Gødning	Foder produktion	Metan fra fordøjelse	Total
Kg CO <sub>2</sub> e	936	1166	360	2463
Kg CO <sub>2</sub> e pr. kg kød	4,4	5,6	1,7	11,7

- Antal dyr slagtet i 2021 = 106.742 tyre

	Gødning	Foder produktion	Metan fra fordøjelse	Total
Mio. kg CO <sub>2</sub> e	100	124	39	263

# Hvad er det gennemsnitlige klimaaftryk for al dansk okse- og kalvekødsproduktion i 2021 – beregnet med vores model ?

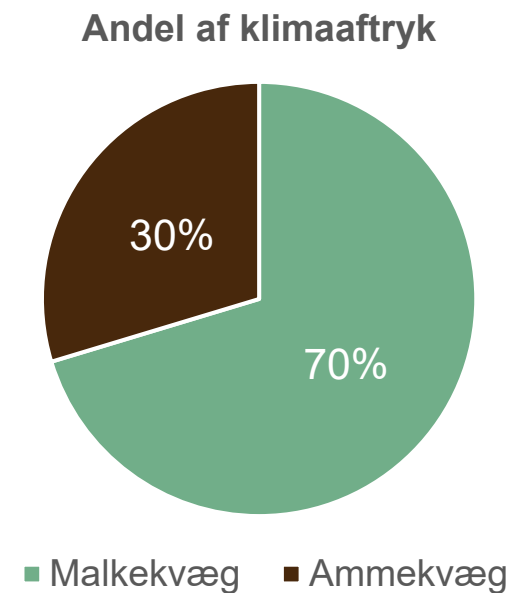
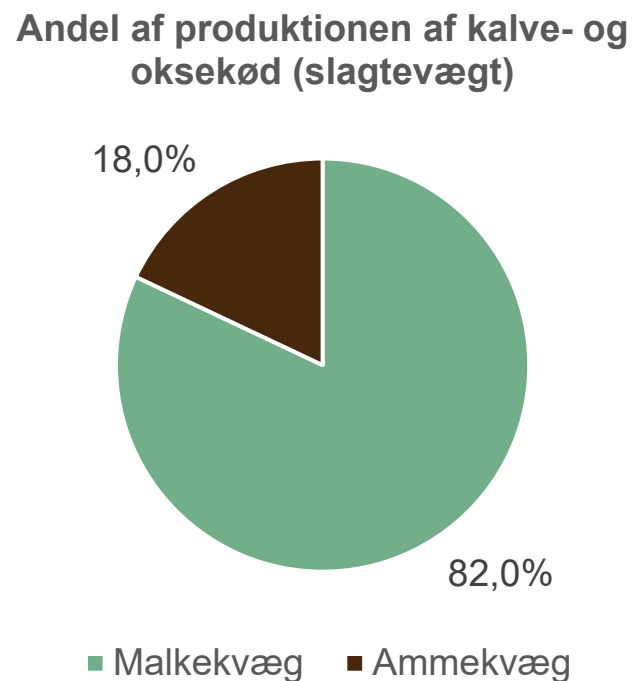
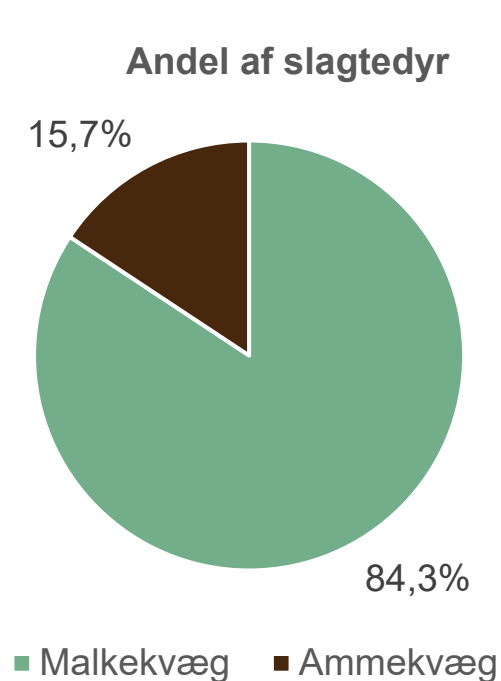
17,9 kg CO<sub>2</sub>e/kg slagtevægt  
→ 2.2 mio. tons CO<sub>2</sub>e

Og hvad er det så sammenlignet med andre opgørelser?

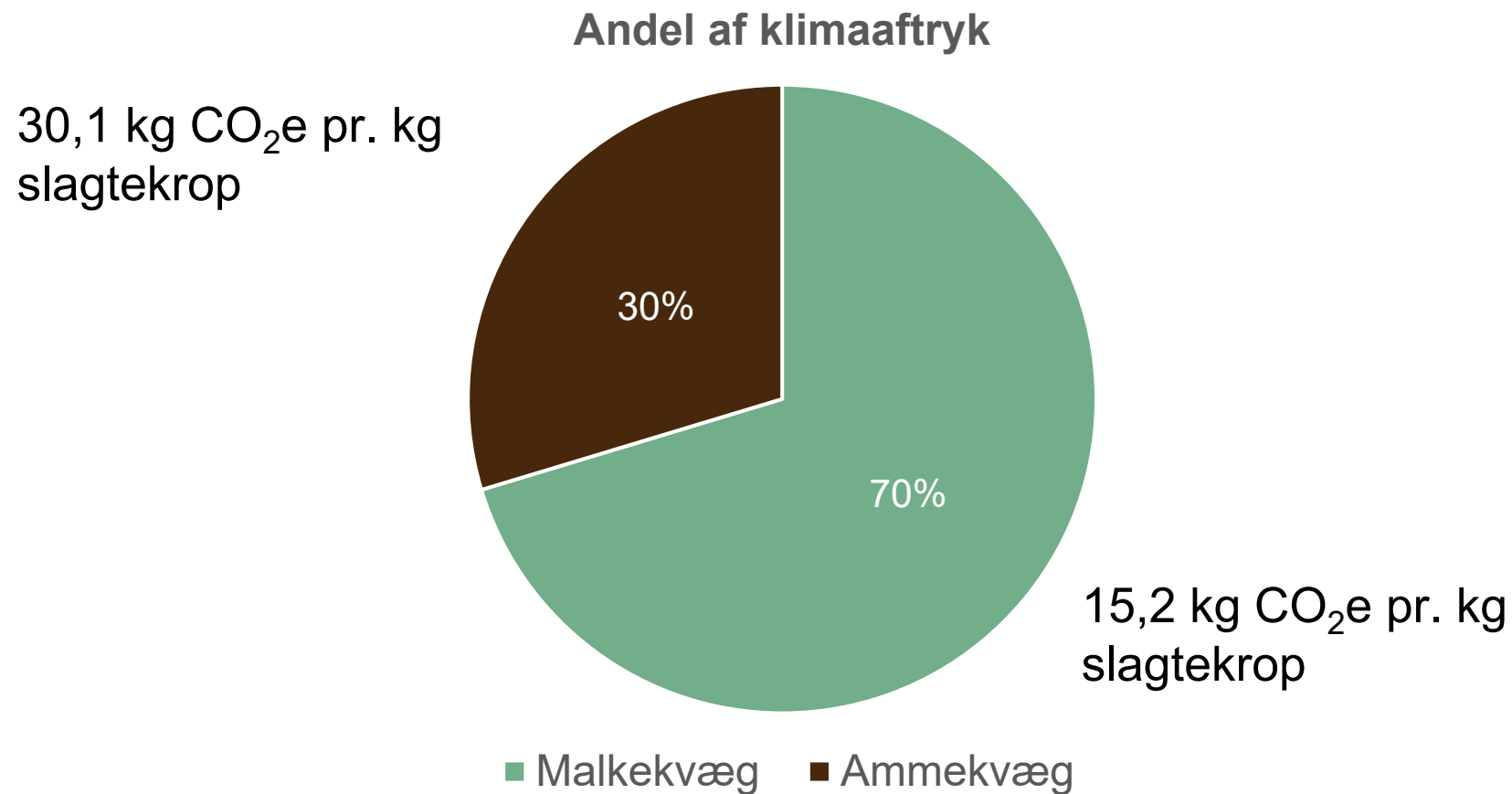
Der findes ikke en tilsvarende opgørelse for andre lande, men opgørelsen for hele New Zealands produktion ligger på ca. 21,3 kg CO<sub>2</sub>e/kg slagtevægt (van Selm et al. 2021).

En USA-opgørelse i 4 stater ligger på ca. 18,3 kg CO<sub>2</sub>e/kg slagtevægt (Rotz et al. 2015) .

