

Hvilken betydning får det for kvægstalden med fremtidens miljøkrav?

Anja Juul Freudendal, SEGES

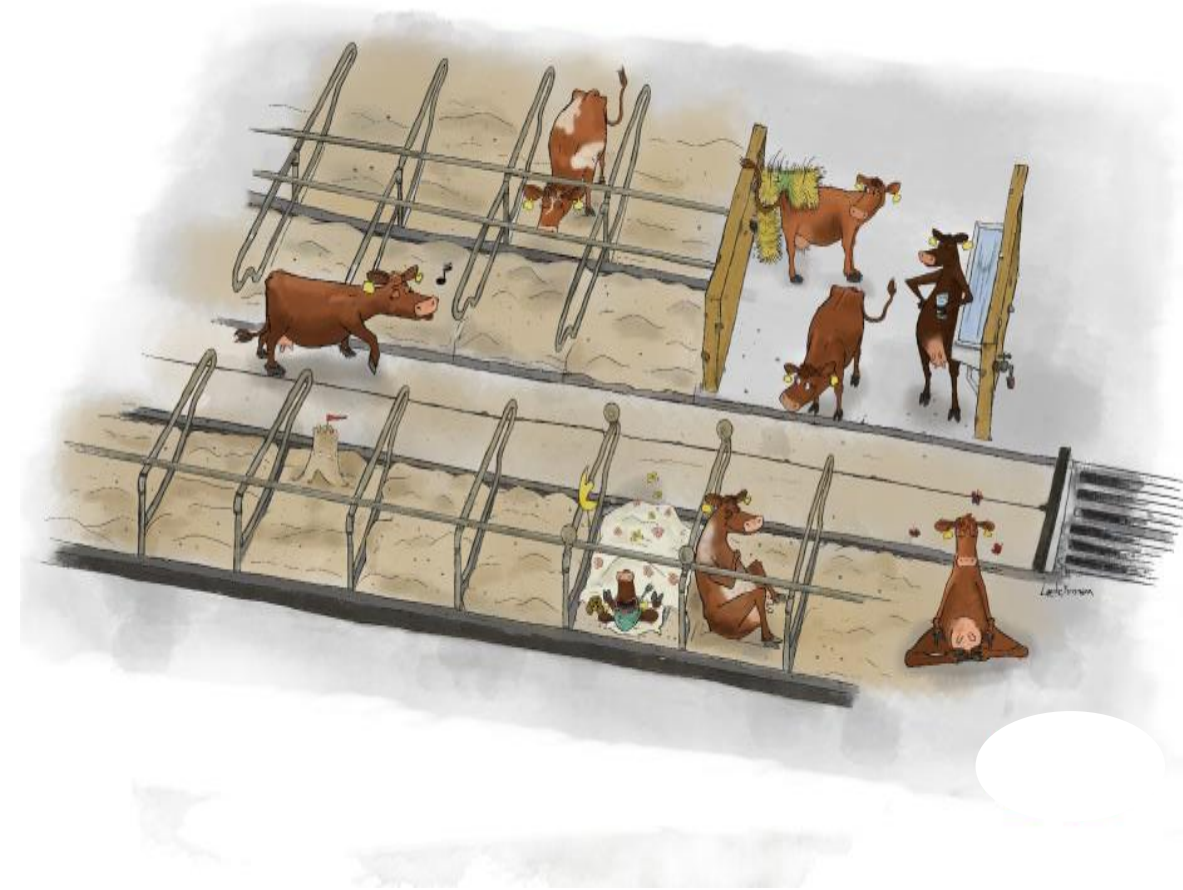
Konference: Fremtidens kvægstalde
28. September 2023

