

Fodring af avlsdyr

Thomas Sønderby Bruun, chefkonsulent,
Ernæring & Fodring

Erfa Avl- og Opformering – ”Øst Danmark”
Dalum Landbrugsskole, 30. maj 2023

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

A photograph showing a piglet lying on a metal grate next to a pig's tail. The piglet is pink and appears to be dead or unconscious. The pig's tail is visible on the right side of the frame. A blue object is visible on the left side of the frame.

Kend værdien af strategisk faringsovervågning

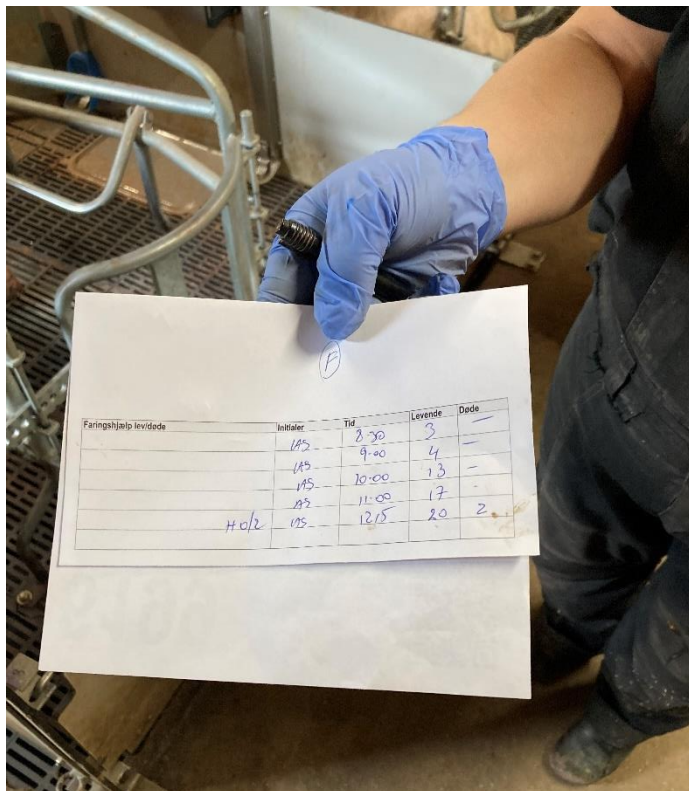
Strategisk faringsovervågning

Indsats hvor den forventes at gøre størst forskel

- Afprøvning i gang i tre besætninger
 - Tre aftener/nætter med øget overvågning og strategi for faringshjælp
- **Besætning 1**
 - Arbejdstid 05.00-14.00 + natovervågning 18.00-04.00
 - Alle faringer tilses hver halve time i arbejdstiden og aften/nat
 - Alle grise optælles og der laves faringshjælp hvis ikke der er født grise siden sidste tilsyn
- **Besætning 2 + 3**
 - Arbejdstid 07.00-15.00 + natovervågning 20.00-06.00
 - Alle faringer tilses hver halve time om natten
 - Alle grise optælles og der laves faringshjælp hvis ikke der er født grise siden sidste tilsyn
 - Om dagen er besætningernes normale strategi uændret

Faringsovervågning

Målrettet indsats kræver at antallet af fødte grise overvåges



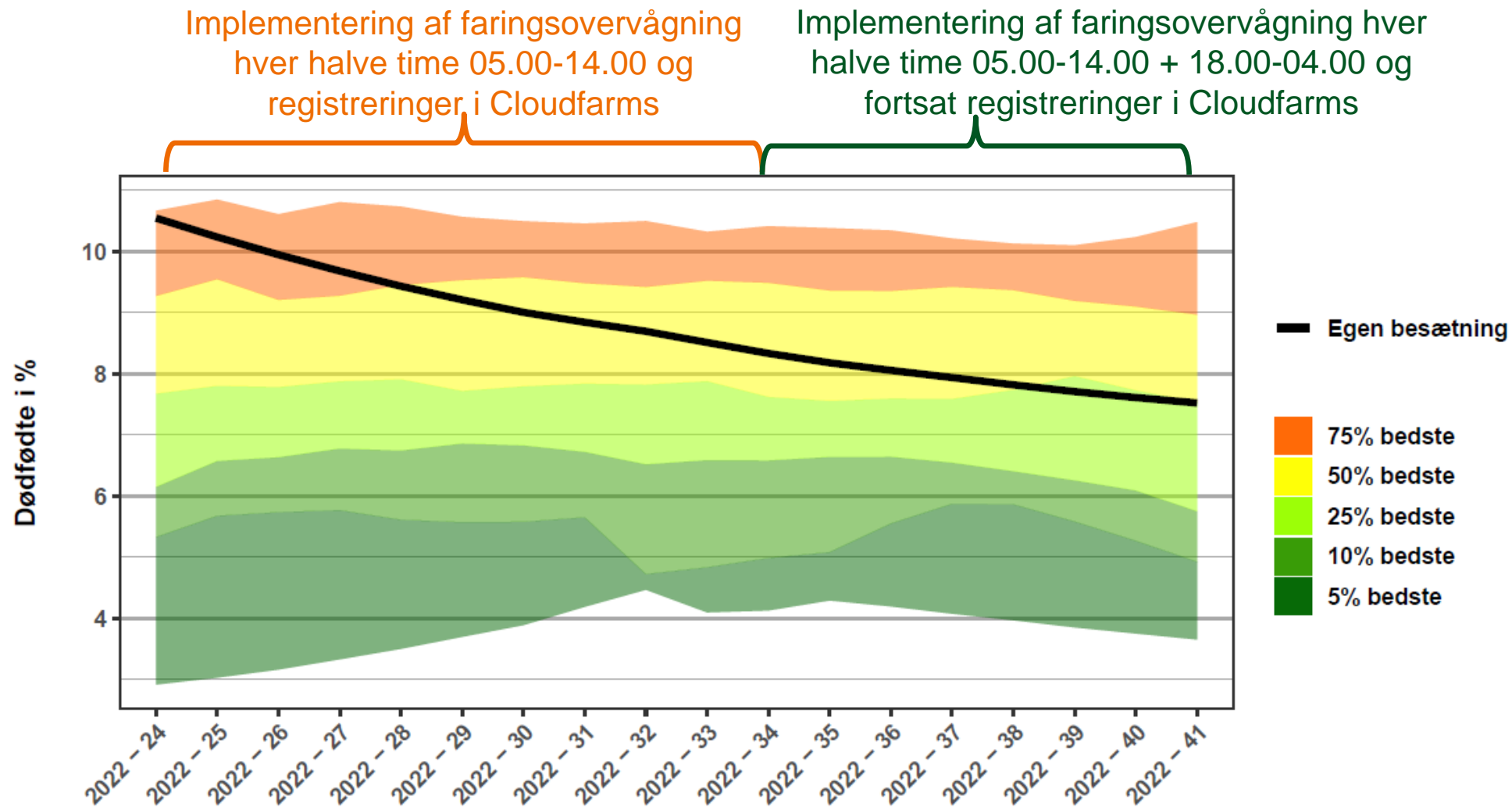
Simple opgørelser på papiret

Sonavn	Alarm	L	S	M	A	S.F. Lok.	Hvornår	Hvem
3826		4	1			142/5/Farestald	tor. 20:17	ML
3820		17	1	0	0	177/6/Farestald	tor. 06:52	ML
3819		22	0	2	0	182/6/Farestald	tor. 06:47	ML
3675		26	1	0	0	216/5/Farestald	tor. 06:41	ML

Løbende registreringer i Cloudfarms. Igangværende faringer vises som orange og skifter til hvid når faringen afsluttes – oversigt fremkommer ved at tilte telefonen 90°.