# Klimaaftrykket for dansk kalve- og oksekød i 2021 – ALT født i malkekvægsbesætninger mod ALT fra traditionel ammekvæg



# Klimaaftrykket for dansk kalve- og oksekød i 2021 – ALT født i malkekvægsbesætninger mod ALT fra traditionel ammekvæg



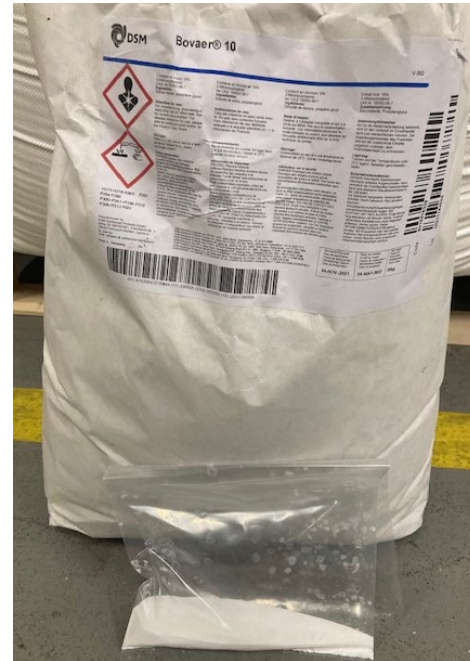
# Hvordan kan vi nedbringe den samlede klimaudledning fra dansk oksekødsproduktion?

- **Foderadditiver (scenarie 1)**
- Fodringsstrategier
- Biogas
- Managementstrategier
  - **Flere krydsningskalve (scenarie 2)**
  - Færdigfedning af slagtekøer
- Valg af de kategorier af slagtekvæg med mindst klimaaftryk
  - **Reducere grupper/kategorier med de højeste klimaaftryk (scenarie 3)**



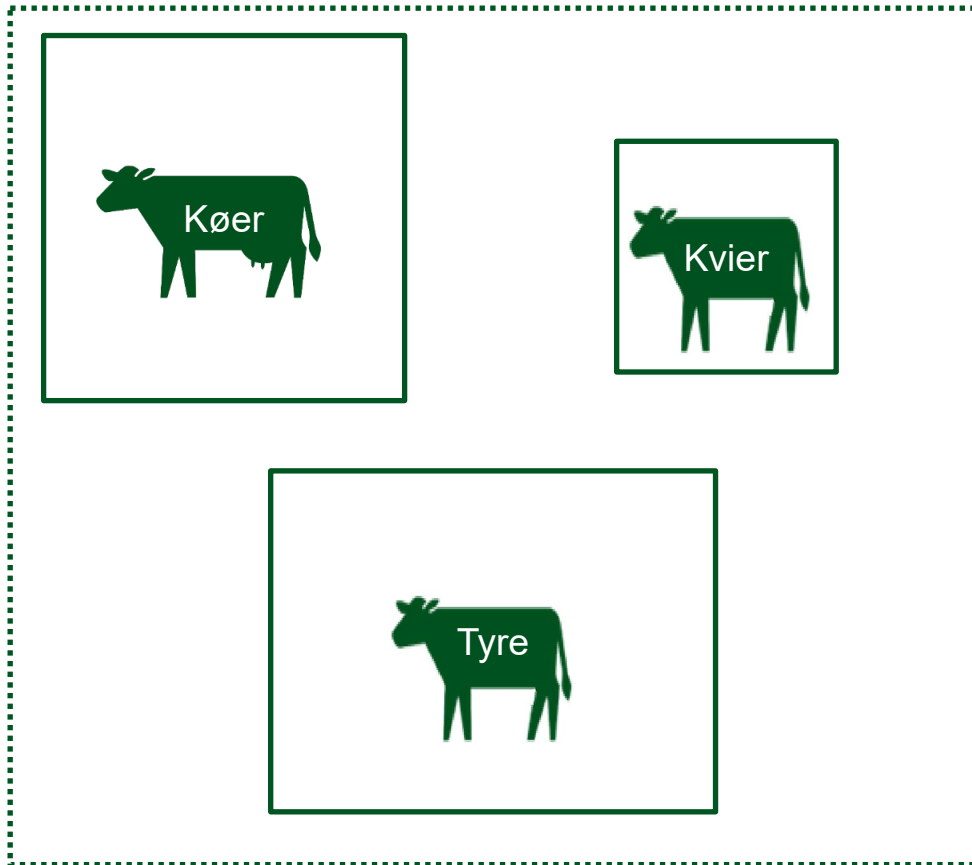
# Scenarie 1 - Bovaer

- Hvor meget reduktion vil tildeling af Bovaer give på det samlede klimaaftryk?
- Bovaer tildelt malkekøer (ikke økologiske) og kvier over 18 mdr.
  - Antaget effekt på 30% reduktion i metan fra dyrets fordøjelse