STØTTET AF
Promilleafgiftsfonden for landbrug

SEGES
INNOVATION

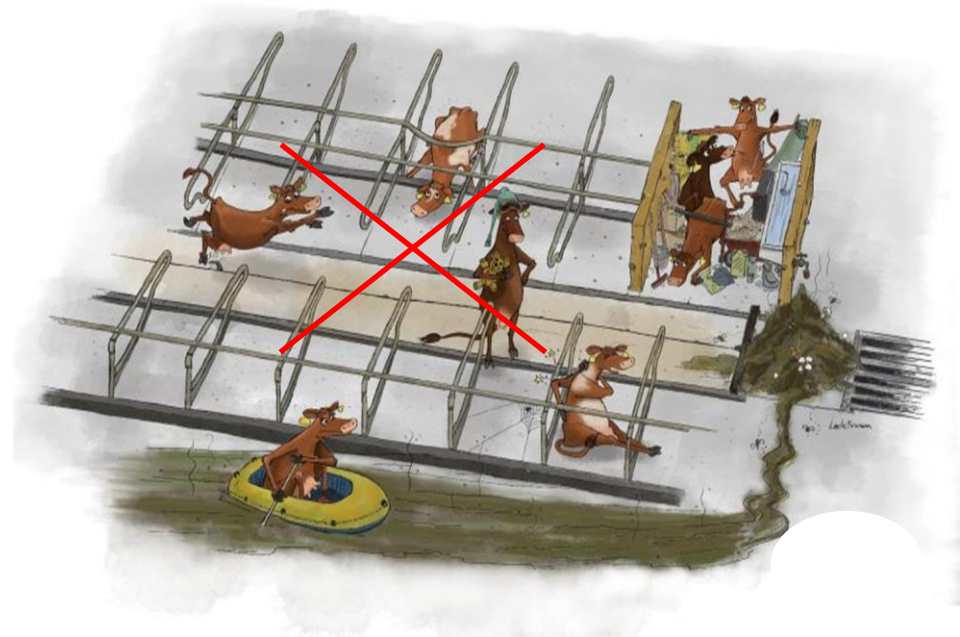
Ønsker fra koen – og Peter, Robert, Torben & Kurt...

- Fri bevægelighed – MASSER af plads
- Tørt og skridsikkert gulv
- Ingen forhindringer på gulvet
- Velstrøet/eftergiveligt leje
- Plads...både ude og inde – bare mere plads 😊
- Tid med kalven – med mere plads
-



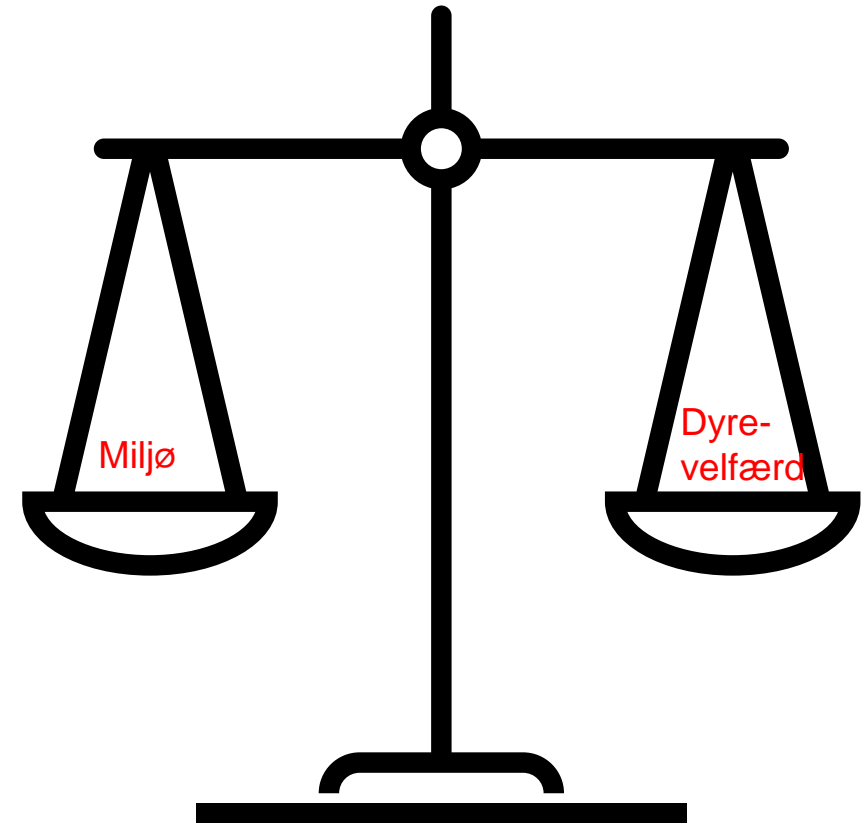
Hvad er fremtidens (og nutidens) miljøkrav til kvægstalden?

- Vil gerne styre, hvor gødning placeres
- Tørt gulv
- Så få m² som muligt
- Skraber på gulvene
- Gødning hurtigt ud af staldene



Hvordan lever vi op til fremtidens miljøkrav og tilgodeser koen?

