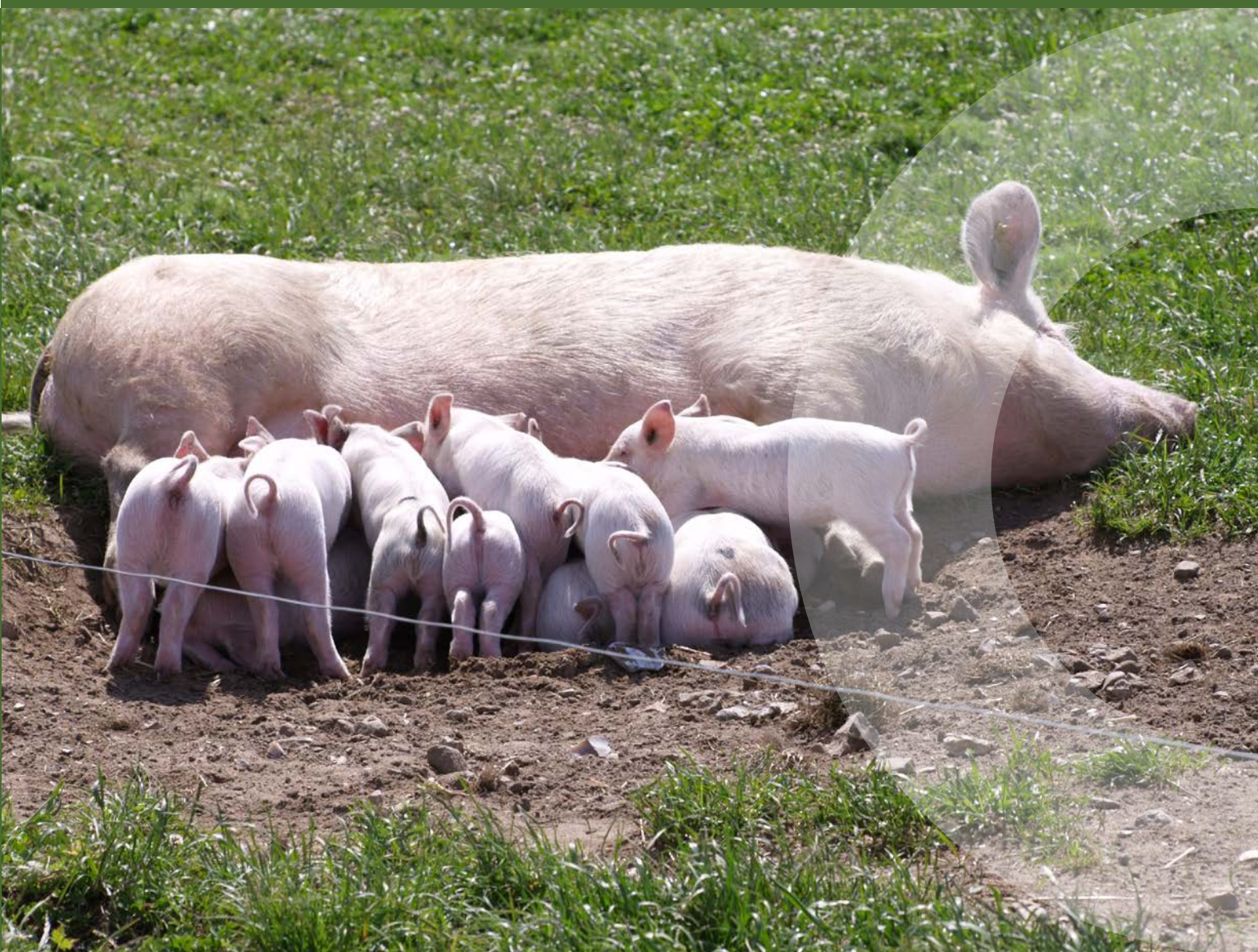


FAREMARKSMANUAL

Faremarksmanualen omhandler
konventionelt sohold på friland og økologisk sohold på friland



1. udgave 2014:
Heidi M. Andersen, Merete Studnitz og Tove Serup
SEGES Økologi Innovation

2. udgave 2018:
Redigeret af Tove Serup
SEGES Økologi Innovation



AARHUS UNIVERSITET



ICROFS
Organic RDD

STØTTET AF
promilleafgiftsfonden
for landbrug



UDVIKLINGSCENTER FOR
HUSDYR
PÅ FRILAND



Miljø- og
Fødevareministeriet
gudop

Kære læser

Det ser herligt ud, når pattegrisene løber frit omkring i faremarken, soen græsser, og et par store hvide hunde vogter. Det ser næsten ud som om, de passer sig selv. Men tag ikke fejl! Det kræver indsigt, omtanke, håndværk og arbejde, at få faremarken med søer og pattegrise til at fungere godt.

