

# BETYDNING AF GULVBØJLE FOR SOENS VALG AF LIGGESTED OG PATTEGRISENES PLADS VED YVER

Vivi Aarestrup Moustsen og Mai Britt Friis Nielsen

SEGES Innovation P/S, Den rullende Afprøvning

STØTTET AF

**Svine**afgiftsfonden

---

## Hovedkonklusion

Dette er en mindre erfaringsindsamling, og derfor kunne der ikke konkluderes. Dog så det ikke ud til, at gulvbøjlen generede pattegrisene, og samtidig blev der ikke observeret søer, der rullede i stier med gulvbøjle, men de rejste og vendte sig derimod mere.

---

## Sammendrag

I dette pilotstudie blev der observeret for risikosituationer, hvor soen rullede hen over grisene. Desuden blev grisenes adgang til yveret observeret.

Der var ikke datamateriale nok til at udføre statistiske sikre konklusioner. De søer, hvor der blev observeret video i stier med gulvbøjle, rullede ikke, men rejste sig og vendte sig mere end søer i farestier uden gulvbøjle. I den observerede stitype var det indvendige mål i fare-ringen 115 cm. Ud fra videooptagelserne var der et betydeligt antal gange, hvor pattegrisenes adgang til yver/patte derved blev begrænset. Det anbefales fremover, at afstanden er større for at reducere antallet af gange, hvor gulvbøjlen er i vejen for pattegrisene.

Hos løse diegivende søer er der en udfordring med højere pattegrisedødelighed sammenlignet med hos søer i kassestier. En betydelig del af dødeligheden skyldes klemninger, hvor søerne ved lægge-sig-situationer eller når de ligger og ruller i sideleje, klemmer pattegrisene.

## Baggrund

Hvis søer er løse under faring og ligeledes i diegivningsperioden, er pattegrisedødeligheden oftest højere end hvis søerne er i boks [1]. Da en betydelig del af pattegrisedødeligheden forekommer allerede før kuldudjævning [2], anbefales det, at søernes bevægelse begrænses under faringen. Det kan således være relevant at vurdere alternativer til boks til at begrænse soens risikoadfærd. De primære risikosituationer opstår, når søerne lægger sig ned, og når de ruller [3]. Risiko ved lægge-sig-situationer kan fx reduceres, hvis søerne lægger sig med støtte [3; 4]. Det har tidligere været forsøgt

at reducere risiko ved rulleadfærd ved at ændre på hældningen på gulvet, hvilket reducerede antallet af grise, som blev fanget under soen, men samtidig ændrede det søernes valg af leje [5].

En dansk griseproducent har over en længere årrække arbejdet med indretningstiltag, som kan øge pattegriseoverlevelsen i farestier til løse søer. Tidligere har stier fra samme producent indgået i en SEGES-test, i 'Test af ti stityper til løse diegivende søer' [6], hvor stien (Wellfair-pen) med fare-ring og pendul indgik (se Figur 1).



Figur 1: Foto af faresti til løse søer med fare-ring og pendul (Wellfair-pen).

WellFair-Pen er udviklet til løse farende og diegivende søer [6], uden brug af boks, som begrænser soens bevægelse. Den gulvbøjle, som indgik i nærværende Erfaringsindsamling, var udviklet og anvendt i WellFair-Pen som erstatning for pendulet med henblik på at reducere forekomst af rulleadfærd ved løse diegivende søer, da rulleadfærd tidligere har vist sig kritisk for pattegrisene.

## Materialer og metoder

Erfaringsindsamlingen blev gennemført i en besætning med 185 årssøer og full-line produktion af ca. 5.500 slagtesvin årligt. I nærværende Erfaringsindsamling blev der indsat et faringshold per sektion. Ti søer i alt blev videofilmet. Der anvendtes tørfoder i farestalden.

