



Forskningsmæssige og erfaringsbaserede initiativer og planer – indretning og bæredygtighed

Chefforsker, PhD, Vivi Aarestrup Moustsen,
SEGES Innovation,
Honorary associate professor in animal husbandry, pigs, University of Copenhagen



Faglige eksperter - indretning

- Kvæg
 - Anja Juul Freudendal og Mia Stenbryggen Nielsen
- Gris
 - Klima og miljø
 - Stine Grønberg, Pia Brandt og Michael Holm
 - Vækstgrise
 - Torben Jensen og Lisbeth Ulrich Hansen
 - Løbestald og drægtige søer
 - Lisbeth Ulrich Hansen
 - Diegivende søer
 - Vivi Aarestrup Moustsen



Chefkonsulent
ajfl@seges.dk
Sundhed & Velfærd, Kvæg
+45 23 47 68 31



Konsulent
mstn@seges.dk
Sundhed & Velfærd, Kvæg
+45 24 85 79 34



Konsulent
segg@seges.dk
Gris
+45 24 79 24 86



Seniorkonsulent
piab@seges.dk
Gris
+45 29 88 05 20



Chefkonsulent
miho@seges.dk
Gris
+45 20 53 49 33



Chefforsker
tje@seges.dk
Gris
+45 20 78 58 94



Chefforsker
luh@seges.dk
Gris
+45 40 81 31 12



Chefforsker
vam@seges.dk
Gris
+45 40 62 38 85

Fremtiden er ikke udelukkende velfærd - det er en mere bæredygtig produktion



Miljø/ klima påvirkning



Socialt ansvar
Inkl. grise-velfærd



Økonomi
Investering og drift



Aktiviteter indenfor staldindretning Kvæg

SEGES Innovation

17. September 2024

Aktiviteter på kvægstaldsområdet - velfærdsvinkel

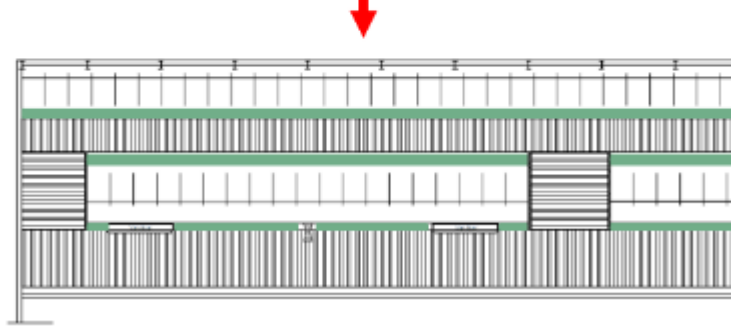
Udvikling af inspirationskatalog 2034 klar

- Til landmænd med stalde, der ikke lever op til DK lovgivning i 2034 på staldområde
- 10 eksisterende stalde nyindrettes, så de lever op til DK lovgivning
 - Vi ser på velfærd, økonomi og bæredygtighed
 - Og mulighed for at fortsætte mælkeproduktionen efter 2034

Før 3 rækker sengebåse



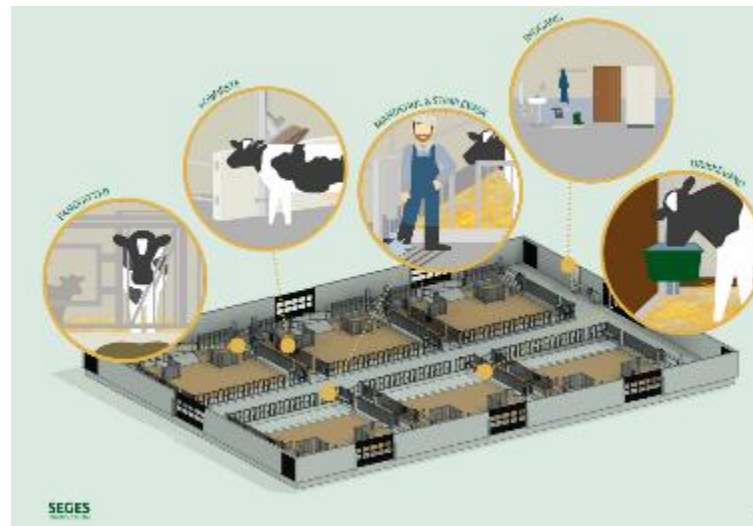
Nu 2 rækker sengebåse



Aktiviteter på kvægstaldsområdet - velfærdsvinkel

Indretning af fremtidens kælvningsfaciliteter

- Vi indretter nye kælvningsafdelinger med fokus på velfærd, logistik, arbejdsmiljø og smittebeskyttelse
- Afprøver indretningerne i praksis lige nu på DKC



[Inspirationskatalog: Fremtidens kælvningsafdelinger \(landbrugsinfo.dk\)](https://landbrugsinfo.dk)

Aktiviteter på kvægstaldsområdet - velfærdsvinkel

Udvikling af ko med kalv systemer efter kælvning

- Hvordan kan vi lykkes med at kalven bliver længere ved koen samtidig med at koen malkes, kalven forbliver rask og systemet er enkelt?
- Samling af forslag til landmanden

Information omkring lovgivning, mærkningsordninger, mv. på staldområde

- Hvordan får vi lovgivningen implementeret i kostalden?
- Faglige drøftelser og vurderinger – dialog med FVST
- Opdatering af indretning af Danske Anbefalinger



BRK nr 1742 af 28/11/2020 (Gældende)