- Skal vi bygge så småt som muligt?
- Skal vi gå på kompromis med dyrevelfærd til fordel for miljø?
- Eller skal vi tænke i muligheder, hvor vi alle kan være her?



Vi skal starte med at tænke udenfor stalden!



Udvælg placering inden byggeri!

- Det bliver det vigtigste for fremtidens kvægstald!
- Og tænk **STORT!**

Men selv hvis vi tænker beliggenhed ind fra start.....



År 2009 for den pågældende udpegning

Kan det ændres undervejs...



År **2015** for den pågældende udpegning

Kan det ændres undervejs.....



Tænk vildt – kan det blive værre?

År **2018** for den pågældende udpegning

Men skal vi lukke stalden og samle alt op via udsugning?



Måske en kombination af lukket stald og køer på græs?

Hvordan kan vi gøre noget inde i stalden/ved stalden?

- For færre m² pr dyr er ikke en løsning...

Dvs.:

- Vi skal vælge de rigtige systemer
 - Både ude og inde....
- Vi skal have gyllen hurtigt ud
- Vi skal opsamle alt det, vi kan – uden at forstyrre koen



Ved sengebåsesystemer taler vi derfor drænede faste gulve med afløb

Tørt gulv, ajlen hurtigt væk og ud af stalden



23 % mindre NH_3

~90 % mindre CH_4 fra gyllen ved "hyppig udslusning"

Udenfor stalden – også drænefaste gulve med skraber



Med dræn, fald og skraber (stationær eller robot)

Ved strøede bokse taler vi om drænende underlag – suppleret med skraber/opsamler

Hele tiden tørt og ingen flydende gulle....



De strøede bokse renholdes maskinelt oppefra – og herfra videre til biogas



Den selvkørende robot
(knap så sikker...)



”Strandvaskeren/kartoffeloptageren”
til det løse... (pladskrævende)

Vi kunne også tale sengestalde med spalter – og forsuring



33 % mindre NH_3

70 % mindre CH_4 fra gyllen

Vi kunne også tale stalde med spalter – og luftrenser

Miljø- og klimaeffekt?



Men hvad så med vores sand i båsene???

Vigtigst er: Hurtigt ud af stalden – så kan vi behandling derefter



Evt. et smut forbi sandseparatoren (genanvendelse) inden lagerforsuring



Forventer 60-80 % lavere CH_4 fra gyllen

Vigtigst er: Hurtigt ud af stalden – så kan vi behandling derefter



Et smut forbi sandseparatoren (genanvendelse) inden biogas

40 % mindre CH₄ fra gyllen



Vigtigst er: Hurtigt ud af stalden – så kan vi behandling

Overdækning gyllebeholderen:

- Et smut forbi sandseparatoren (genanvendelse) inden lager vil kræve mindre lagerkapacitet



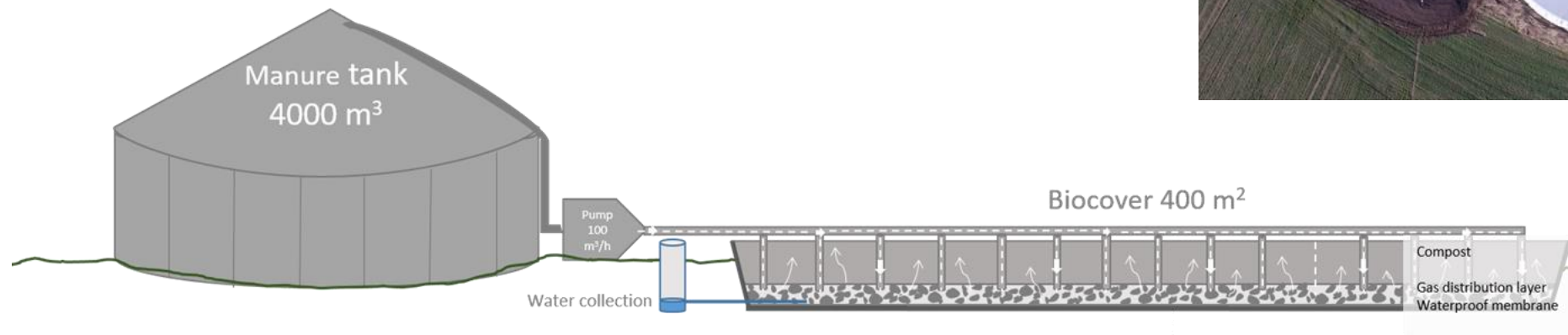
Mindst 50 % mindre NH_3

Uændret – måske højere CH_4 fra gyllen....

