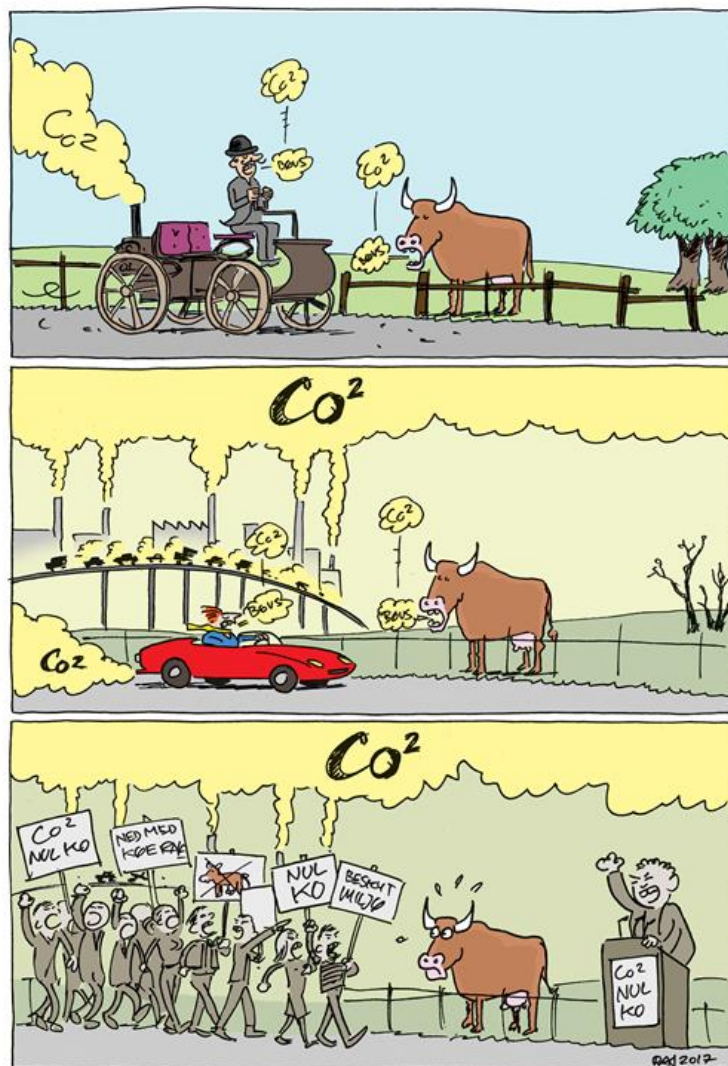


Bilag til  
Landsforeningen af Danske Mælkeproducenters  
foretræde for Fødevareudvalget den 22. marts 2023

## Kører bøvser metan, men det er ikke et klima-problem



## Køer bøvser metan, men det er ikke et klima-problem

Nærværende bilag er et resume af fremlæggelsen på Landsforeningen af Danske Mælkeproducenters foretræde for Fødevarerudvalget den 22. marts 2023, samt en gennemgang af de beregninger, der er grundlag for fremlæggelsen.

### Konklusion

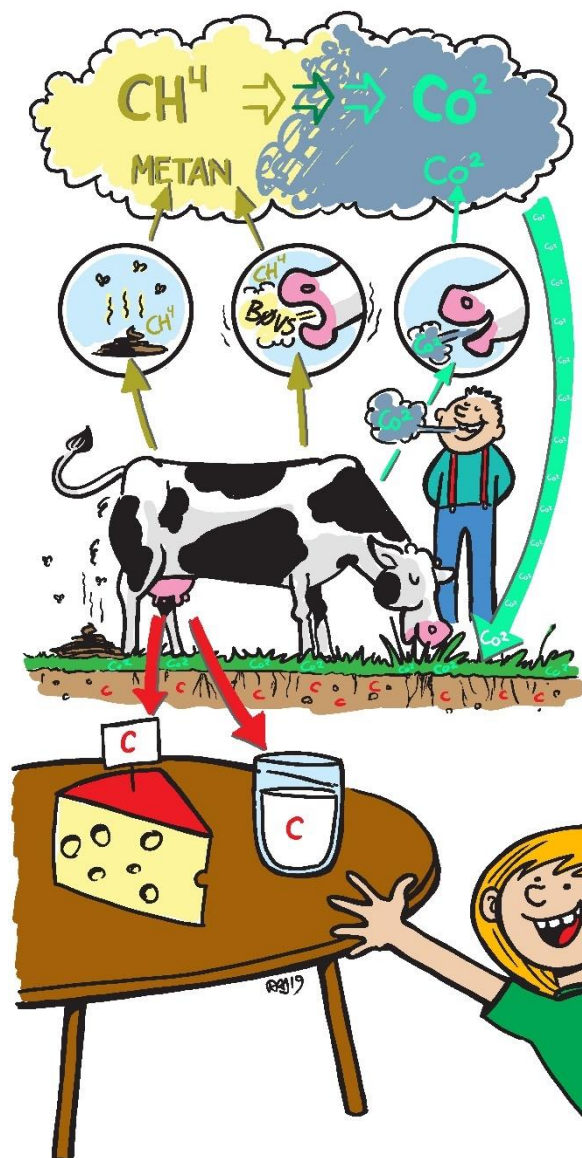
*Klimapåvirkning fra koens fordøjelsesprocesser opvejes af græsmarkens store kulstoflagring.*