Bekendtgørelse om dyrevelfærdsmæssige mindstekrav til hold af kvæg

Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeeri

Journalnummer: Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeeri
Månedstidsskrift for 2020: 11-11-2020

Skema: Bekendtgørelse af bekendtgørelse

BRK nr 1742 af 28/11/2020 (Gældende) - Udgivet den 28/11/2020

Aktiviteter på kvægstaldsområdet - miljøvinkel

Klimastald til malkekøer

- Måling af emissioner fra lukket kostald
- Udvikling af metanhus til opsamling af metan direkte fra koens mule
 - Målinger på DKC



Videreudvikling af metanhus til opsamling af metan fra kvægstalde

- Prototype installeres i kostald – både ved sengebåse og ved foderbord

Informationer om miljøteknologier

- Indsamler nyeste viden og informere om dette ud til landmænd og konsulenter
 - Ammoniak, metan, støj, lugt, mv. mv
 - F.eks. workshop om sandrensingsanlæg til stalde med sand i båse

Staldaktiviteter på kvægområdet - miljøvinkel

Forsuret kvæggylletanke

- Forsøg med forsuring i gylletanken – hvad effekt kan vi opnå?



Ammoniakreducerende tiltag i kvægstalde

- Forsøg med additiver udspreedt på gulvene
 - Praktisk forsøg i laboratorie og ved landmand

Lugtspredning fra kvægstalde

- Hvor langt lugter vi væk fra kostalden?
 - Opsamling ude ved landmænd – og rundt om anlæg



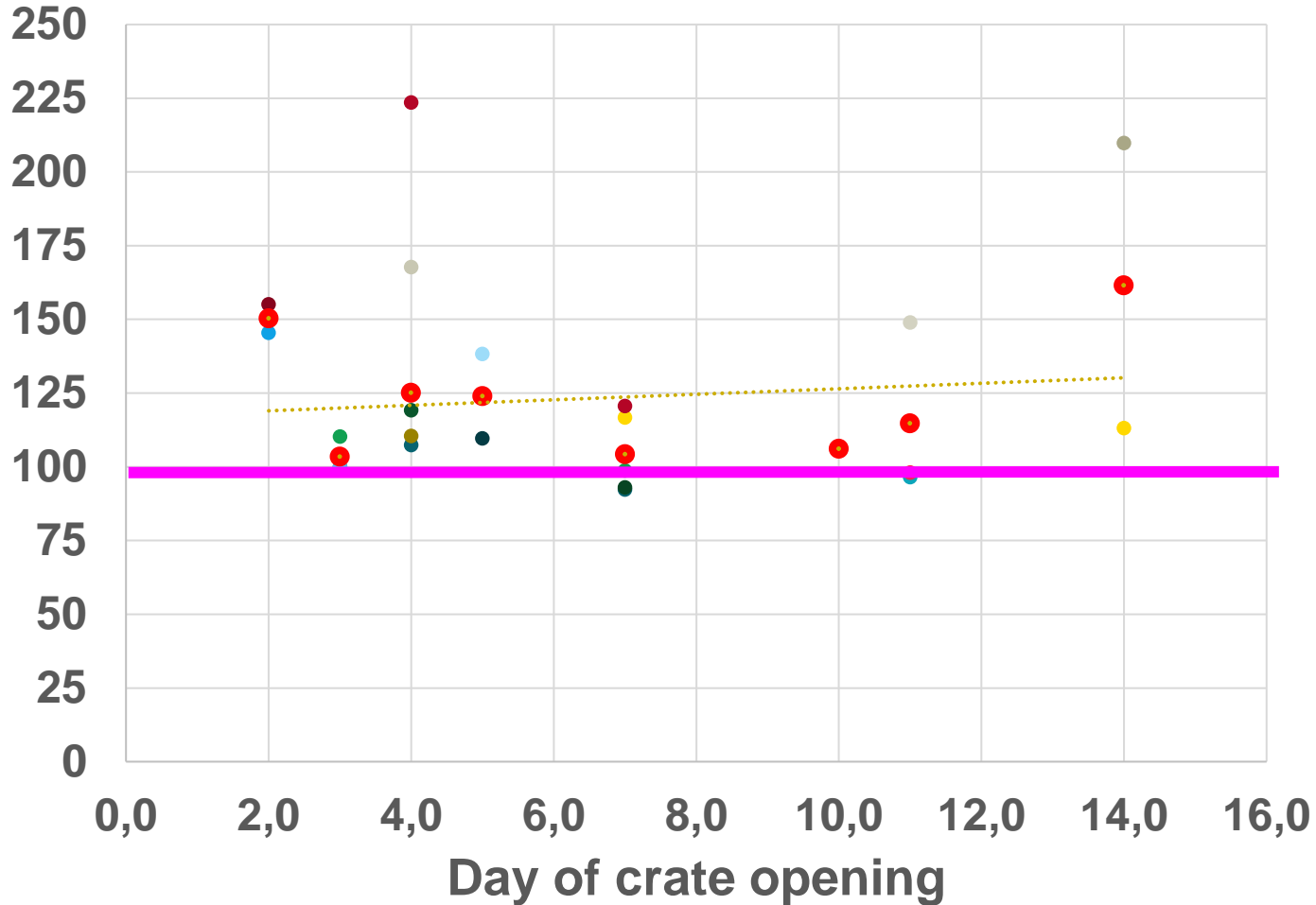


GRIS

Fokus i dag løse diegivende søer

Kortvarig eller permanent boks

Liveborn mortality from birth to weaning
(permanent crate = 100)



