

# Metanhuse

## Forsøgsdyrenes Dag

24. april, 2026

**Peter Raundal, SEGES**

- på vegne af projektgruppen

STØTTET AF  
**Mælkeafgiftsfonden**

**SEGES**  
INNOVATION

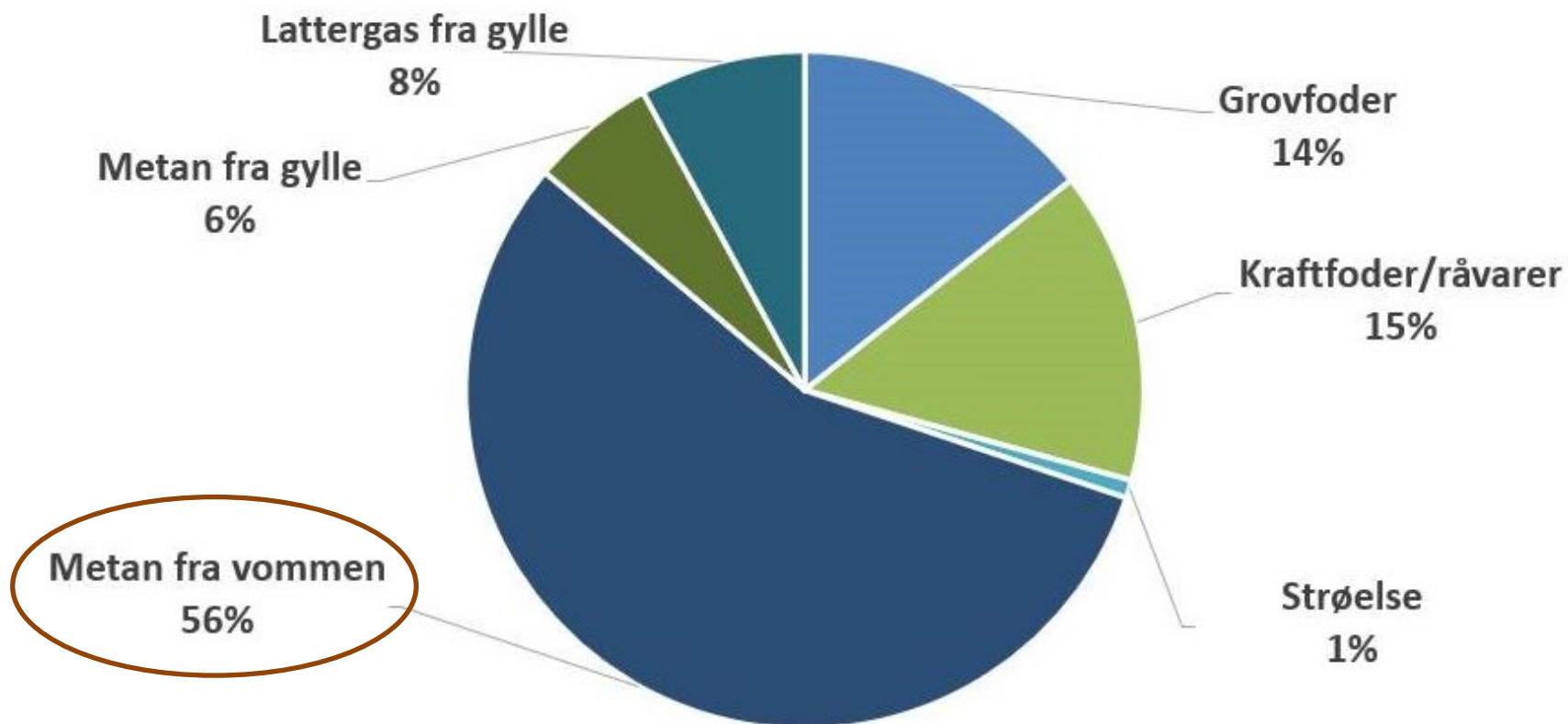
# Indhold

- Dyrenes velfærd i forsøg med klimaløsninger til dyrenes omgivelser
- En fortælling om SEGES forsøg med metanhuse i kvægstalde