Det biologiske kulstofkredsløb for en ko og dens omgivelser er naturligvis intakt – ingenting kommer af ingenting. Undervejs i kredsløbet indgår kulstoffet i forskellige forbindelser.

Det begynder med atmosfærens indhold af CO<sub>2</sub>, det optages af græs og andre vegetative foderplanter i forbindelse med fotosyntesen og planternes vækst. I græs og andre planter lagres det som organiske kulstofforbindelser.

Græs og foderplanter ædes af koen, og i fordøjelsesprocessen bliver kulstoffet brugt i koens produktion af kød og mælk, og noget udåndes som respirations-CO<sub>2</sub>. En andel forlader koen som metan via gødning og urin, og endelig bøvser koen en andel som metan, der er dannet i vommen af i øvrigt unyttige metanogene organismer (arkæer). Det er disse metan-bøvser, som er køernes problem, det er reelt kulstof fra foderet, som køerne har "forædlet" til metan.

En ko bøvser ifølge opgivelser fra Aarhus Universitet 164 kg metan om året. Metanudledning fra opdræt i form af kalve og kvier er ikke undersøgt under danske forhold endnu, men tilsammen vil det summere til cirka 200 kg metan om året for en ko med opdræt. Metan vil ifølge litteraturen i gennemsnit opholde sig i atmosfæren i 10-12 år, hvorefter det via atmosfæriske processer og påvirkning af sollys igen er reduceret til CO<sub>2</sub>, og dermed er kredsløbet sluttet, dog med tab af kulstof til kød og mælk til human ernæring. Under opholdet i atmosfæren har metan en klimapåvirkning, som er 25-28 gange påvirkningen fra CO<sub>2</sub>.



Koens kulstofkredsløb

### Definition af evighedsko

En evighedsko er en ko, som løbende bliver skiftet ud med en ny, når den gamle slagtes, altså en koplads, som er optaget hele tiden.

### **Evighedskoens klima-påvirkning kan beregnes til:**

200 kg metan pr år x 11 år x 27 gange CO<sub>2</sub>-effekt = cirka 60 tons CO<sub>2</sub>-equivalenter.

Man kan sige, at de 60 ton CO<sub>2</sub>e er evighedskoens klimagæld, men koen har også aktiver, altså klimafordele fordi den æder græs, og græsmarker er kendt som værende gode til at oplagre kulstof i jorden. De tilgængelige angivelser af jordens kulstofindhold varierer temmelig meget, og må derfor ansættes forsigtigt ud fra opgivelser i litteraturen.

- Jorden under en sund og velplejet, vedvarende græsmark ansættes til at indeholde 150 tons kulstof pr ha (litteraturen angiver målinger på op til over 175 tons pr ha)
- Jorden under en sund og velplejet kornmark ansættes til at indeholde 110 tons kulstof pr hektar (litteraturen angiver værdier ned til under 100 tons pr hektar)
- Jorden under en græsmark i omdrift (vekslende afgrøder) ansættes til en middelværdi mellem vedvarende græs og korn til 130 tons pr hektar.
- Jævnt fordelte målinger i Danmark fra kvadratnettet viser typisk indhold på i gennemsnit 125-130 tons kulstof pr hektar.
- (Jord under skovbund opgives på Internettet til at indeholde 160 tons kulstof pr hektar.)
- Ifølge Danmarks statistik er der cirka 560.000 køer, 235.000 ha vedvarende græs (0,42 ha/ko), 488.000 ha græs i omdrift (0,87 ha pr ko)
- Det antages, at mælkeproduktionen i gennemsnit anvender 0,25 ha vedvarende græs og 0,5 ha omdriftsgræs pr ko til afgræsning og græshøst, altså godt halvdelen af det danske græsareal.

På grundlag af de angivne størrelser kan det beregnes, at det anvendte græsareal pr ko oplagrer omkring 20 tons mere kulstof end det samme areal ville oplagre som kornmark eller tilsvarende etårige afgrøder. De 20 tons kulstof svarer til cirka 73 tons CO<sub>2</sub>e. Et tons kulstof (C) vejer 3,67 tons som CO<sub>2</sub>.