- Ceballos et al 2021
- Chidgey et al 2015
- Chidgey et al 2016a
- Choi et al 2020
- Höbel et al 2018
- Lambertz et al 2015
- Loftus et al 2020
- Lohmeier et al 2020
- Lohmeier et al 2020
- Salaun et al 2004
- Salaun et al 2004
- Kinaine et al 2021
- Caille et al 2010
- Caille et al 2010
- Condous et al 2016
- King et al 2019a
- Caille et al 2010
- Caille et al 2010
- Gouman et al 2018
- Mack et al 2017
- Spindler et al 2018
- Singh et al 2017
- Moustsen et al 2013
- mean
- Lineær (mean)

Review of Temporary Crating of Farrowing and Lactating Sows

Sebastien Goumon^{1*}, Gudrun Almann^{2,3}, Vivi A. Moustsen⁴, Emma M. Baxter⁵ and Sandra A. Edwards⁶

¹Animal Physiology, Institute of Agricultural Sciences, ETH Zurich, Zurich, Switzerland, ²Department of Clinical, Institute of Animal Science, Prague, Czechia, ³Faculty of Agriculture, Food and Nature Research, Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czechia, ⁴Swedish Livestock Health Research Centre, Copenhagen, Denmark, ⁵Animal Behaviour and Welfare, Animal and Veterinary Science Group, Swinburn's Resilience College, Edinburgh, United Kingdom, ⁶School of Agriculture and Environmental Sciences, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, United Kingdom