Vigtigst er: Hurtigt ud af stalden – så kan vi behandling

Kompostfilter – der kan nedbryde metan?

Miljø- og klimaeffekt?



Det nemmeste ville være et ko-toilet.....



- Dog begrænset til urin....endnu..
- Vi skal altså fortsat have skraber på gulvet



- Måske vi skal tilsætte additiv?

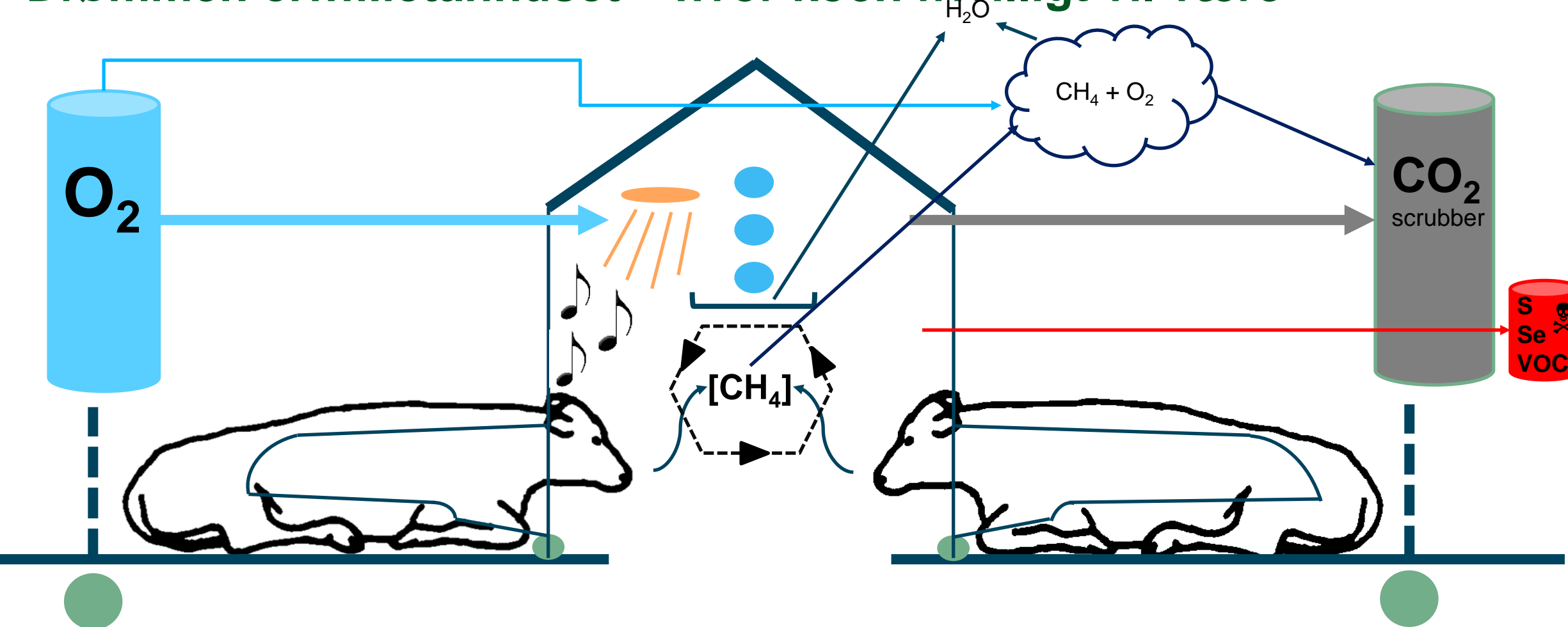
Men hvad med den metan der kommer fra koens mule (>90 %) ??? Skal vores indretning tage hensyn til det?