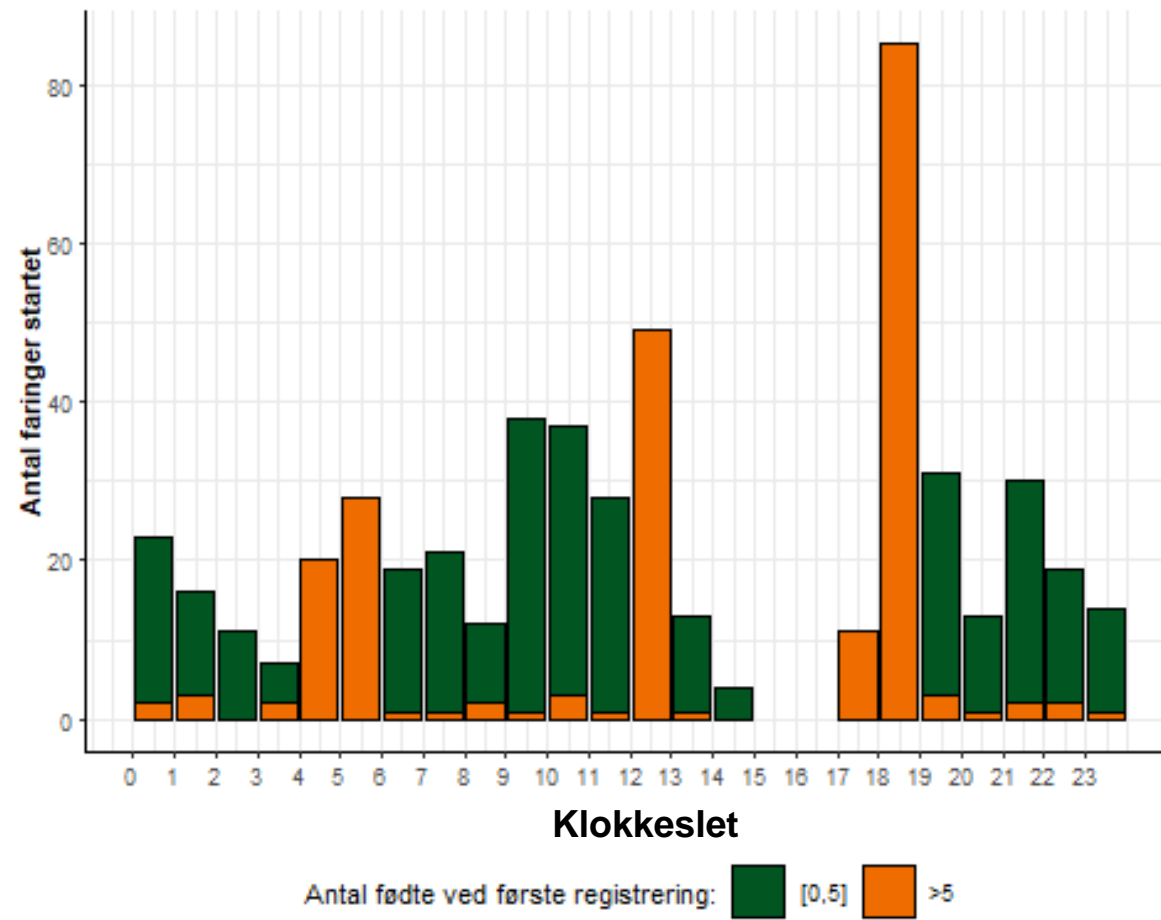
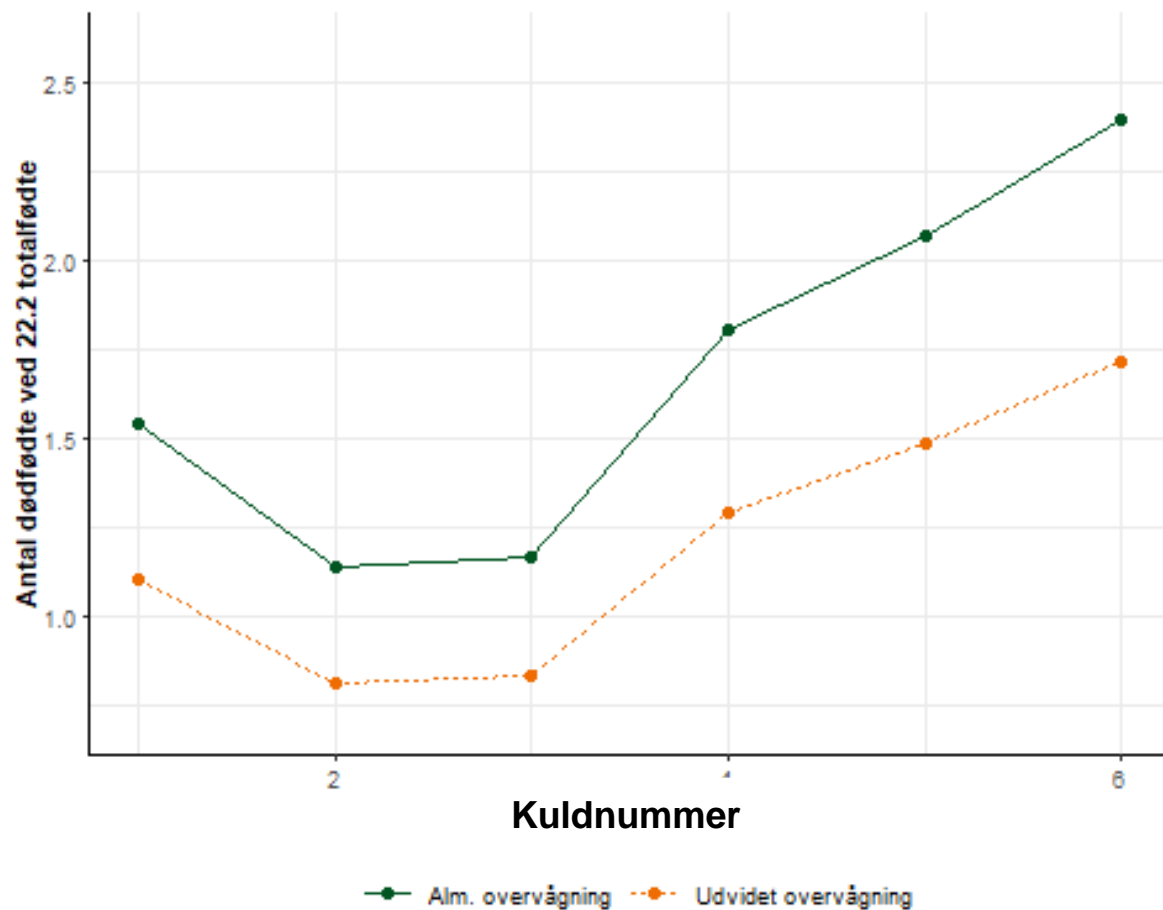
Foreløbige resultater fra Besætning 1

Effekt af at indføre faringsovervågning i dagtimerne



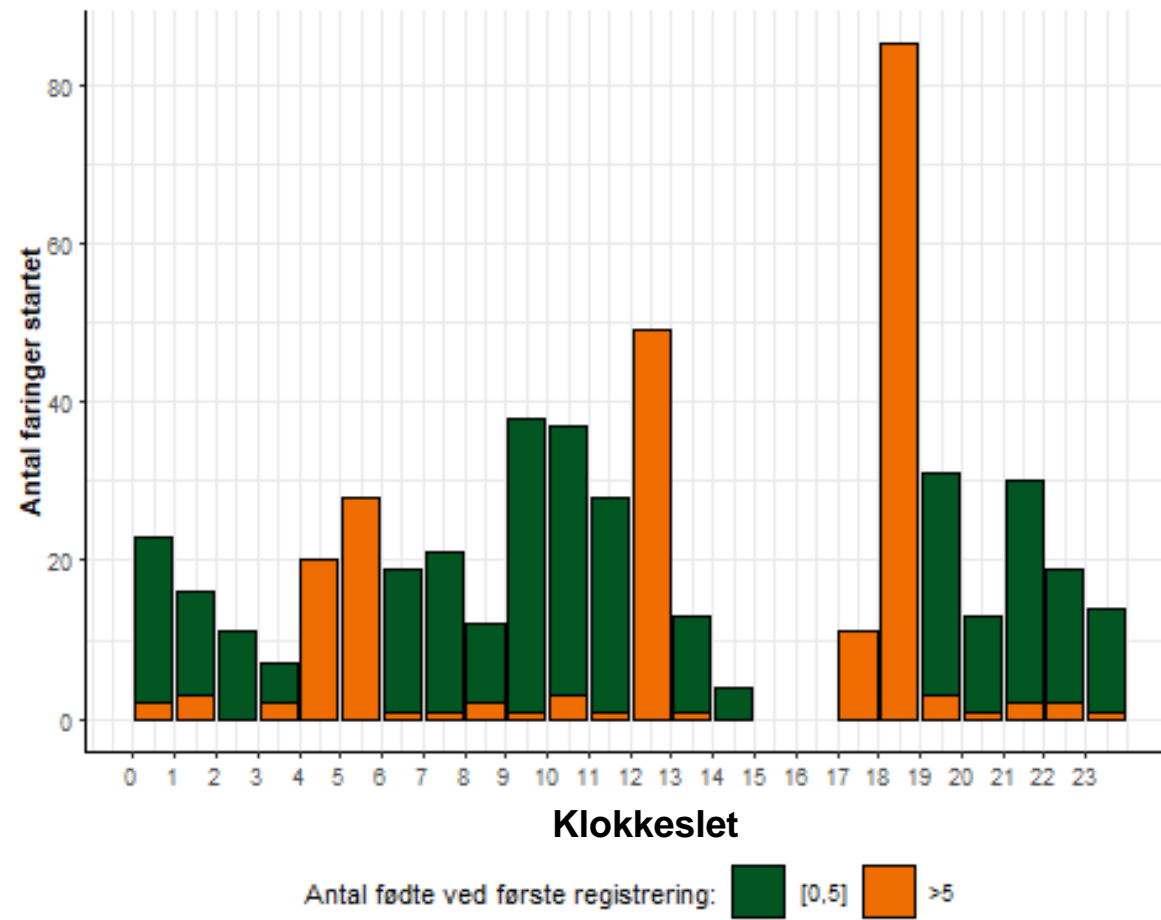
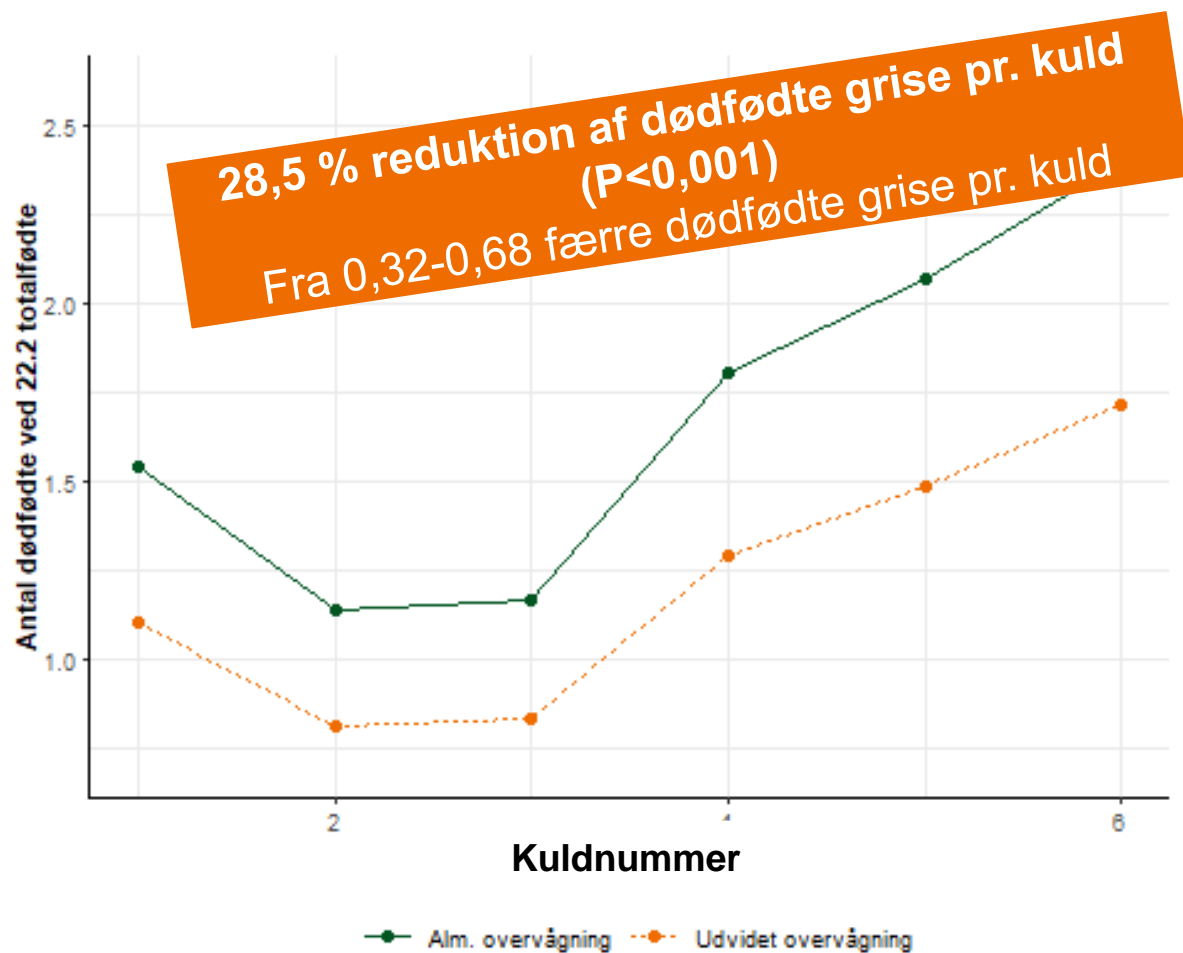
Foreløbige resultater fra Besætning 1

