

# Udvikling af soens yver fra første faring til fravænnning af fjerde kuld

Flemming Thorup & Mai Britt Friis Nielsen

SEGES Innovation P/S, Den rullende Afprøvning

STØTTET AF

## Svineafgiftsfonden

---

### Hovedkonklusion

Søerne i de tre besætninger havde i gennemsnit 14,4 mælkekirtler, og 14,1 kirtler pr. so blev vurderet til at være funktionelle ved faring af både 1., 2., 3. og 4. kuld. Hos 1. kuldssøer var der på dag 21 efter faring i gennemsnit 7 % af mælkekirtlerne, som ikke gav mælk. I 2. kuld var der 28 % af disse mælkekirtler, der fortsat ikke gav mælk, mens 72 % af de tørre kirtler var funktionelle i den følgende diegivning. I 2. og 3. kuld var der 8 % af mælkekirtlerne, som ikke gav mælk på diedag 21, og 38 % af disse kirtler var heller ikke funktionelle i den følgende diegivning. Der blev ikke påvist statistisk sikker sammenhæng imellem antal ikke-funktionelle mælkekirtler i to efterfølgende kuld.

Søer bør ikke udsættes på grund af enkelte mælkekirtler, som ikke er funktionelle i løbet af dieperioden, da disse mælkekirtler ofte bliver funktionelle igen i det næste kuld.

---

### Sammendrag

I tre besætninger blev søer med i gennemsnit 14,1 funktionelle mælkekirtler fulgt igennem fire kuld. Antallet af grise hos soen, totalt antal mælkekirtler og antal funktionelle mælkekirtler blev registreret ved faring, ved kuldudjævning, ved kastration af pattegrisene, efter 21 diedage, samt ved den endelige/sidste fravænnning. Hvis soen blev ammeso, blev antal fraflyttede og tilsatte grise registreret.

Efter kuldudjævning passede søerne i gennemsnit 14,5 grise pr. kuld, mens der kun var ca. 12,5 grise i kuldet efter 21 diedage. I første kuld svarede antallet af funktionelle mælkekirtler på dag 21 i gennemsnit til antallet af passede grise. I 2. til 4. kuld passede søerne i gennemsnit 0,3, 0,4 og 0,5 grise færre, end de havde funktionelle mælkekirtler på dag 21.

Der var ingen forskel fra kuld 1 til kuld 4 på antal mælkekirtler eller antal funktionelle mælkekirtler ved faring, men dag 21 faldt det gennemsnitlige antal passede grise og antal funktionelle mælkekirtler med stigende kuldnummer.

Der var 215 af de i alt 445 gylte i afprøvningen, som fravænnede deres 4. kuld. I 1. kuld havde de søer, som gennemførte alle 4 kuld, det samme antal funktionelle mælkekirtler og passede samme antal grise på dag 21, som gennemsnittet for alle søer i afprøvningen. Det viser, at der ikke er sket en selektion af de bedste søer i besætningerne, som kunne have påvirket afprøvningens resultater.

Søerne havde i gennemsnit 14,4 totale mælkekirtler. Det svarer til det antal, der blev fundet i to undersøgelser af mælkekirtler hos danske søer i 2012 og 2017. Af disse 14,4 mælkekirtler, blev 14,1 mælkekirtler vurderet som funktionelle ved faring (98 %).

Mælkekirtlens nummer er talt fra soens hoved. En mælkekirtel blev vurderet som funktionel, hvis der kunne mærkes fyldigt og ensartet væv i kirtlen. De 0,3 mælkekirtler, som ikke var funktionelle ved faring, var primært mælkekirtel nummer 4-5. De mælkekirtler, som hyppigst blev vurderet som funktionelle ved faring, var mælkekirtel nummer 1 og mælkekirtel nummer 6-8. På dag 21 i dieperioden blev der i gennemsnit talt 12,5 funktionelle mælkekirtler. Dette svarede til antallet af passede grise på samme tidspunkt. Dag 21 i dieperioden var det hyppigst anden- og tredjesidste mælkekirtel, som ikke var funktionsdygtig (dette var oftest mælkekirtel nr. 5, 6 eller 7).

Efter 21 diedage var 7 % af mælkekirtlerne hos gyltene ikke funktionelle (én kirtel pr. gylt), mens det i kuld 2, 3 og 4 var 8 % af kirtlerne, som ikke var funktionelle (1,2 kirtler pr. so). Hos gyltene var 28 % af de ikke-funktionelle mælkekirtler heller ikke funktionelle i den næste diegivning. I 2., 3. og 4. kuld var 38 % af de ikke-funktionelle mælkekirtler heller ikke funktionelle i den efterfølgende diegivning.

Hos gyltene svarede antallet af passede grise ved 21 diedage til antallet af funktionelle mælkekirtler på dag 21, mens der for 2.-4. kuld var tiltagende færre grise på dag 21 i forhold til antallet af funktionelle mælkekirtler.

Antallet af grise, som soen passede dag 21, havde meget begrænset betydning for det antal grise, den passede dag 21 i det efterfølgende kuld. Det anbefales, at uanset antal fravænnede grise i de foregående kuld, så bør soen altid lægges ud med mindst det antal grise, som passer med antallet af funktionelle mælkekirtler.

## Baggrund

Efter faring er pattegrisene afhængige af soens mælk. Når soen går fra at producere råmælk til at producere somælk, er mælken kun tilgængelig under mælkenedlægningen, som sker med ca. 40 minutters interval igennem hele dieperioden. Hver mælkenedlægning er meget kortvarig (8-10 sekunder), så grisen skal være klar ved patten, når mælken lægges ned (Pedersen et al., 2011). Derfor er der generelt konsensus om, at soen kan passe det antal grise, som svarer til antallet af funktionelle mælkekirtler. Én afprøvning har vist, at nogle søer kan passe flere grise end de har funktionelle kirtler (Moustsen (2020). Modsat lagde Thorup (2010) blot 11 grise til søer med 15 funktionelle mælkekirtler, og trods den gode plads ved yveret i denne afprøvning, så passede søerne i gennemsnit kun 9,8 grise pr. kuld ved fravæning, mens 1,2 grise (11 %) enten var døde eller var fraflyttede på grund af dårlig trivsel. Der er således udfordringer med at sikre, at søerne passer mange grise i dieperioden.

Det er muligt at øge antallet af passede grise ved at supplere soens mælkeydelse med en mælkeerstatning tildelt via en mælkekop (Pedersen og Nielsen, 2017). Det er en dyr løsning, så ofte anvendes ammesøer til at passe de overskydende grise (Christiansen og Pedersen, 2017).

Formålet med denne afprøvning var at afklare, om de mælkekirtler, som ikke er funktionelle efter 21 diedage, heller ikke er funktionelle i den efterfølgende diegivningsperiode, og hvornår mælkekirtler

ophører med at fungere, hvis de er funktionelle ved fødsel af første kuld, men herefter holder op med at være funktionelle.

## Materialer og metoder

Afprøvningen er gennemført i tre besætninger. Besætningerne blev udvalgt efter, at de ikke anvendte mælkekopper, og at de anvendte et-trins ammesøer, så søerne passede deres kuld de første tre uger efter faring. Besætning 2 og 3 gik dog tilbage til at anvende to-trins ammesøer, da søerne faredede med 2. kuld, så ønsket om, at søerne fik lov til at passe et intakt kuld i de første tre uger, kunne ikke opfyldes for alle søer i disse to besætninger. Besætning 3 investerede i et mælkekopanlæg, da søerne skulle føde 4. kuld. Her blev mælkekopperne hos forsøgssøerne lukket af, så mælkekoppen ikke påvirkede resultaterne.

Ved faring blev funktionen af yver og patter vurderet og registreret for de enkelte mælkekirtler. De mulige variable for funktioner af kirtlen fremgår af tabel 7, mens variable ved vurdering af patterne fremgår af tabel 9 og vurdering af skader på patterne fremgår af tabel 10. Vurderingen blev foretaget af en fast registreringstekniker i den enkelte besætning. Hvis ikke teknikeren selv foretog vurderingen, så blev vurderingen foretaget af én medarbejder i den enkelte besætning. I besætning 1 overtog en ny medarbejder ansvaret for vurderingen ved starten af fødsel af 2. kuld, mens det var samme medarbejder, der gennemførte vurderingerne i alle fire kuld i besætning 2 og 3. Der var tale om en subjektiv vurdering af kirtlernes funktion, baseret på de enkelte kirtlers fylde og konsistens. Muligheden for at malke mælk ud af en specifik patte indgik ikke i betegnelsen "funktionel kirtel". Ofte kan man kun malke mælk ud af en funktionel kirtel, lige når soen lægger mælk ned. Til gengæld kan der nogle gange presses mælk ud af en kirtel, hvor der ikke kan mærkes kirtelvæv, og hvor patten er beskidt, som tegn på manglende brug af patten.

Antallet af levendefødte grise blev noteret ved faring. Ved kuldudjævning blev antallet af grise, som søerne blev udjævnet til, registreret. Det blev registreret, om soen passede små, mellem, store eller primært egne grise. Kuldene måtte herefter suppleres op med manglende grise indtil ornegrisene i kuldet blev kastreret. SEGES Innovation anbefaler, at kuldene kan suppleres op med grise indtil 48 timer efter faring. Tilsætning af grise frem til kastration var en del af det aktuelle management i alle tre besætninger, og strategien gav en god mulighed for at sikre, at det var funktionen af søernes yver, og ikke tilfældige tidlige dødsfald hos grisene, der bestemte antallet af grise, som søerne passede dag 21.