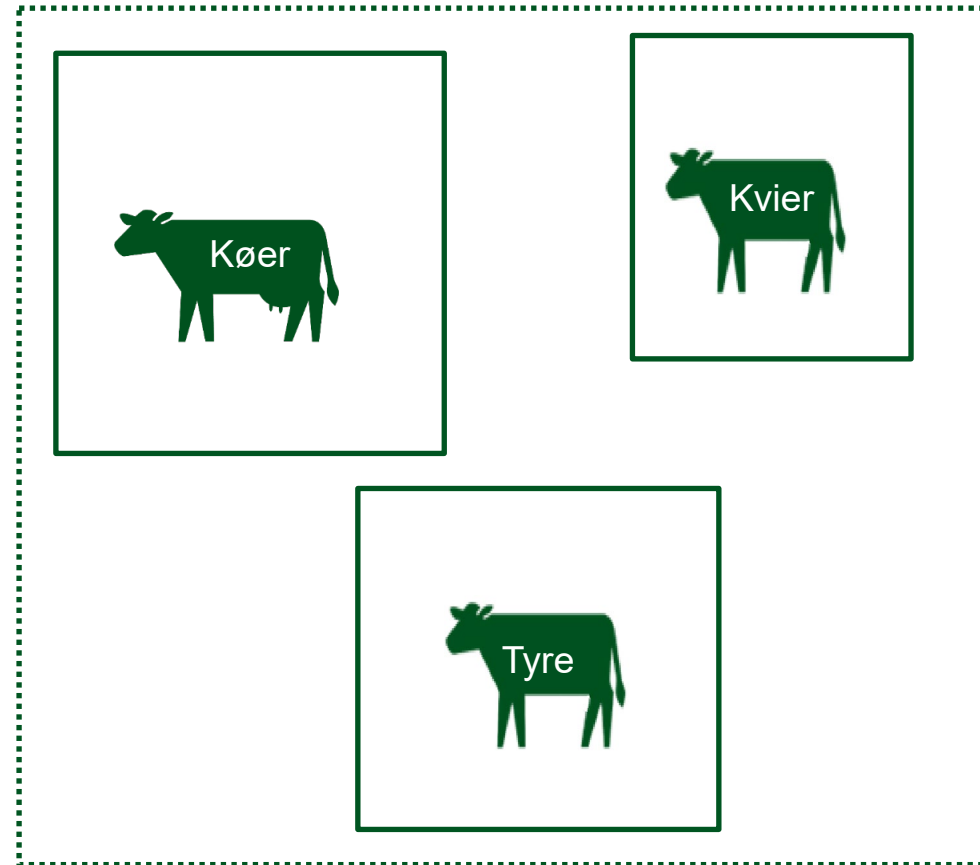


# Scenarie 1 - Bovaer

## Malkekvægssystem

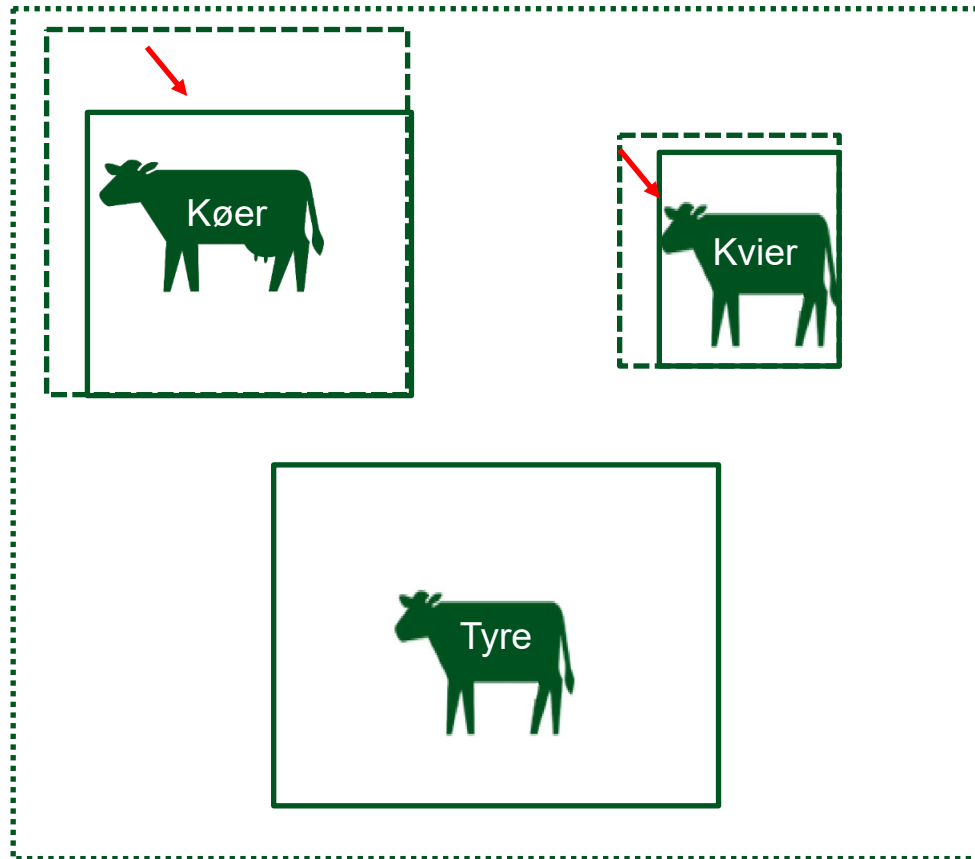


## Ammekvægssystem

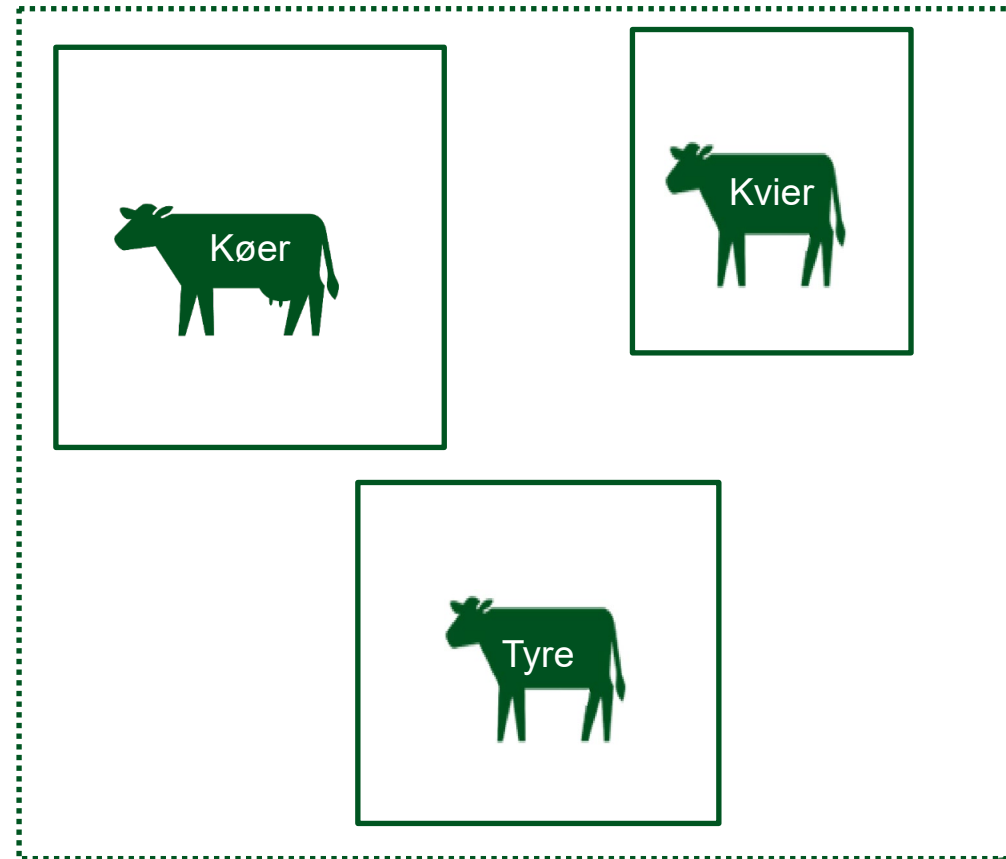


# Scenarie 1 - Bovaer

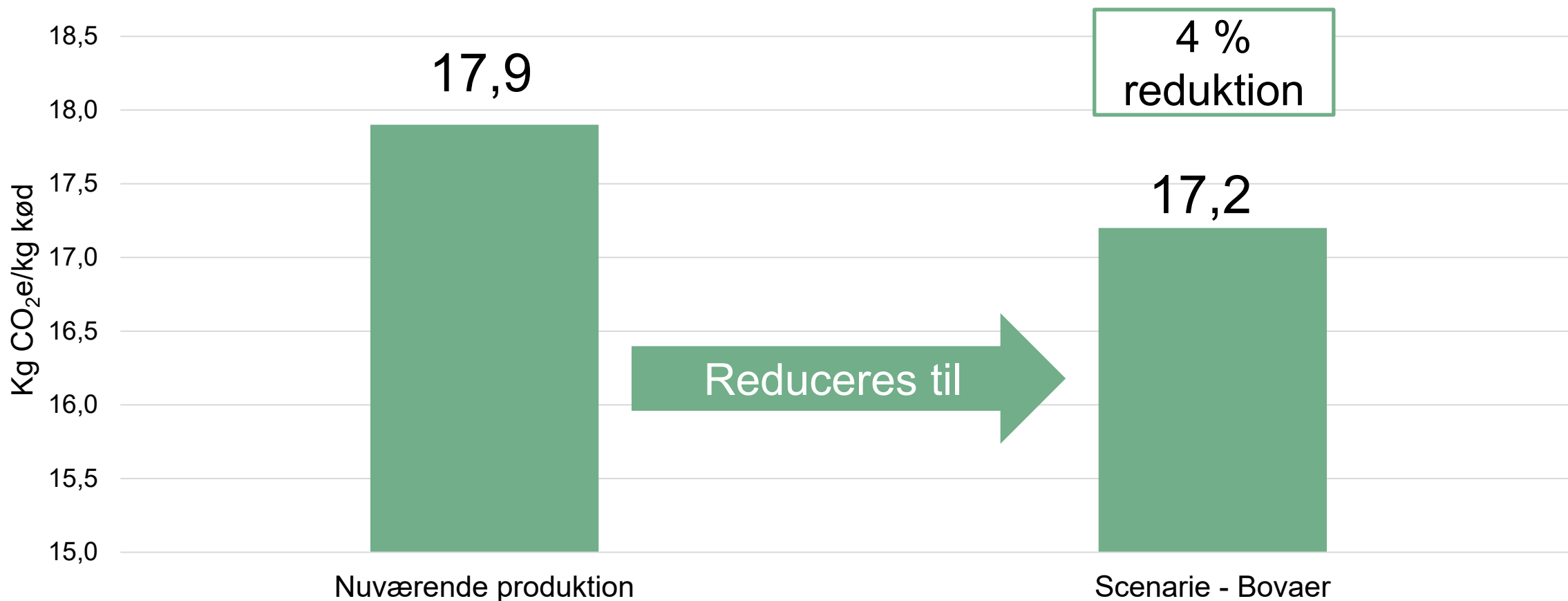