"Den vigtigste enkeltfaktor for at få den økologiske svineproduktion til at virke er MANAGEMENT. Pasning og overblik overtrumfer alt andet"
Dyrlæge, LVK, Niels Hjørnholm til Det Økologiske Akademi juni 2014

Faremarksmanualen henvender sig til personer, der har ansvaret for – eller arbejder i faremarken. Faremarksmanualen er en vejledning til at opnå det bedst mulige produktionsresultat. Manualen omhandler perioden fra etablering af farefolden til fravæning af pattegrisene. Beskrivelser og anvisninger i manualen er baseret på forskningsresultater, lærebøger og erfaringer. Stoffet præsenteres dels i et baggrundsafsnit, hvor anbefalede rutiner i faremarken er forklaret og beskrevet og dels i faktaark, hvor anbefalede rutiner er skrevet som korte præcise anvisninger illustreret med billeder. Derudover henviser manualen til relevant lovgivning. Faremarksmanualen er målrettet både **konventionelt sohold på friland** og **økologisk sohold på friland**. Når driftsformen giver anledning til forskelle, vil det fremgå af tekstens farve.

Faremarksmanualens formål

At hjælpe personalet i faremarken til at øge antallet af fravænnede grise på friland for såvel **konventionelle** som **økologiske**.

Manualens målgruppe

- Den nyansatte i faremarken kan efter instruktion tage et eller flere af de laminerede faktaark med ud i marken, så den korte instruktion altid er lige ved hånden.
- Den rutinerede soholder kan slå op i baggrundsafnittet og hente inspiration til management.
- Rådgiveren har et samlet og systemiseret materiale til direkte brug i rådgivningen.

Endvidere giver manualen et overblik over forskellene på **konventionel** og **økologisk** sohold på friland, samt henvisninger til relevant lovgivning vedrørende sohold på friland.

Faremarksmanualens tilblivelse

Førsteudgaven var en del af projektet "MerfriGris, finansieret af Grønt Udviklings- og DemonstrationsProgram (GUDP) og Promilleafgiftsfonden. Denne anden udgave er ajourført i regi af projektet "VIPiglets" (Low mortality through birth of vital piglets) støttet af Organic RDD 2 og Promilleafgiftsfonden. VIPiglet projektet er ledet af Aarhus Universitet, Lene Juul Pedersen med Udviklingscenter for Husdyr på Friland og SEGES Økologi som partnere. Følgende økologiske svineproducenter har ydet en stor indsats i projektet: Eva og Flemming Madsen, Sørvad, Inger og Poul Pedersen, Sørvad, Bertel Hestbjerg, Holstebro, Nicolaj Pedersen, Hovborg, Kirsten Rasmussen og Hans Erik Jørgensen Hårby, Preben Drastrup, Nibe, Randi Vinfeldt, Ugerløse, Kåre B. Olesen, Brovst, Tine og Jan Thybo, Skanderborg og Torben Langer, Holstebro. Der rettes en stor tak til alle for godt samarbejde.

1. udgave

Forfattere: Heidi Andersen, Merete Studnitz og Tove Serup
Redaktion: Merete Studnitz og Tove Serup
Layout: Jette Hallenberg
Tryk: Peder Hovgaard, ph7 kommunikation

2. udgave

Redaktion af manual: Tove Serup
Redaktion af faktaark: Tove Serup og Linda R. Duve
Indføring af rettelser og tryk: Peder Hovgaard, ph7kommunikation