Omkring dag 21 blev antal grise talt, og yveret blev vurderet igen. Ved fravæning blev antallet af fravænnede grise noteret. Hvis soen blev anvendt som ammesø, blev dato og antal fraflyttede og tilsatte grise registreret, og kuldet blev fulgt til endelig fravæning, hvor dato og antal grise ved fravæning blev registreret. Ved fravæning af ammesøen blev yveret vurderet en tredje gang. Døde grise samt til- og fraflytning af grise blev registreret med dato og årsag i løbet af afprøvningen. I besætning 1 og 3 lykkedes det at få resultater for alle tilbageværende 4. kuldssøer, mens besætning 2 måtte afsluttes, da ca. halvdelen af søerne havde faret med 4. kuld.

**Tabel 1.** Besætninger i afprøvningen.

Besætning	Antal årssøer	Sundhedsstatus	Opstart	Drægtighedsstald	Farestald	Kommentarer
1	1.300	Blå SPF, Myc+, Ap12+, PRRS2+	07-2021	Store stier med gulvfodring	Traditionelle kassestier	Indkøbte LY-polte
2	1.450	Blå SPF, Myc+, Ap12+, PRRS+	03-2022	Små stier med gulvfodring	Kombistier	Egne polte produceres ved zigzag-krydsning
3	1.500	Blå SPF, Myc+,	10-2021	ESF til de fleste af de drægtige søer	Traditionelle kassestier	Egne polte produceres ved zigzag-krydsning



Besætning 1: Faresektion.



Besætning 1: Faresti.





Besætning 2: Faresektion.



Besætning 2: Kombisti.



Besætning 3 havde fire nyere faresektioner. Hver sektion med fire rækker sidevendte farestier med 104 stier pr. sektion. Efter de første fem måneder blev der skiftet til tørfoder i besætningen.



Besætning 3: Sti i en af de nye sektioner.



Besætning 3: I den gamle sektion er der 71 endevendte farestier. Her er der tørfoder.



Besætning 3: Faresti den gamle sektion.

## Dimensionering af afprøvningen

Afprøvningen var dimensioneret til at kunne påvise, at en ikke-funktionel mælkekirtel har 90 % risiko for også at være ikke-funktionel i den følgende diegivning. Ved dimensioneringen var det forudsat, at der ville være 4 % ikke-funktionelle mælkekirtler på dag 21 i første kuld, og at halvdelen af søerne fortsat var i besætningen ved 4. faring. En accept af hypotesen under de nævnte forudsætninger med 80 % styrke og 95 % signifikansniveau ville kræve data fra 400 gylte og dermed fra 200 stk. 4.kuldssøer.

## Resultater og diskussion

### Overordnede resultater

Alle tre besætninger deltog i afprøvningen til og med 4. kuld. Besætning 2 måtte dog afsluttes, inden alle søer havde fravænet 4. kuld. I besætning 3 mangler en del søer i 2. kuld, da disse søer blev løbet til opformering, og management for grise til opformering indbefattede, at der ikke blev lagt så mange grise til søerne. Dette var ikke optimalt, da afprøvningen drejede sig om at måle søernes maksimale pasningsevne. Fra tredje kuld deltog disse søer igen i afprøvningen.

Der indgik i alt 445 gyltekuld i afprøvningen. Der var 215 gyltekuld, som nåede frem til at fravæne deres 4. kuld (se tabel 2). Der var 7 % af kirtlerne, som var ikke-funktionelle dag 21 i første kuld. Forudsætningerne i dimensioneringen var dermed opfyldt. Der var imidlertid kun 28-38 % af de mælkekirtler, som ikke var funktionelle dag 21, som heller ikke var funktionelle dag 21 i det følgende kuld. Det betød, at det ikke kunne vises statistisk sikkert, at det er de samme mælkekirtler, som ikke er funktionelle i de efterfølgende kuld.



I besætning 1 nåede 80 % af søerne at fare med 2. kuld. Da en del opformeringskuld i kuld 2 i besætning 2 ikke indgik i afprøvningen med 2. kuld, så var kun 72 % af gyltene med i dette kuld. I besætning 3 blev en del søer glemt i kuldnummer 2. Det forklarer, hvorfor samme procentdel af gyltene indgik med 2. og 3. kuld. I alle tre besætninger var det knap 70 % af de indsatte gylte, som faredede med 3. kuld. I 4. kuld i besætning 2 indgår kun 30 % af gyltene, da afprøvningen blev afsluttet inden alle søerne nåede at fare (se tabel 2).

**Tabel 2.** Antal søer, som deltog i de enkelte kuldnumre, pr. besætning.

Besætning	1. kuld	2. kuld	3. kuld	4. kuld	Kuld i alt
1	149	119 (80 %)	105 (70 %)	90 (60 %)	463
2	130	93 (72 %)	88 (68 %)	39 (30 %) <sup>1</sup>	350
3	166	115 (69 %)	113 (68 %)	86 (52 %)	480
<b>I alt</b>	<b>445</b>	<b>327 (73 %)</b>	<b>306 (69 %)</b>	<b>215 (48 %)</b>	<b>1.293</b>

<sup>1</sup> Det lavere antal søer i kuld 4 i besætning 2 skyldes, at afprøvningen blev afsluttet, inden de sidste søer faredede med 4. kuld.

Tabel 3 angiver de overordnede resultater pr. kuldnummer som samlet gennemsnit for de 3 besætninger i afprøvningen. Den kuldstørrelse, som blev opnået i afprøvningen, svarer til landsgennemsnittet for 2022, som var på 18 levendefødte grise pr. kuld. Der blev i gennemsnit lagt ca. ½ gris mere til søerne ved kuldudjævning, end de havde funktionelle mælkekirtler på dette tidspunkt. Allerede ved kastration passede søerne i gennemsnit færre grise, end de havde funktionelle mælkekirtler ved faring.

I gennemsnit havde søerne 14,4 totale mælkekirtler (se tabel 3). Det svarer til de 14,5 totale mælkekirtler, som Thorup fandt i én besætning i 2012, og til de 14,5 totale mælkekirtler, som Moustsen og Nielsen fandt i 10 besætninger 2017.

Gyltene havde 12,9 funktionelle mælkekirtler på dag 21. Det svarer til de 12,9 grise, som gyltene passede. Hos søerne var antallet af funktionelle mælkekirtler dag 21 i stigende grad højere end antallet af passede grise i 2. til 4. kuld (se tabel 3). Der er ikke umiddelbart fundet en god forklaring på denne udvikling.

På dag 21 passede gyltene i gennemsnit 12,9 grise på dag 21. I de følgende kuld passede søerne i gennemsnit 12,5, 12 og 11,7 grise dag 21 i 2., 3. og 4. kuld. Disse resultater svarer gennemsnitligt til de 12,7 fravænnede grise, som Thorup fandt i 2012 hos gylte, som blev lagt ud med 14,2 grise. Det gennemsnitlige antal passede grise angives ikke i Meddelelse nr. 1117 fra Moustsen og Nielsen (2017), men det vurderes ud fra tabel 1 i deres Meddelelse, at allerede en uge efter faring var der i gennemsnit 12,5 grise tilbage i kuldene i de 8 besætninger, som ikke benyttede mælkekopper. Dette svarer til det antal grise, som i gennemsnit blev passet dag 21 i denne afprøvning.

**Tabel 3.** Overordnede resultater af afprøvningen. Samlet gennemsnit for alle tre besætninger.

	1. kuld	2. kuld	3. kuld	4. kuld
Antal søer	445	327	306	211
Levendefødte grise pr. kuld	16,2	18,5	18,7	17,8
Antal mælkekirtler ved faring	14,4	14,4	14,3	14,3
Antal funktionelle mælkekirtler ved faring	14,1	14,1	14,1	14,1
Antal grise efter udjævning	14,6	14,8	14,7	14,2
Antal grise ved kastration	14,0	13,8	13,8	13,4
Antal funktionelle mælkekirtler dag 21	12,9	12,8	12,4	12,2
Antal grise dag 21	12,9	12,5	12,0	11,7
Funktionelle mælkekirtler ved fravæning af ammesø <sup>1</sup>	12,9	13	12,7	12,8

<sup>1</sup> Antallet af funktionelle kirtler hos ammesøer er højere end antallet af funktionelle mælkekirtler dag 21, da alle diegivende søer indgår dag 21, mens det kun var søer, som passede mange grise, der blev anvendt som ammesøer.

Tabel 4 viser det gennemsnitlige antal funktionelle mælkekirtler pr. kuldnummer ved faring og dag 21. Resultaterne vises dels for alle søer, som faredede med det pågældende kuldnummer, og dels for de søer, som blev i besætningen indtil de fravænnede 4. kuld. Der er generelt ingen forskel på antallet af funktionelle mælkekirtler for alle søer og for de søer, som nåede 4. kuld. Der var således ikke tegn på en bevidst udsætning af søer med dårlige pattesæt ved fravæning, som kunne påvirke afprøvningen.

**Tabel 4.** Antal mælkekirtler ved faring, dag 21 og ved fravæning for alle søer, samt for den del af søerne, som nåede at fravænne 4. kuld

	Resultater i 1. kuld		Resultater i 2. kuld		Resultater i 3. kuld	
	Alle søer som mindst fravænner 1. kuld	Kun de søer som når at fravænne 4. kuld	Alle søer som mindst fravænner 2. kuld	Kun de søer som når at fravænne 4. kuld	Alle søer som mindst fravænner 3. kuld	Kun de søer som når at fravænne 4. kuld
Antal søer	445	204	327	175	304	198
Totalt antal mælkekirtler ved faring	14,4	14,3	14,4	14,3	14,3	14,3
Funktionelle mælkekirtler ved faring, %	98	99	98	98	98	99
Funktionelle mælkekirtler dag 21, %	92	93	92	91	91	92

<sup>1</sup> Antallet af "Kun de søer som når at fravænne 4. kuld" når ikke op på 211 søer i nogen af kolonnerne, da der var enkelte søer, som ikke bidrog med kuldoplysninger i enten kuld 1, 2 eller 3. Især mangler der data for de 2. kuldssøer, som blev anvendt til opformering i besætning 3.