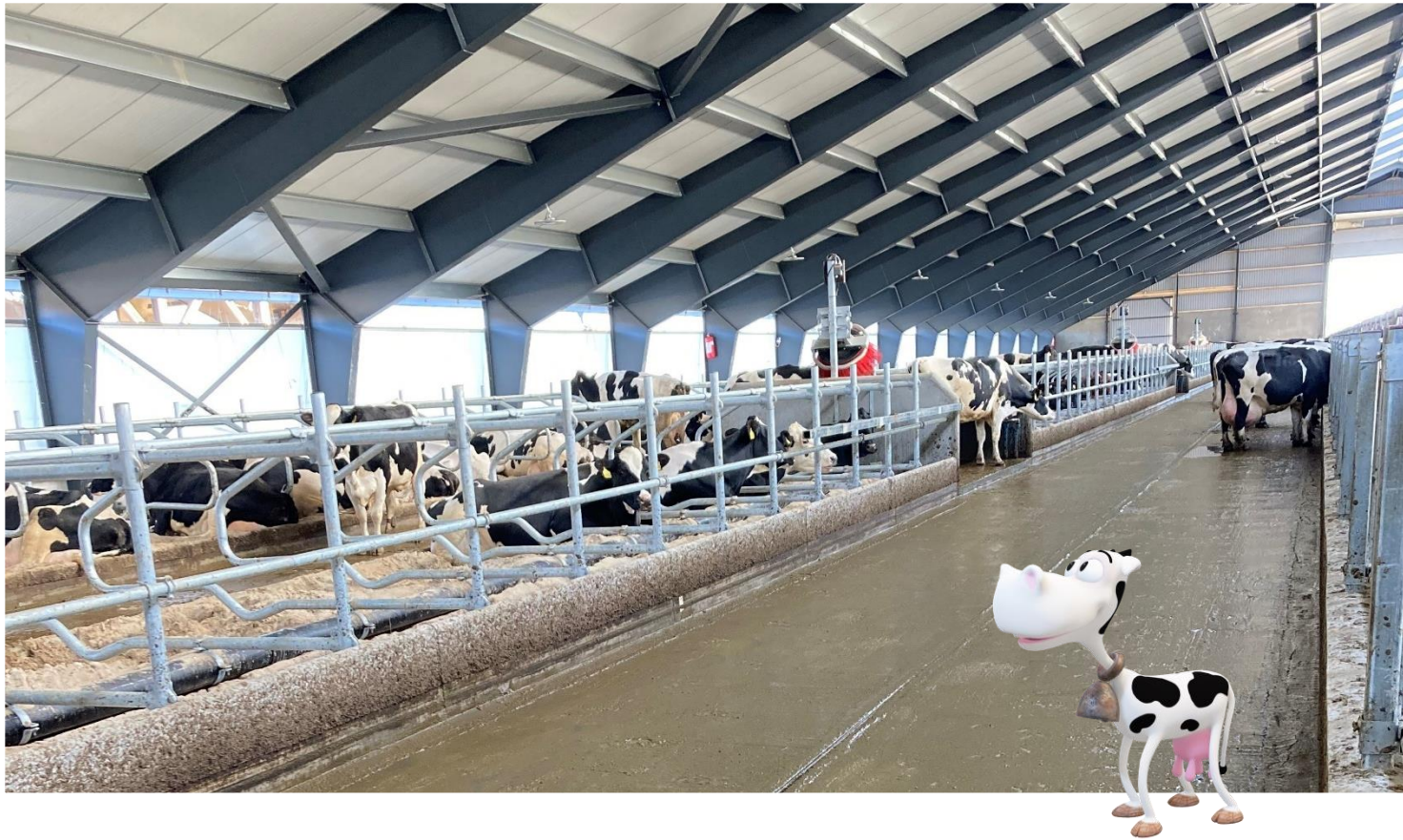
- En maske til alle køer, men resultat lidt usikkert
- Tidligere undersøgelser...men bundne køer