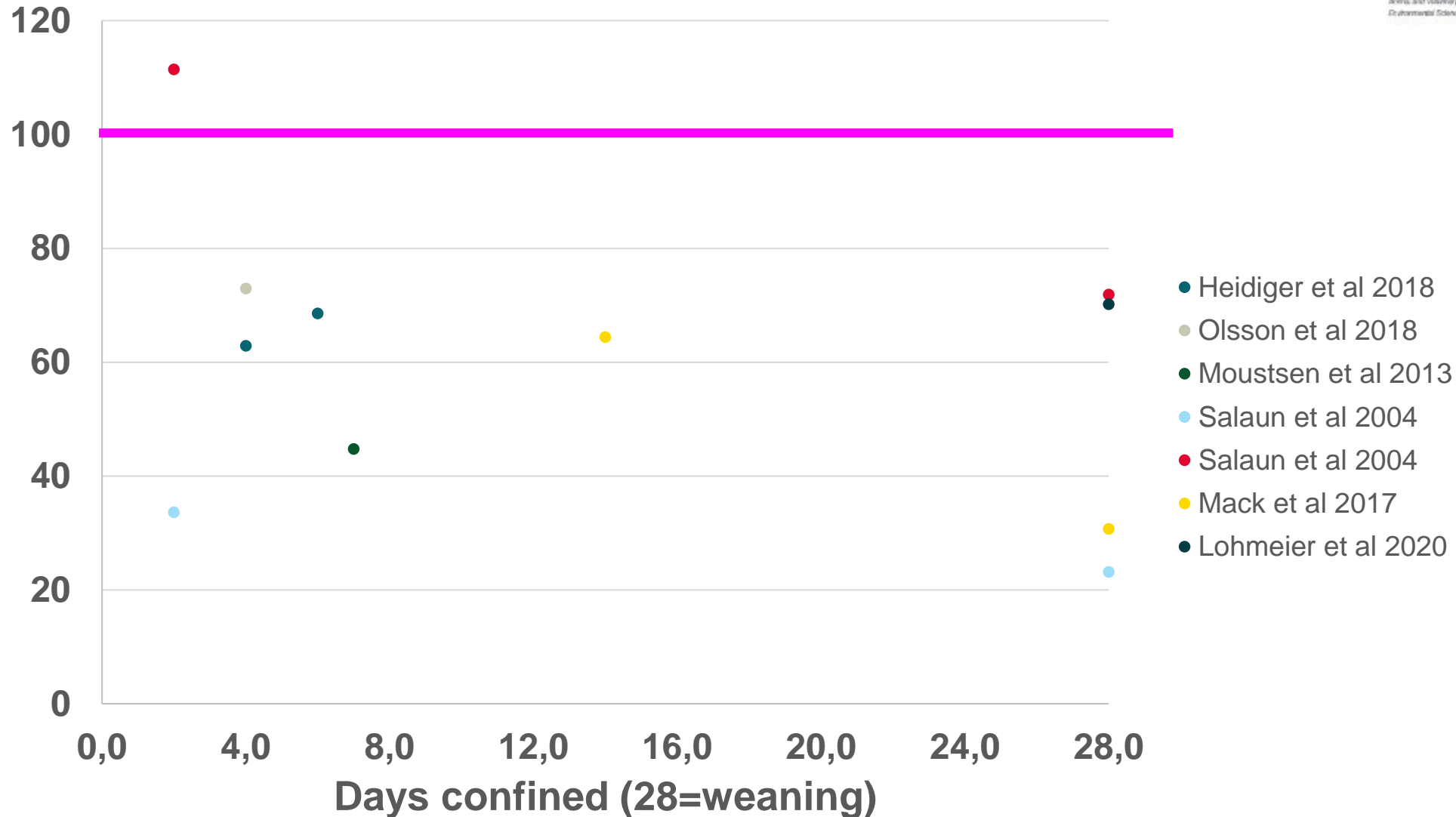
Kortvarig boks eller ingen boks

Review of Temporary Crating of Farrowing and Lactating Sows

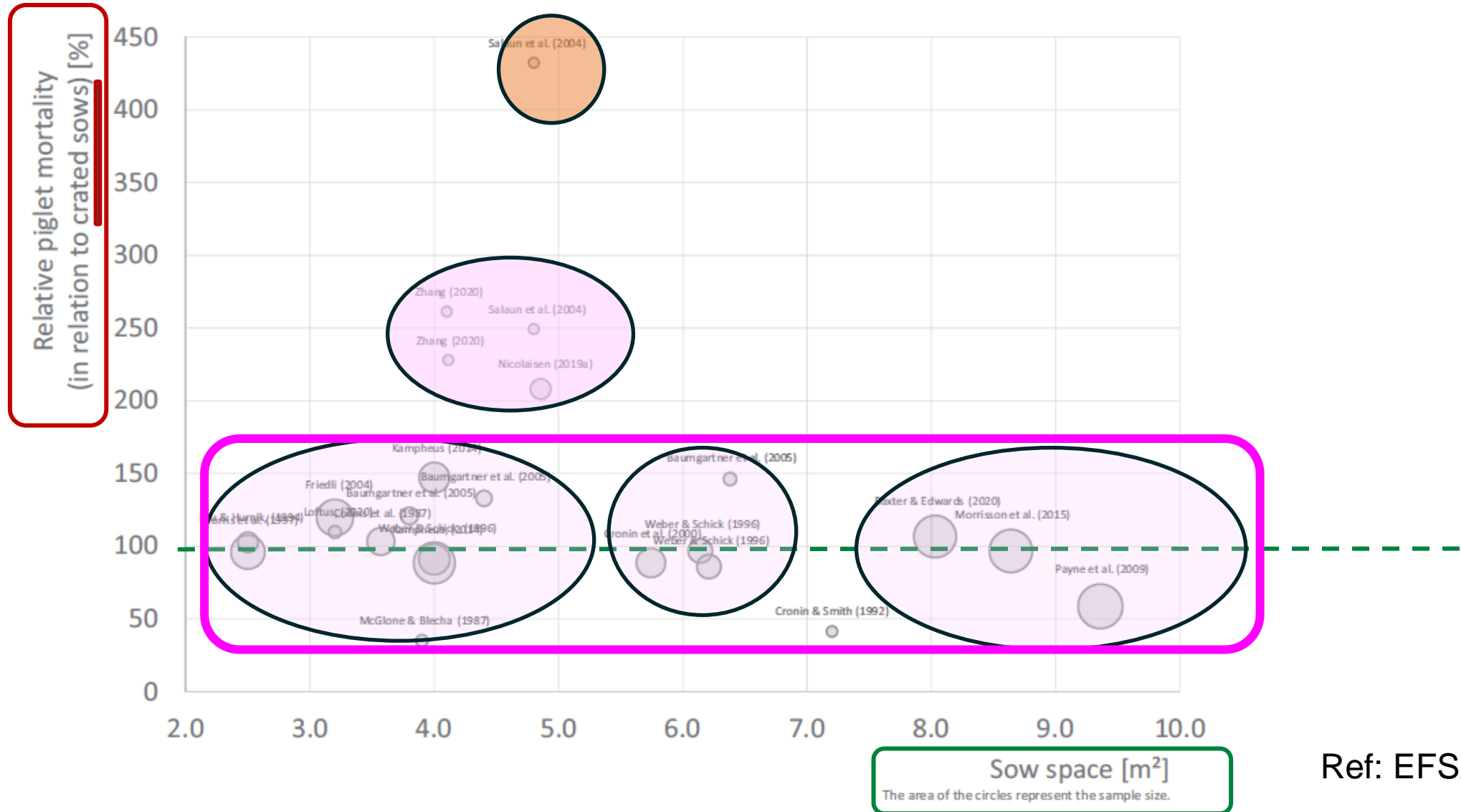
Sébastien Goumon^{1*}, Gudrun Blumhagen^{2,3}, Wivi A. Moustsen⁴, Emma M. Baxter⁵ and Sandra A. Edwards⁶

¹Animal Physiology, Institute of Agricultural Sciences, ETH Zurich, Zurich, Switzerland, ²Department of Clinical, Institute of Animal Science, Prague, Czechia, ³Faculty of Agriculture, Food and Natural Resources, Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czechia, ⁴Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden, ⁵Animal Behaviour and Welfare, Animal and Veterinary Science Group, Swinburn's Rural College, Edinburg, United Kingdom, ⁶School of Agriculture and Environmental Sciences, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, United Kingdom

Liveborn mortality from birth to weaning (zero confinement = 100)



