



**REDUCERET CO2-UDLEDNING.
SÅDAN GØR DE BEDSTE**



DAGSORDEN

1. Baggrund
2. Hvilke indsatser har størst effekt?
3. Hvordan gør de bedste?
4. Fremtidige tiltag – hvad ser vi ind i?



Anna-Sofie Bunch Kjærsgaard, Arla Foods

VI ER GODT PÅ VEJ, MEN DER LIGGER STADIG ARBEJDE AT GØRE FOR AT NÅ I MÅL I 2030

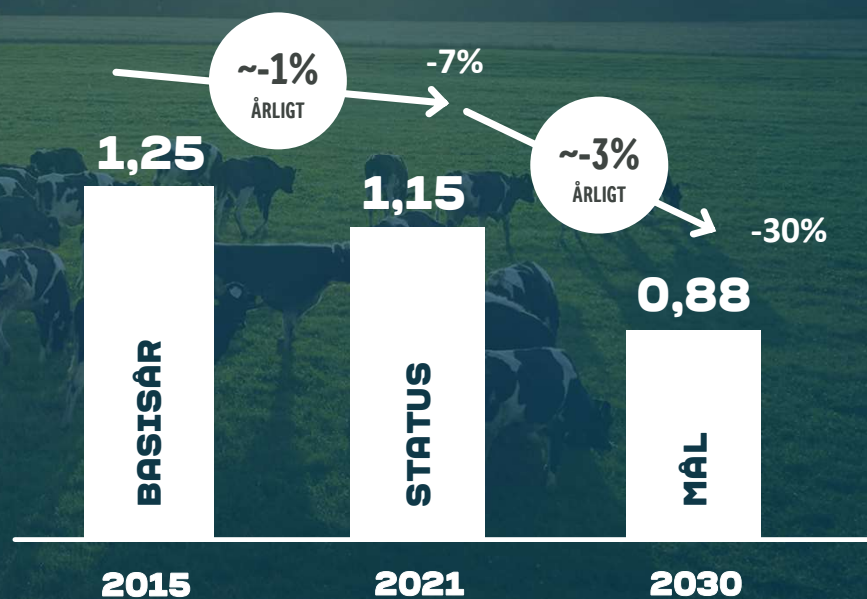


1,15

KG CO₂E/KG MÆLK I 2021

0,88

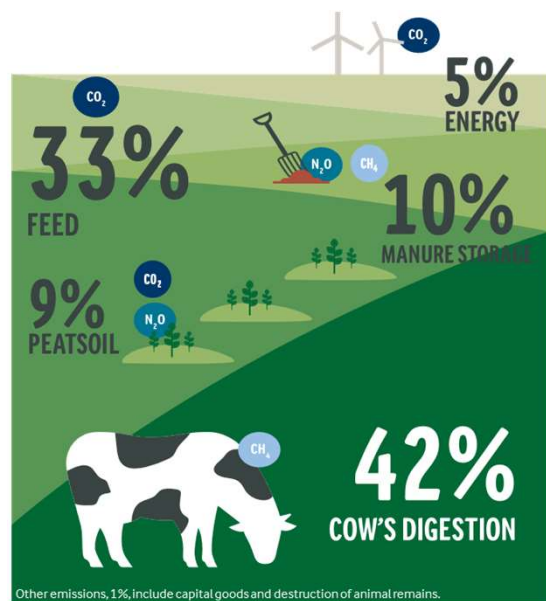
KG CO₂E/KG MÆLK I 2030*



* Det nødvendige ejermælksgennemsnit inkl. tørvejord for at nå 2030-målet

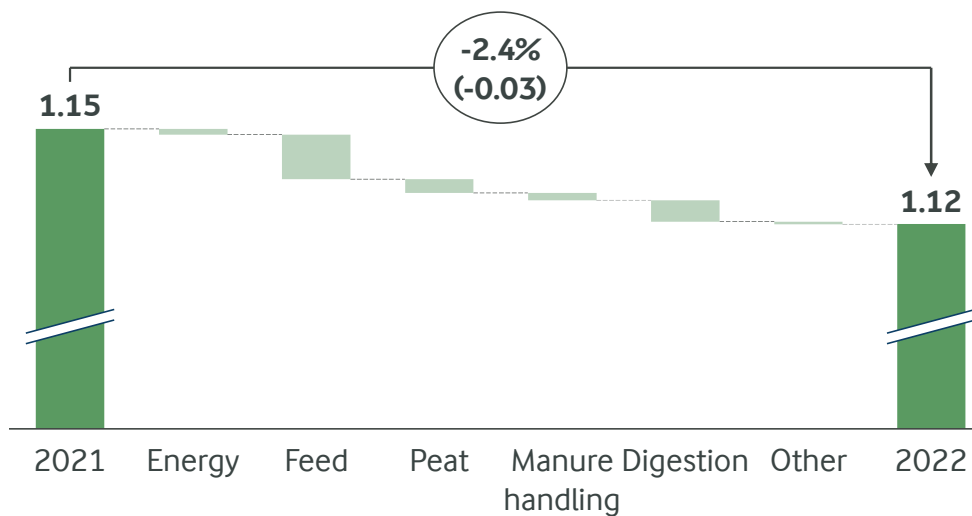
REDUKTION PÅ GÅRDNIVEAU

FARM EMISSION SPLIT



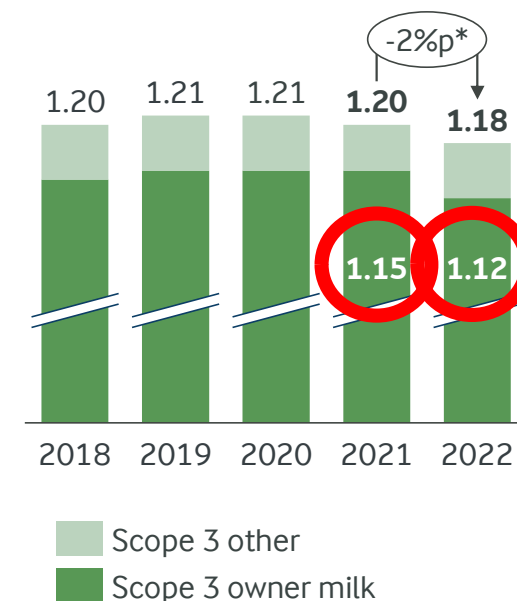
CO₂e EMISSION DEVELOPMENT OWNER MILK

• Co2e kg per kg milk



Development	Energy	Feed	Peat	Manure handling	Digestion	Other
Change	-3%	-3%	-4%	-2%	-1%	-4%

SCOPE 3 EMISSIONS PER KILO MILK AND WHEY



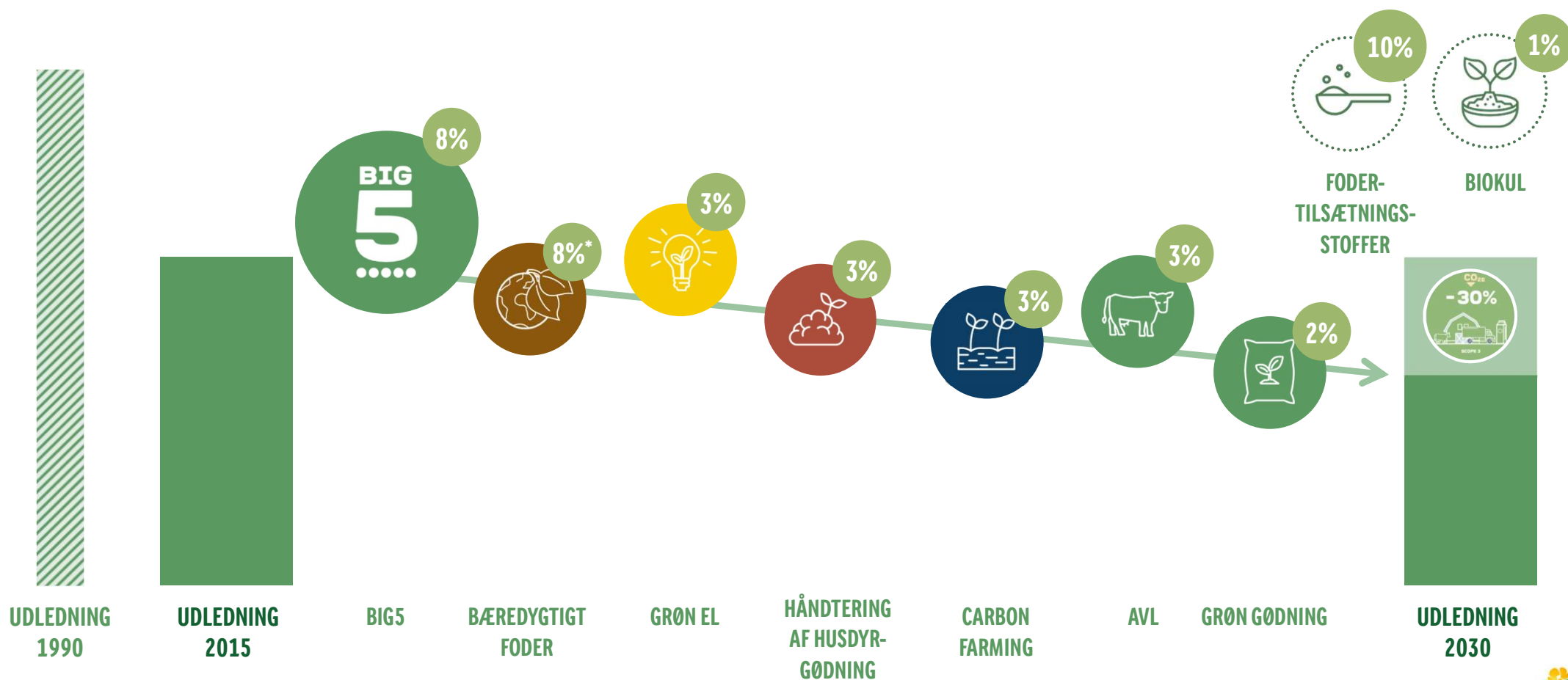
TILLÆGSMODELLEN FOR BÆREDYGTIGHED BYGGER PÅ KLIMATJEKDATA FOR AT BELØNNE TIDLIGERE OG FREMTIDIGE HANDLINGER