Indholdsfortegnelse

Afsnit 1. Etablering af farefold	4
1.1 Indhegning	4
1.1.1 Generelle regler	4
1.1.2 Omfangshegnet	5
1.1.3 Inderhegn	5
1.2 Foldtype – enkelt kontra fællesfolde	5
1.3 Klargøring og vedligeholdelse af hegn	6
1.3.1 Omfangshegn	6
1.3.2 Inderhegn	7
1.3.3 Hunde i farefoldene	8
1.4 Flytning og placering af hytter og fodersted	9
1.4.1 Flytning af hytter og fodersted	9
1.4.2 Årsplan for flytning af hytter og fodersted	9
1.4.3 Placering af hytten	10
1.5 Klargøring af hytter og forgård	11
1.6 Optimering af klimaet i hytten	12
1.6.1 Strøelse i farehytterne	12
1.6.2 Ventilationsåbning	13
1.7 Klargøring af vand- og foderforsyning	13
1.7.1 Vand – behov, forsyning, kvalitet og hygiejne	13
1.7.2 Rengøring af fodertrug og -automater	14
1.8 Temperaturregulering	14
1.8.1 Etablering af sølehul	14
1.8.2 Etablering af skygge	15
Afsnit 2. Flytning af søer og indsættelse i faremark	16
2.1 Tidspunkt	16
2.2 Flyt søerne med omtanke	16
2.3 Tjek søerne ved indsættelse	17
2.3.1 Identificer problemet og tag stilling til handling	17
2.3.2 Forebyg ved at kommunikere og koordinere	20
Afsnit 3. I faremarken før faring	21
3.1 Daglige rutiner	21
3.2 Fodring	21
3.2.1 Foderstrategi	21
3.2.2 Faktorer der påvirker soens foderbehov og appetit	21
3.3 Klargøring af hytten til faring	22
3.3.1 Strøelse og redebygning	22
3.3.2 Sikring af mikroklimaet	22
3.4 Optimering af klimaet	23
3.4.1 Ventilationsåbning	24
3.4.2 Vinterstrimler	25
3.5 Trinbræt eller forgård	25
3.6 Dagen før forventet faring	26

Afsnit 4. Faring	27
4.1 Overvågning	27
4.2 Søer der farer uden for hytten	27
4.3 Fødselshjælp	28
4.4 Medarbejdersikkerhed	28
4.5 Råmælk – uundværlig næring til nyfødte grise	28
4.6 Risikosøer – særlig opmærksomhed	29
4.7 Faring om natten	29
4.8 Oprydning i hytten efter faring	30
Afsnit 5. Diegivningsperioden	31
5.1 Daglige rutiner	31
5.1.1 Tilsyn med søer og pattegrise	31
5.1.2 Foderstrategi	32
5.1.3 Strøelse og ventilation	32
5.1.4 Rengøring og tjek af foder og vand	33
5.2 0-7 dage efter faring	33
5.2.1 Kuldudjævning	33
5.2.2 Ammesøer	34
5.2.3 Kastration	35
5.2.4 Jerntilskud	37
5.3 Fra 1 uge efter faring til fravæning	37
5.3.1 Flytning af forgård og trinbræt	37
5.3.2 Vand til pattegrise ældre end to uger	38
5.3.3 Foder til pattegrise	38
Afsnit 6. Fravæning	39
6.1 Praktisk håndtering	39
6.2 Udsætterstrategi	40
Afsnit 7. Generelt	41
7.1 Fysiske rammer	41
7.1.1 Jordbundsforhold	41
7.1.2 Terræn	41
7.1.3 Læbælter	41
7.2 Arealkrav	41
7.2.1 Arealkrav til søer på friland	41
7.2.2 Egne beregninger af arealkrav baseret på dyreenheder	41
7.2.3 Afstandskrav	42
7.2.4 Foldskifte	45
7.3 Græsdække	45
7.3.1 Krav til græsbevoksning	45
7.3.2 Efterfølgende afgrøde	46
7.4 Forstyrrende fugle og flyvere	46
7.4.1 Fugle	46
7.4.2 Flyvere, faldskærme og luftballoner	46
Afsnit 8. Lovgivning for hold af svin på friland	47
Afsnit 9. Litteraturliste	49

Afsnit 1. Etablering af farefold

1.1 Indhegning

Foldene skal indhegnes med dobbelthejn for at sikre, at forbipasserende ikke har adgang til foldene, eller har mulighed for at fodre grisene. Dette skyldes risikoen for at smitte grisene med sygdomme som svinepest og mund- og klovsyge, der i udlandet tidligere har smittet grise gennem madaffald.