Areal og pattegriseoverlevelse



Areal

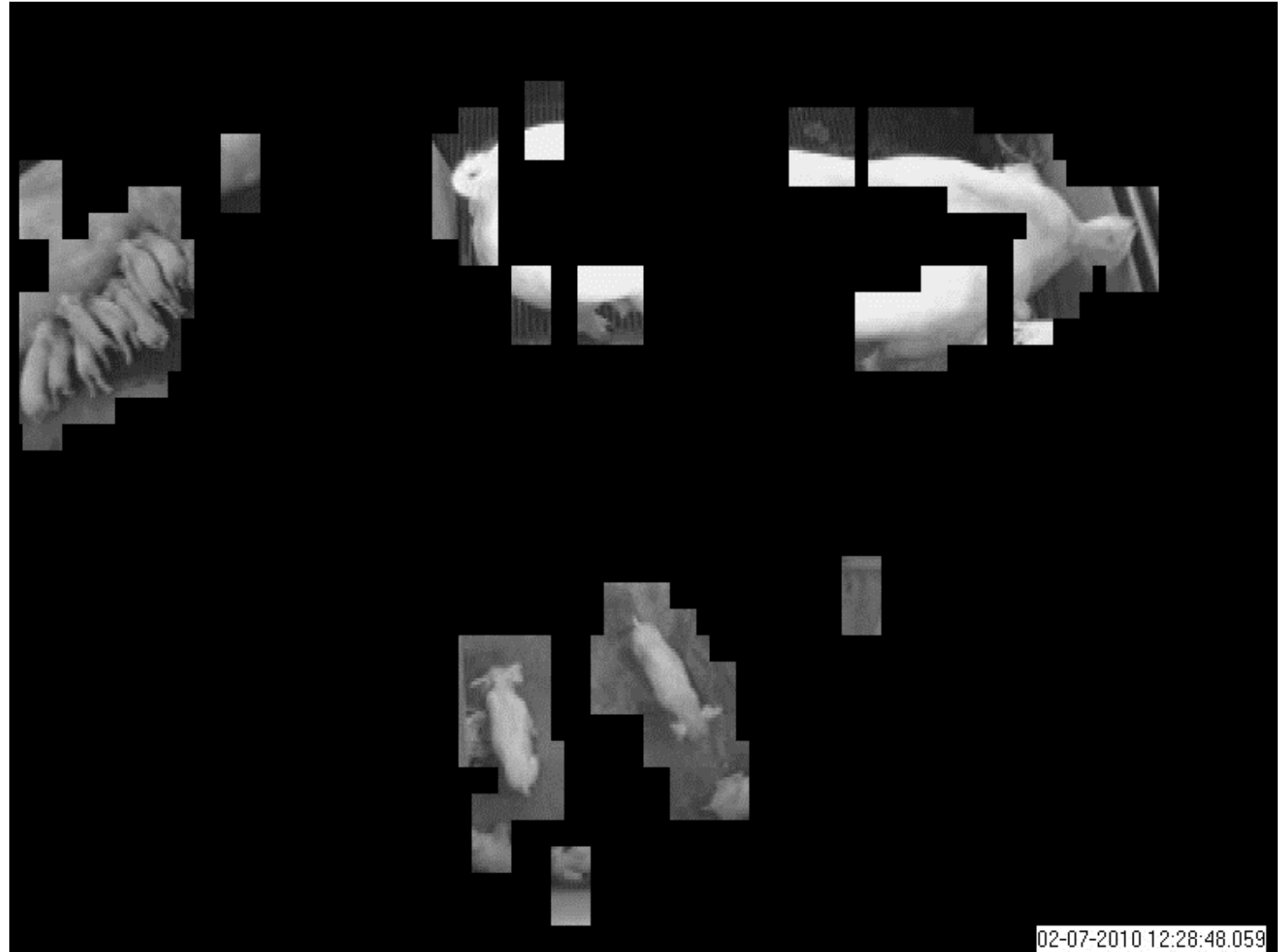
- Farestistørrelse
 - Anbefaling fra EFSA
 - 7,8 m² ≈ pattegriseoverlevelse ved løs farende so på niveau med permanent boks
 - 4,5-9,8 m² (+1,2 m² for pattegrise)
 - Tysk lovgivning
 - 6,5 m²
 - Plads til at vende sig
 - Mindst 153 cm
 - SEGES analyserer data fra nyt forsøg

Areal og stidimensioner
Vigtige – og irreversible beslutninger



Løse søer i farestalden

- Step 1 – Hvordan ‘skal’ en faresti se ud for at opfylde so, pattegrise og personalets behov
 - AU, DB,
 - Udgangspunkt i søer og grises dimensioner og adfærd



02-07-2010 12:28:48.059

Store kuld

SEGES

Erfaringsindsamling

- Enkelte søer med 19-20 grise fravænnede 18-20 grise



Store kuld – ingen ammesøer



[Pattegrise dier nu på livet løs på kunstige kirtler - SEGES TV](#)

Løse søer – areal i farestierne

- Skal farestien være 5,5 / 6,0 / 6,5 / 7,0 / 7,8 m²?
- Skal den være kvadratisk?