Effekt af at indføre faringsovervågning 18.00-04.00 tre nætter pr. uge



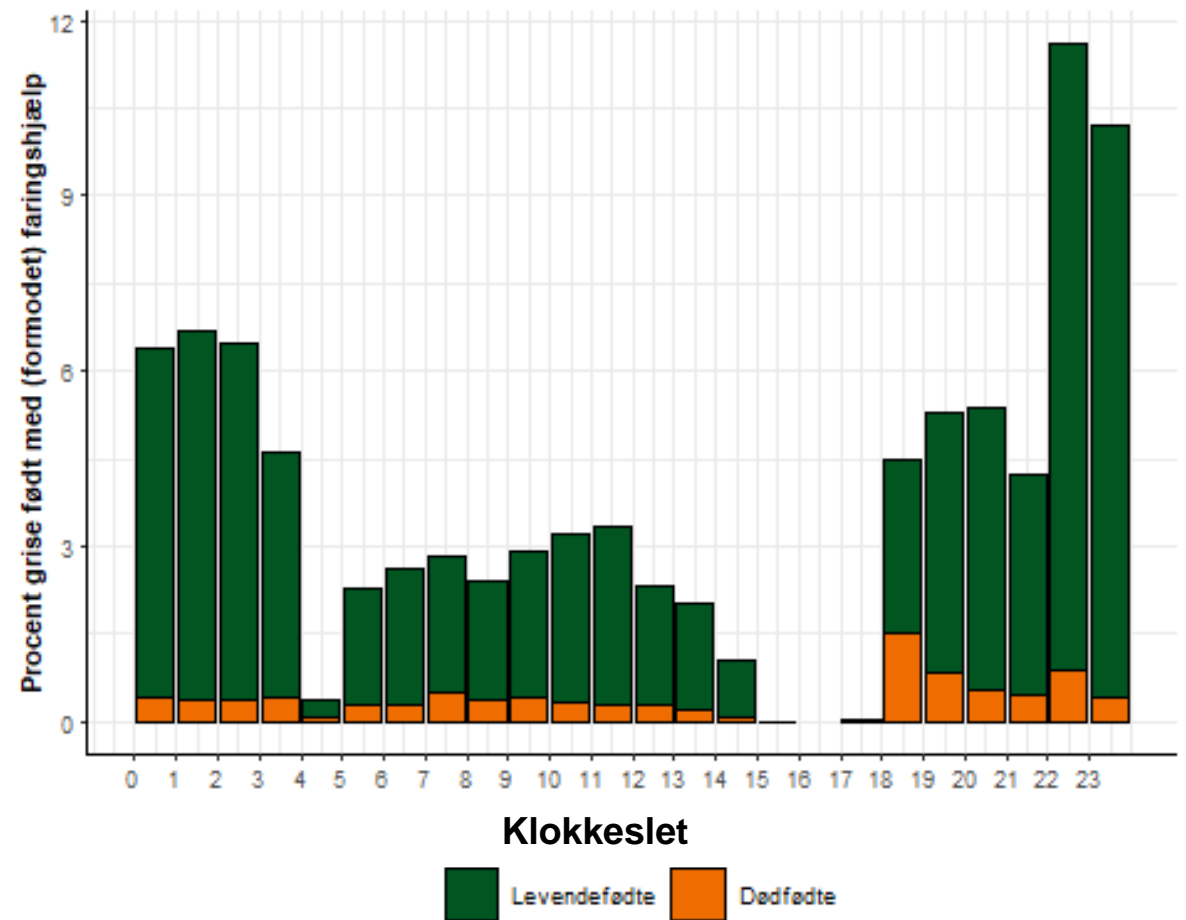
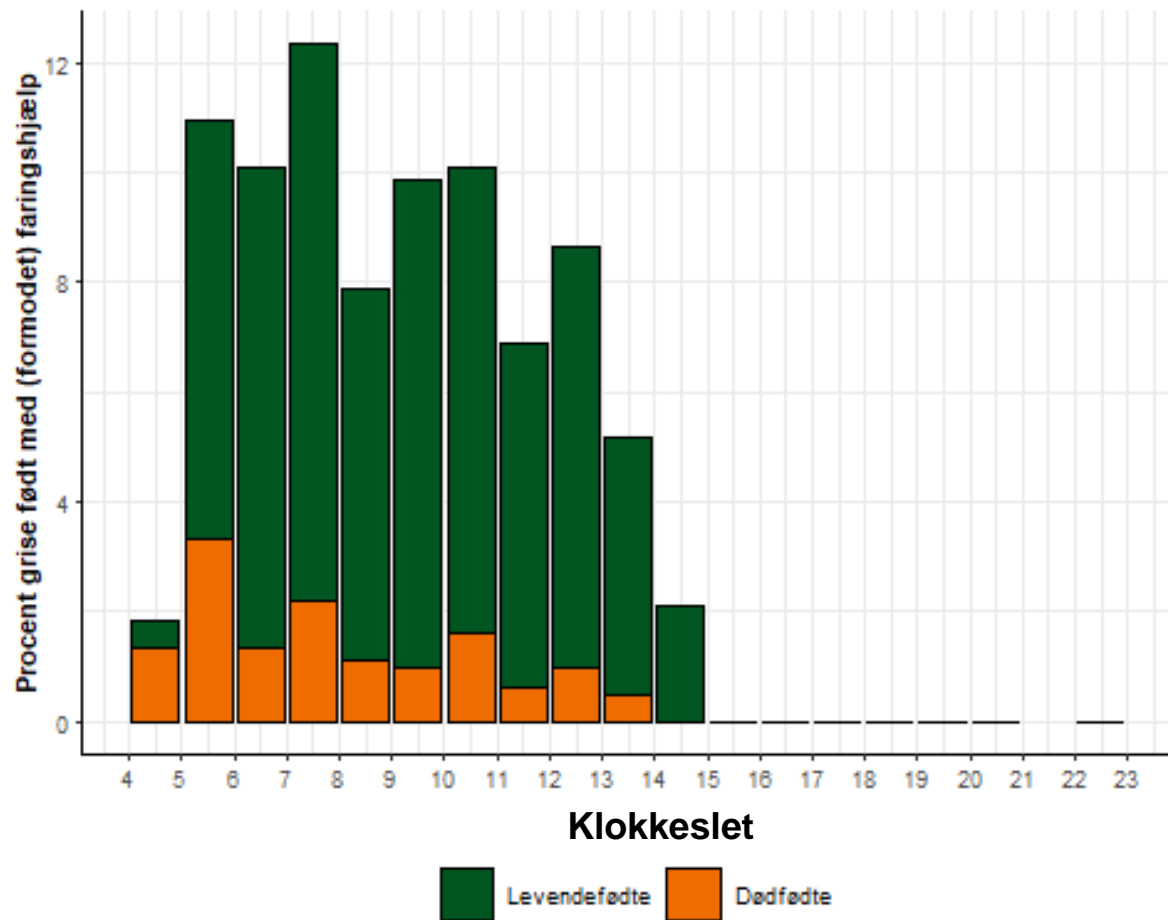
Foreløbige resultater fra Besætning 1

Effekt af at indføre faringsovervågning 18.00-04.00 tre nætter pr. uge



Foreløbige resultater fra Besætning 1

Effekt af at indføre faringsovervågning 18.00-04.00 tre nætter pr. uge



Analyser omkring dødfødte

1,9 dødfødte i gennemsnit og naturlig stigning med soens alder

Dødfødte \ Kuld	1	2	3	4	5	6	7..12	Sum	%	Akk. %
0	93	73	26	24	17	10	11	254	29,4	29,4
1	43	48	39	33	5	18	15	201	23,2	52,6
2	23	36	23	39	21	10	9	161	18,6	71,2
3	18	11	16	18	19	12	8	102	11,8	83,0
4	5	5	14	18	8	6	6	62	7,2	90,2
5..9	5	4	12	12	14	16	11	74	8,6	98,7
10..25			2	3	1	2	3	11	1,3	100,0
Sum	187	177	132	147	85	74	63	865	100,0	
%	21,6	20,5	15,3	17,0	9,8	8,6	7,3	100,0		
Akk. %	21,6	42,1	57,3	74,3	84,2	92,7	100,0			
Gns.	1,0	1,1	2,1	2,3	2,8	2,9	2,8			

17 % af faringerne giver 4 eller flere dødfødte grise pr. kuld

Analyser omkring dødfødte

0,9 dødfødte i gennemsnit – aften/natovervågning

Dødfødte \ Kuld	1	2	3	4	5	6	7..12	Sum	%	Akk. %
0	110	96	77	51	52	35	39	460	49,8	49,8
1	42	46	45	33	22	32	24	244	26,4	76,3
2	21	22	24	20	19	19	19	144	15,6	91,9
3	5	4	12	7	9	11	5	53	5,7	97,6
4			1	2	2	2	4	11	1,2	98,8
5..9	1	1	2	1	1	2	3	11	1,2	100,0
10..25								0	0,0	100,0
Sum	179	169	161	114	105	101	94	923	100,0	
%	19,4	18,3	17,4	12,4	11,4	10,9	10,2	100,0		
Akk. %	19,4	37,7	55,1	67,5	78,9	89,8	100,0			
Gns.	0,6	0,6	0,9	0,9	1,0	1,2	1,1			

+ 20 %-point

Stort set uændret

2,6 % af faringerne
giver 4 eller flere
dødfødte grise pr.
kuld

Ændring af dødfødte -0,4 -0,5 -1,2 -1,4 -1,8 -1,7 -1,7

Hvor meget protein og lysin har den drægtige so brug for?