# Udfordringen

Samlet klimaaftryk pr. kg energikorrigeret mælk:  
1030 g CO<sub>2</sub>-ekv

Bidrag til mælkens klimaaftryk i procent



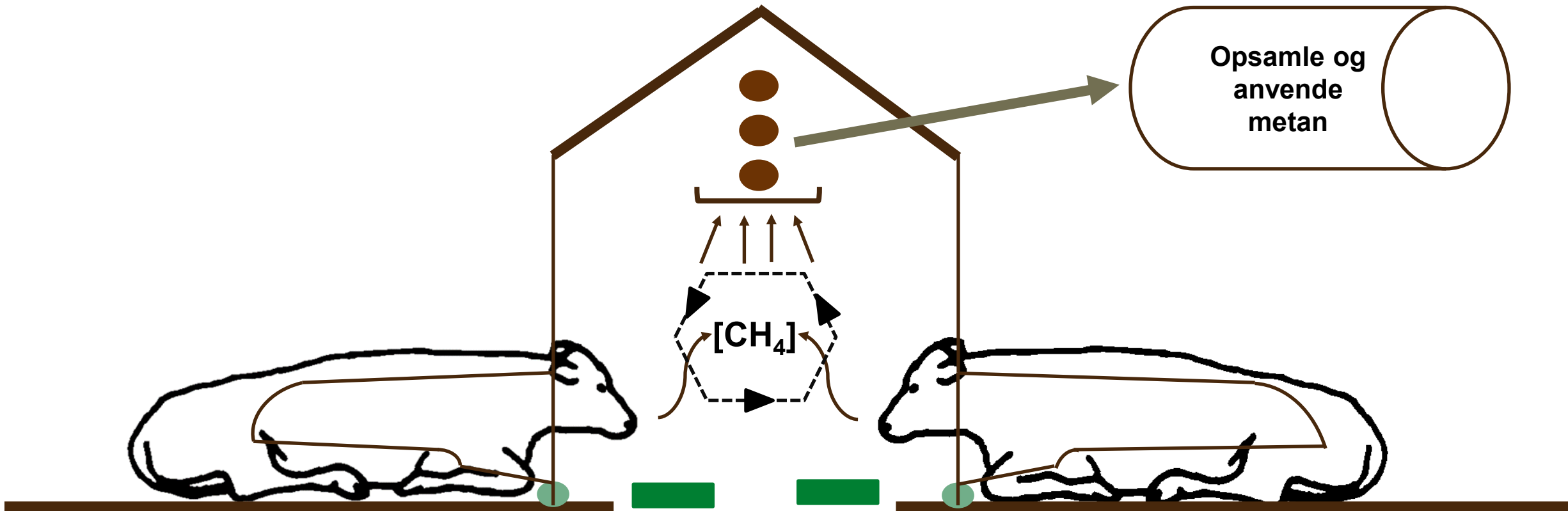
Kilde: SEGES Innovation

Metan er nøglen til klimaneutral mælkeproduktion

STØTTET AF  
**Mælke**afgiftsfonden

**SEGES**  
INNOVATION

# Drømmen er... Metanhuset – hvor koen frivilligt vil være



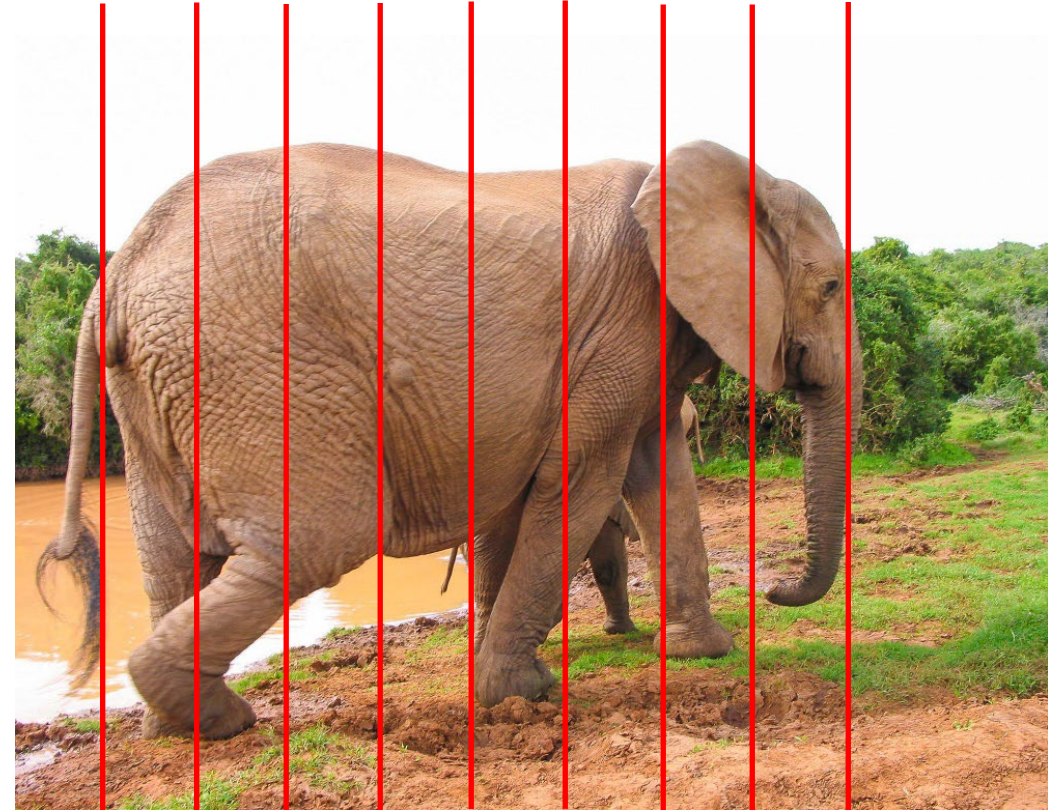
## Hvis man vil æde en elefanten ...