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

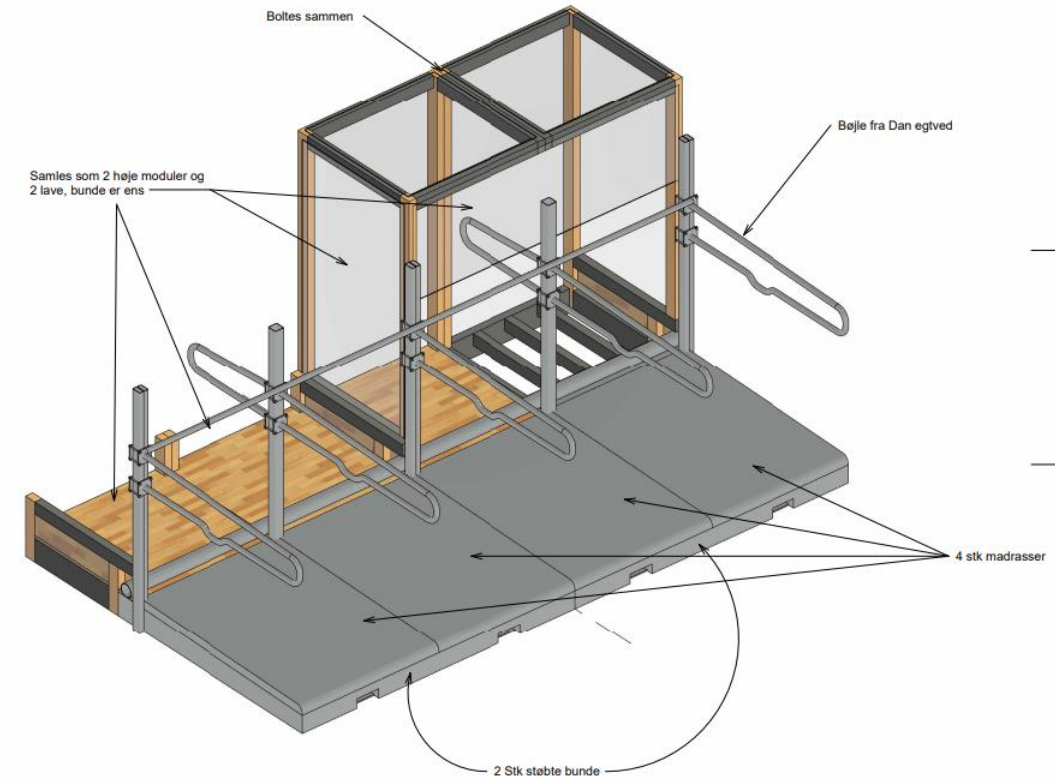


Men hvordan skal det lykkes?



ALT for åbent til at
fange noget

Vi må opfinde noget nyt....Metanhuset 😊



Adfærdsforsøg viste, at køerne foretrak metanhuset ved frit valg mellem 4 båse

Vi opsamler dog ALT for meget staldluft.....Så der skal lukkes mere



Dobbelt lamel



Magnetlukning

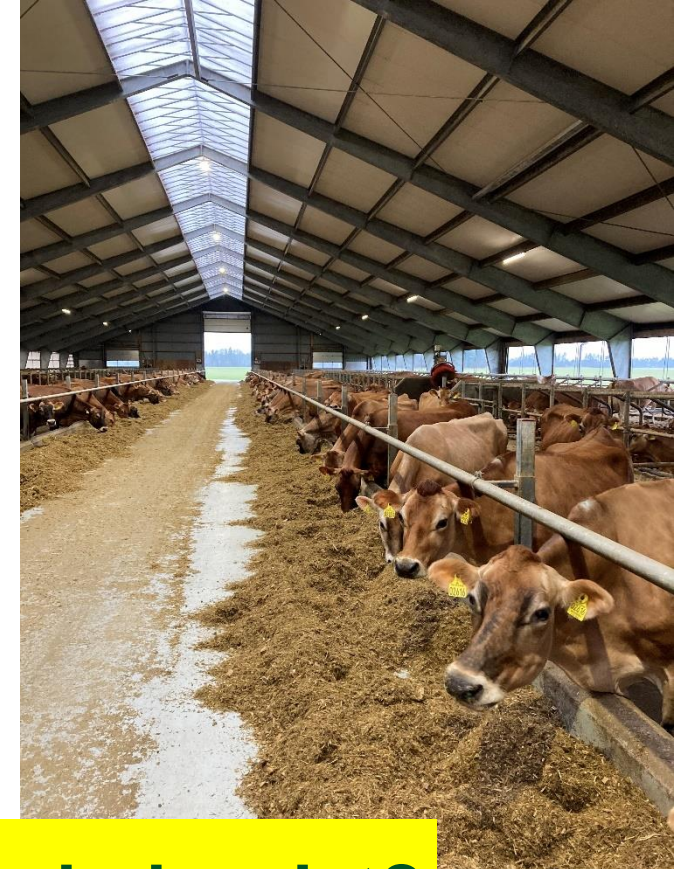


Trykluft

Resultaterne er på vej

– vi får lukket mere, vi kan opsamle metan
Men køerne skal kunne se, hvad der sker!