I følgende afsnit gennemgås kort de generelle regler for indhegning af grise samt anbefalinger til hegnet med henblik på at holde grisene inde og ræve m.m. ude. Reglerne for indhegning af svin fremgår af "Bekendtgørelse om hold af svin på friland".

1.1.1 Generelle regler

Der er et påbud om dobbelthejn. Det betyder, at grise på friland skal gå bag 2 rækker hegn med en indbyrdes afstand på min 5 meter. Dog kan inderhegnet etableres direkte på omfangshegnet bestående af mindst tre strømførende tråde med alarm, der udløses, hvis spændingen falder i de strømførende tråde.

- Et omfangshegn, som skal hindre uvedkommende i at få adgang til besætningsområdet og sikre, at grisene ikke løber ud, samt hindre ræve adgang til farefoldene.
- Et inderhegn, skal adskille grisene indenfor foldsystemet og afgrænse transportvejene.

Det fremgår af bekendtgørelsen, at begge hegn skal holdes i forsvarlig stand således, at dyrene ikke kan undslippe.



Omfangshegnet skal være forsynet med fodring forbudt skilte med en indbyrdes afstand på højst 100 meter.

Foto: Merete Studnitz

På omfangshegnet skal der være opsat skilte med "adgang forbudt" og "forbud mod fodring af svinene". Skiltene skal være opsat på hegnet med en indbyrdes afstand på højst 100 meter. Godkendte skilte rekvireres hos Danish Meat Association, Axelborg, Axeltorv 3, 1609 København V. www.svineproduktion.dk søg "bestil skilte".



Farefold. Foto: Tove Serup

1.1.2 Omfangshegnet

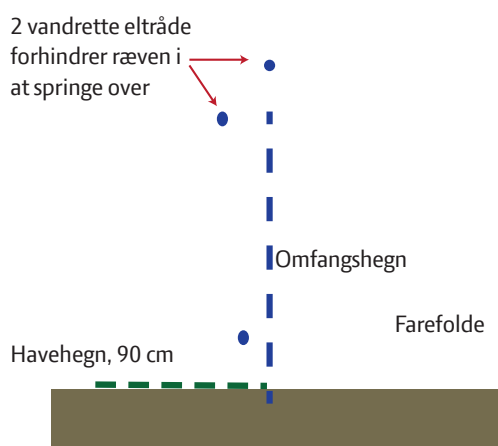
Omfangshegnets opgave er, at holde ræve og uvedkommende personer ude og grisene inde.

Ræve og mårhunde kan være en alvorlig økonomisk belastning, hvis de kommer ind i faremarken, hvor de kan tage de nyfødte grise i farehytterne. Derudover er ræve årsag til uro blandt søerne og dermed øget risiko for ihjellægning og trædeskader på pattegrisene. Det er derfor vigtigt, at rævene holdes ude af faremarken. Erfaringen har vist, at når rævene først har lært at komme ind i faremarken, er de svære at holde ude. Hegnet skal derfor være i orden fra starten, det skal bl.a. sikre, at der altid er tilstrækkelig spænding på hegnet (over 3.000 volt). Vær opmærksom på, at kuperet terræn kræver flere pæle for at sikre, at hegnet følger terrænet, så der ikke er passagehuller under hegnet.

Regulering af skadevoldende vildt kræver en tilladelse fra Naturstyrelsen. På Virk.dk er et link til ansøgning om regulering af skadevoldende vildt samt et link til indberetning om reguleret skadevoldende vildt. Søg på "skadevoldende vildt".

Net-ståltrådshegn

I områder med ræveproblemer, anbefales et såkaldt "haretæt" vildthegegn – et net-trådhegegn, hvor nettet er tættest forneden og maskerne større foroven. Hegnet skal være 140-160 cm højt. I områder med massive ræveproblemer op til 180 cm højt. Hegnet krampes fast med ca. 6 kramper per pæl. Kramperne slås ikke helt i, da man herved vil afskære sig muligheden for, på et senere tidspunkt, at stramme hegnet op. Omfangshegnet bør kombineres med el-tråd, placeret uden for hegnet i en afstand af ca. 20 cm fra vildthegegn og 10-15 cm over jorden, således at ræve ikke graver sig under hegnet. Det anbefales at anvende en kraftig spændingsgiver, med en god



Figur 1.1 Eksempel på opbygning af rævesikret hegegn

afsvidende effekt på græs. Den nederste strømførende tråd vil ellers ofte gro til i græs.