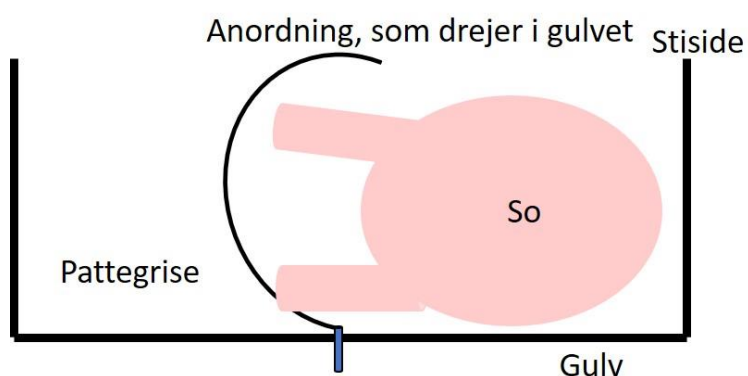
Der indgik to grupper: den ene gruppe ikke havde gulvbøjle (kontrolgruppe) (se Figur 2) og den anden gruppe havde gulvbøjle (forsøgsgruppe) (Figur 3). Det særlige ved den nye gulvbøjle var:

- den optog kun begrænset plads i stien
- den var bevægelig
- den antages at reducere soens muligheder for at rulle og afledt heraf: klemme pattegrise ved rulning.

I alt indgik fem søer i kontrolgruppen og fem søer i forsøgsgruppen (Tabel 1). I begge grupper var der en fare-ring om det faste gulv i stierne. Gulvbøjlen, som blev anvendt i forsøgsgruppen, var udviklet til farestien med fare-ring.



Figur 2: Foto af faresti til løse søer med fare-ring og uden gulvbøjle (Wellfair-pen).



Figur 3: Skitse af faresti til løse søer med fare-ring og gulvbøjle (Wellfair-pen).

**Tabel 1.** Oversigt over søer i erfaringsindsamling, gennemsnit suppleret med (median; min; max).

	Ingen gulvbøjle Kontrolgruppe	Gulvbøjle Forsøgsgruppe
Antal søer, stk.	5	5
Kuldnummer	4,4 (3;1;12)	3,8 (4;3;5)
Levendefødte, stk./kuld	18,8 (21;14;23)	20,4 (22;15;23)
Dødfødte, stk./kuld	1,4 (1;0;4)	2,4 (2;1;4)

Der blev opsat videokamera over 12 stier med gulvbøjle og otte stier uden gulvbøjle. Der blev optaget video fra to dage før forventet faring og indtil fravæning. SEGES udarbejdede et etogram (oversigt over registreringer af adfærd (Tabel 2)) og registrerede efterfølgende soens bevægelser ud fra videooptagelserne.

Funktionen af gulvbøjlen blev vurderet i 24 timer for so og pattegrise, når pattegrisene var henholdsvis 0/7/14/21/28 dage (Tabel 2). Den tidlige periode (dag 1 og 7) blev valgt, da soens klemninger af pattegrise oftest forekommer i starten af diegivningsperioden. Den senere periode (dag 14/21/28) blev vurderet med henblik på, om der opstod pladsproblemer ved soens yver, når pattegrisene blev større.

**Tabel 2.** Oversigt over observeret adfærd for henholdsvis so og pattegrise (etogram).

Dyregruppe	Observeret adfærd
So	So lægger sig ned i fare-ring
	Gulvbøjle er i vejen for so, der lægger sig ned <sup>1</sup>
	So ruller fra bugleje <sup>2</sup> til sideleje
	So ruller fra sideleje til bugleje <sup>2</sup>
	So kommer fra bugleje <sup>2</sup> til sideleje uden rul <sup>3</sup>
	So kommer fra sideleje til bugleje <sup>2</sup> uden rul <sup>3</sup>
	Stop – rejser sig, vender sig, står eller sidder
Pattegrise	Pattegrise klemt mellem gulvbøjle og so
	Pattegris kan ikke komme til yver på grund af gulvbøjle (mindre end 5 cm mellem gulvbøjle og yver) <sup>4</sup>
	Pattegris klemt i fare-ring

<sup>1</sup> So prøver at lægge sig ned 2-3 gange, gulvbøjle rammer so på bugen

<sup>2</sup> Hvor bugleje: ingen skulder rammer gulv

<sup>3</sup> Ved 'uden rul' menes, at soen "møver" sig fra eks. sideleje til bugleje, altså i flere små bevægelser sammenlignet med 'rul', som var en kontinuerlig bevægelse

<sup>4</sup> Pattegris forsøger at komme til yver (bag gulvbøjle) 2-3 gange, og går derefter videre uden at komme til yveret.

## Databehandling

Der var tale om en pilotundersøgelse/erfaringsindsamling. Grupperne blev således sammenlignet uden forudgående styrkeberegning. Forventningen var, at søer, når de lå på det faste gulv i stier med gulvbøjle, ville rulle færre gange eller slet ikke fra sideleje på den ene side til bugleje til sideleje på den anden side i stier med gulvbøjle (særligt fra side til side) end søer i kontrolstier, hvor der ikke var en gulvbøjle. De primære registreringer var således antal rulninger, når søerne lå på det faste gulv.