Men skal det stoppe der??



Eller skal vi udvikle en kasse til foderbordet?

Inden vi når så langt:

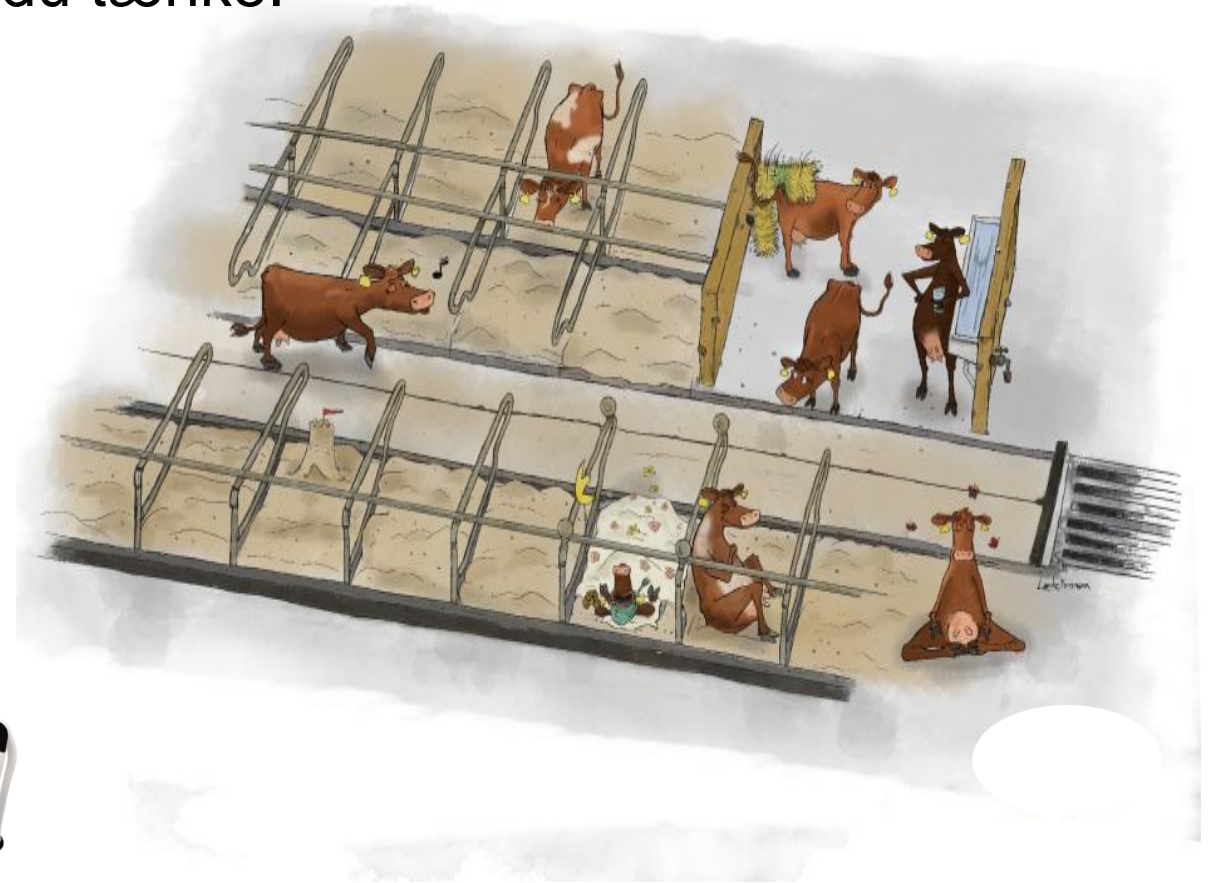
Ved indretning af fremtidens kostald bør du tænke:

Drænede faste gulve med skraber

Hyppig udslusning/skrabning

Behandling af gylle efter stalden:

- (Sandseparator) (genanvendelse)
- Teltoverdækning
- Tankforsuring
- Kompostfilter
- Biogas



Men vigtigst af ALT:.....alfa omega for fremtidens kvægstald

Beliggenhed – beliggenhed – beliggenhed!



Spørgsmål