Klimatjekket er en forudsætning



MODELLEN ER BASERET PÅ VIDENSKAB OG FOKUSERER PÅ DE VIGTIGSTE KLIMATILTAG, VI HAR IDENTIFICERET FREM MOD 2030

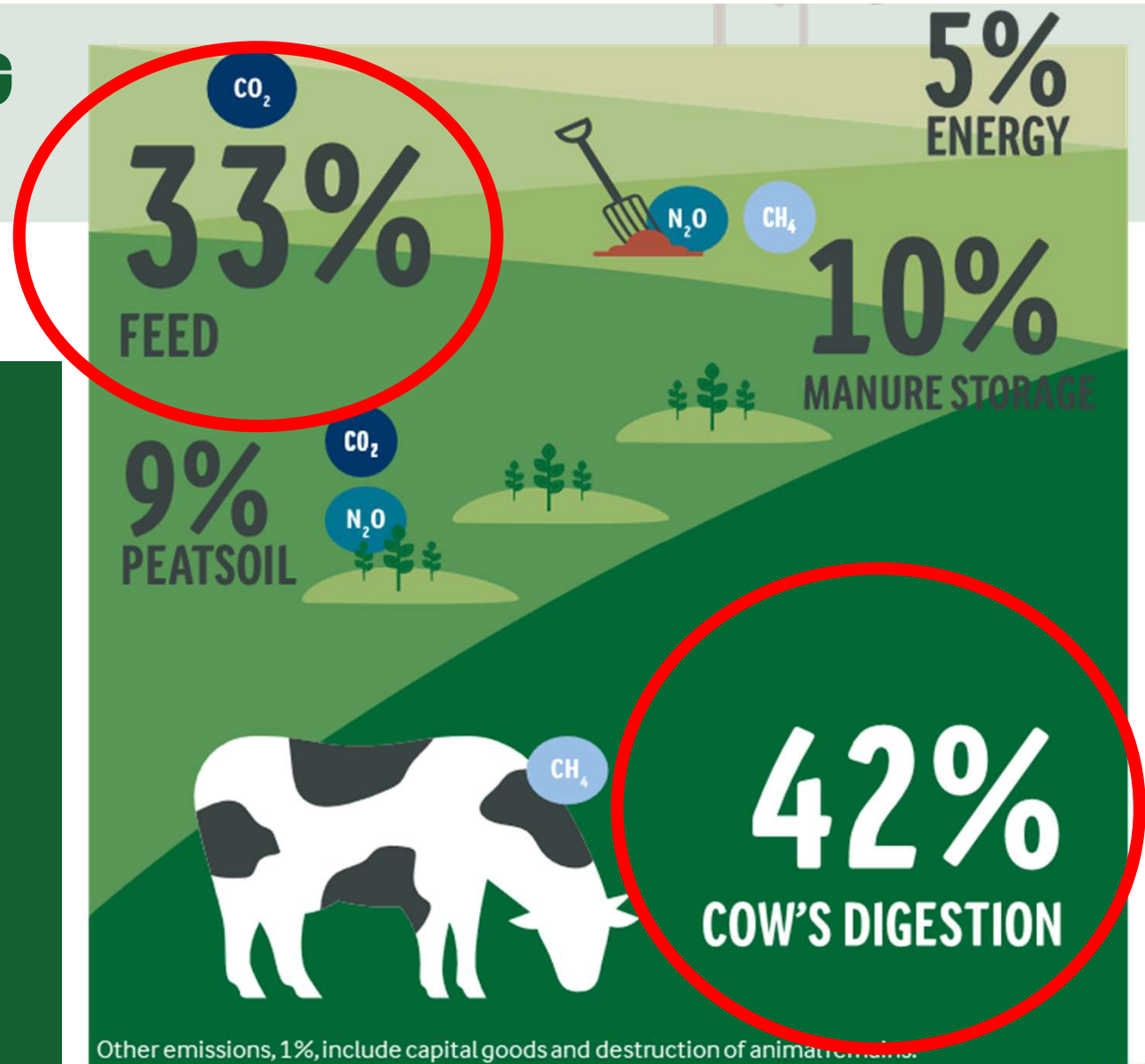


* Kræver, at direkte ændret arealanvendelse (DLUC) og kulstofbinding medregnes i SBTi-målene, og at 2015-baseline opdateres i overensstemmelse hermed



FOKUS PÅ FODER OG FODRING

75 % af udledningen kommer fra foderomsætning og foder



EMISSIONER PÅ EN RDM EJENDOM – GENERELT OVERBLIK

EMISSIONSKILDER, DETALJERET

Vælg juridisk enhed

Sammenligning med:

Referenceår

Sammenligningsår:

Emissionskilder, detaljeret

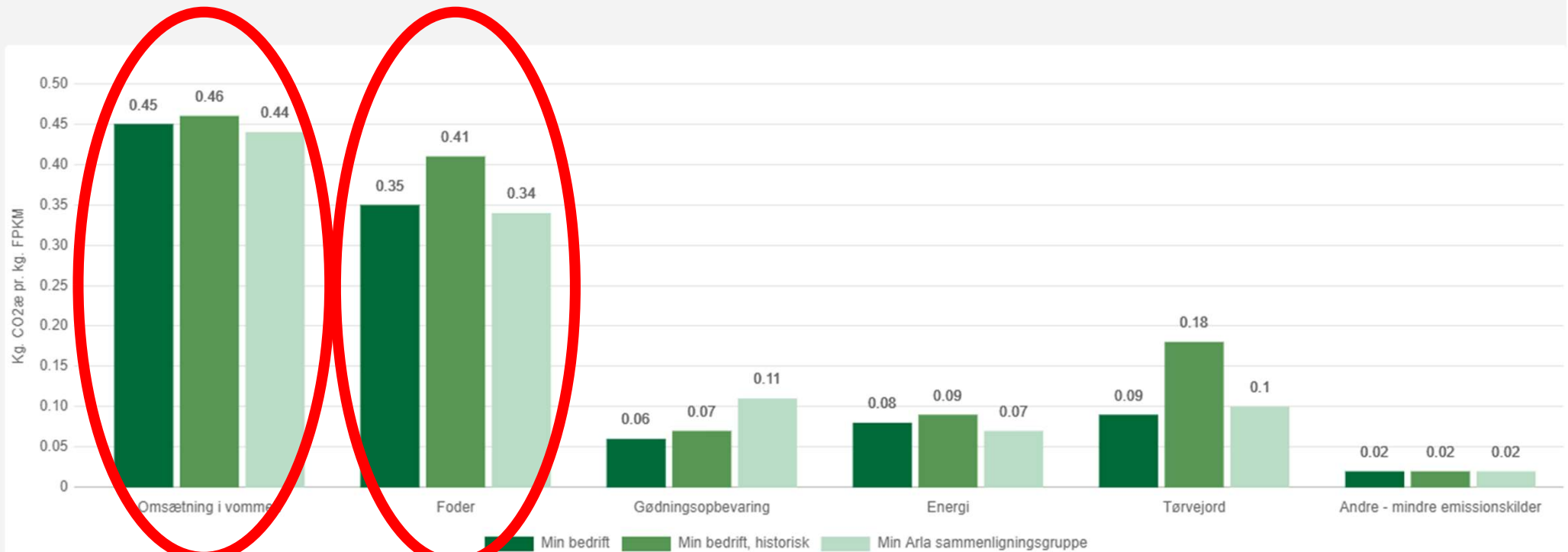
Min Arla sammenligningsgruppe

2022 Klimatjek

2021 Klimatjek

Alle

[Beskrivelse af sammenligningsgrupper](#)