## Resultater og diskussion

Som forventet reducerede gulvbøjlen de løse søers mulighed for at rulle, men samtidig viste det sig, at gulvbøjlen kunne begrænse pattegrisens adgang til yveret (Tabel 3).

I gennemsnit blev der registreret 10,7 lægge-sig-situationer per so per dag i kontrolstier og 14,1 lægge-sig-situationer i stier med gulvbøjle per so per dag. I kontrolstierne skete det flere gange end i forsøgstierne, at pattegrise blev klemt af soen, når soen lå i fare-ringen. Dette skyldes sandsynligvis, at det kun var i stierne med gulvbøjle, at der var beskyttelse for pattegrisene inde i fare-ringen.

**Tabel 3.** Oversigt over soens adfærd, alle fem observationsdage angivet med samlet frekvens af udvalgte adfærdselementer og situationer for henholdsvis søer i kontrolstier og søer i stier med gulvbøjle.

	Kontrol	Gulvbøjle
Ved lægge sig på fast gulv – og i stier med gulvbøjle registreres antal gange, gulvbøjle er i vejen for soen, når den ligger	-	1
Antal rulle-situationer fra bug- til sideleje, når soen ligger på fast gulv	54	2
Antal gange, pattegrise er i klemme mellem gulvbøjle og soen	-	0
Antal gange pattegrises adgang til yver begrænses <sup>1</sup>	0	99
Antal gange pattegrise klemmes af soen, når soen ligger i fare-ringen	6	3

<sup>1</sup> Hvis det fx vurderes, at der er mindre end 5 cm mellem gulvbøjle og yver/patter, så pattegrisene har vanskeligt ved at komme til patte.

Der ses, at søerne lagde sig ned oftere på dag 0 end på de øvrige observationsdage ( $P=0,003$ ) og at ingen søer i stier med gulvbøjle rullede ligesom søerne i kontrolgruppen gjorde ( $P=0,02$ ). Der blev også observeret en signifikant forskel på frekvensen af det antal gange, søerne vendte sig fra side til bug uden rul mellem de to grupper ( $P=0,003$ ) (Tabel 4).

**Tabel 4.** Oversigt over frekvens af udvalgte adfærdselementer og situationer for henholdsvis søer i kontrolstier og søer i stier med gulvbøjle opgjort dag 0/7/14/21/28.

Gruppe	Dag	Kontrol	Gulvbøjle	P-værdi Dag*gruppe	P-værdi dag	P-værdi gruppe
Lægger sig	0	17	19	0,63	0,003	0,27
	7	9	13			
	14	9	16			
	21	11	12			
	28	7	9			
Rul, både fra bug til side og fra side til bug <sup>1</sup>	0	5	0	0,02	0,02	0,02
	7	3	0			
	14	2	0			
	21	3	0			
	28	2	0			
So kommer fra bugleje til sideleje uden rul <sup>2</sup>	0	5	9	0,98	0,39	0,003
	7	6	10			
	14	5	11			
	21	7	12			
	28	3	7			
So kommer fra sideleje til bugleje uden rul <sup>2</sup>	0	3	7	0,21	0,11	0,45
	7	3	4			
	14	2	3			
	21	5	4			
	28	1	3			

<sup>1</sup> Ved rul menes en kontinuerlig bevægelse.

<sup>2</sup> Ved uden rul menes, at soen "møver" sig fra eks. sideleje til bugleje, altså i flere små bevægelser

Der var ingen pattegrise, som kom i klemme mellem gulvbøjle og soen. I begge grupper var der pattegrise, som kom i klemme mellem soen og fare-ringen. Der var et betydeligt antal gange, hvor gulvbøjlens begrænsede en/flere pattegrises adgang til yver i stierne med gulvbøjle (Tabel 5). Der blev

ikke registreret tilvækst, og derfor kunne betydningen af, at gulvbøjlen reducerede adgang til yver/patte, ikke kvantificeres. I den observerede stitype var det indvendige mål i fare-ringen kun 115 cm. For at sikre plads til soen og ikke mindst til grisene i farestier med gulvbøjlen anbefales, at afstanden er større. Ud fra dimensioner på danske krydsningssøer (70 cm fra ryg til under yver) [7]) og at soen skal kunne ligge på begge sider af bøjlen, anbefales det indvendige mål at være 140 cm for at sænke antallet af gange, hvor gulvbøjlen er i vejen for pattegrisene. Der var ikke tilstrækkeligt antal observationer til statistisk sammenligning mellem kontrol og forsøg af antal situationer, hvor pattegrise blev klemte risikosituationer (Tabel 5).