## Malkekvægssystem



## Ammekvægssystem



# Tildeling af Bovaer til konventionelle malkekøer og kvier over 18 mdr.



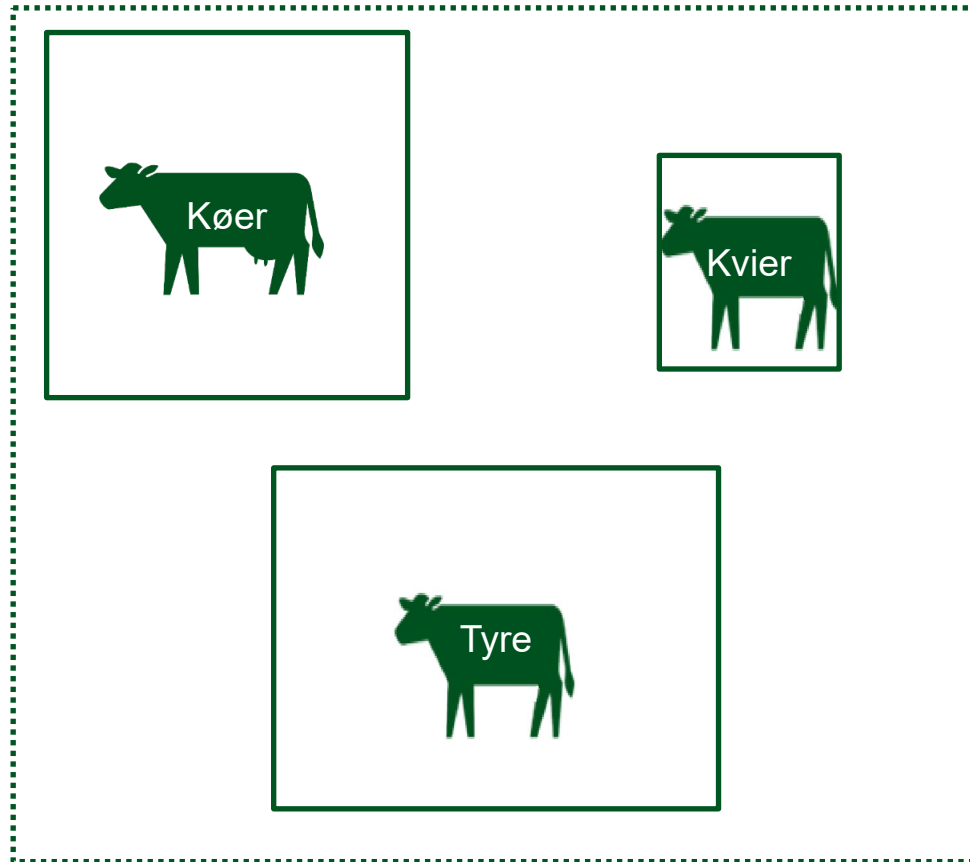
## Scenarie 2 – Flere krydningskalve (kød x malkerace)

- 90 % af alle slagtekalve er krydningskalve (mod ca. 30 % nu)
  - Stude, tyre over og under 12 mdr.