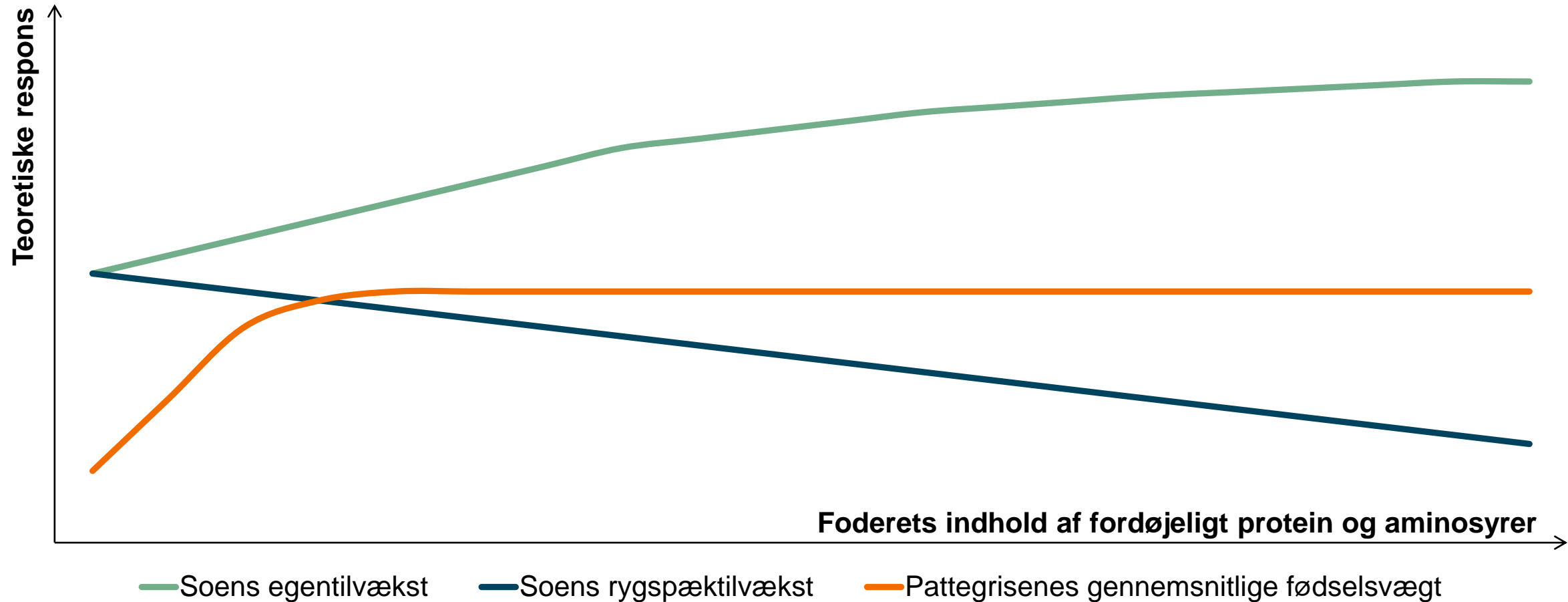


STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

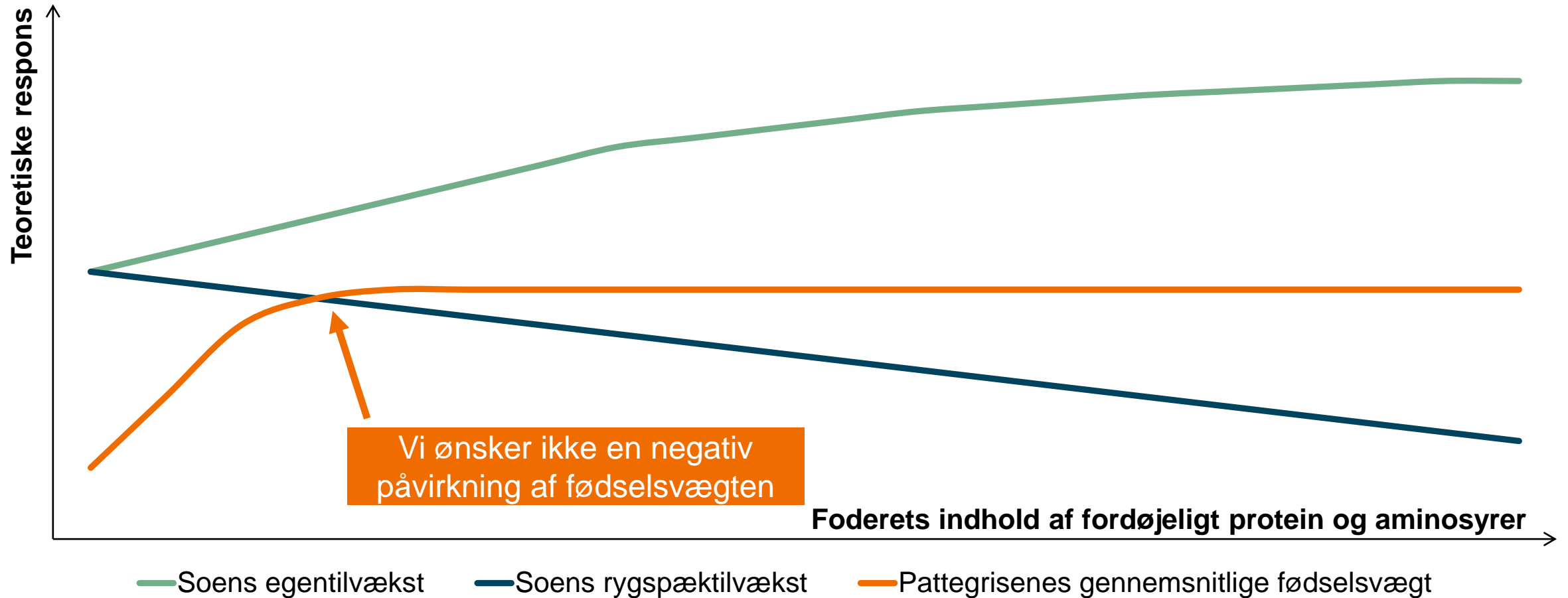
Behov for fordøjeligt protein og lysin til drægtige søer

Indledende principielle tanker bag afprøvningen



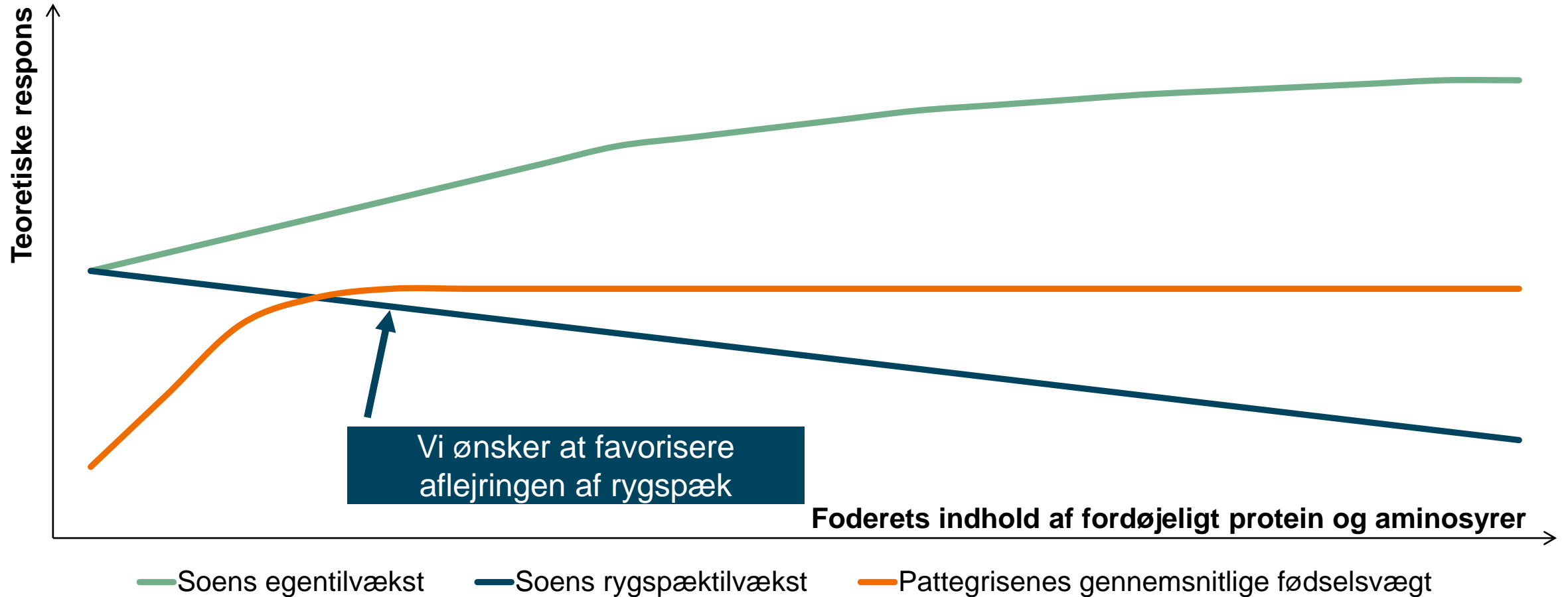
Behov for fordøjeligt protein og lysin til drægtige søer