EMISSIONER PÅ EN RDM EJENDOM – OMSÆTNING I VOMMEN

EMISSIONSKILDER, DETALJERET

Vælg juridisk enhed



Sammenligning med:

Min Arla sammenligningsgruppe

Referenceår

2022 Klimatjek

Sammenligningsår:

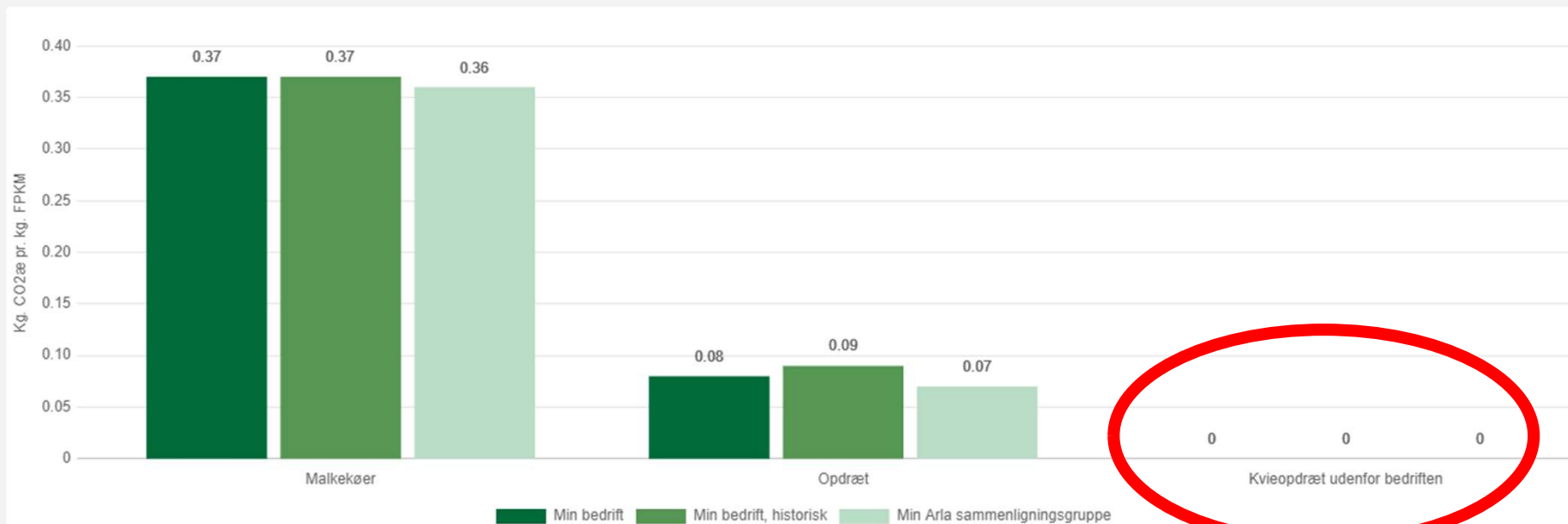
2021 Klimatjek

Emissionskilder, detaljeret

Omsætning i vommen

[Beskrivelse af sammenligningsgrupper](#)

Når foderet omsættes i vommen produceres metan, som en naturlig del af processen. Mængden af metan er direkte relateret til mængden af foder der omsættes. Som en konsekvens vil lakterende køer dermed bidrage med den største mængde metan.



EMISSIONER PÅ EN RDM EJENDOM – FODER

EMISSIONSKILDER, DETALJERET

Vælg juridisk enhed



Sammenligning med:

Min Arla sammenligningsgruppe

Referenceår

2022 Klimatjek

Sammenligningsår:

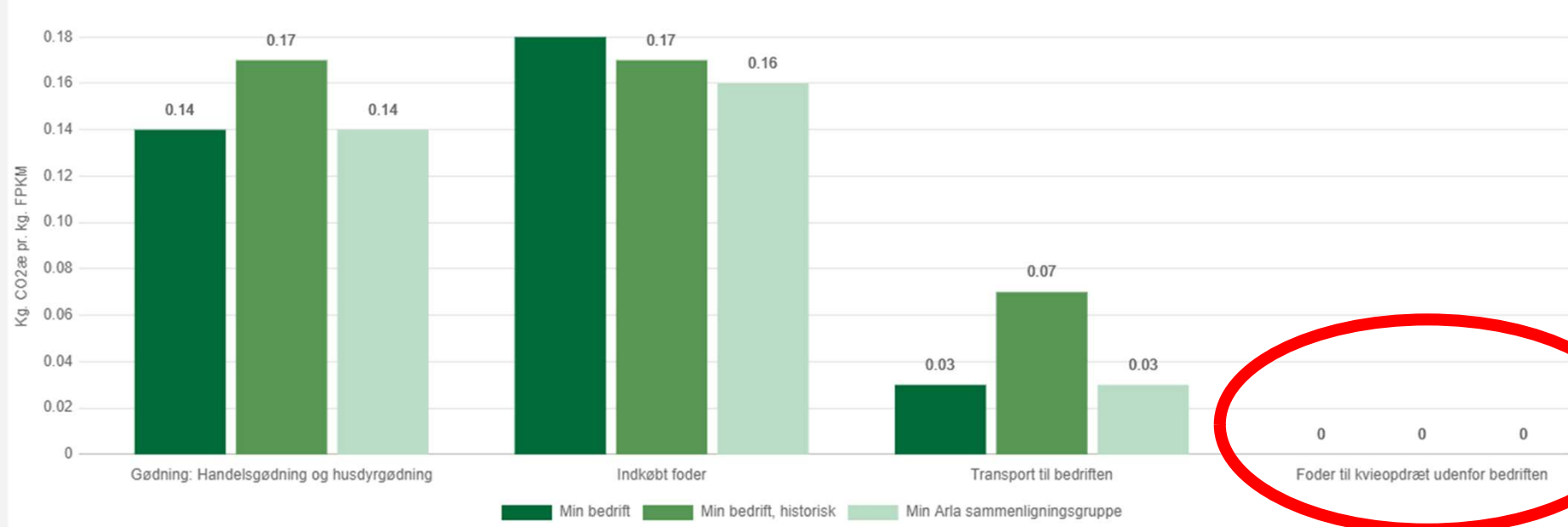
2021 Klimatjek

Emissionskilder, detaljeret

Foder

[Beskrivelse af sammenligningsgrupper](#)

Emissioner fra foderforbruget omfatter hjemmedyrket og indkøbt foder, såvel som foder til kvieopdræt udenfor bedriften



BIG PÅ EN RDM EJENDOM

KPI	Enhed	Min bedrift i dag	Min Arlagruppe Grænseværdier ①		Min Arla sammenligningsgruppe	
			0,80	0,92	Forbedre resultat med:	Resultat i ændring af dit klimaaftryk
Fodereffektivitet	Kg. TS pr. kg. FPKM	0,80	0,80	0,92	-0,10	-0,050kg CO ₂ e
Proteineffektivitet	Ko N effektivitet, %	36	30	34	1	-0,005kg CO ₂ e
Robuste dyr	Kodødelighed %	4,5	3,4	6,9	-1,0	-0,005kg CO ₂ e
Gødningsforbrug	Kg brutto N/ha	248	199	284	-10	-0,008kg CO ₂ e
Arealforbrug	m ² pr. kg. FPKM	0,79	0,95	1,18	-0,10	-0,022kg CO ₂ e

CO2 AFTRYK

Herunder vises det samlede CO2 aftryk pr. kg. FPKM for din bedrift.