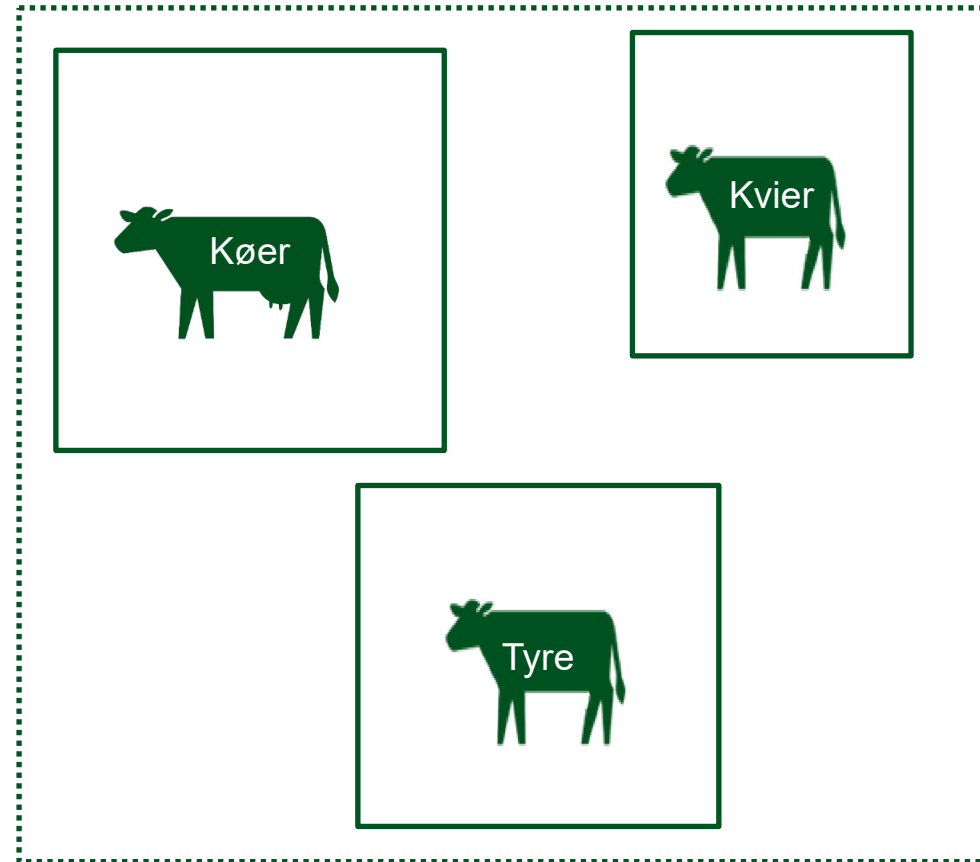


# Effekt af at anvende krydsningskalve til slagtekalvsproduktion

## Malkekvægssystem

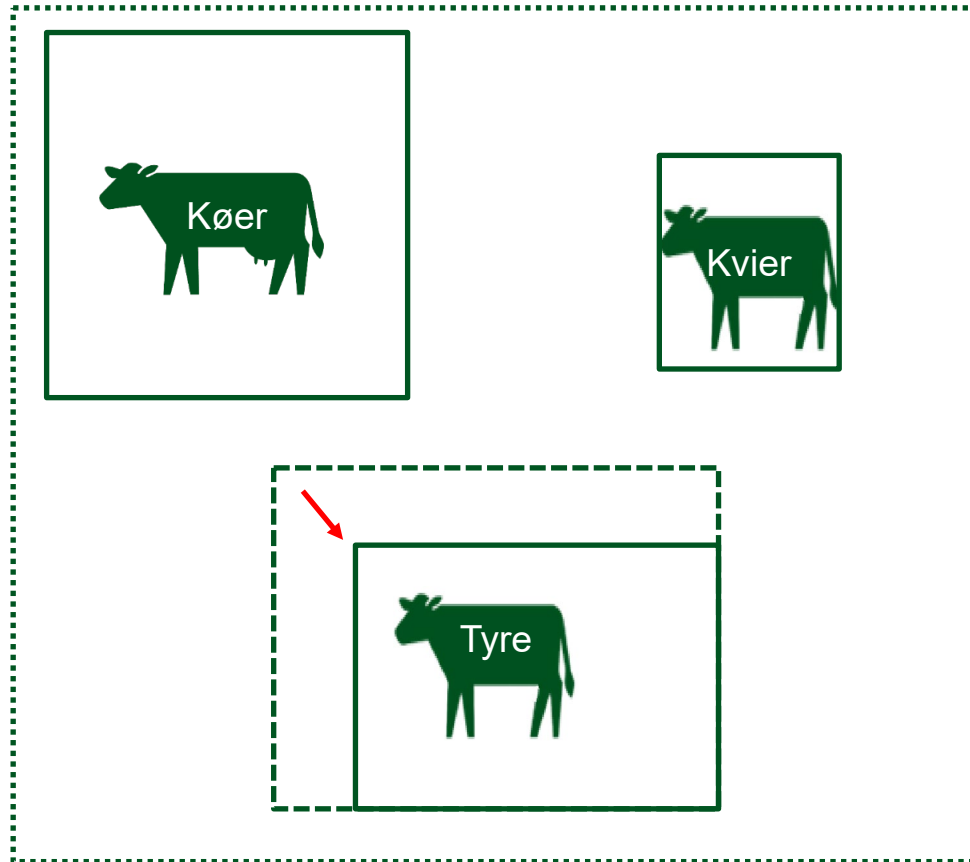


## Ammekvægssystem

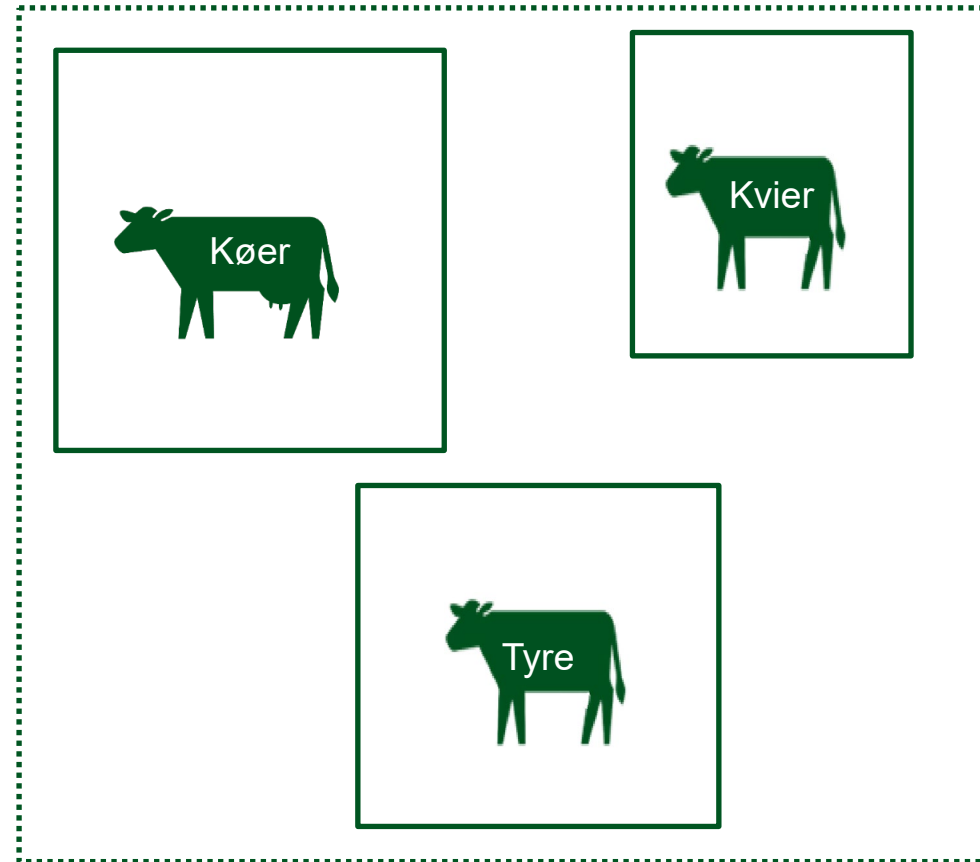


# Effekt af at anvende krydsningskalve til slagtekalvsproduktion

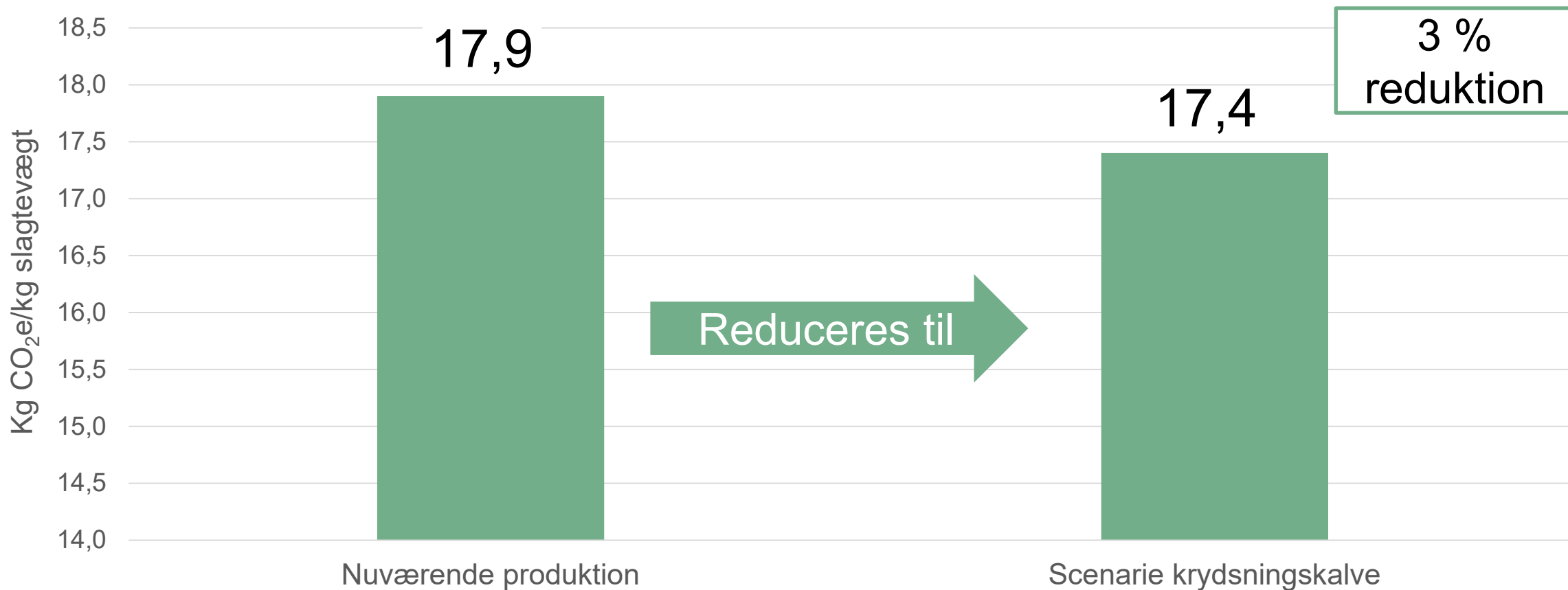
## Malkekvægssystem



## Ammekvægssystem



# Effekt af 90 % krydsningskalve til slagtekalvsproduktion



men højere mængde kød produceret

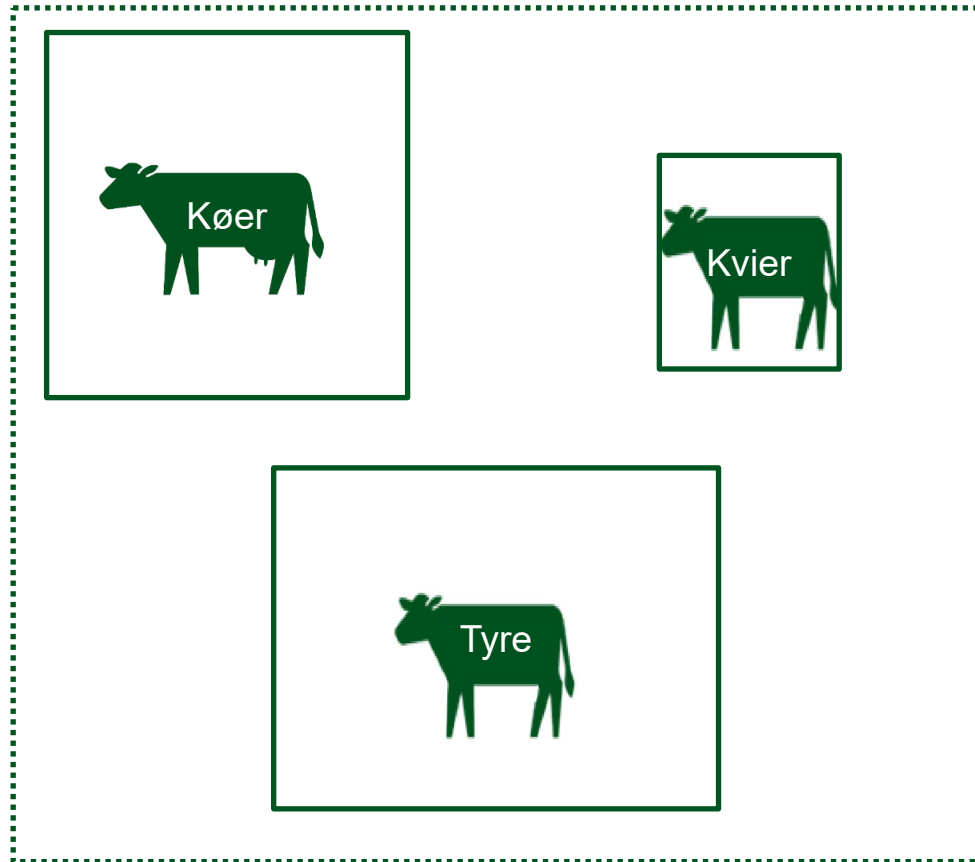


# Scenarie 3 – højere slagtevægt ved slagtekalve (flere krydsninger med samme alder) og tilsvarende reduktion i ammekvæg-produktion (samme mængde kød totalt)