Indledende principielle tanker bag afprøvningen



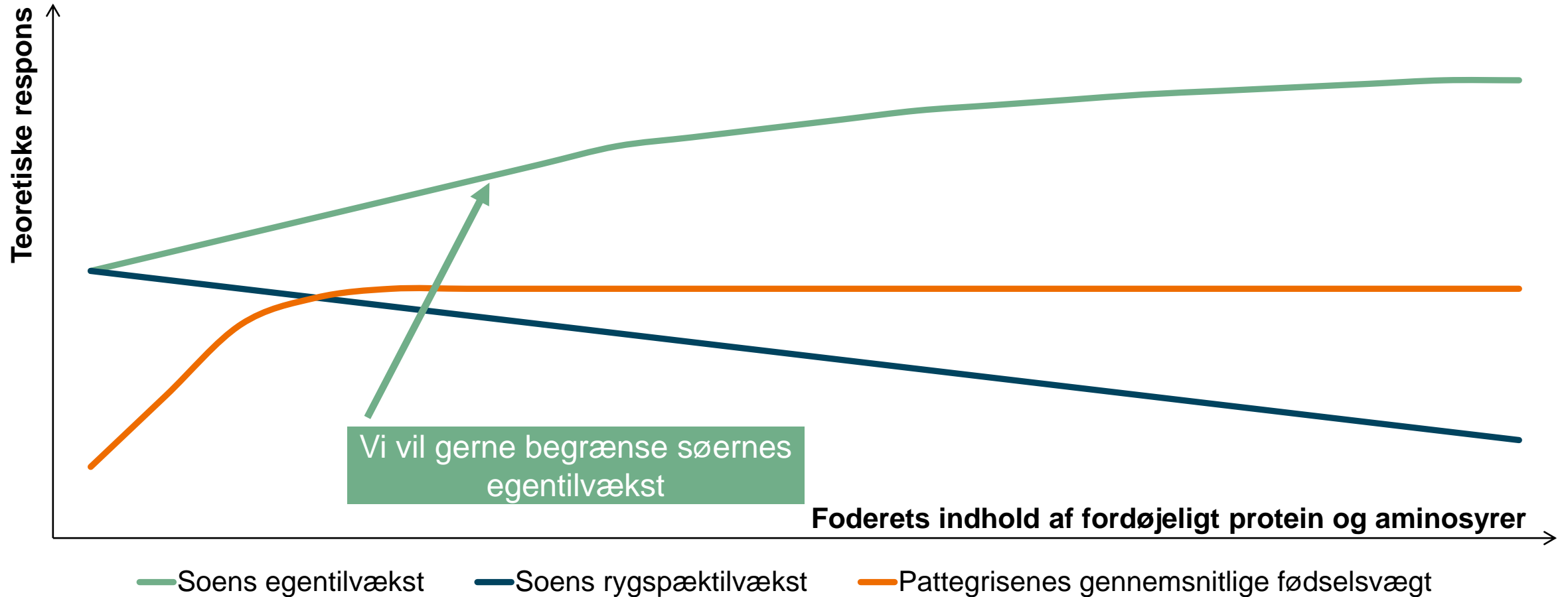
Behov for fordøjeligt protein og lysin til drægtige søer

Indledende principielle tanker bag afprøvningen



Behov for fordøjeligt protein og lysin til drægtige søer

Indledende principielle tanker bag afprøvningen

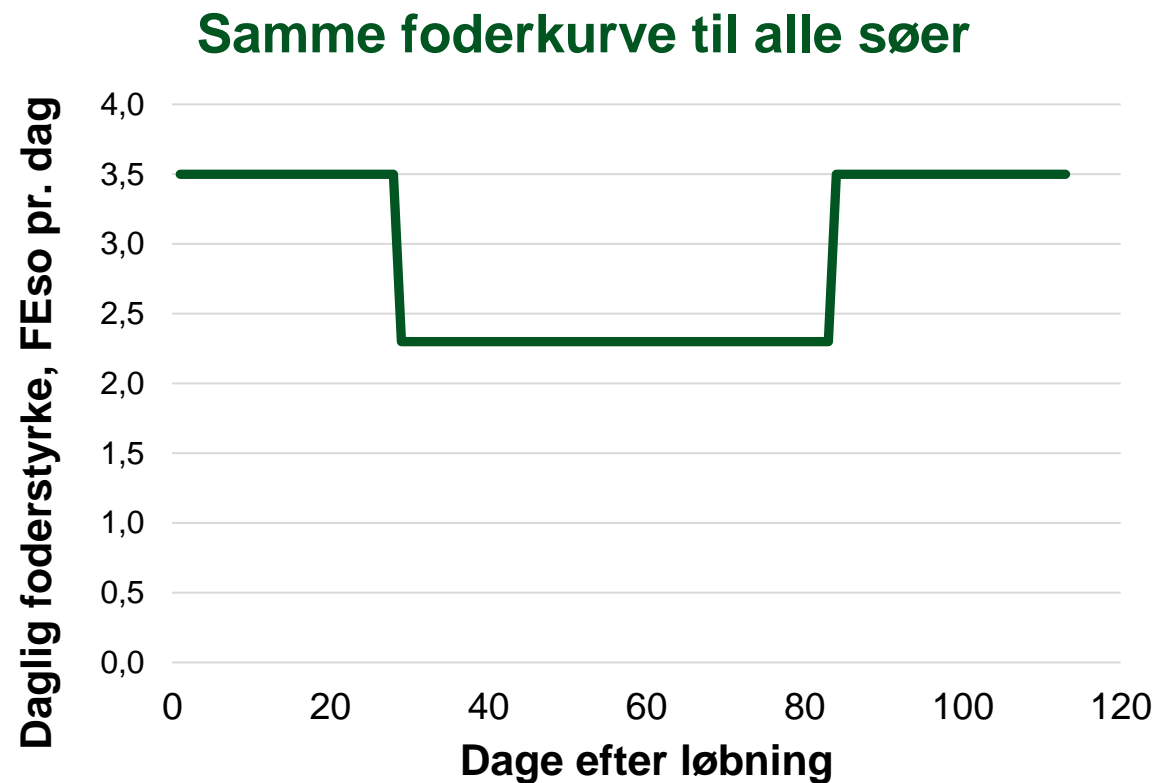


Behov for fordøjeligt protein og lysin til drægtige søer

Forsøgsdesign

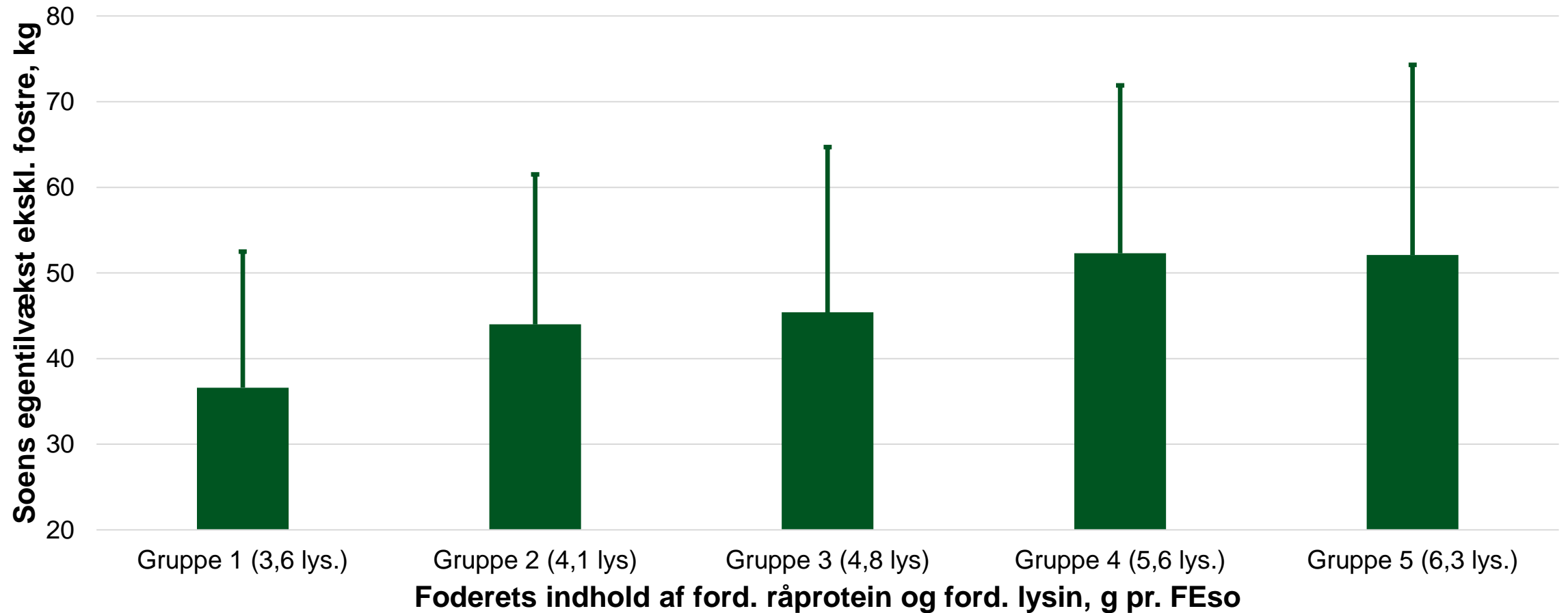
- 5 grupper
- Stigende niveau af fordøjeligt protein og lysin pr. FEso
 - 3,00 g ford. lysin (69 g ford. protein)
 - 3,75 g ford. lysin (81 g ford. protein)
 - 4,50 g ford. lysin (88 g ford. protein)
 - 5,25 g ford. lysin (96 g ford. protein)
 - 6,00 g ford. lysin (102 g ford. protein)
- Alt blandes ud fra to foderblandinger
 - Lav (3,00 g ford. lysin pr. FEso)
 - Høj (6,00 g ford. lysin pr. FEso)

Aminosyreprofil til drægtige søer (Normer for Næringsstoffer)