• Hv **Det er MEGA svært**

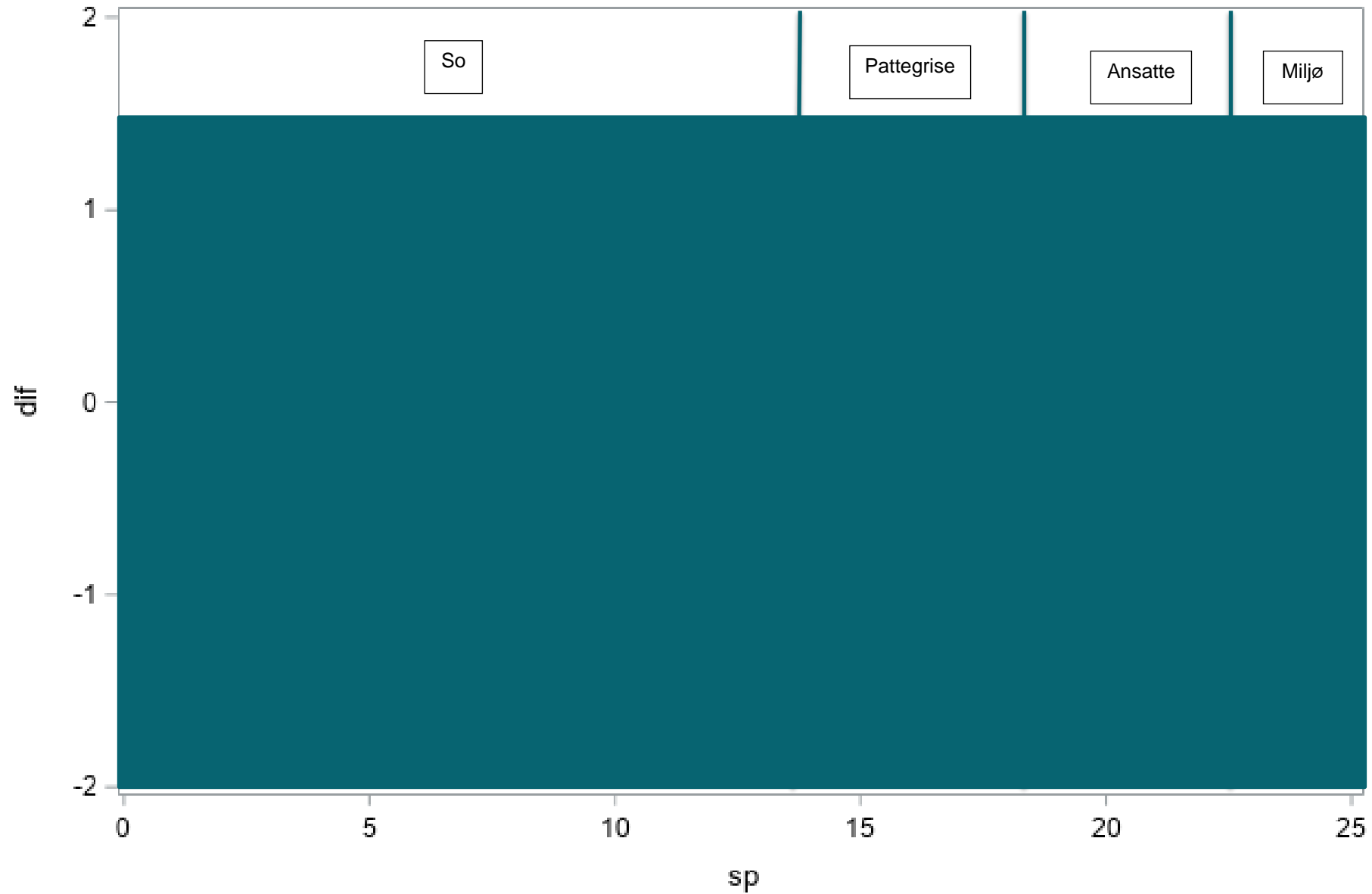
• Hv **Men derfor skal vi selvfølgelig alligevel prøve at løse det**

• Hv **Ellers bliver der bygget mange uhensigtsmæssige stier – og**

• Irrev **det er ikke godt for nogen**

• Hvilket spaltegulv?

Størrelse



st 5.5 6 6.5 7 7.5

Fra teori til 'staldgangen'



Checkliste inden stiens størrelse og dimensioner vælges....

30 spørgsmål med fokus på indretningsmæssige forhold, som er betydende for:

- Soen – dels når den er løs, og dels når/hvis den er i boks i nogle dage omkring faring
- Pattegrise
- Personale
- Miljø

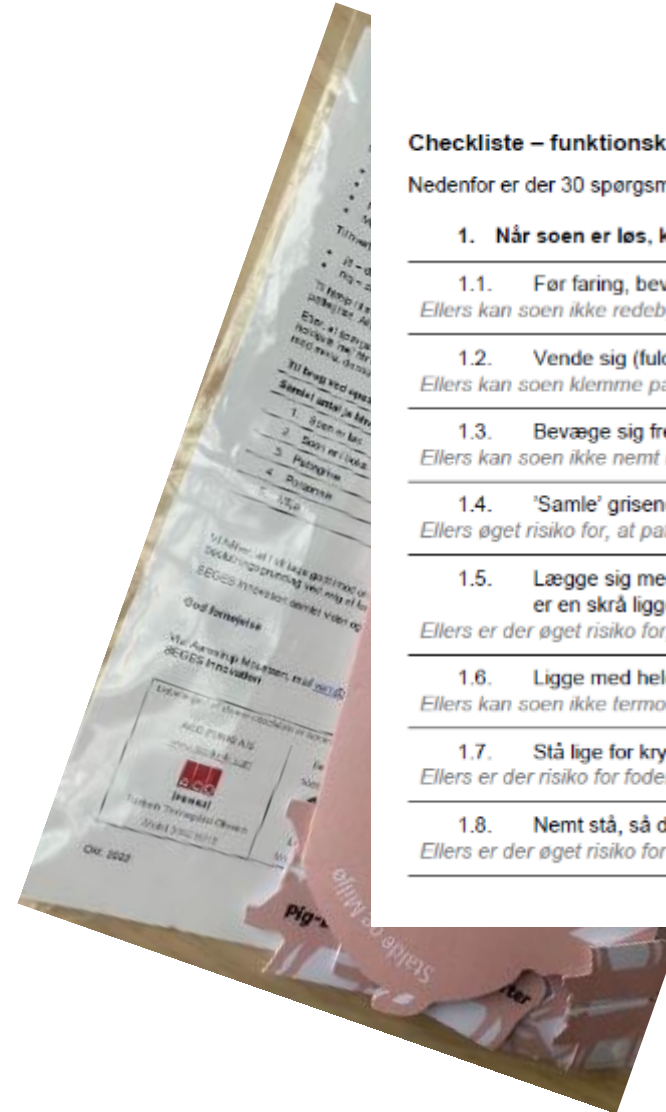
Til hvert spørgsmål kan der svares:

- ja – det imødekommer stien eller
- nej – det imødekommer stien ikke

Der medfølger karton-grise:

- 1 so,
- 20 (\pm) stk ca. 1-3 dage gamle pattegrise
- 20 (\pm) stk ca. tre-uger gamle pattegrise.