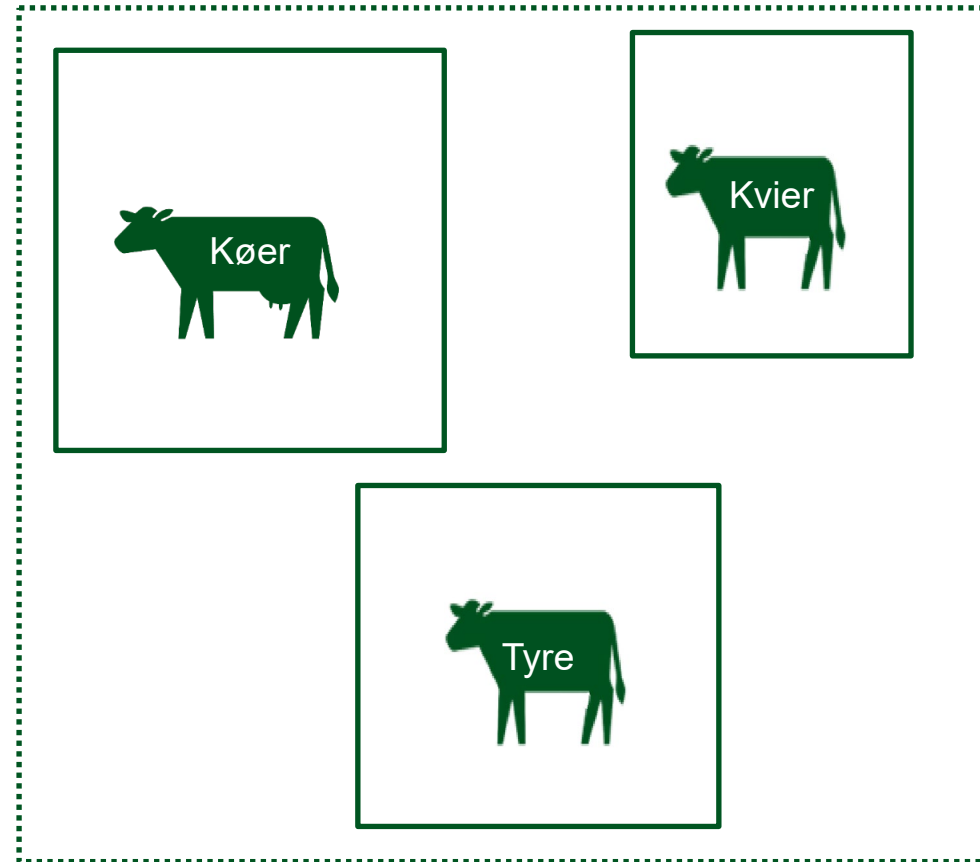


# Effekt af højere slagtevægt ved slagtekalve og reduktion i ammekvægproduktion

## Malkekvægssystem

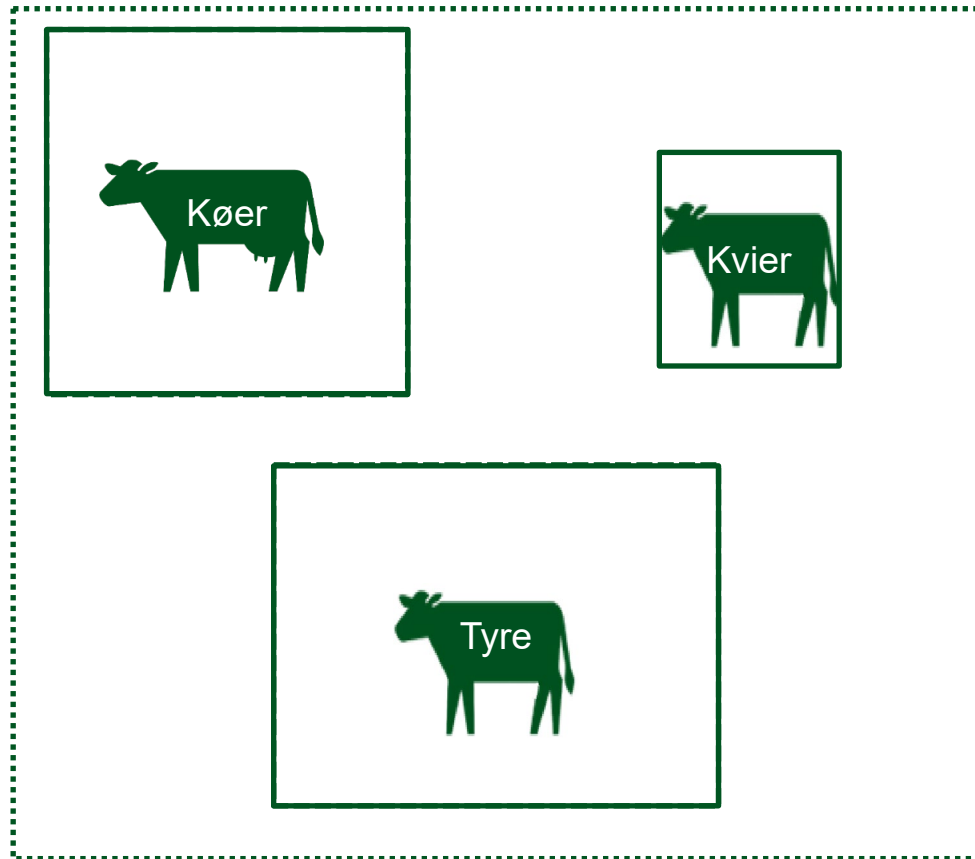


## Ammekvægssystem

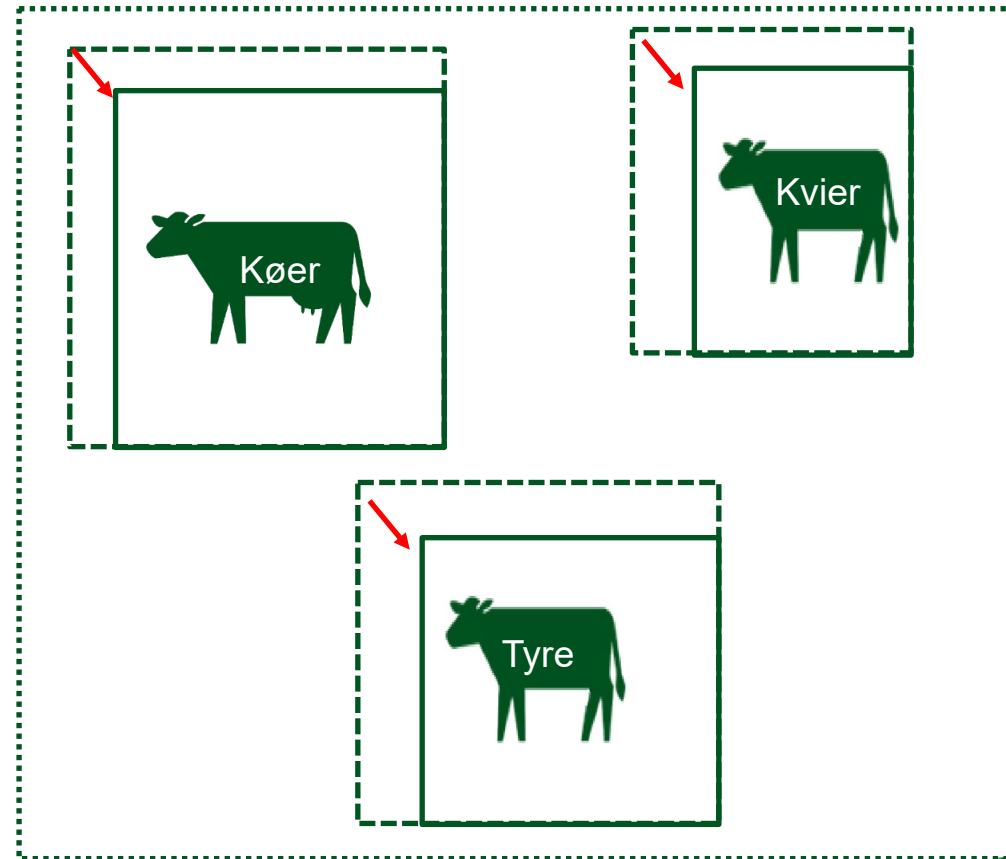


# Effekt af højere slagtevægt ved slagtekalve og reduktion i ammekvægproduktion

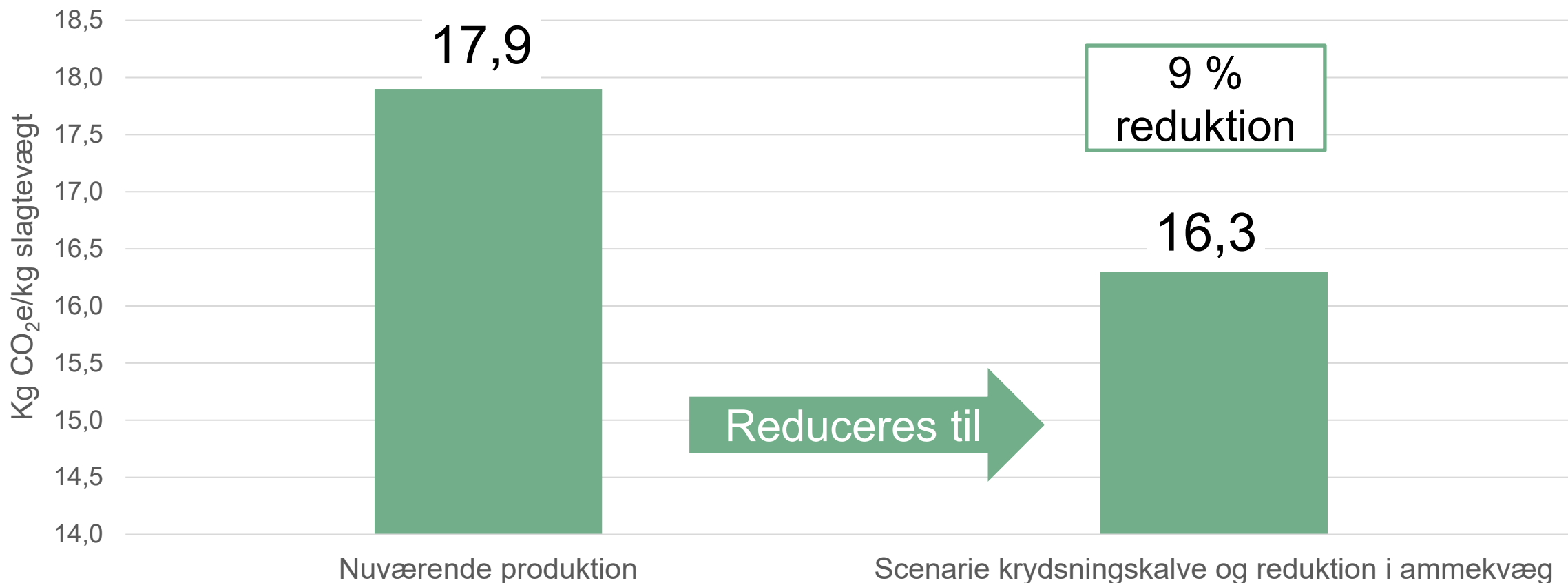
Malkekvægssystem



Ammekvægssystem



## Scenarie 3 – højere slagtevægt ved slagtekalve (flere krydsninger med samme alder) og tilsvarende reduktion i ammekvægproduktion (samme mængde kød totalt)



Svarende til 0,20 mio. tons CO<sub>2</sub>e