Ekstra rævesikring – hegegn på jordoverfladen.

Flere producenter har undgået at ræve graver sig under hegegnen, ved at anbringe et 80-90 cm havehegegn på jorden foran omfangshegegnen (se fig. 6.4.1). Havehegegnen skal være med en maskestørrelse på 5x10 til 10x10 cm masker, og clipses fast i den nederste kant på net-ståltrådshegegnen.

Låger

Låger og led er de svage punkter i indhegegnen. Fast underlag under lågen anbefales, da kørespor ellers kan fungere som passagevej for ræve. Som fast underlag kan anvendes støbt beton, betonspalter, færist eller lignende. Lågerne bør være forsynet med el-tråde, så de har samme niveau af sikkerhed som resten af hegegnen.

1.1.3 Inderhegegn

Inderhegegnen består af én eller to eltråde og skal sikre, at søerne ikke løber sammen i foldene. Som opdelingshegegn kan man anvende et færre antal tråde og et lavere hegegn. Ligesom man kan anvende led og låger, der selv smækker i, når traktoren er kommet igennem, eller man kan bruge en strømførende elastiktråd til overkørsler.

1.2 Foldtype – enkelt- kontra fællesfolde

Med henblik på at reducere pattegrisedødeligheden anbefales enkeltdyrsfolde frem for fællesfarefolde.

I en dansk undersøgelse fandt Lauritsen (2000) en signifikant lavere pattegrisedødelighed i enkeltdyrsfolde i forhold til fællesfoldene. Den totale pattegrisedødelighed (døde af totalfødte) blev reduceret med 2,2 procentpoint (tabel 1.2.1). Den reducerede dødelighed i enkeltfoldene hænger formodentligt sammen med større ro omkring faringstidspunktet.

I fællesfarefolde er der endvidere risiko for, at flere søer farer i samme hytte, hvilket ofte medfører mange ihjellagte grise, samt beskadigelser ved tråd. Dette forekommer dog hyppigst ved gylte, hvorfor denne gruppe ikke indgik i forsøget af Lauritsen (2000).

Tabel 1.2.1

Produktionsresultater fra et forsøg med sammenligning af enkeltdyrsfolde og fællesfolde (modificeret efter Lauritsen, 2000)

Parameter	Enkeltdyrsfolde	Fællesfolde
Antal kuld, stk.	444	527
Søer pr. farefold	1	5-10
Læg nr.	>1	>1
Totalfødte pr. kuld, stk.	13,1	13,3
Levendefødte pr. kuld, stk.	12,3	12,4
Grise efter udjævning, stk.	11,7	11,7
Diegivningsperiode, dage	26	26
Fravænnede pr. kuld, stk.	10,2 ^a	10,0 ^b
Total dødelighed, pct.*	17,0 ^a	19,2 ^b
Vægt ved fravæning pr. gris, kg*	8,3 ^a	8,0 ^b
Foder pr. kg fravænnet gris, kg*	2,2	2,6

*Tallene er korrigeret for besætning og gruppe.

a og b er signifikant forskellige

1.3 Klargøring og vedligeholdelse af hegn

Omfangshegnet er til for at holde grisene inde og andre dyr og uvedkommende mennesker ude.

Hegnet skal altid være intakt. Gør det til en vane at efterse hegnet, inden et nyt farehold sættes i folden – hver gang!

1.3.1 Omfangshegn

Spændingen kan måles med et digitalvoltmeter. Et stort spændingsfald på hegnslinjen (f.eks. til 1.200

volt), skyldes i reglen, at metal (gammel hegnstråde el. lign.) ligger op ad hegnstråden. Spændingen vil falde jævnt, jo nærmere man kommer til fejlen.

Ofte kan man høre, når der ligger metal op ad tråden (gnisten vil slå ned i jorden med et smæld). Kraftig vegetation i fugtige perioder kan også give stort spændingsfald. www.hegn.dk
Afsnit 5 handler om hegn til grise.