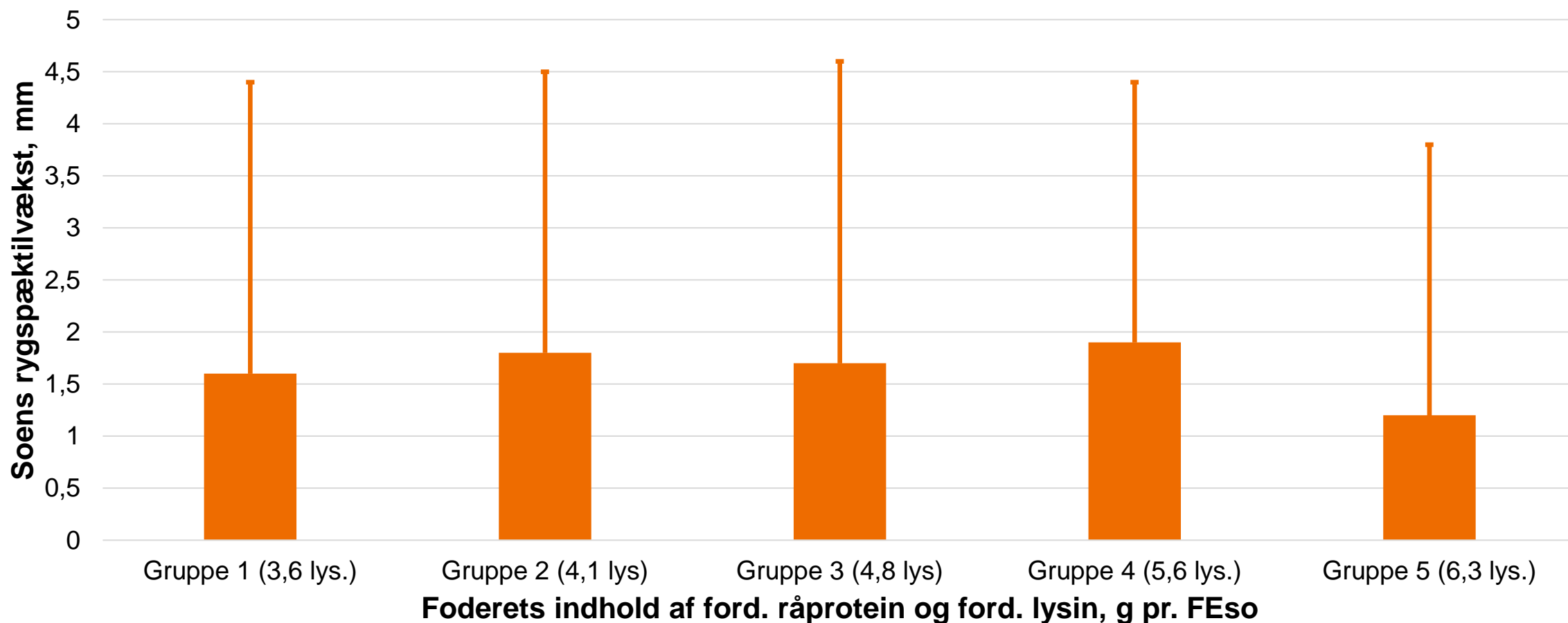
Effekt af ford. råprotein og ford. lysin på soens egentilvækst

Foreløbige resultater (~100 søer ud af ~130 søer pr. gruppe)



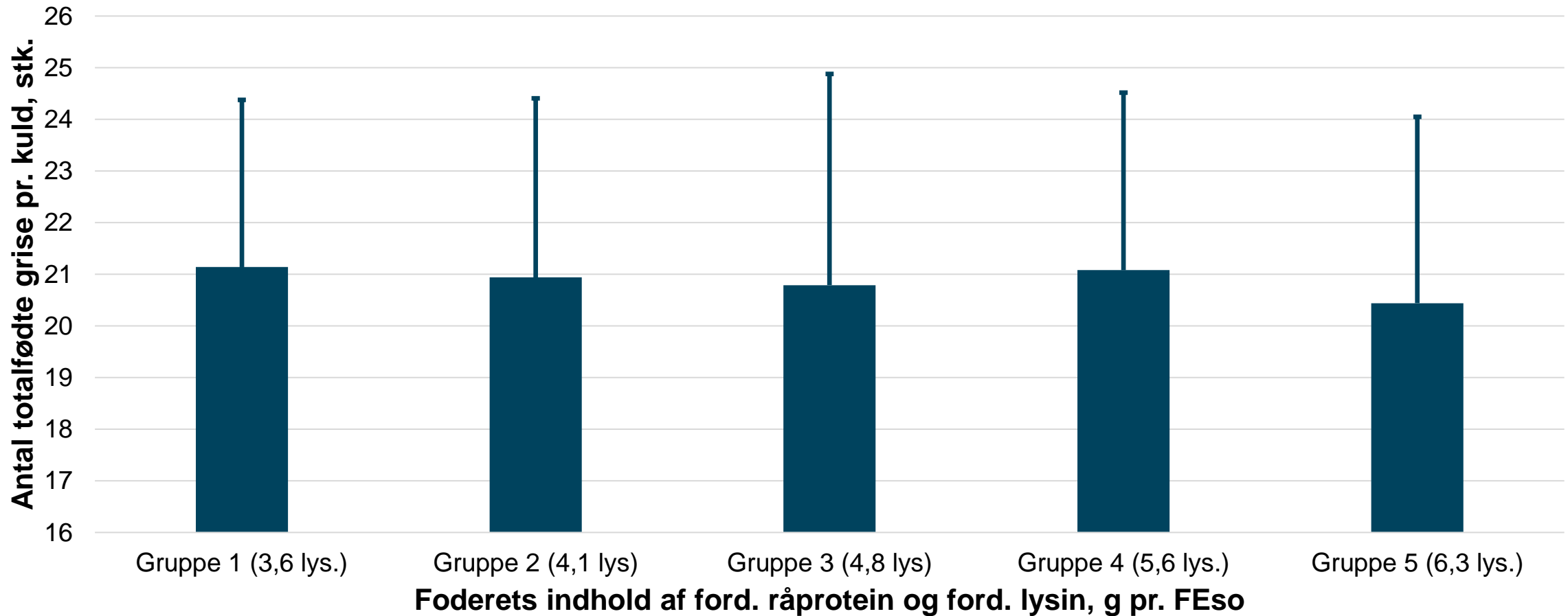
Effekt af ford. råprotein og ford. lysin på udvikling af rygspæk

Foreløbige resultater (~100 søer ud af ~130 søer pr. gruppe)



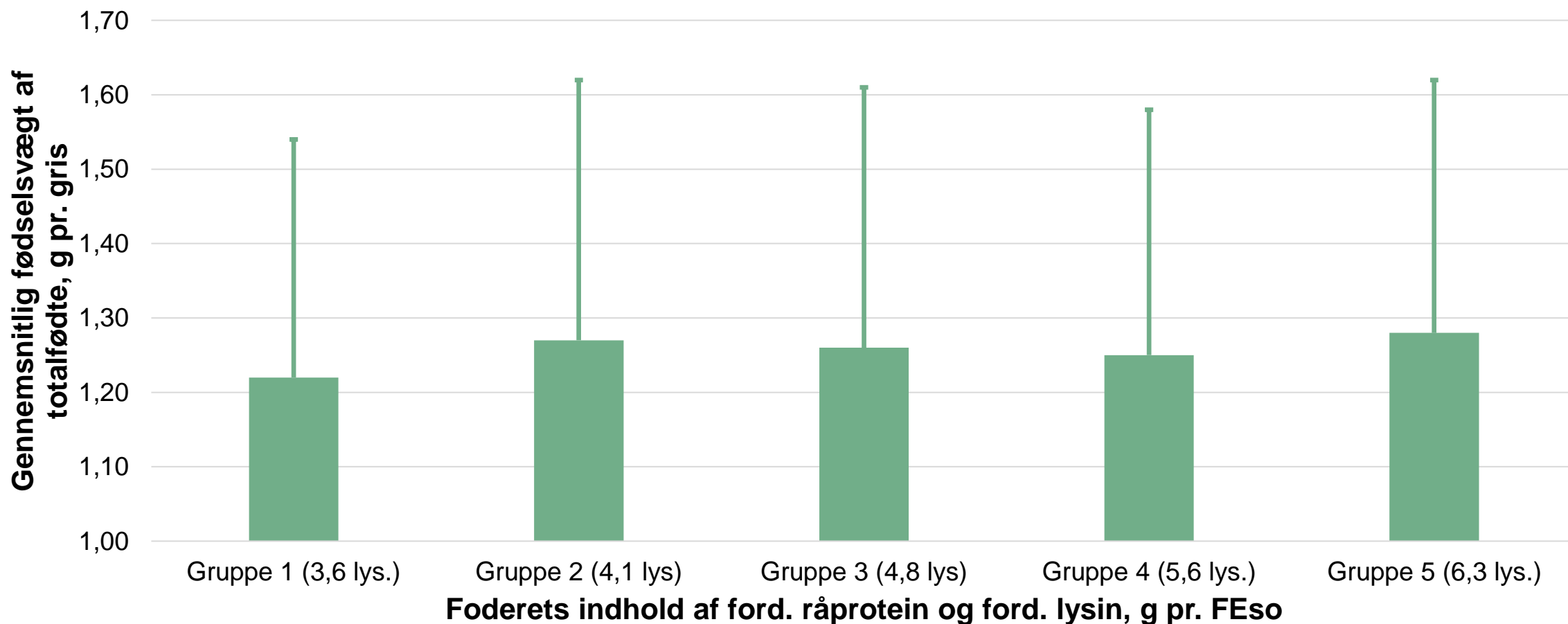
Effekt af ford. råprotein og ford. lysin på antal totalfødte pr. kuld

Foreløbige resultater (~75 kuld ud af ~100 kuld pr. gruppe)



Effekt af ford. råprotein og ford. lysin på antal totalfødte pr. kuld

Foreløbige resultater (~75 kuld ud af ~100 kuld pr. gruppe)



Foreløbige konklusioner

Grund til at revurdere synet på fodring af drægtige søer



Det er muligt at begrænse soens muskeltilvækst effektivt med lavproteinblandinger



Soens rygspæktilvækst er mindre påvirkelig end antaget (men vent bare til del 2 i projektet)



Fødselsvægten ser ikke ud til at være påvirket af foderets indhold af fordøjeligt protein og lysin (om gruppe 1 afviger afventer statistiske analyser)



Endelige statistiske analyser og publikationer forventes klar inden grisekongressen...