...må man gøre det i små bidder af gangen....

Første step, at bygge en præ-prototype

- vil koen bruge kassen frivilligt
- Hvilket design til at øge opsamling

Næste step, afprøve det i en almindelig stald



# Præ-prototype – Danmarks Kvægforskningscenter

- 4 sengebåse
- 2 metanhuse
- 2 køer
- Forskellige aflukningsmetoder
- Udsugning: 100 m<sup>3</sup>/ko/time
  - Måling af metankoncentration
- Adfærdsobservationer
  - Hoved inde eller ude af metankasse
  - Rejse-lægge-sig adfærd



# Aflukning med plastiklameller – koen foretrækker fortsat metanhusbåsene

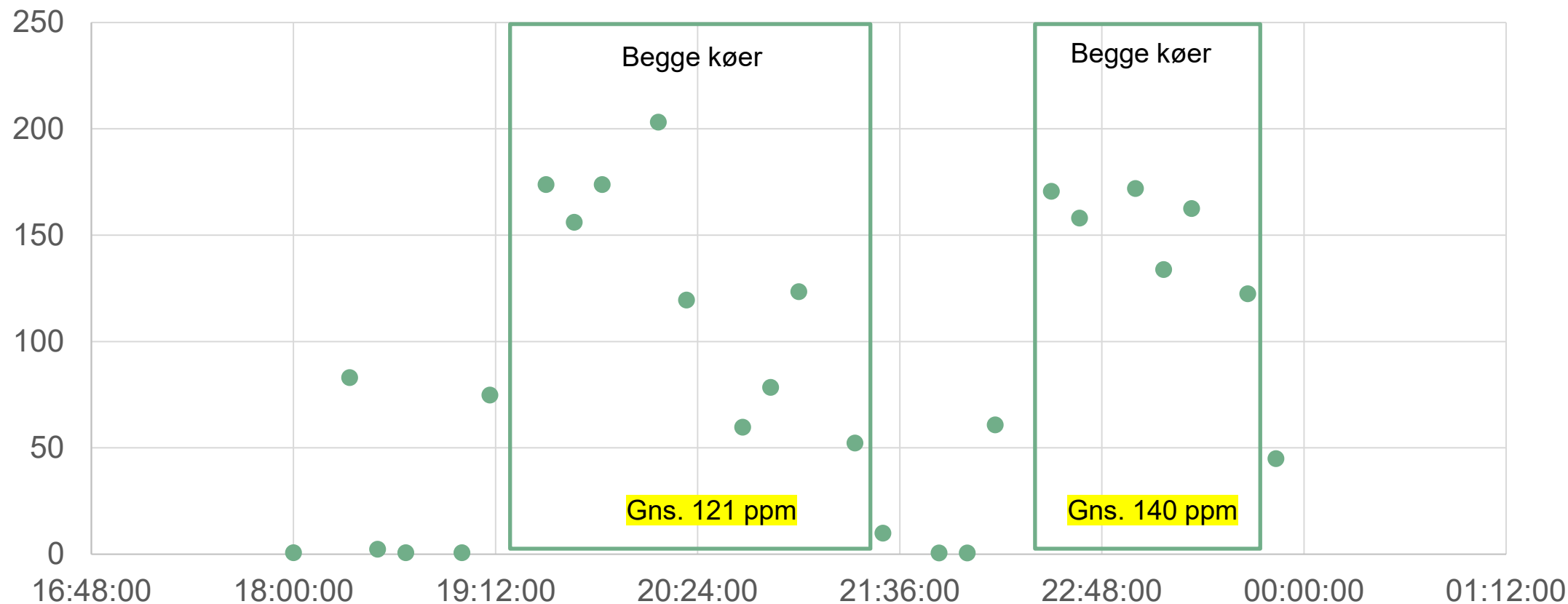




# Foreløbige målinger i metankasse – med lameller

450-500 ppm i  
opræbningsluft

Metankoncentration (ppm) - i tidsrummet 18-00  
5. oktober 2022



STØTTET AF

Mælkeafgiftsfonden

SEGES  
INNOVATION

# Hvad skal der til af opsamling?



- Højere opsamling end emhætten (lå mellem 15 og 40 ppm)

**Men der skal lukkes mere af for staldluften!**

- 3 forskellige løsninger testes



Dobbelt overlap



Dobbelt overlap  
med magneter



Sensorstyret  
hæve-sænke

# Observationer

- Køerne anvender fortsat metanhuset frivilligt
- Gennemsnitlig liggetid med hoved inde i metankasse: 10 timer/døgn
- Ikke afhængig af aflukningsmåde
- Ikke tegn på hindring af deres rejse- og lægge-sig adfærden
  
- Opsamlingsgrad af metan ved dobbeltlameller: 37 (uden) - 67 pct. (med køl)
  