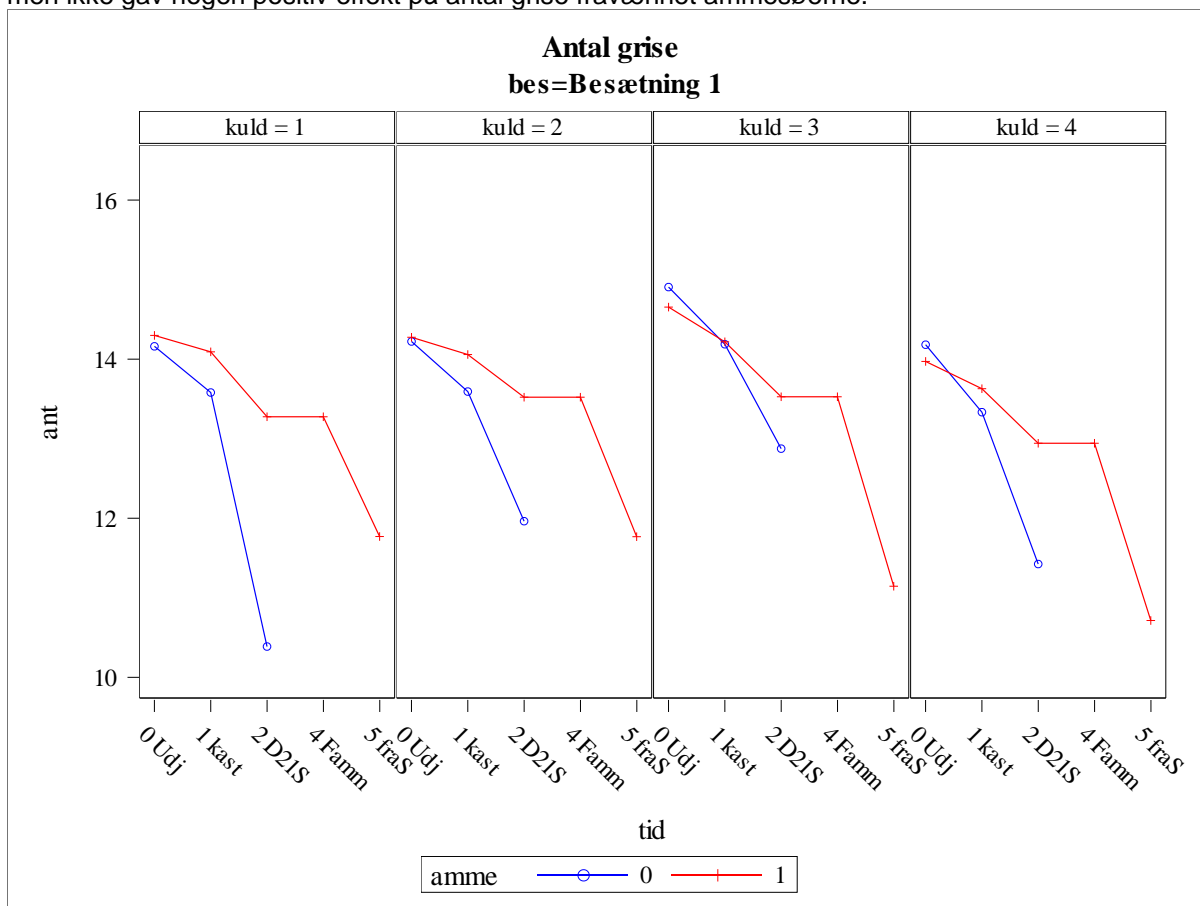
## Håndtering af grisene i de tre besætninger

Management i form af antal grise, som blev lagt til søerne, og kriterier for at flytte grise fra og til søerne varierede både mellem besætninger og mellem kuldnumre indenfor besætningerne. Resultatet af dette vises i de følgende figurer.

Besætning 1 (figur 1) anvendte konsekvent et-trins ammesøer i alle fire kuld. I alle fire kuld var der betydeligt flere grise på dag 21 hos de søer, som blev udvalgt til at være ammesøer (ca. 13,5 grise dag 21 i kuld 1-4), end der var i de kuld, hvor soen ikke blev ammesø (ca. 11; 12; 13 og 12 grise dag

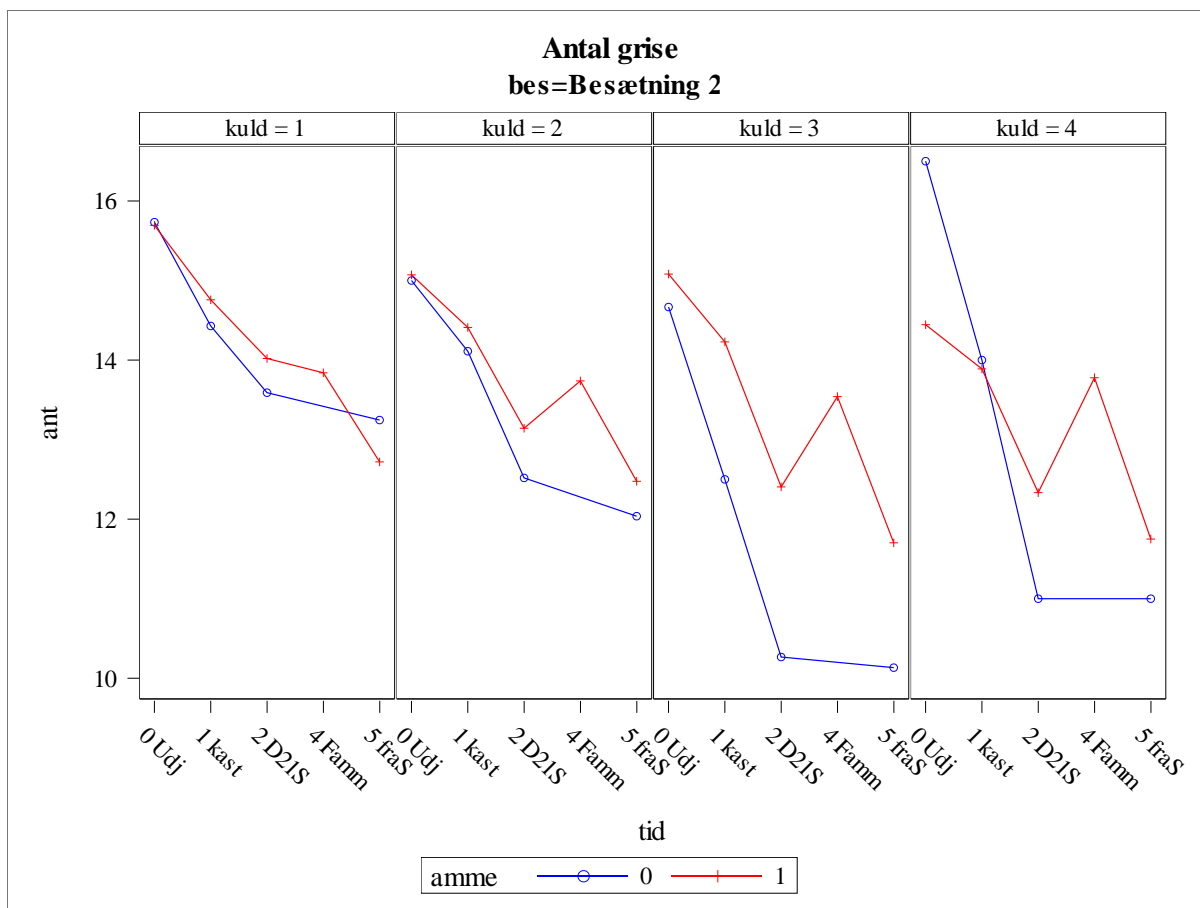


21 i de fire kuldnumre). Ammesøerne fravænnede i gennemsnit 2-3 færre ammegrise end de passede, da de blev ammesøer, så der var et lavt gennemsnitligt antal passede grise ved endelig afslutning af diegivningen for såvel ammesøer som for søer, som ikke var ammesøer i denne besætning. Bortset fra kuldnummer 3, så blev der i gennemsnit lagt lidt over 14 grise til søerne. I kuldnummer 3 blev der lagt ca. 15 grise til søerne, hvilket tilsyneladende øgede antal grise på dag 21, men ikke gav nogen positiv effekt på antal grise fravænnede ammesøerne.