Alle karton-grise er i målestoksforhold 1:10



Checkliste – funktionskrav – indretning af faresti til løse søer

Nedenfor er der 30 spørgsmål til sti-indretning (med tilhørende forklaring/udfyldning af spørgsmål)

	Ja	Nej
1. Når soen er løs, kan soen:		
1.1. Før faring, bevæge sig (tage nogle skridt) i stien <i>Ellers kan soen ikke redebygge, og det kan øge antal dødfødte</i>		
1.2. Vende sig (fuld længde)? <i>Ellers kan soen klemme pattegrise</i>		
1.3. Bevæge sig frem/tilbage – udover dens egen længde – når den skal lægge sig? <i>Ellers kan soen ikke nemt rejse og lægge sig, og det kan reducere mælkeproduktion</i>		
1.4. 'Samle' grisene, inden den (soen) lægger sig ned? <i>Ellers øget risiko for, at pattegrise klemmes</i>		
1.5. Lægge sig med støtte – dvs. er der mindst en og gerne flere stisider, hvor der fx er en skrå liggevæg og ikke en friholderbøjle? <i>Ellers er der øget risiko for, at der klemmes pattegrise</i>		
1.6. Ligge med hele kroppen både på det faste gulv og på spallegulv? <i>Ellers kan soen ikke termoregulere</i>		
1.7. Stå lige for krybben? <i>Ellers er der risiko for foder- og vandspild</i>		
1.8. Nemt stå, så den undgår at gøde på det faste gulv? <i>Ellers er der øget risiko for dårlig hygiejne</i>		
I alt: Løs so		

Areal og stidimensioner – dyrevelfærd og miljø

Kvadratisk sti – fulddrænet:

Løsning *under* gulv

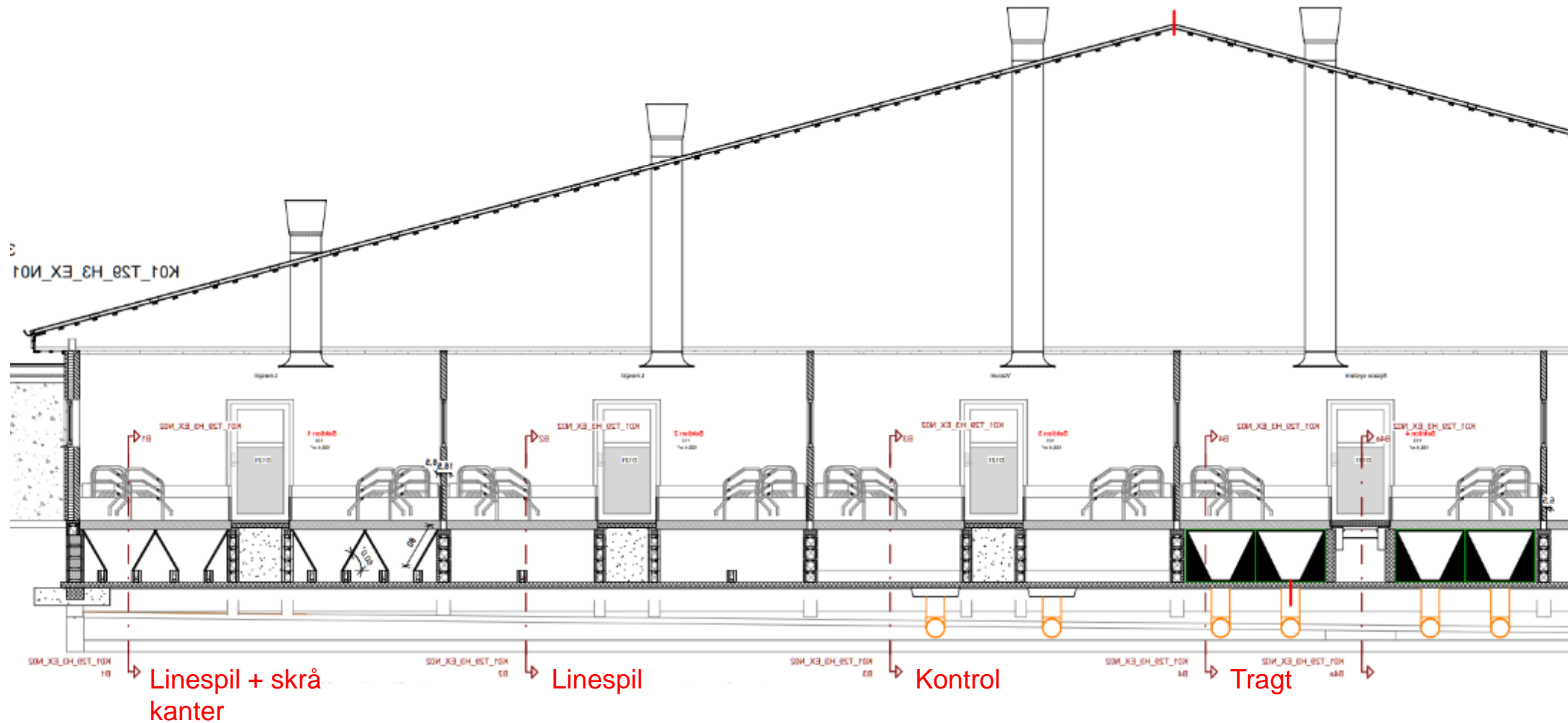


Rektangulær sti – mulighed for delvist fast gulv:

Løsning *over* gulv



SOWEMIS – gudp - Tværsnit af stalden



A photograph of a pig in a metal stall. The pig is in the center, looking towards the right. The stall has blue plastic bedding on the floor and metal bars. The background shows other stalls in a farm setting. Overlaid on the image is white text with a black outline.

SEGES Innovation tester

**Gyllesystemer i stalde
med løse søer**

Anbefalinger - Løse søer i farestalden

- Areal
 - Tyskland: 6,5 m²
 - EU?
- Stiens form
 - Rektangulær – kan indrettes med delvist fast gulv
 - Miljø – delvist fast gulv – og dermed reduceret gylleoverflade
 - Kvadratisk – ‘skal’ være fulddrænet
 - Miljø – opdelt kumme for at reducere gylleoverflade og lette hyppig udslusning
- Dimensioner
 - Brug viden om soens og pattegrisenes dimensioner
 - Soen skal nemt kunne vende

Se mere

Review of Temporary Crating of Farrowing and Lactating Sows

Sébastien Gourmon^{1*}, Gudrun Illmann^{2,3}, Vivi A. Moustsen⁴, Emma M. Baxter⁵ and Sandra A. Edwards⁶

¹Animal Physiology Institute of Agriculture Sciences, ETH Zurich, Zurich, Switzerland, ²Department of Ethology, Institute of Animal Science, Prague, Czechia, ³Faculty of Agrobiology, Food and Natural Resources, Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czechia, ⁴SEGES Danish Pig Research Centre, Glostrup, Denmark, ⁵Animal Behaviour and Welfare, Animal and Veterinary Sciences Group, Scotland's Rural College, Edinburgh, United Kingdom, ⁶SEGES Innovation, Aarhus, Denmark, ⁷ETH Zurich, Institute of Agricultural Sciences, Zurich, Switzerland, ⁸Department of Ethology, Institute of Animal Science, Prague, Czechia, ⁹Faculty of Agrobiology, Food and Natural Resources, Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czechia, ¹⁰School of Natural and Environmental Sciences, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, United Kingdom

Transitioning from crates to free farrowing: A roadmap to navigate key decisions

Emma M. Baxter^{1*}, Vivi A. Moustsen², Sébastien Gourmon³, Gudrun Illmann^{4,5} and Sandra A. Edwards⁶

¹Animal Behaviour and Welfare, Animal and Veterinary Sciences Group, Scotland's Rural College, Edinburgh, United Kingdom, ²SEGES Innovation, Aarhus, Denmark, ³ETH Zurich, Institute of Agricultural Sciences, Zurich, Switzerland, ⁴Department of Ethology, Institute of Animal Science, Prague, Czechia, ⁵Faculty of Agrobiology, Food and Natural Resources, Czech University of Life Sciences Prague, Prague, Czechia, ⁶School of Natural and Environmental Sciences, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, United Kingdom

Animal board invited review: The need to consider emissions, economics and pig welfare in the transition from farrowing crates to pens with loose lactating sows

V. A. Moustsen^a, Y. M. Seddon^b, M. J. Hansen^c



[Gyllesystemer i farestalde med løse søer - SEGES TV](#)



[Papgrise og checkliste hjælper dig til bedre staldindretning - SEGES TV](#)

Anbefalinger - Løse søer i farestalden

- Boks
 - Brug en boks i pattegrisenes første levedøgn
 - Skab plads ved yveret
 - Afstand så soen kan strække benene – uanset side
- Reducer behovet for ammesøer
 - Mange søer kan passe flere grise end patter
 - Tænk placering af supplerende ernæring ind
- Besøg stalde med løse søer i farestalden

Se mere



[Sikre zoner til pattegrise i farestier \(landbrugsinfo.dk\)](http://landbrugsinfo.dk)



[Mælkesutter kommer tættere på praktisk anvendelse i stalden - SEGES TV](#)



[Faresti til løse søer - et godt eksempel - SEGES TV](#)

Hvor finder I mere viden og erfaringer om løse søer i farestalden?

1 https://svineproduktion.dk

2 SØG

3 farestier løse søer

4

TYPE	
<input type="checkbox"/> VIDENSIDE	28
<input type="checkbox"/> NYHED	21
<input type="checkbox"/> ARTIKELSIDE	1
<input type="checkbox"/> SERVICE	1
<input type="checkbox"/> MANUAL	1
<input type="checkbox"/> TEMASIDE	1
<input type="checkbox"/> PUBLIKATION (FØR 2016)	187

VISER 1-10 AF 271 RESULTATER I 0,02 SEKUND

SORTER RESULTATER EFTER
Relevance

27. NOVEMBER 2020 | VIDENSIDE

FARESTIER TIL LØSE SØER - STALDINDRETNING

Farestien skal tage hensyn til søens egen størrelse og bevægelse samt til pattegrisenes størrelse og antal pattegrise samt fravænningsalder og dermed pattegrisenes størrelse. ...

[LÆS MERE](#)

Spørgsmål