	Kg. CO ₂ æ pr. kg. FPKM ekskl. tørvejord	Kg. CO ₂ æ pr. kg. FPKM, tørvejord
Min bedrift	0.90 ▼ -15.89%	
Min bedrift, historisk	1.07	
Min Arla sammenligningsgruppe	0.99	0.11


POINT BIG PÅ EN RDM EJENDOM

ELEMENT	SPØRGSMÅL	DIT SVAR	DINE POINT (AUTOMATISK BEREGNET)	MAKS. POINT
Fodereffektivitet, kg ts/FPCM	Hvad er din BIG5 Fodereffektivitet, kg ts/kg FPCM?	0,80	13	13
Proteineffektivitet, %	Hvad er din BIG5 Proteineffektivitet, %?	36	8	8
Gødningsanvendelse, kg brutto N/ha	Hvad er din BIG5 Gødningsanvendelse, kg brutto N/ha?	248	4	11
Arealanvendelse, m2/kg FPCM	Hvad er din BIG5 Arealanvendelse, m2/kg FPCM?	0,8	9	9
Dyrenes holdbarhed, %	Hvad er din BIG5 Dyrenes holdbarhed, %?	4,5	2	5
Overvågning af foder	Har du et foderstyringssystem/laver du kvartalsvis foderkontrol med hjælp fra en rådgiver?	Ja	2	2
Big 5-handlingsplan	Har du, sammen med din klimatjekrådgiver under dit sidste klimatjekbesøg, indgået en aftale om en handlingsplan?	Ja	1	1


39/49 point

35-45 % AF TOTAL CARBON FOOTPRINT FRA METAN


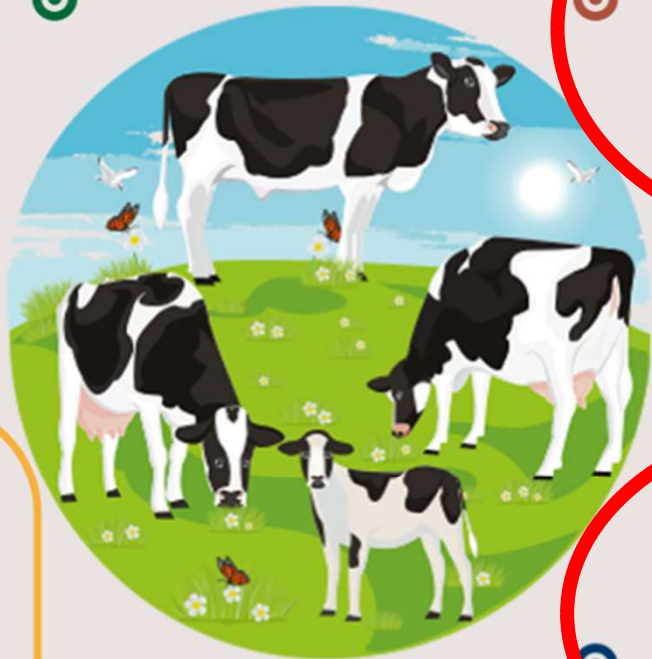
Methane in the climate check




35-45%
of the milk's total carbon
footprint



Low CH₄
High milk yield
High share of concentrate
Few heifers per cow



Changes in methane emissions can be accompanied by changes in other emissions. **Reducing methane would not necessarily reduce the total milk carbon footprint.**



High CH₄
Low milk yield
High share of roughage
Fewer emissions from feed production

KAN MAN FODRE SIG TIL LAVERE METAN?

Rationens sammensætning har betydning for mængden af metan, der produceres:

- Stivelse
- Grovfoderkvalitet
- Indhold af fedtsyrer
- Foderadditiver

HVORDAN HAR DET BETYDNING FOR KLIMAET?

	Soja	Rapsskrå	Rapskager	Hvede	Kløvergræs-ensilage	Majs-Ensilage
Klimaaftryk, g CO ₂ e ekskl. kulstofbinding og LUC pr MJ (NEL20)	76	81	69	61	69	42



FODEREFFEKTIVITET – 13 MULIGE POINT



KLIMATILTAG

POINT OG GRÆNSEVÆRDIER

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
FODEREFFEKTIVITET, kg dm/kg fpkm (=EKM)	> 1,21	> 1,15 ≤ 1,21	> 1,10 ≤ 1,15	> 1,07 ≤ 1,10	> 1,04 ≤ 1,07	> 1,00 ≤ 1,04	> 0,96 ≤ 1,00	> 0,93 ≤ 0,96	> 0,90 ≤ 0,93	> 0,88 ≤ 0,90	> 0,86 ≤ 0,88	> 0,84 ≤ 0,86	> 0,82 ≤ 0,84	≤ 0,82

Fodereffektivitet, % = $\frac{\text{kg tørstof foder brugt på dyr, der bidrager til mælk}}{\text{kg mælk (fpkm leveret + 5 procent)}}$

PROTEINEFFEKTIVITET – 8 MULIGE POINT



KLIMATILTAG	POINT OG GRÆNSEVÆRDIER													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
PROTEINEFFEKTIVITET, %	≤ 23	> 23 ≤ 26	> 26 ≤ 27	> 27 ≤ 29	> 29 ≤ 30	> 30 ≤ 32	> 32 ≤ 33	> 33 ≤ 34	> 34					

$$\text{Proteineffektivitet, \%} = \frac{(\text{protein i mælk N, kg/år} + \text{kødtilvækst, protein, kg/år})}{\text{protein i foder indkøbt og hjemmedyrket, kg N/år}}$$

Alt protein betegnes som råprotein, dvs. kg = N, kg x 6,25

GØDNINGSANVENDELSE – 11 MULIGE POINT



KLIMATILTAG	POINT OG GRÆNSEVÆRDIER													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
GØDNINGSANVENDELSE, kg brutto N/ha**	> 359	> 326 ≤ 359	> 303 ≤ 326	> 271 ≤ 303	> 247 ≤ 271	> 224 ≤ 247	> 200 ≤ 224	> 174 ≤ 200	> 142 ≤ 174	> 125 ≤ 142	> 104 ≤ 125	≤ 104		

- Anvendt kg brutto kvælstof pr. hektar jord (husdyrgødning og kunstgødning).
- Salgsafgrøder ej omfattet.
- Kun udledninger fra gødning, der anvendes til foderproduktionen medgår i beregningen.

AREALANVENDELSE – 9 MULIGE POINT



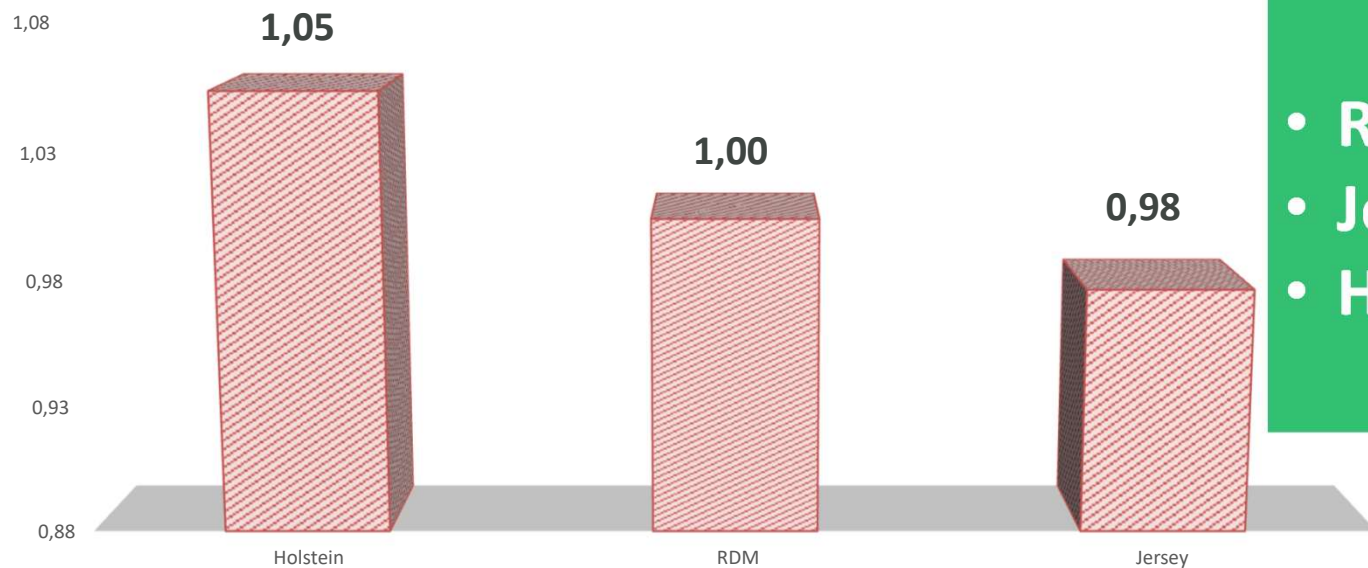
KLIMATILTAG	POINT OG GRÆNSEVÆRDIER													
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
AREALANVENDELSE, m ² /kg fpcm*	> 2,11	> 1,73 ≤ 2,11	> 1,45 ≤ 1,73	> 1,27 ≤ 1,45	> 1,15 ≤ 1,27	> 1,07 ≤ 1,15	> 1,00 ≤ 1,07	> 0,92 ≤ 1,00	> 0,83 ≤ 0,92	≤ 0,83				

- Hjemmeavlet foder + indkøb af foder = samlet arealanvendelse i m²/kg FPCM
- *Bemærk: Salgsafgrøder eller salg af foder medtages ikke i arealanvendelsen til mælkeproduktion.*