En ræv har forsøgt at grave sig under hegnet, og der er lagt en sten i hullet. Foto: Tove Serup

1.3.2 Inderhegn

Inderhegnets formål er at holde søerne i deres respektive enkeltfolde.

Kraftig vegetation omkring – og under tråden vil kunne aflede strømmen i fugtige perioder, ligesom det vil gøre det svært for soen, at se tråden. Vegetationen omkring inderhegnet bør derfor slås, inden soen sættes ind i.

En anden mulighed er at fræse under hegnet. En soholder har konstrueret en maskine specielt til at fræse under inderhegnet. Han kan holde græsset væk ved at fræse 4-5 gange i løbet af sæsonen.

Vand og hegn



Græsset slås under hegnet. Foto: Helle Lahrmann



Under dette hegn er fræset. Foto: Merete Studnitz



Her er slået græs under hegnene. Foto: Merete Studnitz

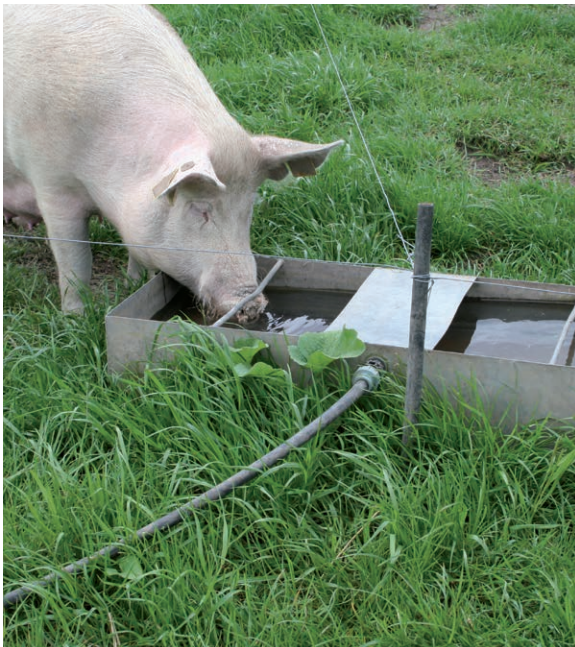
Hvis vandforsyningen er placeret tæt på inderhegnet, er det meget vigtigt, at tråden ikke rører vandet eller drikkekarret. Vand og metaldrikkekar vil lede strømmen og give soen stød, når den drikker – og dermed afholde soen fra at drikke (erfaring fra praksis). Pas på, at soen kan drikke uden risiko for at røre hegnet med f.eks. ørerne.



OBS! Vand og hegn! Vand og metal leder strøm! Isolér hegns-tråden ved at dække tråden med et stykke vandslange. Foto Merete Studnitz



Soen må ikke få stød! Er tråden placeret tæt på vandforsyningen, skal det sikres, at den ikke er i berøring med truget eller vandet. Tråden kan isoleres med et stykke plastikslange.
Foto: Heidi M. Andersen



Soen kan frit drikke. Foto: Merete Studnitz

1.3.3 Hunde i farefoldene

Nogle soholdere har Pyrenæerhunde som vogterhunde. De er oprindeligt fremavlet til, på egen hånd, at beskytte fritgående fåreflokke og andre husdyr i bjergegne mod angreb fra rovdyr. Hunde, der fra hvalp af er trænet til at være i tæt kontakt med grise, opfatter instinktivt søer og pattegrise som flokmedlemmer, der skal beskyttes mod ræve og andre rovdyr, med den indhegnede faremark som flokkens territorium. Både hundens arvelige egenskaber, tidlig socialisering til grise og træning har indflydelse på, om den enkelte hund bliver en god vogterhund. Den skal på én gang være agtpagende og aggressiv over for indtrængende rovdyr

og blid og forsigtig over for grise. Samtidig må den ikke udgøre en sikkerhedsrisiko for personer der færdes i faremarken. Det er ofte nødvendigt med flere hunde på faremarken, da grisene reelt holdes i mange små spredte grupper (modsat får), så én hund kan have problemer med samtidigt at overvåge hele faremarken. Pyrenæerhundene er store, hårdføre hunde, der specielt om natten er meget vagtsomme (Green, J.S. & Woodruff, R.A., 1999).