# Hvad sker der hvis vi erstatter al kød fra ammekvæg med kød fra malkekvæg?



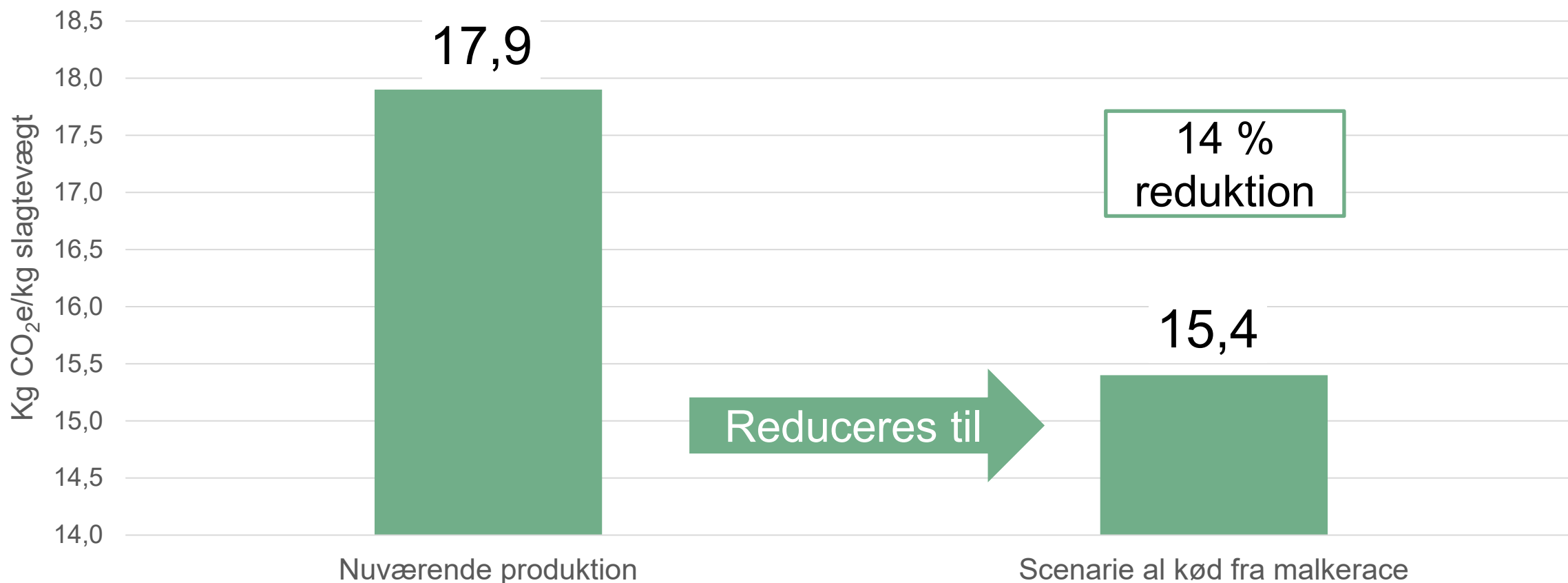
Kød fra malkekvæg

15,2 kg CO<sub>2</sub>e pr. kg slagtekrop

Kød fra ammekvæg

30,1 kg CO<sub>2</sub>e pr. kg slagtekrop

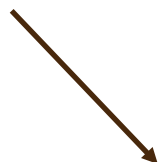
## Scenarie 4 – Hvis al kød fra ammekvæg erstattes med kød fra malkerace



Svarende til 0,37 mio. tons CO<sub>2</sub>e

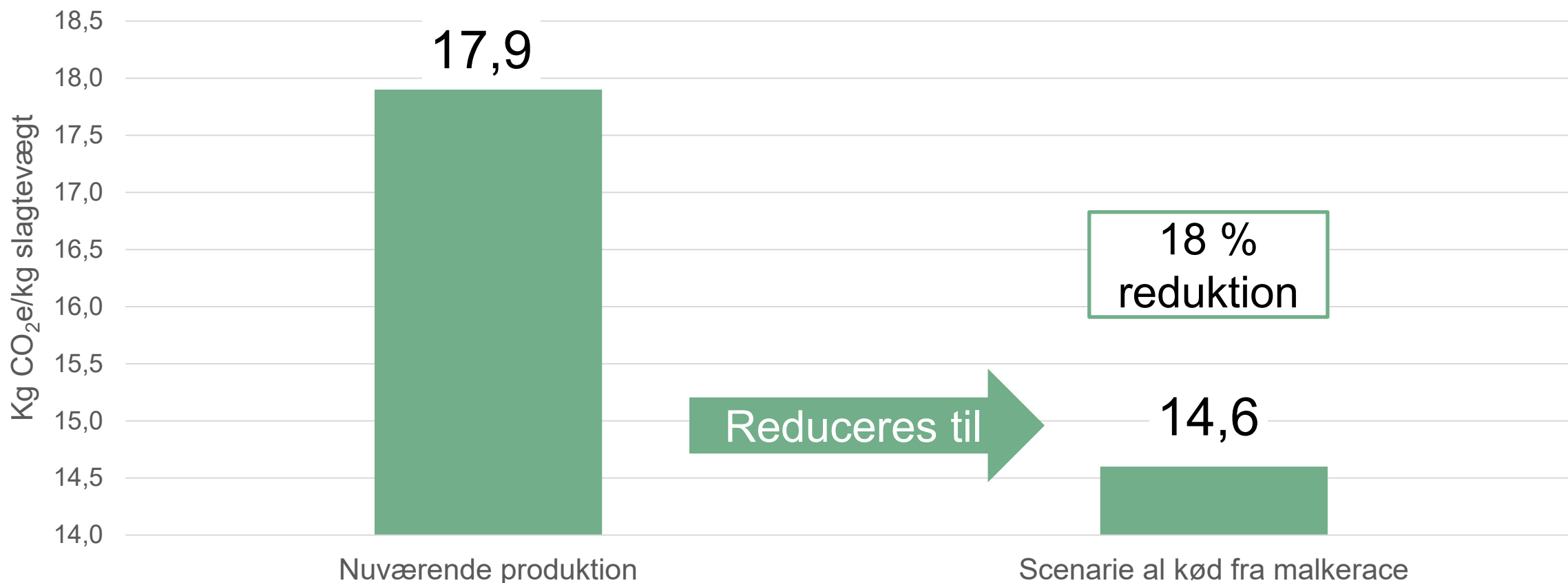
# Hvad sker der hvis vi erstatter al kød fra ammekvæg med kød fra malkekvæg?