CO2 AFTRYK FORDELT PÅ RACER I KLIMATJEK 2021

GLOBALT

KG CO2Æ/ KG FPKM



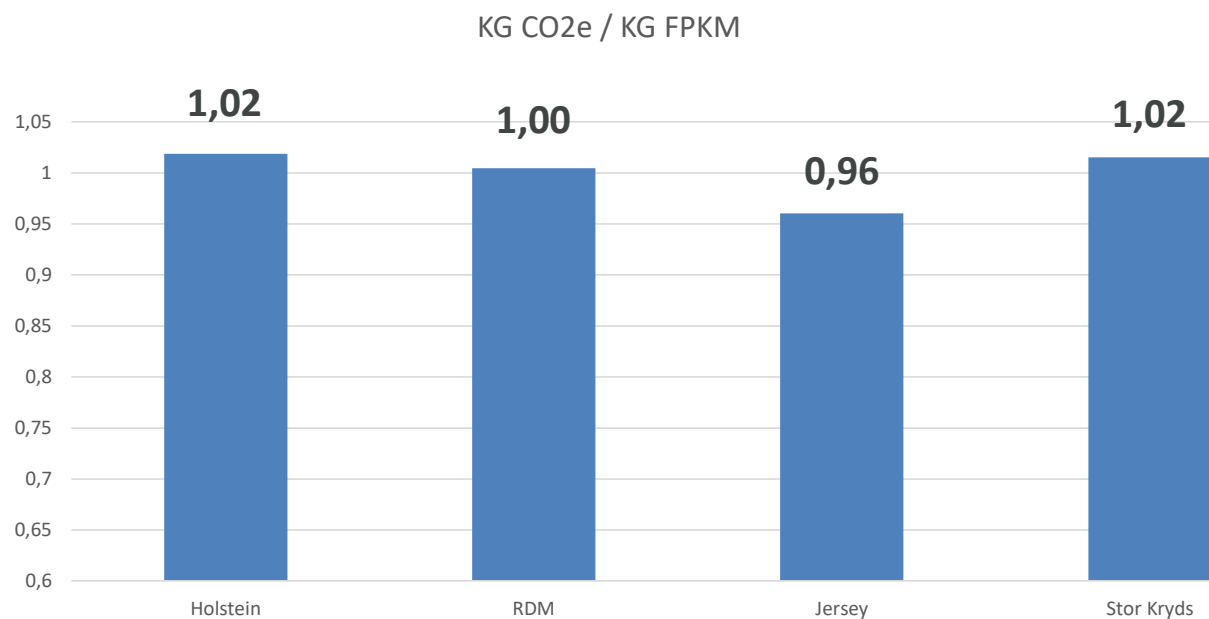
Bemærk:

- RDM primært Sverige og DK
- Jersey primært DK
- Holstein hele Arla

	Holstein	RDM	Jersey
kg CO2æ/ FPCM	1,053514168	1,004276743	0,976625921



CO2 AFTRYK FORDELT PÅ RACER I KLIMATJEK 2021 DK



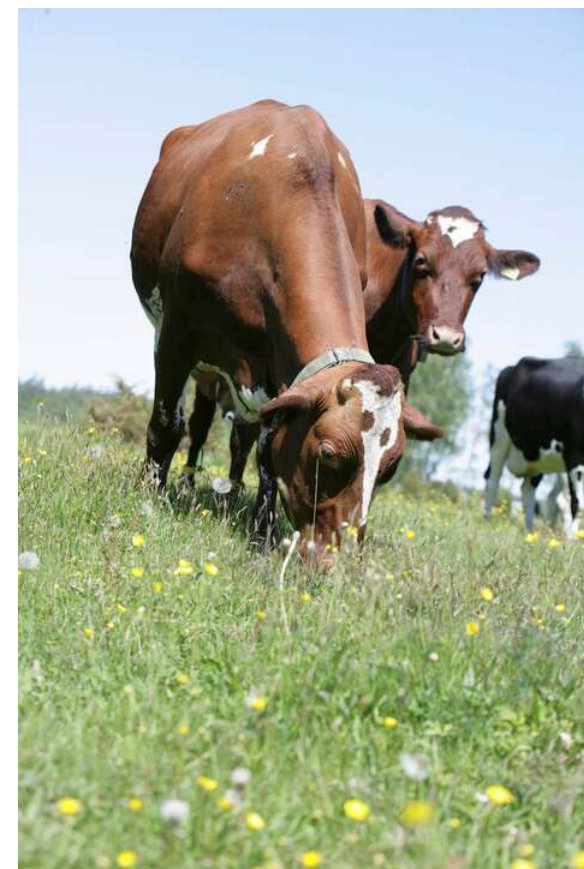
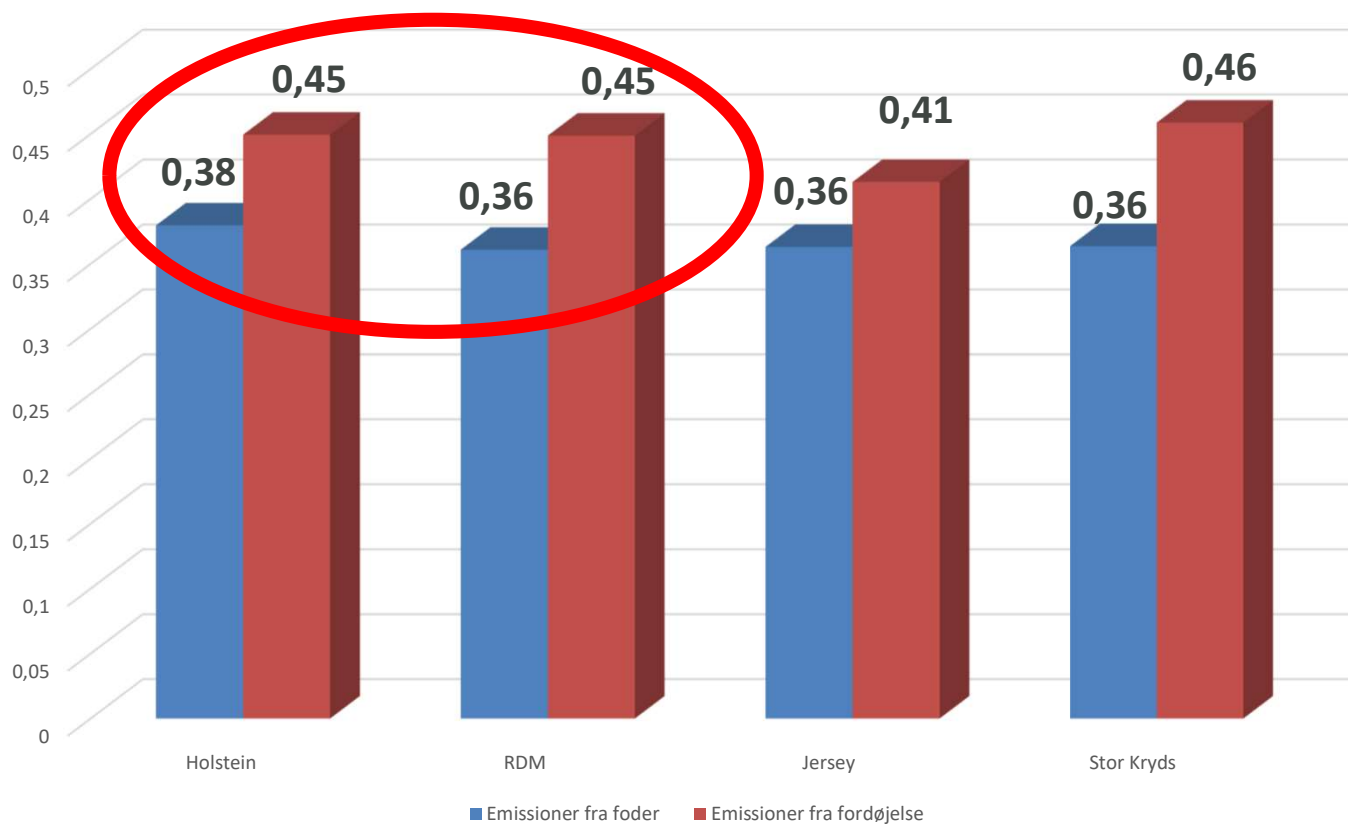
Bemærk:

- Holstein 1449 bedrifter
- RDM 120 bedrifter
- Jersey 252 bedrifter
- Stor kryds 111 bedrifter