**Tabel 5.** Oversigt over frekvens af udvalgte risikosituationer for pattegrise i stier ved henholdsvis søer i kontrolstier og søer i stier med gulvbøjle.

Gruppe	Dag	Kontrol	Gulvbøjle
Antal gange, pattegrise var i klemme mellem gulvbøjle og soen	Alle	0	0
Antal gange, pattegrises adgang til yver blev begrænset <sup>1</sup>	0	0	28
	7	0	8
	14	0	23
	21	0	29
	28	0	11
Antal gange, pattegrise klemmes af soen, når soen ligger i fare-ringen	0	6	3

<sup>1</sup> Hvis det fx vurderedes, at der var mindre end 5 cm mellem gulvbøjle og yver/patter, så pattegrisene havde vanskeligt ved at komme til patte.

Gulvbøjlen optog begrænset plads i stien. Det kan således være relevant at vurdere, om den kan placeres i andre typer af farestier til løse søer og i disse reducere søers rulleadfærd og dermed risiko for klemning af pattegrise.

## Konklusion

Der var tale om en mindre erfaringsindsamling og derfor kunne der ikke konkluderes. Dog så det ikke ud til, at gulvbøjlen generede pattegrisene, og samtidig blev der ikke observeret søer, der rullede i stier med gulvbøjle. Der blev observeret tilfælde, hvor én eller flere grises adgang til yveret var begrænset af gulvbøjlen. Omfanget af denne mulige ulempe bør undersøges i større skala og gerne i flere typer af farestier til løse søer og hvor afstanden til gulvbøjlen er større.

## Referencer

- [1] Goumon, S.; Illmann, G.; Moustsen, V.A.; Baxter, E.M.; Edwards, S.A. 2022. Review of temporary crating of farrowing and lactating sows. *Frontiers in Veterinary Science* doi: 10.3389/fvets.2022.811810
- [2] Hales, J.; Moustsen, V.A., Nielsen, M. B. F.; Hansen, C.F. 2016. The effect of temporary confinement of hyperprolific sows in Sow Welfare and Piglet protection pens on sow behaviour and salivary cortisol. *Applied Animal Behaviour Science*, 183, 19-27.
- [3] Damm, B.I.; Forkman, B.; Pedersen, L.J. 2005. Review: Lying down and rolling behaviour in relation to piglet crushing. *Applied Animal Behaviour Science*, 90, 3-20
- [4] Damm, B.I.; Moustsen, V.; Jørgensen, E.; Pedersen, L.J.; Heiskanen, T.; Forkman, B. 2006. Sow preferences for walls to lean against when lying down. *Applied Animal Behaviour Science*, 99, 53-63 doi; 10.1016/j.applanim.2005.09.014



- [5] Danholt, L.; Moustsen, V.A.; Nielsen, M.F.; Kristensen, A.R. 2011. Rolling behaviour of sows in relation to piglet crushing on sloped versus level floor pens. *Livestock Science*, 141, 59-68  
doi:[10.1016/j.livsci.2011.05.005](https://doi.org/10.1016/j.livsci.2011.05.005)
- [6] Hansen, L.U. (2018). Produkttest af ti forskellige farestier til løsgående søer. Erfaring 1803. SEGES Svineproduktion, 35pp.
- [7] Moustsen, V.A.; Nielsen, MFB; Nielsen, S.E.; Kristensen, A.R. (2017). Danske søer har samme højde, længde, bredde og dybde som i 2003. Meddelelse 1113. SEGES Svineproduktion, 9pp.

## Deltagere

**Tekniker:** Erik Jeppesen, studentermedhjælp Clara Nyegaard-Signori

Afprøvning nr. 1759

NAV nr.: 1424

//JAHP//

Dyregruppe: Søer, pattegrise  
Fagområde: Staldindretning, farestier  
Nøgleord: Soadfærd, diegivning

---

**SEGES**  
INNOVATION

Tlf.: 87 40 50 00

[info@seges.dk](mailto:info@seges.dk)

Ophavsretten tilhører SEGES Innovation P/S. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES Innovation P/S er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.