- I alt bidrog ammekvæg med 22.100 tons kød



- Kan erstattes af 88.000 slagtekalve ved en slagtevægt på 250 kg
- Hvis vi allerede regner med at 90 % af slagtekalvene er krydningskalve vil det kunne erstattes af 46.200 slagtekalve ved en slagtevægt på 250 kg

## Scenarie 4 – Hvis al kød fra ammekvæg erstattes med kød fra slagtekalve (krydsninger)



Svarende til 0,41 mio. tons CO<sub>2</sub>e



# Andre scenarier der kan bidrage til en reduktion i klimaaftrykket

- Skal vi lave slagtekøerne tungere?
- Skal vi....?
- Skal vi.... ?
  
- De muligheder vil vi regne på med modellen i 2024

## Hvad kan man med færdigfodning? – 2 mdr giver ca. 50 kg kød

	Kontrol	2 mdr	4 mdr
Justeret vægt ved start, kg	552	552	552
Vægt ved slagtning, kg	539	624	696
Dgl. Tilvækst i slutfodring, kg/dag	-	1,16	1,16
Dgl. Tilvækst samlet, kg/dag	-1,8	0,94	1,10
<b>Vægt af slagtekrop, kg</b>	<b>248</b>	<b>295</b>	<b>337</b>
Slagteprocent	45,1	47,3	48,5
Nettotilvækst, g/dag	-	754	713
EUROP form	2,3	3,4	4,4
EUROP fedme	2,0	3,0	3,7
Kød/talg farve	3,5	3,1	3,0

# De genetiske muligheder for mere klimavenlige tyre

*(se også indlæg af Anders Fogh fra mandag eftermiddag #6)*

- På basis af data fra projektet Future Beef Cross (2020-2023) udvikles:
  - **Avlsmål for kødkvægstyre anvendt til krydsning med malkekøer**
    - som tilgodeser slagtekalveproducentens økonomi, og samtidig
    - reducerer slagtekalveproduktionens klimabelastning
  - FBC data tyder på, at metanproduktion har en rimelig arvbarhed ( $h^2$ ), dvs det kan indbygges i X-indekset
- og
- X-indekset forbedrer hele tiden tyrenes effektivitet, hvilket også reducerer klimaaftrykket pr kg kød

## Avlsværdital for metan udledning

- 2.900 BLÅxHOL kalve med registreringer fra 63 fædre
  - 1.900 med både genotype og registreringer
- Arvbarhed: 35%



## Avlsværdital for fodereffektivitet – genetisk RFI model

- 4.300 BLÅxHOL kalve med registreringer fra 74 fædre
  - 2.000 med både genotyper og registreringer
- Arvbarhed: 20% (fodereffektivitet fra 200-260 dage)



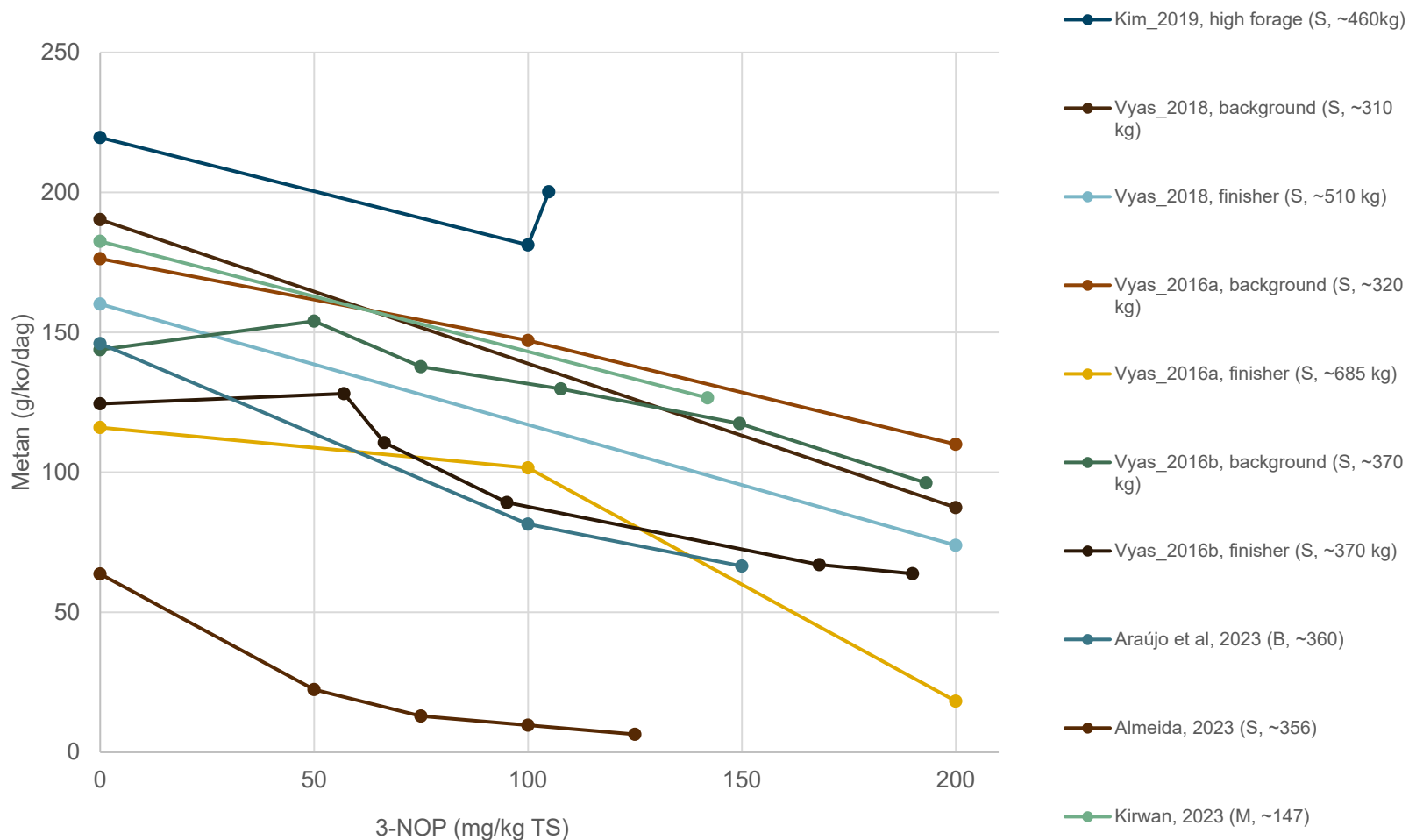
# Den allerførste afprøvning med 3-NOP (Bovaer) til slagtekalve igangsat

- Testes pt i besætning, der fodrer med TMR
- Testes hos fravænnede kalve i indsætterstalden (130 til 220 kg)
- Med to små GreenFeed units (*se foto*)
- Testes i slutstalden (250-300 kg) med to store GrenFeed units
- Når der er resultater klar, vil I høre mere
- **Ansvarlig: Nicolaj I Nielsen**





# Hvad forventer vi ud fra litteraturen at opnå med metanhæmmende stoffer (fx 3-NOP [Bovaer]) til slagtekalve?



I gennemsnit ses reduktioner på ca. 30 % i metanproduktion ved tildeling af 120 mg 3-NOP/kg tørstof

Samme foderoptagelse og tilvækst

Sammenhæng mellem g 3-NOP/kg TS og g metanproduktion/dyr

# Afslutning

- ✓ Vores model kan beregne klimabidraget fra den samlede danske kalve- og oksekødsproduktion
- ✓ Vores model kan beregne effekterne ved at ændre på de forskellige kategoriers bidrag (se de 3 eksempler på scenarier)
- ✓ De foreløbige scenarier viser, vi kan reducere klimaftrykket per kg slagtevægt med mellem 2-18 % ved forskellige tiltag
- ✓ Vi forventer desuden genetiske forbedringer over tid, fx 5 % reduktion
- ✓ Vi forventer de samlede reduktioner kan ende på 20-30 % afhængig af hvor drastiske ændringer, der laves og hvor mange dyr der bliver tildelt metanhæmmende stoffer
- ✓ Vores samlede bud på reduktionspotentialer er klar ultimo 2024.





Men skal det hele være høj-effektivt og mindst mulig klimabelastende?

Eller skal der være lidt plads til fx naturpleje – og hvem skal gøre det arbejde?

Foto: Mogens Vestergaard



Foto: Camilla Kramer



STØTTET AF

Kvægaafgiftsfonden

Foto: Iben Alber Christiansen