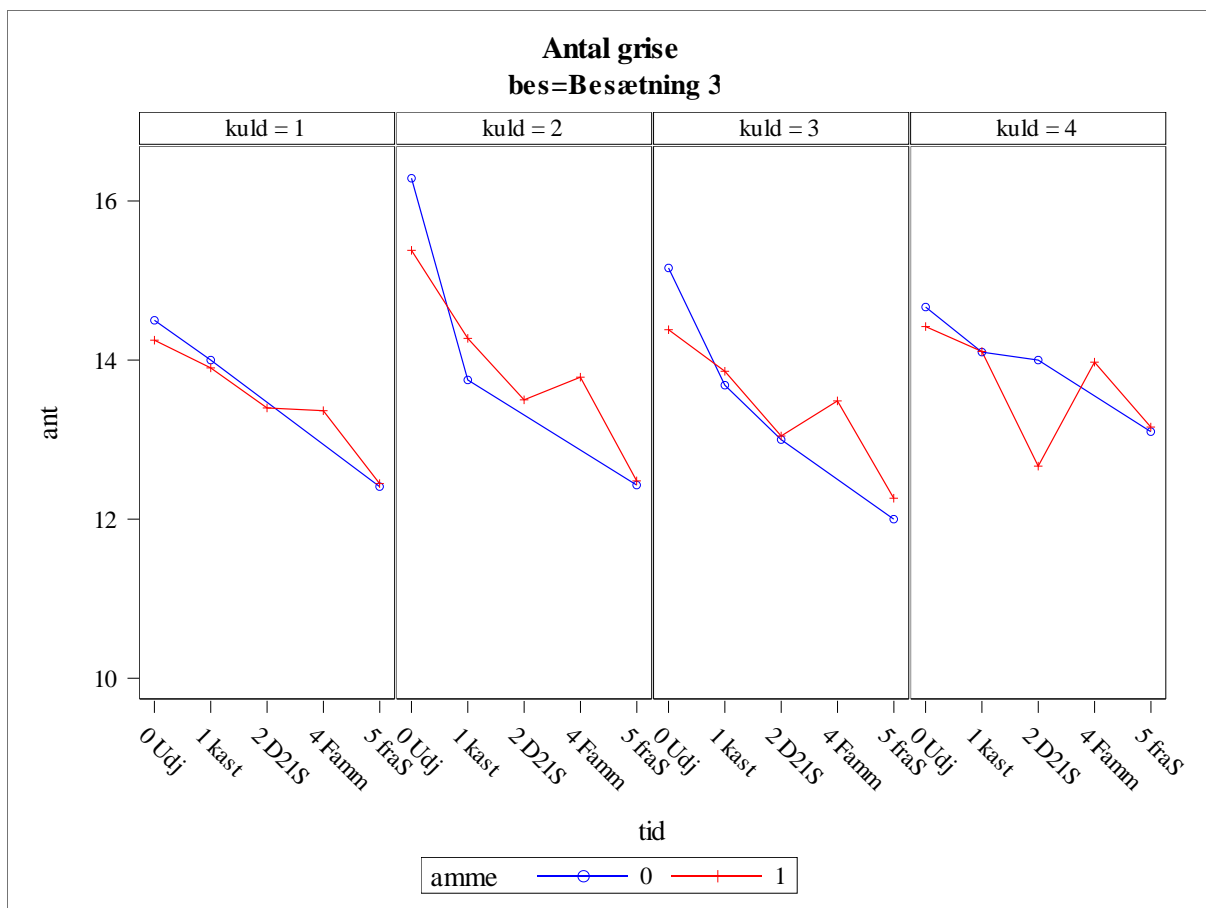
**Figur 1.** Besætning 1. Antal grise hos soen efter kuldudjævning (0Udj), ved kastration (1kast) og omkring dag 21 (2D21S). Blå kurve viser de søer, som ikke blev anvendt som ammesøer. Rød kurve viser de søer, som blev ammesøer, med antal grise fraflyttet, når soen blev ammesø (4Famm), og antal grise, som ammesoen fravænnede (5fraS). Vist for kuld 1-4.

I besætning 2 (figur 2) var der kombi-stier, som blev åbnet, når driftsleder vurderede, at grisene var klar til dette. Strategien var at lægge 15 grise til alle kuld. Gyltene passede fortsat knap 14 grise dag 21, mens der var et lavere antal passede grise dag 21 i de følgende kuldnumre. I kuldnummer 2, 3 og 4 er der i gennemsnit lagt ca. ½ gris mere til ammesoen end registreret hos soen på dag 21. Det skyldes, at en stor del af søerne blev ammesøer allerede efter ca. syv dage, hvor søerne i gennemsnit har passet flere grise, end de gjorde dag 21, uanset om de var ammesøer eller ej.



**Figur 2.** Besætning 2. Antal grise hos soen efter kuldudjævning (0Udj), ved kastration (1kast) og omkring dag 21 (2D21S). Blå kurve viser de søer, som ikke blev anvendt som ammesøer. Rød kurve viser de søer, som blev ammesøer, med antal grise fraflyttet, når soen blev ammeso (4Famn), og antal grise, som ammesoen fravænnede (5fraS). Vist for kuld 1-4.

Besætning 3 (figur 3) lagde cirka samme antal grise til gyltene, som de havde funktionelle mælkekirtler, og gyltene passede ca. 13,5 grise dag 21. I andet kuld blev der lagt hele 16 grise til søerne, men der var blot et marginalt højere antal grise hos søerne dag 21. I kuld 3 og 4 blev der lagt knap 15 grise til søerne ved kuldudjævning. Det førte til ca. 13,5 passede grise dag 21 i kuldnummer 3, mens søerne i kuldnummer 4 afveg ved, at de søer, som ikke blev anvendt som ammesøer passede hele 14 grise dag 21.



**Figur 3.** Besætning 3. Antal grise hos soen efter kuldudjævning (0Udj), ved kastration (1kast) og omkring dag 21 (2D21S). Blå kurve viser de søer, som ikke blev anvendt som ammesøer. Rød kurve viser de søer, som blev ammesøer, med antal grise fraflyttet, når soen blev ammeso (4Famm), og antal grise, som ammesoen fravænnede (5fraS). Vist for kuld 1-4.

## Observationer omkring management

Der var forskelligt management i de tre besætninger, og der blev også ændret på management i den enkelte besætning i løbet af afprøvningen.

### Kuldstørrelse ved kuldudjævning

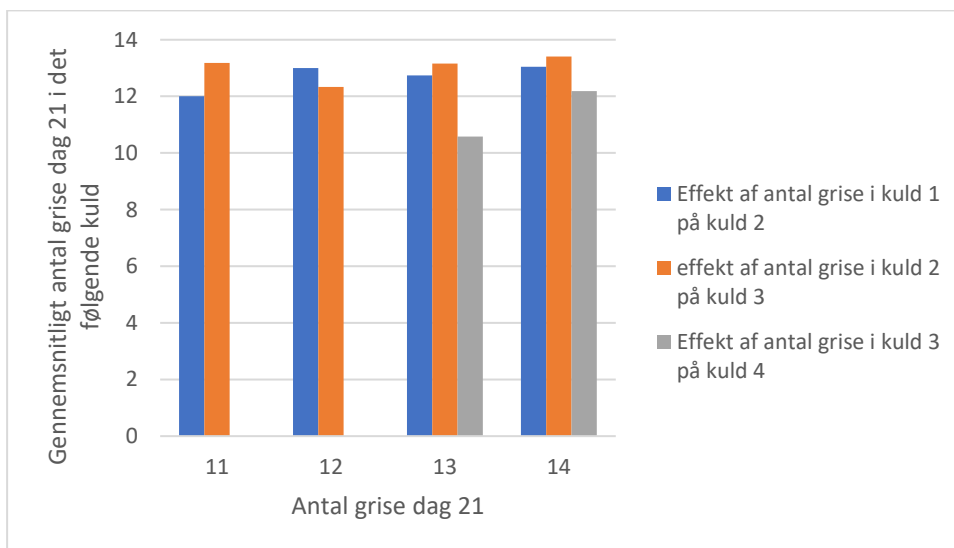
Besætning 1 forsøgte sig med ca. 15 grise ved kuldudjævning i kuldnummer 3, og søerne passede ca. ½ gris mere dag 21, end i kuld 1, 3 og 4, hvor søerne modtog de ca. 14,2 grise, som svarede til antallet af funktionelle mælkekirtler. Besætning 2 anvendte kombi-stier. I første kuld blev der lagt næsten 16 grise til gyltene, og de passede stadig ca. 14 af grisene på dag 21. I de følgende kuldnumre modtog søerne ca. 15 grise ved kuldudjævning, men antallet af passede grise dag 21 var kun 13 i 2. kuld og ca. 12,5 i 3. og 4. kuld. I besætning 3 blev søerne lagt ud med et antal grise, som svarede til antallet af funktionelle mælkekirtler i 1., 3. og 4 kuld, hvilket førte til ca. 13,5 passede grise dag 21. I 2. kuld blev der lagt ca. 16 grise til søerne ved kuldudjævning, men der var fortsat ca. 13,5 grise hos søerne på dag 21. Det ser ud til, at flere grise lagt til soen ved kuldudjævning medførte lidt flere grise hos soen dag 21 i besætning 1 og 2, men at det ikke lykkedes at øge antal passede grise dag 21 i besætning 3.

### Kuldstørrelse hos ammesøer

Besætning 1 anvendte fast et-trins ammesøer igennem hele afprøvningen, mens besætning 2 og 3 gik tilbage til at anvende to-trins ammesøer inden søerne faredede med 2. kuld. I alle tre besætninger var det de søer, som passede flest grise ved udvælgelse, som blev ammesøer. Det var imidlertid ikke altid, at søerne modtog lige så mange grise, som de afleverede, og der faldt også grise fra ammekuldet, så antallet af passede grise ved afslutning af ammekuldet var tit lavere end dag 21.