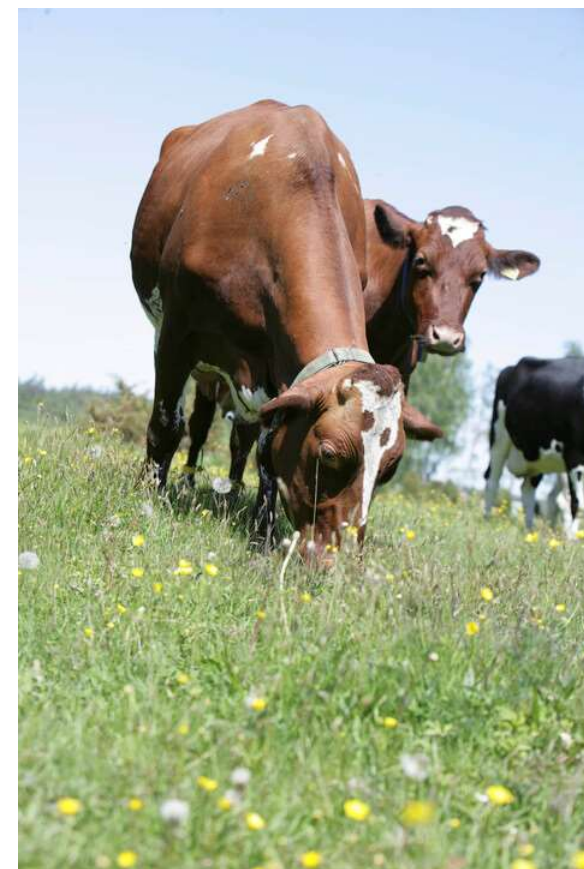
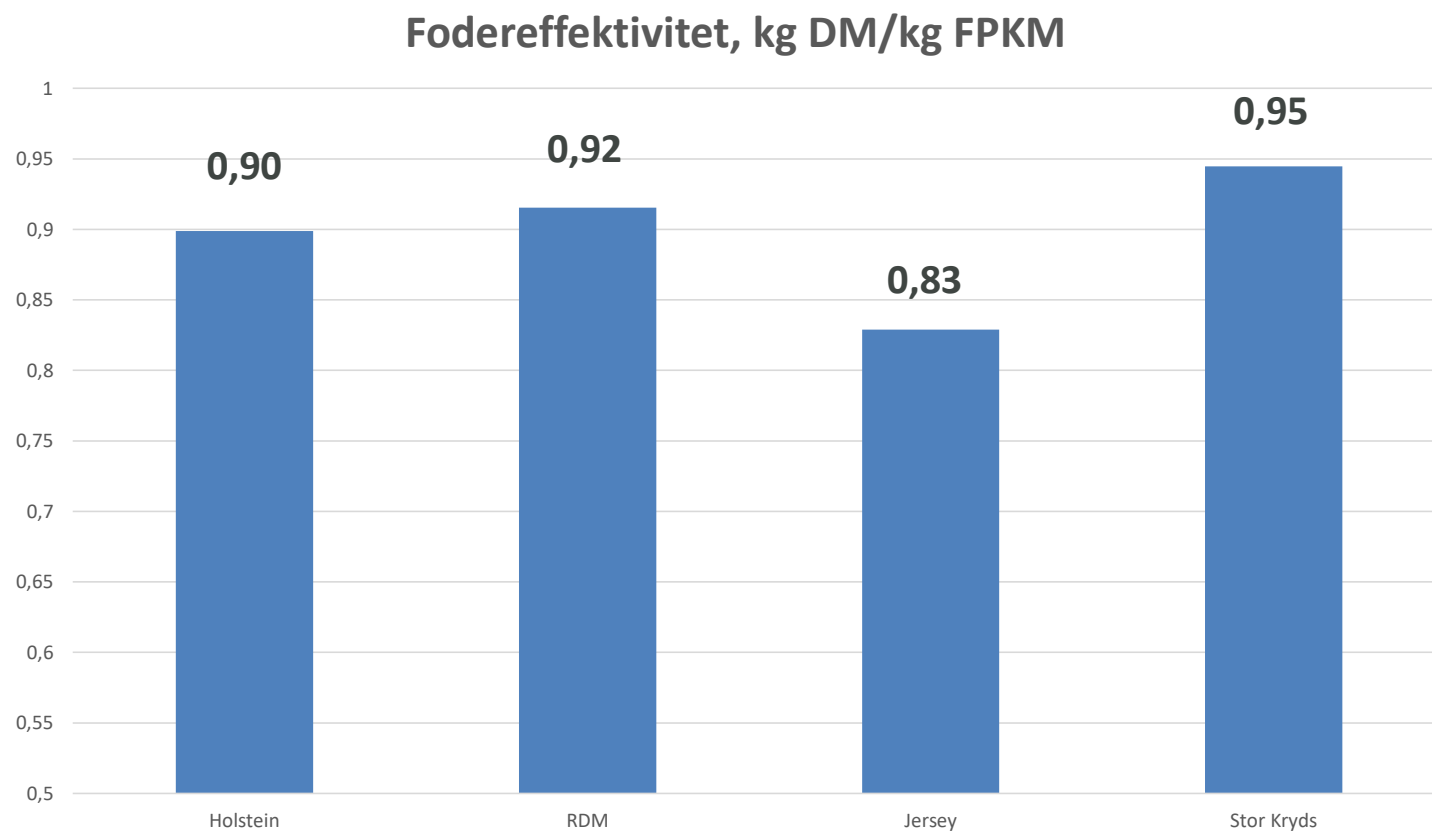


CO2 AFTRYK FRA FODER OG FODRING FORDELT PÅ RACER KLIMATJEK 2021 – DK.

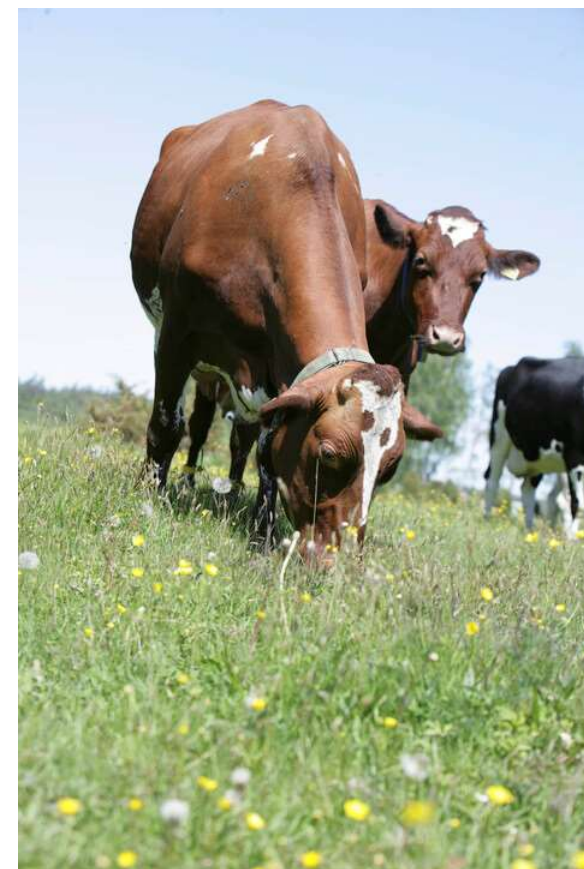
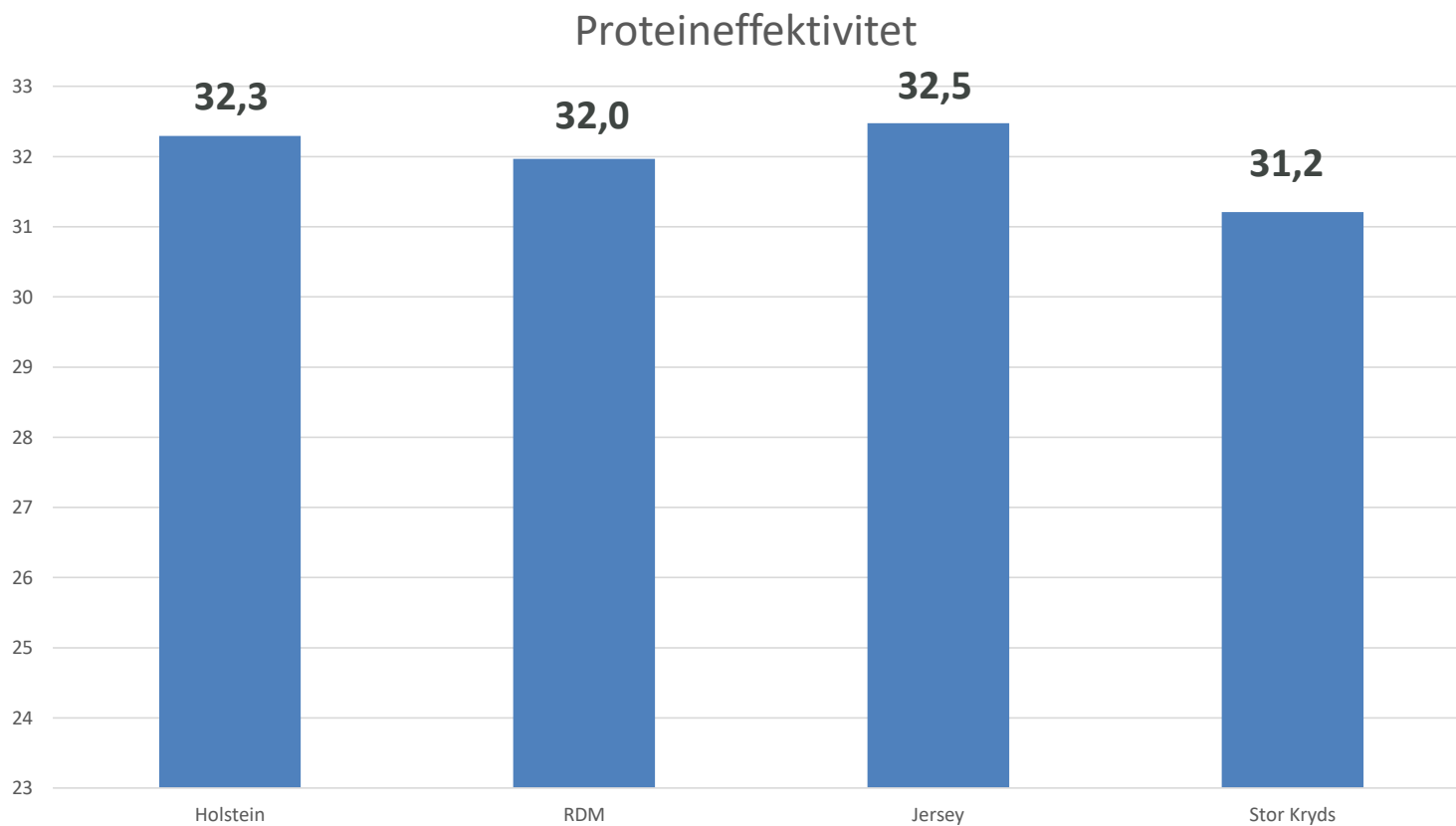
Emissioner fra foder og fordøjelse, Kg CO₂e/ KG FPKM