Når en mælkeproduktion ophører, er det eneste realistiske alternativ i dag at fortsætte markbruget med kornavl eller andre etårige afgrøder, hvilket vil betyde, at det pågældende areal over tid vil frigive den beregnede ekstra oplagring af 73 tons CO<sub>2</sub>e. Hver ko's andel af CO<sub>2</sub>e i atmosfæren forsvinder også over tid.

### **Klimapåvirkningen fra koens fordøjelsesprocesser kan gøres op:**

Klima-fordelen ved en evighedsko består i jordbundet kulstof svarende til 73 tons CO<sub>2</sub>e

Klima-ulempen ved en evighedsko består af metan i atmosfæren svarende til 60 tons CO<sub>2</sub>e

En andel af arealet med vedvarende græs vil formodentlig være uegnet til kornavl og vil henligge som vedvarende græs til bortforpagtning eller pleje, så i runde tal er klimapåvirkningen fra køernes fordøjelsesprocesser lig klima-fordelen ved at mælkeproduktion driver store græsarealer. En reduktion af dansk mælkeproduktion eller antal køer vil altså ikke gavne klimaet.

I de ovenstående beregninger er der set bort fra metanfordampning fra gødning og gødningshåndtering, fordi en væsentlig del af den udledning kan elimineres med tilsætningsstoffer og teknologi. Der er ligeledes set bort fra evt. øget energiforbrug ved mælkeproduktion i forhold til forbrug ved alternative handelsafgrøder.

### **IPCC ser kun på udledning**

Når ovenstående beregning kan laves med nærmest modsat resultat af opgivelser fra FN's klimapanel, IPCC, skyldes det naturligvis, at IPCC kun registrerer den direkte udledning af metan uden at tage hensyn til optag af CO<sub>2</sub> bundet i græs og kulstof lagret i jord.

### **Afgift uden klimaeffekt**

På baggrund af de ovenstående beregninger kan det konkluderes, at en afgift på landbrugets CO<sub>2</sub>-udledning i større eller mindre omfang vil forårsage reduktion i dansk mælkeproduktion, og det vil gavne det nationale klimaregnskab, men ikke klimaet, hverken nationalt eller globalt.

## Reaktioner

Den beskrevne effekt er kun svagt undersøgt af forskningen. Reaktionen fra professor Jørgen E. Olesen Aarhus Universitet til en artikel om emnet i Landbrugsavisen var:

*"LDM kan godt have ret i deres antagelser, hvis græsmarker bliver til kornmarker. Men det sker næppe. De vil blive til skov eller andre afgrøder, der binder lige så meget eller mere kulstof end græsmarkerne. Derfor er køerne stadig en udfordring, påpeger han."*

LDM deler ikke professorens antagelser om det alternative afgrødevalg, som tillige ikke er kendt i dag.

## Eventuel klimapåvirkning fra køerne vil være konstant

Hvis en videnskabelig dokumentation skulle vise, at køernes klimapåvirkning ikke er helt neutral, vil det gælde, at påvirkningen fra den danske kvægbestand under alle omstændigheder er konstant eller faldende, og i hvert fald ikke under øgning, som man forledes til at tro fra pressens omtale af klimabelastningen.

Den danske bestand af køer har gennem mange år været relativ konstant med 560.000-575.000 køer med tilhørende opdræt. Bestanden repræsenterer dermed også en konstant og uændret klimabelastning fra en konstant mængde metan i atmosfæren og en uændret klima-aflastning fra den tilhørende foderdyrkning og oplagring af jordbundet kulstof, altså ingen ændring.

Dansk mælkeproduktion har tillige øget fødevarerforsyning og eksportindtjeningen betydeligt gennem 50 år uden at ændre på den samlede bestand af køer.

## Om Landsforeningen af Danske Mælkeproducenter

Landsforeningen af Danske Mælkeproducenter (LDM) er en uafhængig erhvervsorganisation for mælkeproducenter. Foreningens formål er at forene mælkeproducenter for gennem samarbejde og fælles optræden at optimere indflydelsen på forhold, der vedrører deres erhvervsmæssige aktiviteter og indtjening i relation til mælkeproduktion. Landsforeningen af Danske Mælkeproducenter har cirka 1.100 aktive mælkeproducenter som medlemmer, altså cirka halvdelen af alle 2.200 danske mælkeproducenter med mindst 10 køer, og dertil et antal firmamedlemmer og passive sympatisører. LDM's medlemmer producerer cirka to tredjedele af al dansk mælk.

## Yderligere oplysninger:

Formand Kjartan Poulsen, Landsforeningen af Danske Mælkeproducenter  
Tlf. 21 28 88 99, [formand@maelkeproducenter.dk](mailto:formand@maelkeproducenter.dk)

Direktør Christen Sievertsen, Landsforeningen af Danske Mælkeproducenter  
Tlf 70 23 11 14, [cs@maelkeproducenter.dk](mailto:cs@maelkeproducenter.dk)

[www.maelkeproducenter.dk](http://www.maelkeproducenter.dk)