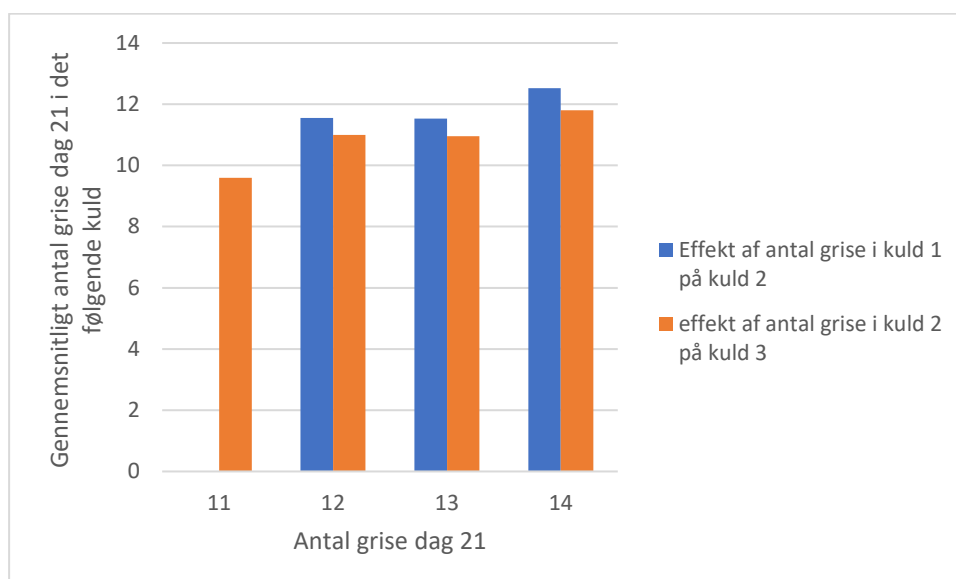
## Antal grise passet dag 21 siger kun lidt om soens kapacitet i det følgende kuld

I figur 4 og 5 er antallet af passede grise på dag 21 i 1. og 2. kuld sammenlignet med det gennemsnitligt antal passede grise i det følgende kuld. Sammenhængene vises for besætning 1 og 2 for de søjler, der er baseret på mindst 10 søer. Der var ikke søjler nok med over 10 registreringer i besætning 3, så der vises ikke data for denne besætning. I 1. kuld i besætning 1 og i både 1. og 2. kuld i besætning 2 er der en tendens til, at søer med mange passede grise dag 21 også passer flest grise i det følgende kuld, men sammenhængen mellem antal passede grise dag 21 til antal passede grise dag 21 i det efterfølgende kuld er så svag, at man ikke bør udsætte søer, som passer 11 eller 12 grise dag 21, af frygt for en dårlig pasningsevne i det følgende kuld. Der skal anvendes et betydeligt større datasæt, hvis disse sammenhænge skal undersøges for søer, som passer færre end 11 grise på dag 21.



**Figur 4.** Besætning 1. Antal passede grise på dag 21 i kuldnummer 1, 2 og 3, og effekten på det gennemsnitligt antal passede grise i det følgende kuld. Der er mindst 10 kuld bag hver søjle.





**Figur 5.** Besætning 2. Antal passede grise på dag 21 i kuldnummer 1 og 2, og effekten på det gennemsnitligt antal passede grise i det følgende kuld. Der er mindst 10 kuld bag hver søjle.

## Sådan blev grisene kuldudjævnet i de tre besætninger

Efter kuldudjævning blev det registreret, om søerne "primært passede egne grise (1)", var "mindsteamme, som passede de mindste af de fødte pattegrise (2)", "passede mellemstore grise (3)" eller "passede store grise (4)". Tabel 5 viser den procentvise fordeling af søer efter, hvilke grise, de passede i de enkelte kuldnumre. På tværs af besætninger og kuld passede 23 % af søerne primært eget kuld, 24 % passede de mindste grise, 39 % passede mellemstore grise og 13 % passede store grise. Det lave antal søer, som passer "store grise" skyldes, at de store grise ofte samles hos ammesøer, og dermed er en stor del af disse ikke med i denne optælling af, hvilke grise, søerne i afprøvningen passede efter kuldudjævning. Det vil være optimalt, hvis de fleste af søerne "primært passer egne grise", da dette vil reducere antallet af flytninger mellem kuldene, og dermed reducere overførsel af eventuel smitte mellem kuldene.

**Tabel 5.** Type af grise, som soen passer efter kuldudjævning i kuld 1-4. Gennemsnit for de tre besætninger.

	1. kuld	2. kuld	3. kuld	4. kuld
Antal kuld	445	327	306	211
Passer primært egne grise, %	19	34	24	37
Passer de mindste grise, %	17	39	25	10
Passer mellemstore grise, %	53	20	38	31
Passer store grise, %	11	7	13	22

I gennemsnit var det hyppigst 2. og 3. kuldssøer, som passede de mindste grise efter kuldudjævning (tabel 5). Figur A4 i appendiks viser typen af grise, som søerne i den enkelte besætning passede. Her ses det, at de mindste grise primært blev lagt til søer med kuldnummer 2-4 i besætning 1, med kuldnummer 2-3 i besætning 2, og til gylte og 2. kuldssøer i besætning 3.

## Strategier for brug af ammesøer i besætningerne

Tabel 6 viser den procentvise fordeling af søer, som enten "ikke var ammesøer", "søer, som blev ammesøer efter én uge" eller "søer, som blev ammesøer ved fravæning af deres eget kuld". I kuldnummer 1-3 blev ca. 2/3 af søerne anvendt som ammesøer, mens det var halvdelen i kuld 4. I kuld 1 var det kun 4 % af søerne, som blev anvendt som ammesø på dag 7, hvilket passer godt med,

at besætningerne var udvalgt, fordi de anvendte et-trins ammesøer, og dermed ikke anvendte ammesøer, som havde været diegivende i 7 dage. I kuldnummer 2 var besætning 2 og 3 gået tilbage til at anvende to-trins ammesøer, mens besætning 1 fortsatte med at anvende et-trins ammesøer igennem hele afprøvningen. I kuld 2, 3 og 4 fik ca. 1/5 af søerne derfor et kuld nyfødte grise at passe efter ca. 7 dages diegivning, mens dobbelt så mange af søerne blev anvendt som ammesøer, når de fravænnede deres egne grise.

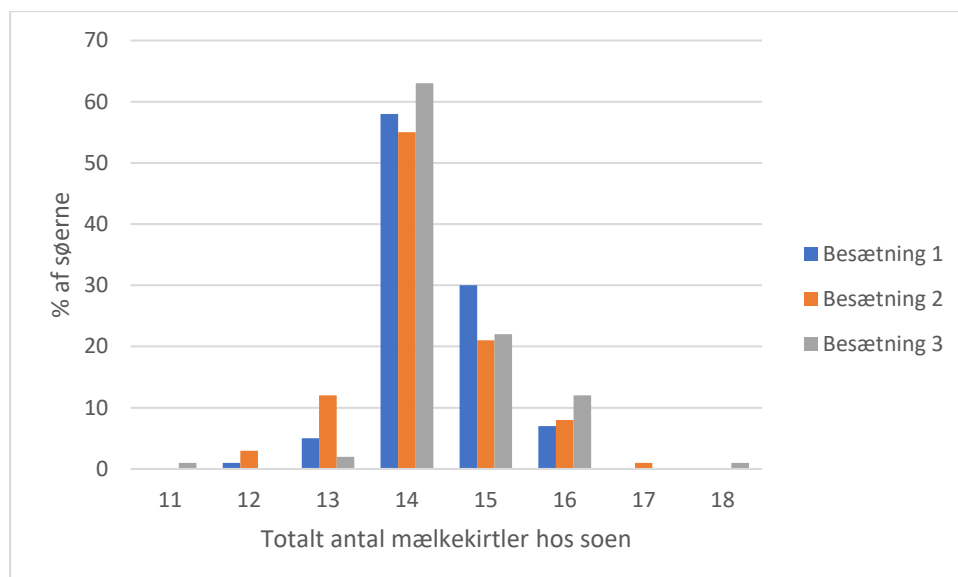
**Tabel 6.** Procentdel af søerne, som blev benyttet som ammesøer i de enkelte kuldnumre. Samlet for de tre besætninger.

	1. kuld	2. kuld	3. kuld	4. kuld
Antal kuld	445	327	306	211
Soen bliver ikke ammesø, %	35	35	38	52
Soen modtager nye grise efter ca. 7 dage, %	4 <sup>1</sup>	20	22	18
Soen modtager nye grise ved fravænnning af eget kuld, %	61	45	40	30

<sup>1</sup> Alle tre besætninger anvender et-trins ammesøer i 1. kuld. Besætning 2 og 3 anvender to-trins ammesøer i de følgende kuld.

## Yverets funktion, mælkekirtler

Ved faring havde søerne i de enkelte kuld 14,3-14,4 totale mælkekirtler, hvoraf 98-99 % blev vurderet som funktionelle (se tabel 3). Figur 6 viser, at over halvdelen af søerne i de tre besætninger havde 14 mælkekirtler ved første faring, og at fordelingen af søer med mere end 14 mælkekirtler var ret ens i de tre besætninger. Frekvensen af gylte med 13 mælkekirtler varierer fra 2 til 12 % mellem besætningerne. Denne store variation kan skyldes, at antallet af mælkekirtler ved selektion af polte har haft forskellig prioritet i de tre besætninger.



**Figur 6.** Fordeling af antal søer på totalt antal mælkekirtler pr. so ved første faring for de tre besætninger.

På dag 21 blev der i alt vurderet 17.658 mælkekirtler for de fire kuld og tre besætninger (se tabel 7). På dag 21 var 77 % af mælkekirtlerne normale, 0,6 % var større end normalt og 14 % var mindre end normalt. Disse mælkekirtler blev alle vurderet til at kunne ernære en gris, og således blev i alt 91,5 % af mælkekirtlerne vurderet som funktionelle på dag 21. Der var 7,5 % af mælkekirtlerne, som blev vurderet til at være ude af funktion, og i 0,5 % af mælkekirtlerne var der yverbetændelse eller yversvamp. I alt var således 8 % af mælkekirtlerne ikke-funktionelle ved observationen dag 21. Forekomsten af yverbetændelse eller yversvamp svarede til, at én ud af 14 søer have en mælkekirtel

med yversvamp eller yverbetændelse efter 21 dages diegivning. De 7,5 % ikke-funktionelle mælkekirtler på dag 21 svarer til, at hver so i gennemsnit havde én mælkekirtel, som ikke var funktionel på dag 21.