- Næste bid: Afprøve metanhus med dobbeltlameller i almindelig løsdriftsstald

# Videreudvikling af metanhuset

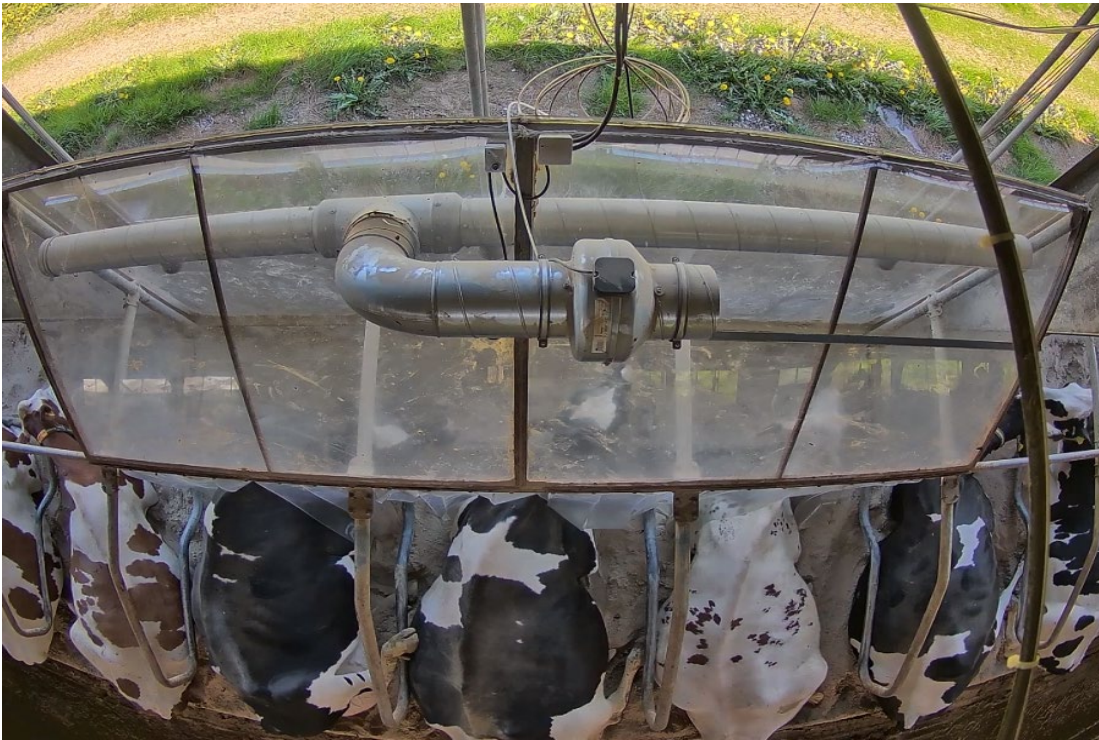


STØTTET AF

**Mælke**afgiftsfonden







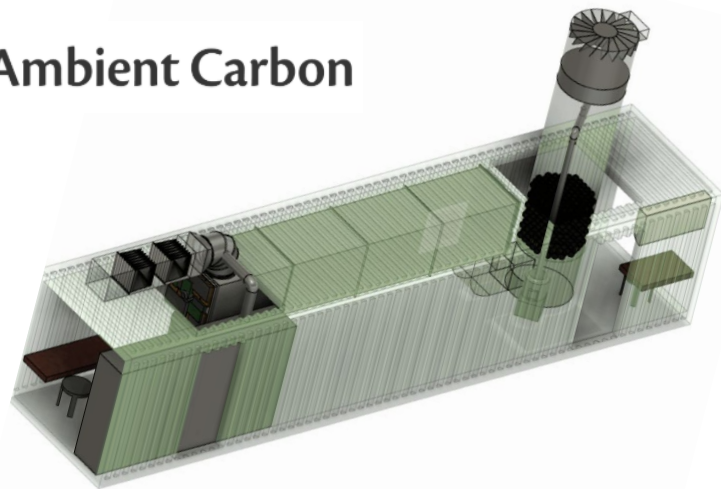


# Status

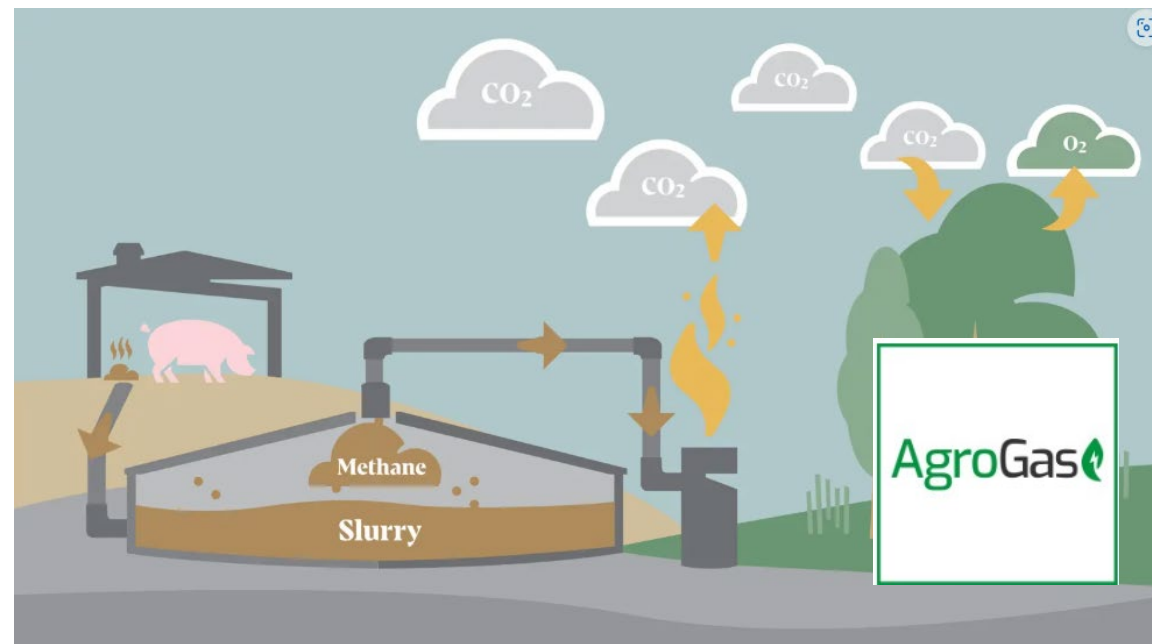
- Måleperioder netop afsluttet – opgørelser undervejs
- Køerne bruger gerne metanhuse i stalde – ikke observeret negativ indflydelse på dyrevelfærd
- Metanopsamling virker
  - 3-5 ppm i almindelig staldluft
  - 60-150 ppm i metanhus (første undersøgelse)
  - Men skal op på >1500 ppm for at metan kan anvendes af kendte teknologier

# Teknologier til fjernelse af metan

 Ambient Carbon



Klor og UV-lys i et reaktionskammer.



Fakkelafløbning kan anvendes på gylletanke

Næste bid: Opkoncentrere metan i udsugningsluft

To veje

Teknologisk løsning

Recirkulere udluftning i metanhus – påvirker det koen negativt??

STØTTET AF

**Mælke**afgiftsfonden

**SEGES**  
INNOVATION

# Spørgsmål

STØTTET AF

**Mælke**afgiftsfonden

**SEGES**  
INNOVATION