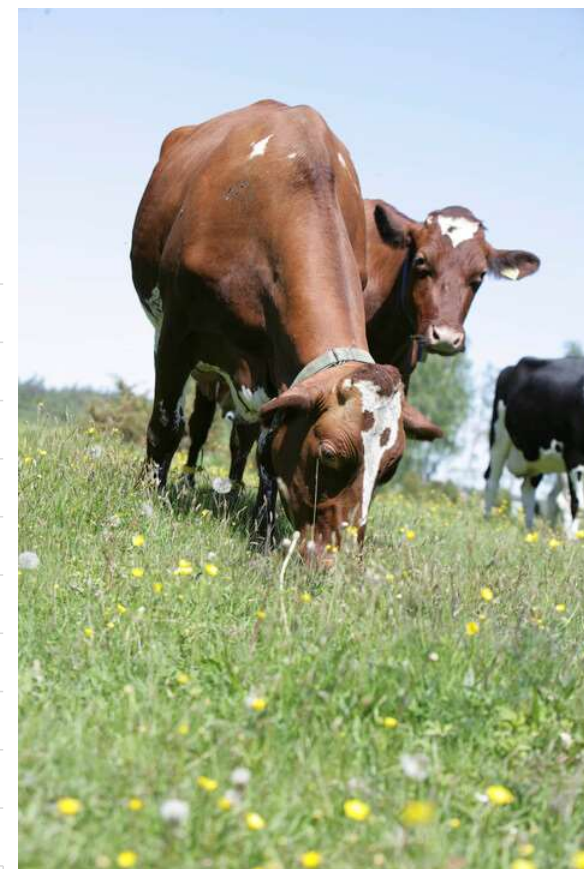
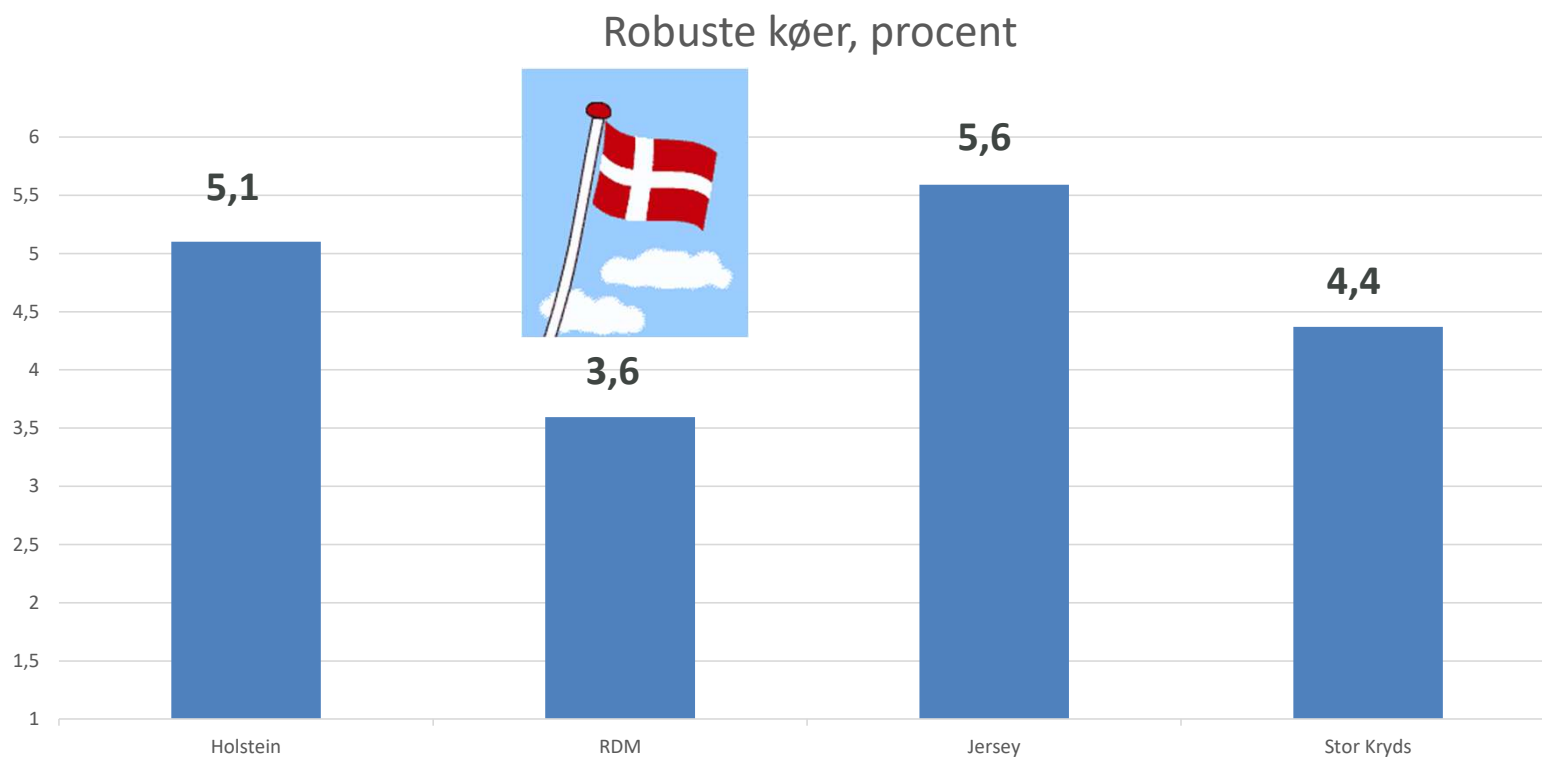
FODEREFFEKTIVITET FORDELT PÅ RACER KLIMATJEK 2021 – DK