**Tabel 7.** Funktionen af soens mælkekirtler på dag 21. Vist pr. besætning og for alle søer.

Vurdering af mælkekirtlen	Besætning 1. Kuld 1-4.	Besætning 2. Kuld 1-4.	Besætning 3. Kuld 1-4.	I alt
Mælkekirtler vurderet i alt dag 21	6.413	4.648	6.597	17.658
Normal mælkekirtel	4.775	3.616	5.202	13.593 (77 %)
Større end normal	7	30	70	107 (0,6 %)
Mindre end normal	1.046	628	878	2.552 (14 %)
Ude af funktion	568 (9 %)	322 (7 %)	435 (7 %)	1.325 (7,5 %)
Yverbetændelse	16	26	3	45 (0,2 %)
Yversvamp	1	26	9	36 (0,2 %)

## Mælkekirtler, som ikke er funktionelle i ét kuld, fungerer ofte i det følgende kuld

Sammenhængen imellem pattevurdering dag 21 i to efterfølgende kuld fremgår af tabel 8. Der var 7-8 % af mælkekirtlerne, som ikke var funktionelle ved vurderingen dag 21. Af disse blev 5 %-point vurderet til at være funktionelle i det næste kuld, mens 2-3 %-point blev vurderet ikke-funktionelle igen (28-38 % af de ikke-funktionelle mælkekirtler). Der var således en stigning fra 1. til 2. og 3. kuld i procentdel mælkekirtler, som ikke var funktionelle dag 21. Der var ligeledes en stigning i procentdel af de ikke-funktionelle mælkekirtler dag 21, som også var ikke-funktionelle dag 21 i det følgende kuld. De 8 % ikke-funktionelle mælkekirtler dag 21 er dobbelt så højt som forventet i hypotesen. Procentdelen mælkekirtler, som ikke var funktionelle i to efterfølgende kuld var 28 -38 % afhængigt af kuldnummer. Denne frekvens var betydeligt lavere end de 90 %, som var forudsat i hypotesen. Hypotesen kunne ikke bekræftes i denne undersøgelse.

**Tabel 8.** Sammenhæng imellem vurdering af mælkekirtlen dag 21 i to efterfølgende kuld.

Kuldnumre som sammenlignes	Antal mælkekirtler sammenlignet	Ikke-funktionel i begge kuld	Ikke-funktionel i dette kuld og funktionel i efterfølgende kuld	Funktionel i dette kuld og ikke-funktionel i efterfølgende kuld	Funktionel i begge kuld	Ikke-funktionel i dette kuld, og også ikke-funktionel i det følgende kuld, i % af ikke-funktionel i dette kuld <sup>1</sup>
1. og 2. kuld	4.422	2 %	5 %	6 %	87 %	27 %
2. og 3. kuld	3.535	3 %	5 %	7 %	85 %	38 %
3. og 4. kuld	2.651	3 %	5 %	7 %	85 %	39 %

<sup>1</sup> Procentdel dårlige mælkekirtler i begge kuld er beregnet på basis af de aktuelle antal dårlige mælkekirtler i det første af de to sammenlignede kuld.

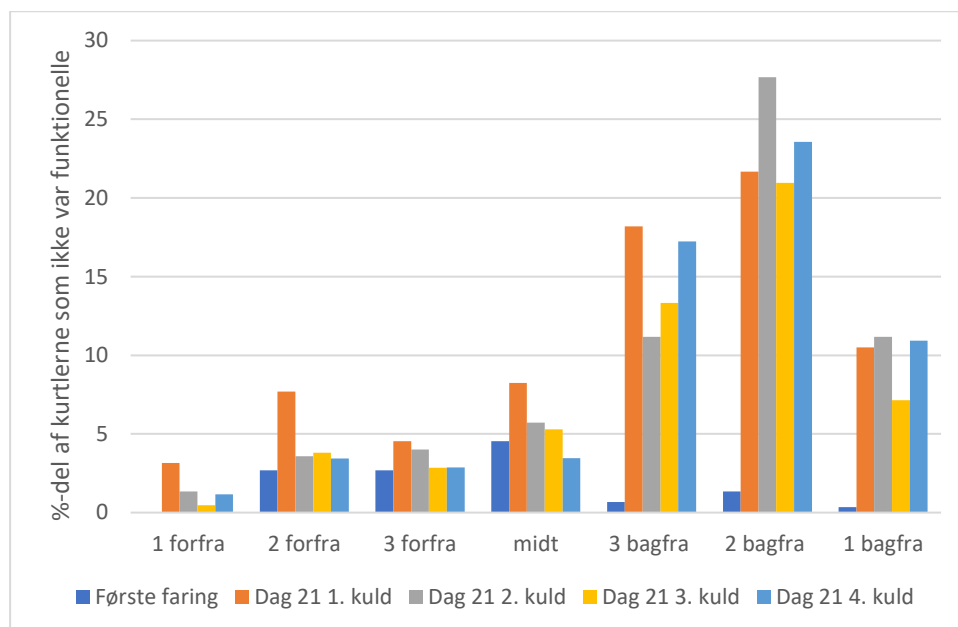
## Placeringen af ikke-funktionelle mælkekirtler ved første faring samt dag 21 i de 4 kuld

Figur 7, 8 og 9 viser for hver af de tre besætninger procentdelen af mælkekirtler, som ikke var funktionelle for de enkelte pattepar dels ved første faring, og dels for dag 21 i dieperioden for hvert af de fire kuld. Resultaterne vises for de tre forreste pattepar og for de tre bageste pattepar. Derved vil den bageste mælkekirtel altid være "1-bagfra", i stedet for, at den bageste mælkekirtel både kan være

mælkekirtel 6, 7 eller 8, afhængigt af antallet af mælkekirtler hos soen. De mælkekirtler, som tælles med i "midt" er de mælkekirtler, som ikke er de tre forreste eller tre bagerste mælkekirtler. I "midt" indgår der ingen kirtler, hvis soen har seks eller færre mælkekirtler i en side. I "midt" indgår mælkekirtel nr. 4 i den side, hvor soen har netop syv mælkekirtler, og mælkekirtel 4 og 5 vil indgå, hvis soen har otte mælkekirtler.

Figur 7, 8 og 9 viser, at der kun var få mælkekirtler, som blev vurderet som ikke-funktionelle ved første faring. Ved faring var det hyppigst mælkekirtel 2 og 3 regnet forfra eller en kirtel i midten, som ikke var funktionel. Det passer med, at det tidligere er fundet, at ved faring er det hyppigst mælkekirtel 4-5, som er ikke-funktionel ved første faring (Thorup, 2012). Dag 21 var det hyppigst 2. og 3. bageste mælkekirtel, som ikke var funktionel, fulgt af at sidste kirtel også havde en høj risiko for at være ikke-funktionel dag 21.

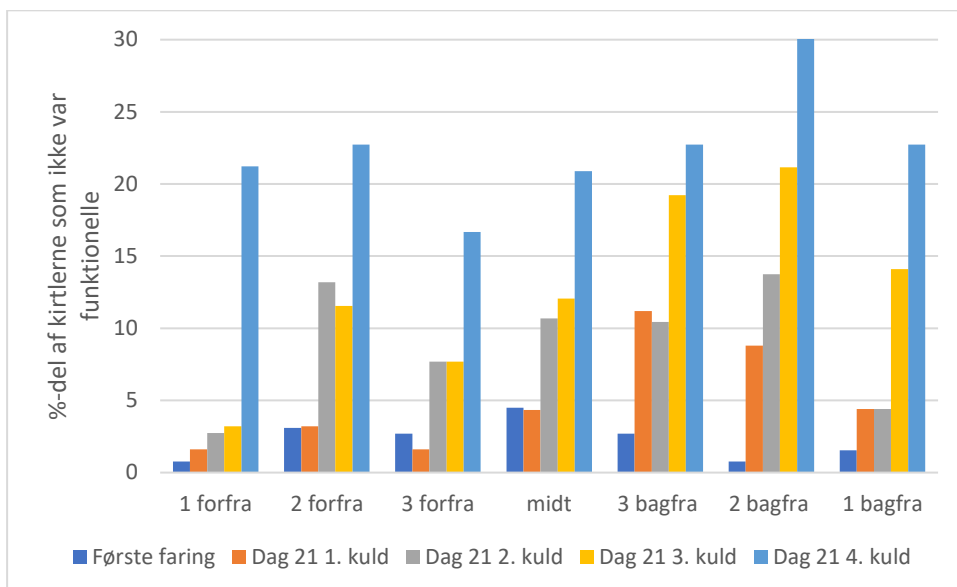
I besætning 1 var der i gennemsnit 9 % mælkekirtler, som ikke var funktionelle dag 21 (se tabel 7). Figur 7 viser, at dag 21 var der den samme procentdel ikke-funktionelle mælkekirtler på de enkelte positioner i alle fire kuld.



**Figur 7.** Besætning 1. Placering på yveret af de mælkekirtler, som ikke var funktionelle ved første faring eller på dag 21 i kuld nummer 1 til 4. De øvrige mælkekirtler blev vurderet til at kunne ernære en gris, i form af at være "normale", "mindre end normalt" eller "større end normalt".