Pyrenæerhundene færdes frit inden for omfangshegnet.
Foto: Merete Studnitz

Erfaringer fra soholdere siger da også, at hundene oftest er venlige, stille og meget kontaktsøgende i dagtimerne, men særdeles vagtsomme om natten, hvor de også gør (til gene for naboer). Der er flere eksempler på, at de kan aflive en ræv, hvis den er kommet ind i folden. Omvendt har videooptagelser vist, at selv med hunde i farefoldene, kan det lykkes ræve at tage pattegrise fra hytterne. Mulige forklaringer herpå kan være, at hundene kun kan overkomme at vogte et givent areal, eller at de ikke har forstået deres opgave. Konklusion baseret på erfaringer: Pyrenæerhunde kan være et godt supplement til at holde rovdyr ude. Hegnet skal dog altid være intakt både for at holde hunde og grise inde og rovdyr ude.

1.4 Flytning og placering af hytter og fodersted

Sæt tid af til klargøring af farefoldene. Foldene skal være klar, så søerne kan indsættes minimum 7 dage før forventet faring (jf. bekendtgørelse om uden-dørs hold af svin), gerne før. Kongsted og Larsen (1999) fandt, at søer der blev sat i faremarken 10 dage før faringen, havde en signifikant lavere pattegrisedødelighed end søer, der blev indsat 0-6 dage før faring (se tabel 2.1).

Klargøring af farefolde og hytter, før indsættelse af drægtige søer, sikrer de bedste produktionsresultater og mindsker problemerne i den tid, søerne er i farefoldene. Hytterne skal være strøet med rent halm, så de er tætte, lune og uden smitte.

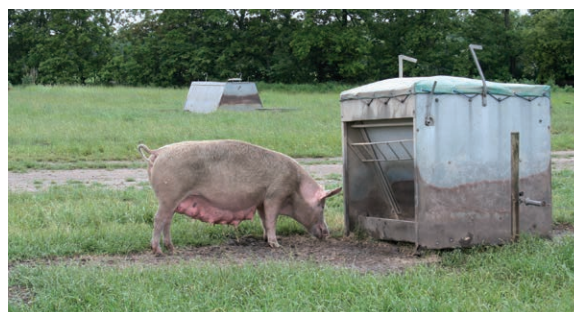
- Tætte og velstrøede hytter er en forudsætning for et godt nærmiljø. Et godt nærmiljø er trækfrit, lunt, tørt og med lavt smittetryk. Et godt nærmiljø sikrer bedst mulig pattegriseoverlevelse.
- Rengjorte foder- og vandtrug er grundlag for tilstrækkelig foder- og vandoptagelse samt for søernes sundhed.
- Klargøring inden indsættelse - sikrer at medarbejderne har overskud, når søerne skal flyttes, og stressende situationer kan undgås.

1.4.1 Flytning af hytter og fodersted

Formålet med flytning af fodersted og hytter er, at sikre et godt græsdække og en jævn fordeling af husdyrgødningen. Det er et lovmæssigt krav, der også har produktionsmæssige fordele.

Produktionsmæssigt er det en fordel med et godt græsdække, da et dårligt græsdække medfører en øget pattegrisedødelighed (Kongsted og Larsen, 1999). Dette hænger formodentligt sammen med, at jo dårligere græsdækket er, des mere mudder slæber soen ind i hytten. Dette resulterer i højere luftfugtighed i hytten og et fugtig leje for pattegrise. Grundlaget for et godt græsdække starter ved etableringen af folden året før, søerne flyttes til foldene. Etablering af et godt græsdække er beskrevet i afsnit 7.3.

Af hensyn til miljøpåvirkning er det et krav at flytte hytter og fodersted mellem hvert farehold. Søernes gødeområde afhænger af placeringen af ressourcerne (hytte, foder og vand), ligesom den største trafik, og dermed det største slid på græsdækket - vil være omkring ressourcerne. Ved at flytte hytter og fodersted for hvert farehold sik-



Der er stort slid på græsdækket omkring foderstedet.
Foto: Heidi M. Andersen

res, at gødning og slid på græsset fordeles bedst muligt i folden og dermed mindskes risikoen for udvaskning af næringsstoffer.

Derudover betyder flytning af hytter, at pattegrise fødes i et rent og tørt miljø, og ikke udsættes for smitte fra det foregående hold grise. Erfaringen er, at pattegrisedødeligheden stiger, hvis hytterne ikke flyttes mellem faringerne.