Grønne udsigter: Mindre klimabelastning, mindre N-udledning og billigere foderblandinger til drægtige søer

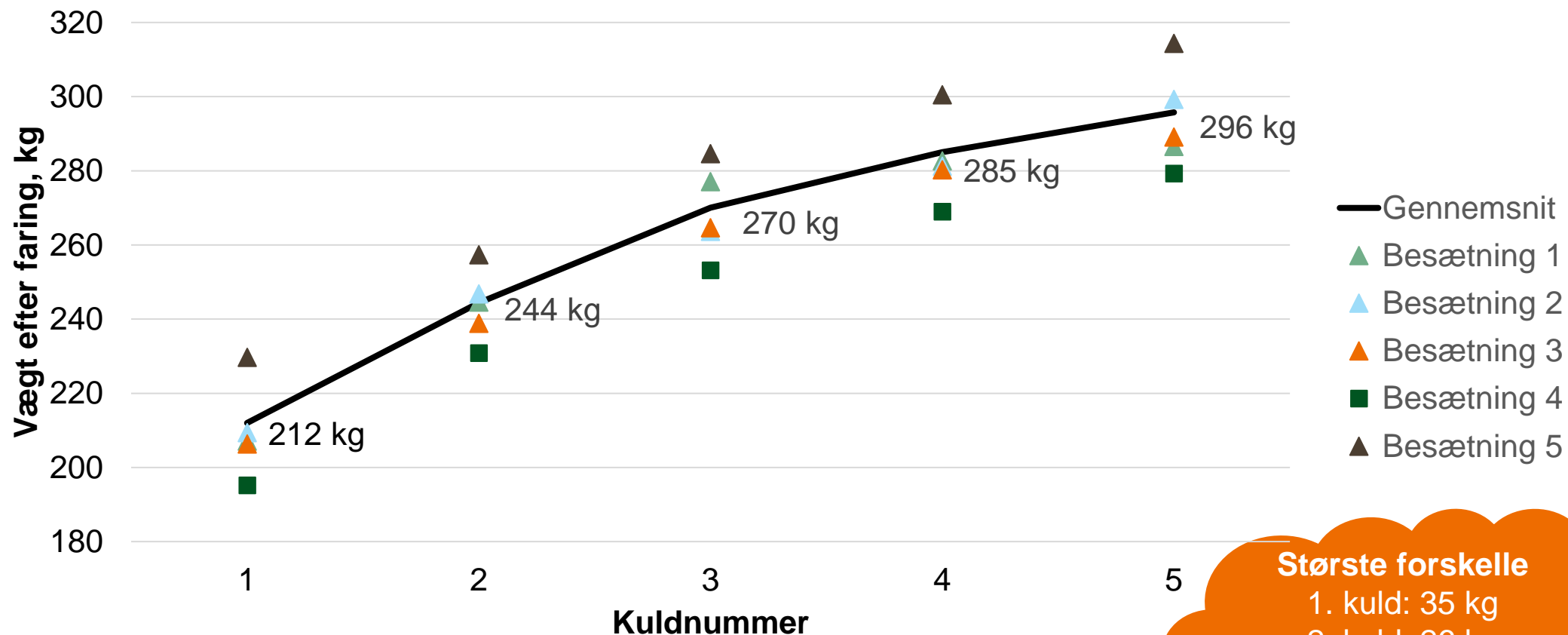
Mere i dybden med fodring af drægtige søer



SEGES
INNOVATION

Vægtudvikling fra første til femte faring hos krydsnings søer

Poltenes vægt ved løbning og gyltens vægt ved faring er afgørende



Største forskelle
1. kuld: 35 kg
2. kuld: 26 kg
3. kuld: 32 kg
4. kuld: 31 kg
5. kuld: 35 kg



Kilde: Diverse afprøvninger med standardiserede kuld fra 2015-2021

Vægtudvikling fra første til femte faring hos krydsningsøer

Poltenes vægt ved løbning og gyltens vægt ved faring er afgørende

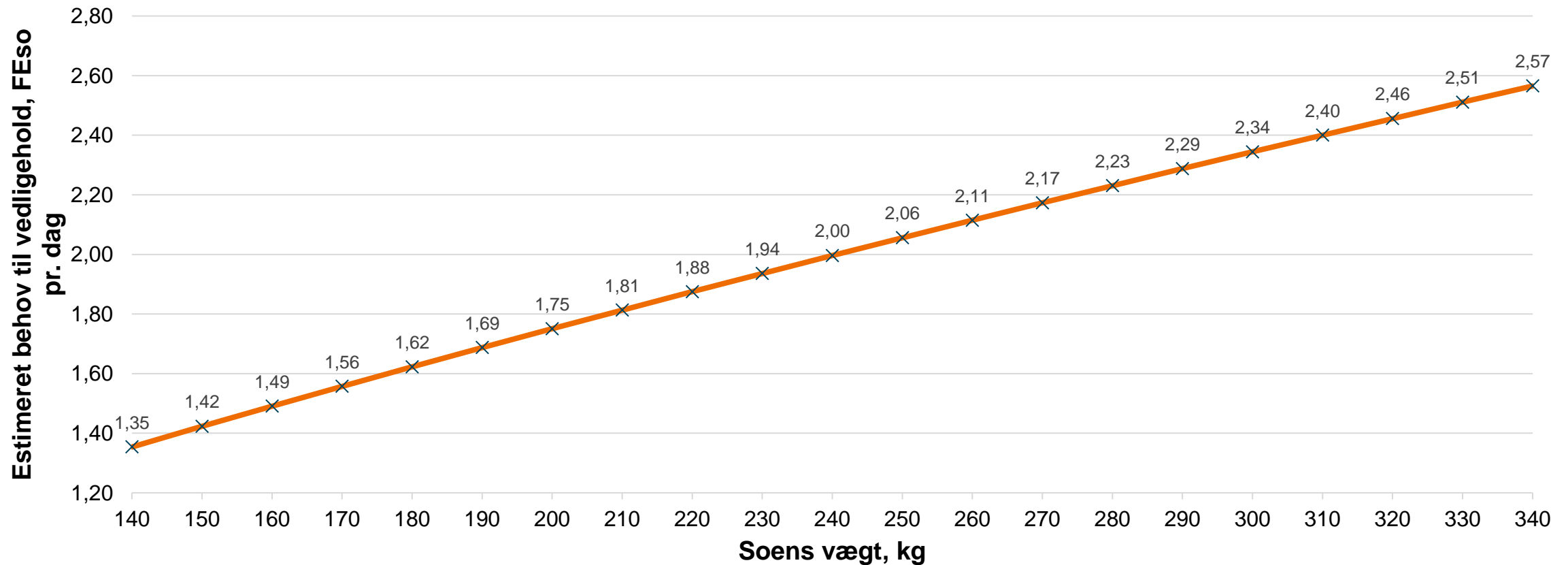


Største forskelle

- 1. kuld: 35 kg
- 2. kuld: 26 kg
- 3. kuld: 32 kg
- 4. kuld: 31 kg
- 5. kuld: 35 kg

Forstå behov til vedligehold

Den del af foderet der går til "tomgang"



Fedttilvækst

Ingen 100% klare retningslinjer for hvad 1 mm rygspæktilvækst koster

- Bedste bud beregnet ud fra AU tal
 - 20-25 FEso ud over vedligehold pr. mm rygspæk (regn med 22,5 FEso pr. mm)
- 3,5 FEso de første 4 uger efter løbning giver følgende
 - Sovægt 200 kg: +2,2 mm
 - Sovægt 230 kg: +1,9 mm
 - Sovægt 260 kg: +1,7 mm
- 2,3 FEso fra dag 28-84 efter løbning giver følgende
 - Sovægt 200 kg: +1,4 mm
 - Sovægt 230 kg: +0,9 mm
 - Sovægt 260 kg: +0,5 mm
- Forskel på dag 84
 - Sovægt 200 kg: +3,6 mm
 - Sovægt 230 kg: +2,8 mm
 - Sovægt 260 kg: +2,2 mm



Foto: Rasmus Bendix, Bendix Production

Anbefalede foderkurver til drægtige søer

Ikke differentieret for renracede på grund af manglende vidensgrundlag

Dage	Fed	Middel	Mager	Gylte
Rygspæk	>14 mm	12-14 mm	<12 mm	13-15 mm
0	2,5	3,0	4,5	(2,2) 2,4
26	2,5	3,0	4,5	(2,2) 2,4
31	2,3	2,3	2,3 (3,5)	2,5 (2,7)
76	2,3	2,3	3,5	2,5 (2,7)
84	3,5	3,5	3,5	3,3
112	3,5	3,5	3,5	3,3
114	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	3,3
115	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	3,5
Faring	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	3,5 (4,0)	3,5
Rygspæk	14-17 mm			

Tallene i parentes er de +/- intervaller der er opgivet i manualer, mens tallene udenfor parentes er den intervalgrænse jeg har anvendt i videre beregning

Forventede rygspæktilvækst afhængig af vægt ved løbning

Korrigeret med +10 % energi til vedligehold fra dag 84 efter løbning

Vægt ved løbning	Fed	Middel	Mager	Gylte
Rygspæk	>14 mm	12-14 mm	<12 mm	13-15 mm
140	6,5	7,1	9,0	6,6
160	5,7	6,4	8,3	5,8
180	5,1	5,7	7,6	5,2
200	4,4	5,0	6,9	4,5
220	3,8	4,4	6,2	3,8
240	3,1	3,8	5,6	3,2
260	2,6	3,2	5,1	2,6

I beregningen er der ikke taget højde for at graden af aflejret protein vil variere alt efter foderets protein- og lysinindhold, men jo mere protein i foderet jo mindre vil fedtaflejringen blive.

Forventede rygspæktilvækst afhængig af vægt ved løbning

Korrigeret med +10 % energi til vedligehold fra dag 84 efter løbning

Vægt ved løbning	Fed	Middel	Mager	Gylte
Rygspæk	>14 mm	12-14 mm	<12 mm	13-15 mm
140	6,5	7,1		6,6
160				5,8
180				5,2
200				4,5
220		4,4	6,2	3,8
240	3,1	3,8	5,6	3,2
260	2,6	3,2	5,1	2,6

Måske er disse data et godt argument for at opstalde dyr af samme alder/vægt sammen

I beregningen er der ikke taget højde for at graden af aflejret protein vil variere alt efter foderets protein- og lysinindhold, men jo mere protein i foderet jo mindre vil fedtaflejringen blive.