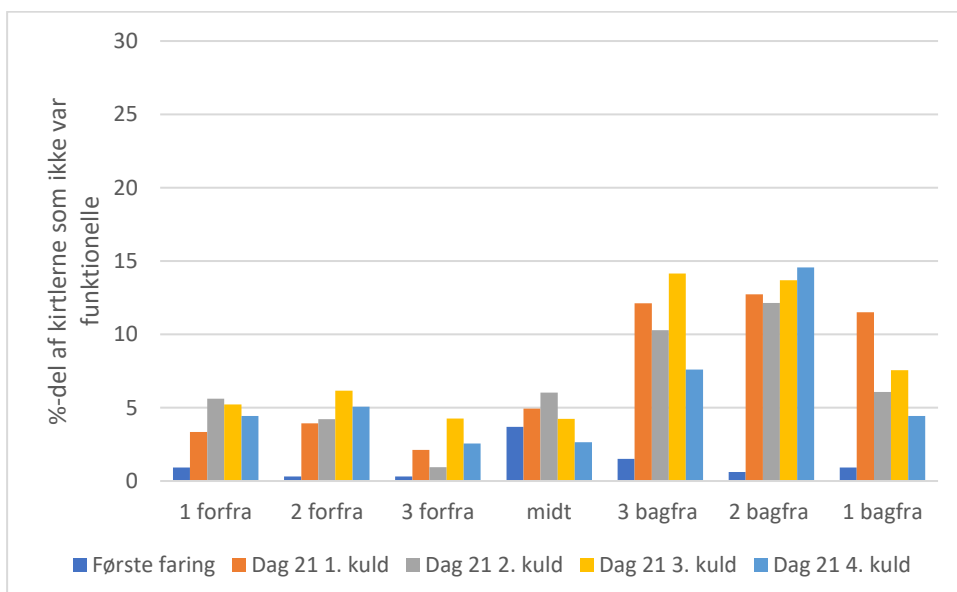
I besætning 2 var der i gennemsnit 7 % af mælkekirtlerne, som ikke var funktionelle dag 21 (se tabel 7). Figur 8 viser, at der var en tendens til en relativt lav procentdel ikke-funktionelle mælkekirtler i 1. og 2. kuld, hvorefter procentdelen stiger i 3. og især i 4. kuld. I 4. kuld var procentdelen af ikke-funktionelle mælkekirtler over 20 for seks af de syv mælkekirtelpositioner. Der er ikke fundet en forklaring på, at alle disse kirtelpositioner i den grad var udsat for at have en ikke-funktionel mælkekirtel dag 21.





**Figur 8.** Besætning 2. Placering på yveret for de mælkekirtler, som ikke var funktionelle ved første faring eller på dag 21 i kuld nummer 1 til 4. De øvrige mælkekirtler blev vurderet til at kunne ernære en gris, i form af at være "normale", "mindre end normalt" eller "større end normalt".

I besætning 3 var det også 7 % af mælkekirtlerne, som var tørre som gennemsnit for de fire kuld (tabel 7). Figur 9 viser en mere jævn fordeling af procentdelen af tørre mælkekirtler for de enkelte positioner end i besætning 1 og 2. Procentdelen af tørre mælkekirtler for de enkelte mælkekirtelpositioner var nogenlunde lige høj i alle fire kuld.



**Figur 9.** Besætning 3. Placering på yveret af de mælkekirtler, som ikke var funktionelle ved første faring eller på dag 21 i kuld nummer 1 til 4. De øvrige mælkekirtler blev vurderet til at kunne ernære en gris, i form af at være "normale", "mindre end normalt" eller "større end normalt".

## Funktionen af de enkelte patter

Den enkelte patte på hver mælkekirtel blev vurderet ved hvert tilsyn. Patternes funktion efter 21 dagede fremgår af tabel 9. Ved tilsynet dag 21 i dieperioden blev 98 % af patterne vurderet som funktionelle i form af at være normale, mindre end normalt eller større end normalt, mens 1 % var små og 0,8 % af patterne var slidt væk, og 0,1 % af patterne manglede helt. Det svarer til, at 75 % af søerne havde et intakt pattesæt, mens resten havde én patte, som enten manglede eller var slidt af.

**Tabel 9.** Funktion af soens patter på dag 21. Vist pr. besætning og samlet for alle kuld.

Funktion af patten	Besætning 1	Besætning 2	Besætning 3	I alt
Normal patte	6.306	4.294	6.289	16.889 (96 %)
Patten er større end normalt	4	14	8	26 (0,1 %)
Patten er mindre end normalt	39	126	205	370 (2 %)
Patten er lille	31	119	49	199 (1 %)
Patten er slidt væk	29	79	41	149 (0,8 %)
Patten mangler helt	5	11	5	21 (0,1 %)
<b>Patter i alt</b>	<b>6.414</b>	<b>4.643</b>	<b>6.597</b>	<b>17.654</b>

## Skader på de enkelte patter

Forekomsten af patter med skader på dag 21 fremgår af tabel 10. Der var 2 % af patterne, der havde et lille friskt sår, og også 2 % af patterne, som havde et stort friskt sår på dag 21. Tilsammen svarer dette til, at hver anden so i gennemsnit havde en patte med en frisk skade dag 21.

**Tabel 10.** Skader på soens patter på dag 21. Vist pr. besætning og samlet for alle kuld.

Vurdering af patten	Besætning 1	Besætning 2	Besætning 3	I alt
Normal patte	6.311	4.453	6.264	17.028 (96 %)
Lille gammelt sår	17	9	56	82 (0,5 %)
Stort gammelt sår	17	2	55	74 (0,4 %)
Lille nyt sår	61	150	165	376 (2 %)
Stort nyt sår	6	34	57	97 (2 %)
<b>Patter i alt</b>	<b>6.412</b>	<b>4.648</b>	<b>6.597</b>	<b>17.657</b>

Antallet af passede grise og antallet af funktionelle mælkekirtler på dag 21 siger meget lidt om soens præstation i det næste kuld. Ved kuldudjævning bør soen passe det antal grise, som svarer til antallet af funktionelle mælkekirtler, uanset antallet af passede grise i det foregående kuld.

## Konklusion

Udviklingen i antal mælkekirtler og antal funktionelle mælkekirtler blev talt hos 445 gylte fra tre besætninger. Gyltene blev fulgt indtil 48 % af dem fravænnede deres 4. kuld.

Der var i gennemsnit 14,4 totale mælkekirtler og 14,1 funktionelle mælkekirtler ved faring i alle fire kuld. Dette svarer til antallet af totale mælkekirtler fundet i undersøgelser gennemført i 2012 og 2017. Dag 21 efter faring var der i gennemsnit 12,9; 12,8; 12,4 og 12,2 funktionelle mælkekirtler i kuldnummer 1-4. Antallet af passede grise dag 21 svarede til antallet af funktionelle mælkekirtler dag 21 i kuldnummer 1, mens antal grise ved soen dag 21 i tiltagende grad var lavere end antallet af funktionelle mælkekirtler i 2. til 4. kuld.

Ved faring var der kun 0,3 mælkekirtler pr. so, som ikke var funktionelle. Det var hyppigst kirtel 2 og 3 regnet forfra eller en af de midterste kirtler, som ikke var funktionelle.

Dag 21 i dieperioden var der 1,2; 1,3; 1,9 og 2,2 kirtler, som ikke var funktionelle i 1, 2, 3 og 4. kuld. Her var det hyppigst kirtel 2 og 3 regnet bagfra, og i mindre grad den bageste kirtel, som ikke var funktionel.

Hypotesen for afprøvningen var, at 90 % af de mælkekirtler, som ikke var funktionelle i ét kuld, ligeledes ville være "ikke-funktionel" i det følgende kuld. Det var imidlertid kun 1/3 af de ikke funktionelle kirtler, som også var "ikke-funktionelle" i det efterfølgende kuld, så hypotesen blev ikke eftervist.

Uanset om søerne passede 11, 12, 13 eller 14 grise på dag 21 i et kuld, så passede de i gennemsnit næsten lige mange grise på dag 21 i det følgende kuld.

Afprøvningen viser, at uanset hvor mange grise, soen passer dag 21 i et kuld, så bør man fortsat lægge mindst det antal grise til soen ved kuldudjævning i det følgende kuld, som den har funktionelle kirtler til at passe.

## Referencer

Christiansen M. G. (2013): "Økonomi ved supplerende mælk i farestierne". Notat nr. 1426, Videncenter for Svineproduktion.

Christiansen, M.G; Pedersen, M.L. (2017): Erfaringer med brug af mælkeerstatning til pattegrise fra 10 sobesætninger. Erfaring nr. 1708, SEGES Svineproduktion.

Farmer, C.; M.F. Palin, P.K. Theil; M.T. Sorensen & N. Devillers (2012): Milk production in sows from a teat in second parity is influenced by whether it was suckled in first parity. *Journal of Animal Science*, 90. 3743-3751.

Moustsen, V. A.; Nielsen, M. B. F. (2017): Mælkekirtler og patter på danske søer. Meddelelse nr. 1117, SEGES Svineproduktion.

Moustsen, V. A. (2020): Udnyt potentialet: Søer kan passe 15 grise. Meddelelse nr. 1179, SEGES Svineproduktion.