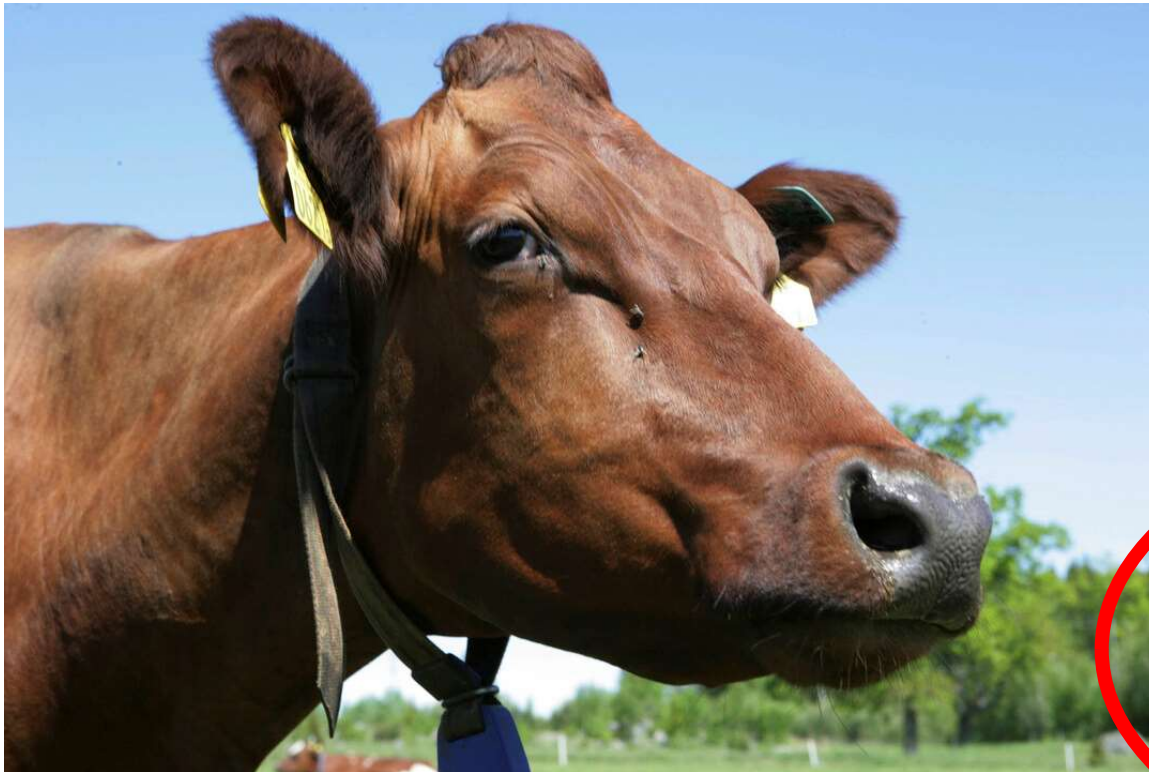
PROTEINEFFEKTIVITET FORDELT PÅ RACER KLIMATJEK 2021 – DK



ROBUSTE KØER FORDELT PÅ RACER KLIMATJEK 2021 – DK



DEN KLIMAVENLIGE KO



GREEN PROFILE

HEALTH AND WELFARE

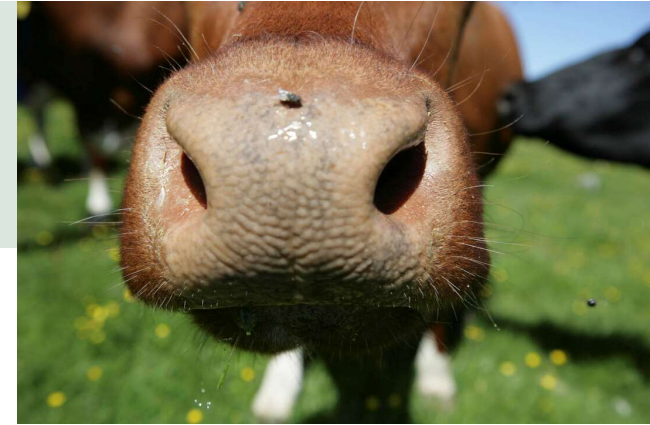
- Treatment frequency reduced for:
 - Udder health by 10%
 - General health by 5%
 - Hoof health by 5%
- Survival rates improved by 1% units for:
 - Still-births, youngstock and cows
- Work for investigation of resilience
- Polled bought bulls
 - 25% in 2022
 - 35% in 2024
- Keep robustness for difference production systems by maintaining a high genetic diversity
- Increase solid in the milk
 - Fat: 0.10% units
 - Protein: 0.04% units

CLIMATE FRIENDLY

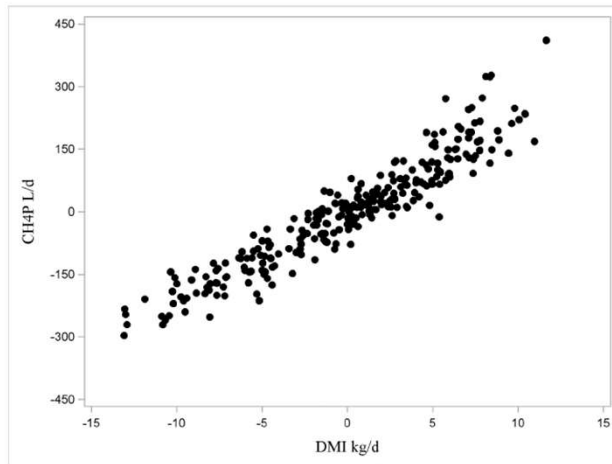
- Pursue Feed efficiency:
 - Include economic weight of Saved feed in NTM
 - Drive CFIT on VR animals when commercialized
 - Investigate future VR Feed efficiency possibilities
- Methane output:
 - Drive for Methane Index
- Meat production:
 - Substitute 33% of purebred VR bulls with Beef on Dairy
 - 2022 - 15% -> 2024 - 33%

DEN BÆREDYGTIGE KO?

Mindre foder -> Mindre methan
Mere ydelse -> Mindre CO2 pr. Kg mælk

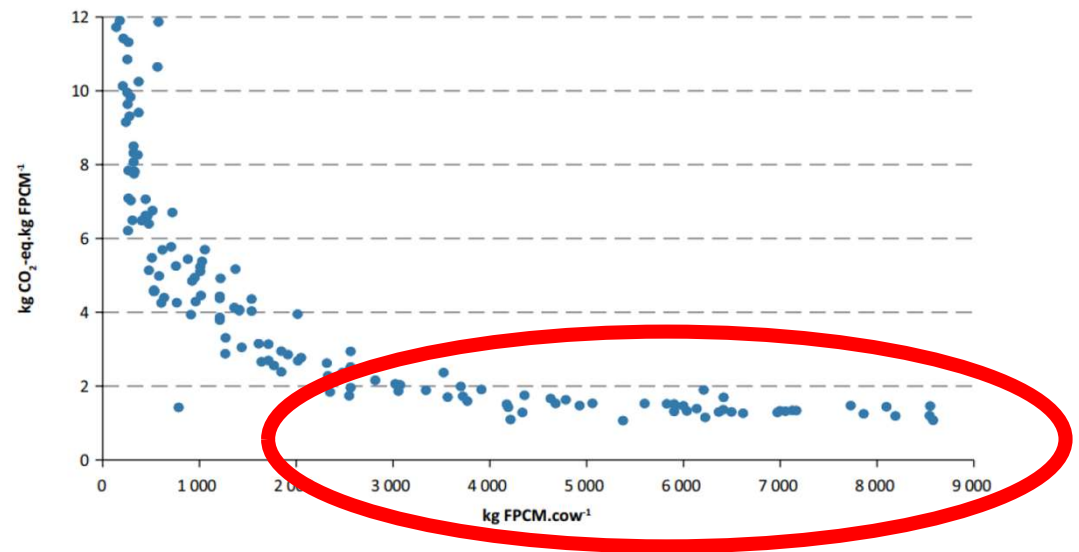


Low feed intake = low emission



Zetouni et al

Methane intensity vs milk production



DEN KLIMAVENLIGE KO

Egenskaber i avlsmål



- Effektiv ko – mest mulig mælk pr kg tørstof (lille ko?)
- Lavt foderindtag
- Højt Y-indeks
 - Y-indekset er optimeret efter Arla's afregningsmodel
 - Positiv vægt på kg Fedt og kg Protein negativ vægt på mælkemængde
- Lang Holdbarhed
 - Sundhed
 - Generel, Yversundhed og Klovsundhed
 - Funktionelt eksteriør
 - Reproduktion
 - Kælvningsevne/Fødselsindeks

HVILKE HÅNDTAG SKAL DER HIVES I?



HVILKE HÅNDTAG SKAL DER HIVES I?



VORES FOKUSOMRÅDER



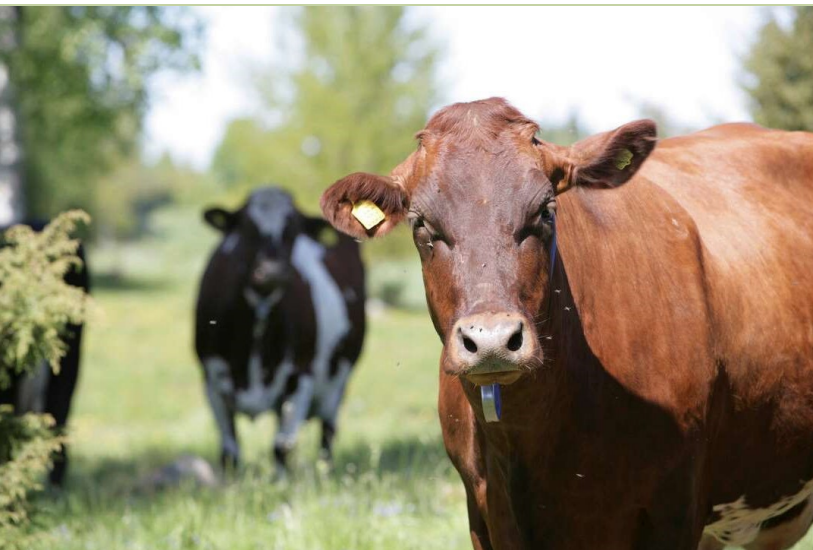
DYREVELLFÆRD

KLIMA



BIODIVERSITET





SPØRGSMÅL / KOMMENTARER