Foderets indhold af lysin og soens vægtudvikling

Baseret på regneark udviklet på basis af tal fra afprøvninger

- I beregningerne tager jeg udgangspunkt i den anbefalede foderkurve til søer i middel huld
- Jeg antager at 1 kuld inkl. moderkager fostervæsker mm. udgør 2/3 af det man typisk ser på krydsningssøer = 15,6 kg

Realiseret tilvækst

Varierende lysinniveau ved samme foderkurve

Vægt ved løbning	Lysin (g ford. pr. FEso)	Tilvækst, kg	Vægt ved løbning	Lysin (g ford. pr. FEso)	Tilvækst, kg
140	3,0	30,6*	200	3,0	28,1*
140	4,0	50,8*	200	4,0	45,5**
140	5,0	67,0**	200	5,0	54,1***
160	3,0	29,7*	220	3,0	27,3*
160	4,0	50,0*	220	4,0	42,6**
160	5,0	62,8***	220	5,0	49,8***
180	3,0	28,9*	240	3,0	26,5*
180	4,0	48,4**	240	4,0	39,7**
180	5,0	58,5***	240	5,0	45,3***

*Betyder at lysin i hele perioden vil være begrænsende for tilvæksten = fedning

** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten dag 30-84 og lysin resten af tiden = middelvejen

*** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten i hele perioden = afmagring/kødfuld

Realiseret tilvækst ved forskellig foderstyrke dag 30-84 (1)

Samtidigt et varierende lysinniveau

Vægt ved løbning	Foderstyrke dag 30-84 (FEso pr. Dag)	Lysin (g ford. pr. FEso)	Tilvækst, kg
140	2,0	3,0	28,1*
140	2,3	3,0	30,6*
140	2,5	3,0	32,2*
140	2,0	4,0	47,3**
140	2,3	4,0	50,8*
140	2,5	4,0	53,1*
140	2,0	5,0	59,7**
140	2,3	5,0	67,0**
140	2,5	5,0	71,2**

*Betyder at lysin i hele perioden vil være begrænsende for tilvæksten = fedning

** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten ca. dag 30-84 og lysin resten af tiden = middelvejen

*** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten i hele perioden = afmagring/kødfuld

Realiseret tilvækst ved forskellig foderstyrke dag 30-84 (1)

Samtidigt et varierende lysinniveau

Vægt ved løbning	Foderstyrke dag 30-84 (FEso pr. Dag)	Lysin (g ford. pr. FEso)	Tilvækst, kg
140	2,0	3,0	28,1*
140	2,3	3,0	
140			
140			
140			
140		4,0	53,1*
140	2,0	5,0	59,7**
140	2,3	5,0	67,0**
140	2,5	5,0	71,2**

Det tyder på at ved en løbevægt omkring 140 kg, så vil 5,0 g ford. lysin pr. FEso gøre det sværere at holde huld på gyltene

*Betyder at lysin i hele perioden vil være begrænsende for tilvæksten = fedning

** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten ca. dag 30-84 og lysin resten af tiden = middelvejen

*** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten i hele perioden = afmagring/kødfuld

Realiseret tilvækst ved forskellig foderstyrke dag 30-84 (2)

Samtidigt et varierende lysinniveau

Vægt ved løbning	Foderstyrke dag 30-84 (FEso pr. Dag)	Lysin (g ford. pr. FEso)	Tilvækst, kg
160	2,0	3,0	27,2*
160	2,3	3,0	29,7*
160	2,5	3,0	31,4*
160	2,0	4,0	44,0**
160	2,3	4,0	50,0*
160	2,5	4,0	52,2*
160	2,0	5,0	55,3***
160	2,3	5,0	62,8***
160	2,5	5,0	67,2***

*Betyder at lysin i hele perioden vil være begrænsende for tilvæksten = fedning

** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten ca. dag 30-84 og lysin resten af tiden = middelvejen

*** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten i hele perioden = afmagring/kødfuld

Realiseret tilvækst ved forskellig foderstyrke dag 30-84 (2)

Samtidigt et varierende lysinniveau

Vægt ved løbning	Foderstyrke dag 30-84 (FEso pr. Dag)	Lysin (g ford. pr. FEso)	Tilvækst, kg
160	2,0	3,0	27,2*
160	2,3	3,0	
160			
160			
160			
160		4,0	52,2*
160	2,0	5,0	55,3***
160	2,3	5,0	62,8***
160	2,5	5,0	67,2***

Det tyder på at ved en løbevægt omkring 160 kg (10-11 mm rygspæk), så er 5,0 g ford. lysin pr. FEso mere eller mindre skadeligt

*Betyder at lysin i hele perioden vil være begrænsende for tilvæksten = fedning

** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten ca. dag 30-84 og lysin resten af tiden = middelvejen

*** Betyder at energi vil være begrænsende for tilvæksten i hele perioden = afmagring/kødfuld

A close-up photograph of several piglets. The piglets are light pink with darker pink ears and snouts. One piglet's face is partially obscured by a large, semi-transparent orange rectangle. The background is blurred, showing other piglets and possibly a wooden structure.

Fodring af diegivende søer

SEGES
INNOVATION

Fodring af den diegivende renracede so

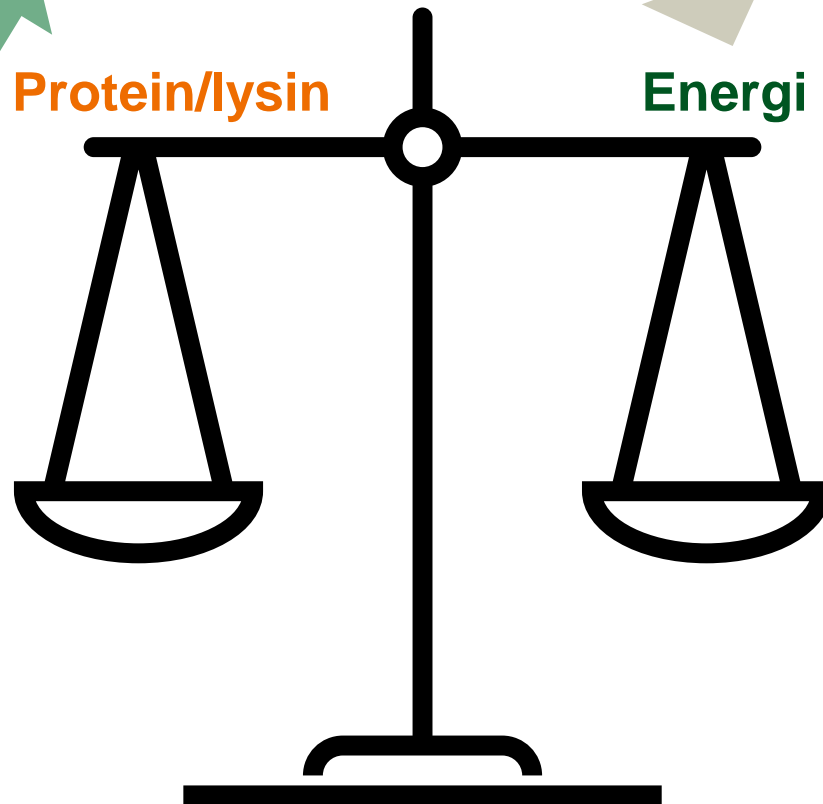
En balancegang mellem energi og protein

Ved stort overskud af lysin og protein er der en potential risiko for at soen vælger at opføre sig som et slagtesvin i farestalden

- Vedligehold: 1,9-2,2 g ford. lysin pr. dag
- 19-20 g ford. lysin pr. kg kuldtilvækst



Protein/lysin



Energi

Mest sandsynligt at det er energi der er mest begrænsende for en renracet so i farestalden

- Vedligehold: 1,6-2,2 FEso pr. dag
- ? FEso pr. kg kuldtilvækst

Fodring af den diegivende renracede so

En balancegang mellem energi og protein

- Første forudsætning: 1 kg kuldtilvækst kræver 4 kg mælk
- Anden forudsætning: 1 kg kuldtilvækst kræver ca. 19-20 g ford. lysin
 - Første antagelse: En renracet der malker godt generer 2,8 kg kuldtilvækst pr. dag (12 grise á 6,9 kg ved 25 dage)
 - Anden antagelse: En renracet der malker skidt generer 1,5 kg kuldtilvækst pr. dag (10 grise á 4,7 kg ved 25 dage)

	God malker	Dårlig malker
Samlet kuldtilvækst, kg	69,3	37,5
Lysinbehov, g	1400	780
Gennemsnitlig foderoptagelse, FEso/dag	6,5	5,5
Lysinbehov g/FEso	8,6	5,7
Gennemsnitlig foderoptagelse, FEso/dag	7,0	6,0
Lysinbehov g/FEso	8,0	5,2

Fodring af den diegivende renracede so

En balancegang mellem energi og protein

- Første forudsætningsmodel: En renracede so der malker skidt generer 1,5 kg kuldtilvækst pr. dag (10 grise á 4,7 kg ved 25 dage)
- Anden antagelse: En renracet der malker skidt generer 1,5 kg kuldtilvækst pr. dag (10 grise á 4,7 kg ved 25 dage)
- Første forudsætningsmodel: En renracede so der malker skidt generer 1,5 kg kuldtilvækst pr. dag (10 grise á 4,7 kg ved 25 dage)
- Anden antagelse: En renracet der malker skidt generer 1,5 kg kuldtilvækst pr. dag (10 grise á 4,7 kg ved 25 dage)

Jeg har forventer at LL og YY æder stort set som krydsningssøer men har trukket 0,5 FEso/dag fra i det højeste scenarie.

Er jeg tæt på eller langt fra virkeligheden?! Vi kan jo kontrolregne sammen

		Årlig malker
Lysinbehov g/FEso	8,6	5,7
Gennemsnitlig foderoptagelse, FEso/dag	7,0	6,0
Lysinbehov g/FEso	8,0	5,2

Konklusioner & perspektiver

Drægtige søer

- Drægtige renracede bør efter min mening fodres med lavproteinblandinger i hele drægtigheden
 - F.eks. $\leq 4,0$ g ford. lysin pr. FEso
 - Undgå overindhold af protein relativt til lysin (koster energi at udskille)
 - Få blandingerne optimeret efter at overholde alle essentielle aminosyrer
- Er der behov for fedning, reetablering eller vedligehold?
 - Kulddnummervis opstaldning mulig?
- Kan vi gå for langt ned i protein?!
 - Knogler indeholder også protein
 - Nogle erfaringer?!

Konklusioner & perspektiver

Diegivende søer

- De nye normer for aminosyrer fra 2015 kan have haft stor betydning for kuldtilvæksten
- Skal vi tættere på det optimale skal vi bruge kuldtilvæksten i Jeres besætning
 - Men I har alle gode og dårlige søer formoder jeg...
- Mange af jer overforsyner formodentlig søerne med protein og aminosyrer

A man with glasses and a mustache is holding a large bundle of hay. The background is blurred, showing what appears to be a farm or barn setting.

Tid til fri debat

Forslag til emner:

Det med småt i foderet

Udfordringer med rygspæk hos polte

Adfærdsforstyrrelser i vækstperioden

Calcium og fosfor

Burde vi have blandingsvejledninger til A&O?