Pedersen, M.L.; M.B.F. Nielsen (2017): Konsekvenser af en øget kuldstørrelse i farestier med mælkekopper. Meddelelse nr. 1116, SEGES Svineproduktion

Pedersen, M.L.; V.A. Moustsen, M.B.F. Kristensen & A.R. Kristensen (2011): Improved udder access prolongs duration of milk letdown and increases piglet weight gain. *Livestock Science*, 140, p. 253-261

Thorup, F. & M. Lybye (2011): Påvirkes mælkeydelsen i en laktation af, at patten var ubenyttet i den foregående laktation? Meddelelse nr. 908, Videncenter for Svineproduktion.

Thorup, F. (2010): 11, 13 eller 15 diende grise hos soen. Meddelelse nr. 872, Videncenter for Svineproduktion.

Thorup, F. (2012): Yverets udvikling fra fravæning af sogrisen til første fravæning som so.  
Meddelelse nr. 938, Videncenter for Svineproduktion.

## Deltagere

Teknikere, SEGES Innovation:

Mimi Lykke Mølgaard Eriksen

Linda Sandberg Pedersen

Erik Jeppesen

## Øvrig information

Afprøvning nr. 1738

NAV nr.: 1417

Besætningerne, som denne afprøvning er gennemført i, er godkendt i DANISH-ordningen:

Besætning 1: Udprintet godkendelse er bortkommet.

Besætning 2 er godkendt den 14. oktober 2021

Besætning 3 er godkendt den 5. november 2021.

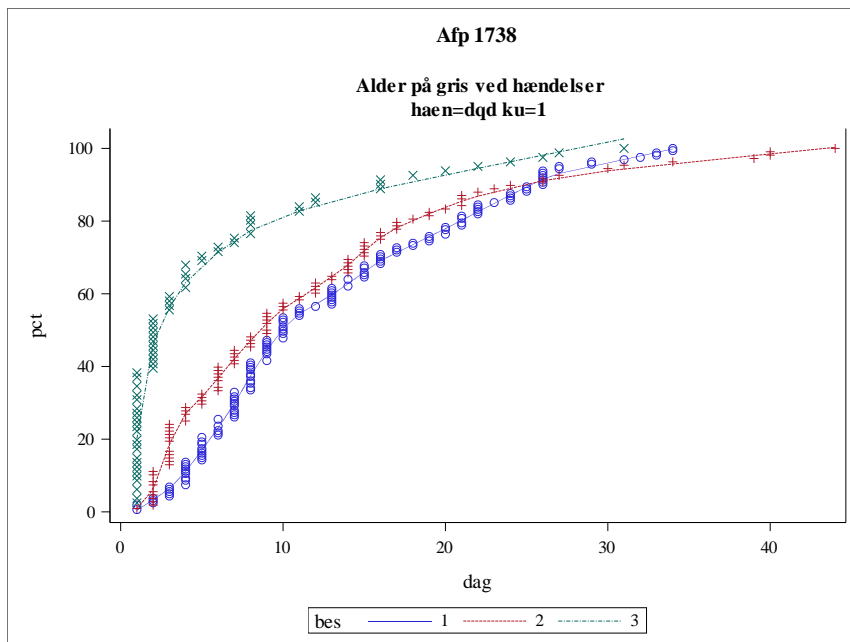
//JAHP//

Dyregruppe: Søer og pattegrise  
Fagområde: Management og Staldsystemer  
Nøgleord: Yver, mælkekirtler, patter, egenfravæning

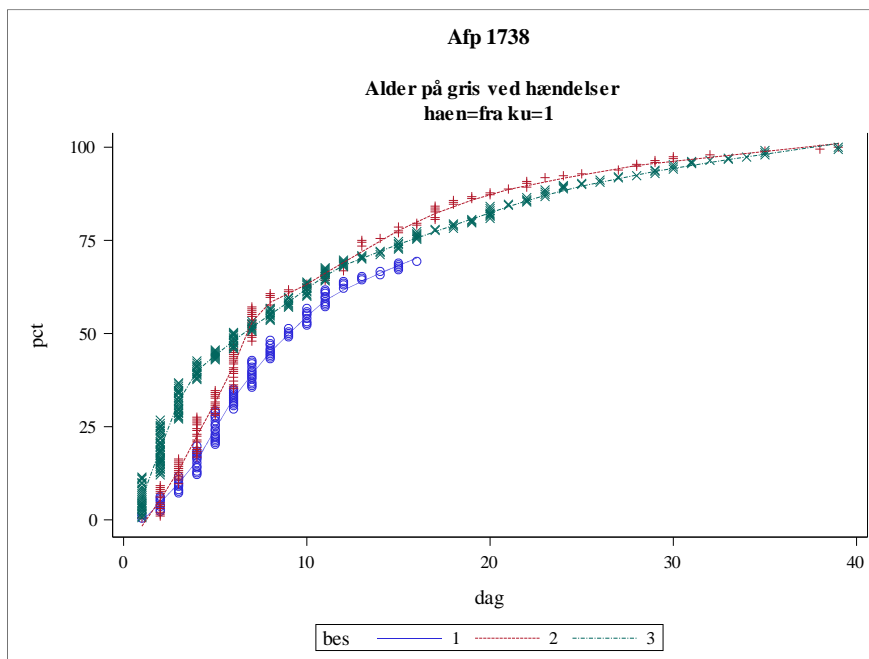


# Appendiks

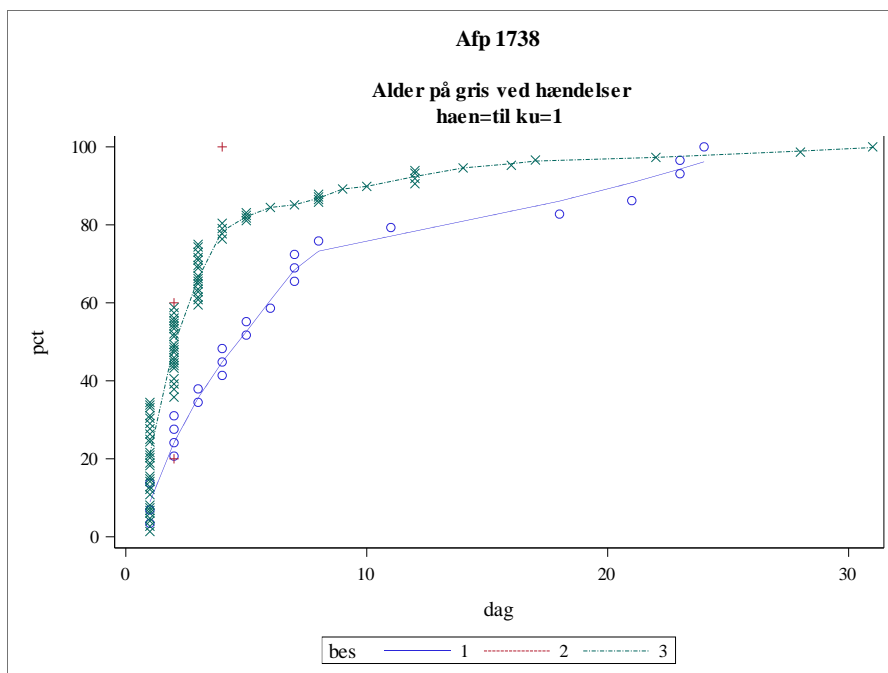
## Supplerende figurer



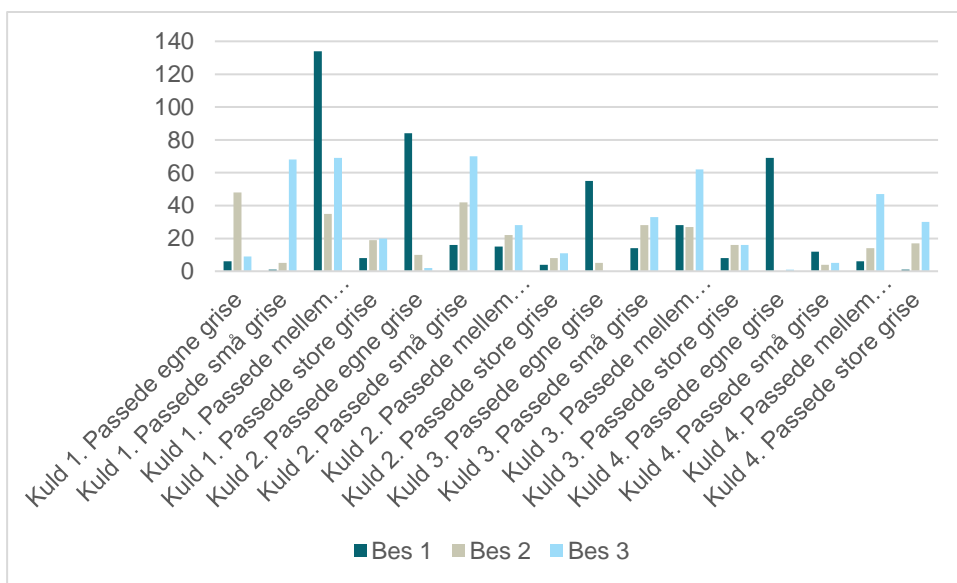
**Figur A1.** Sumkurve for tidspunkt for dødelighed i de tre besætninger. Vist for 1. kuld.



**Figur A2.** Sumkurve for tidspunkt for fraflytning af pattedrise i de tre besætninger. Vist for 1. kuld. Tilsætning af grise.



**Figur A3.** Sumkurve for tidspunkt for tilsætning af pattedriser i de tre besætninger. Vist for 1. kuld. Besætning 2 (rød) lagde mange grise til løse diegivende søer, og havde en strategi for ikke at supplere med ekstra grise, derfor er der kun enkelte registreringer for denne besætning.



**Figur A4.** Type af grise, som soen passede efter kuldudjævning. Antal kuld pr. type, besætning og kuldnummer.