1.4.2 Årsplan for flytning af hytter og fodersted

En årsplan for flytning af fodersted og hytter skal kunne fremvises i forbindelse med landbrugstilsyn (Landbrugets Byggeblad – Vejledning om indretning og drift af udendørs sohold). Ved udarbejdelsen af årsplanen er det vigtigt at tage hensyn til både arbejdsrutiner og forebyggelse af slid på græsset, og at gødningsafsætning fordeles bedst muligt i de enkelte folde.

Inden skitsen laves, beregnes hvor mange faringer, der forventes per farefold per år. Dette beregnes som:

Antal faringer per farefold pr. år =
 $365 \text{ dage pr. år} / (\text{dage til klargøring} + \text{dage soen sættes ind før faring} + \text{diegivningstid})$.

Eksempel:

Der afsættes 4 dage til klargøring af farefolde. Soen sættes ind 10 dage før forventet faring. Diegivningstiden er 35/49 dage.

Dette giver:

For konventionel frilandsproduktion (5 ugers fravænning):

$365 \text{ dage pr. år} / (4 + 10 + 35) = 365/49 = 7,4 \text{ faringer pr. farefold pr. år}$.

For økologisk produktion (7 ugers fravænning):

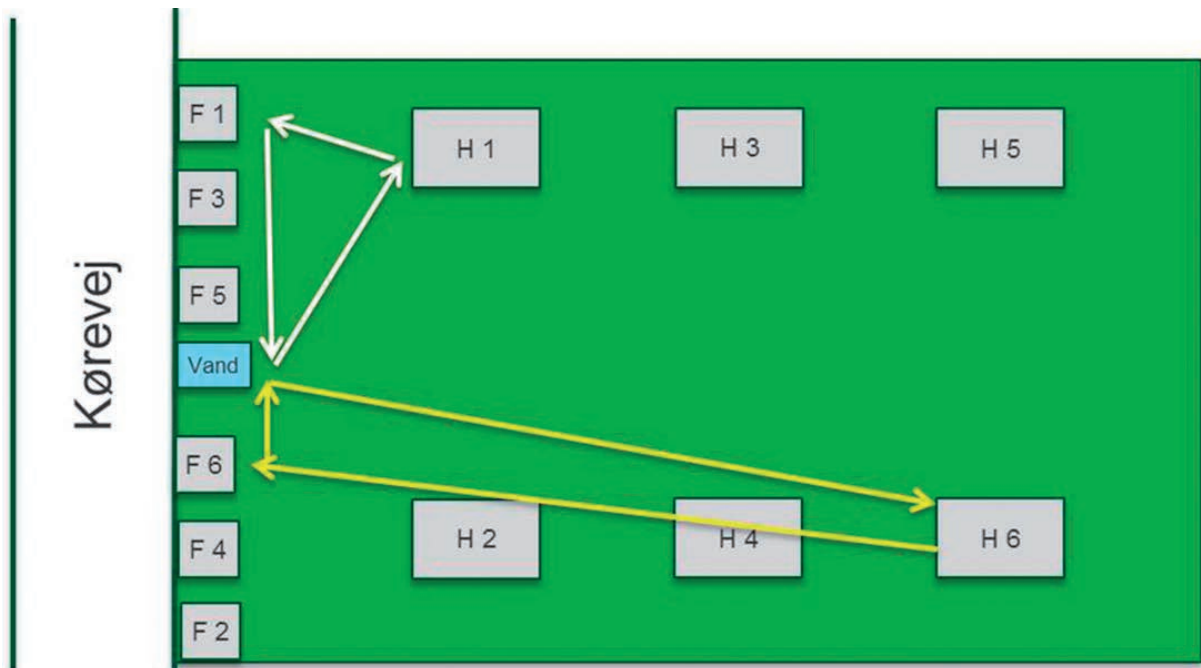
$365 \text{ dage pr. år} / (4 + 10 + 49) = 365/63 = 5,8 \text{ faringer pr. farefold pr. år}$.

Eksempel på årsplan for flytning af hytter og fodersted i enkeltfoldsfolde

Figur 1.1 viser et eksempel på en årsplan for en besætning med 6 faringer pr. fold pr. år. Vandforsyningen er fastmonteret – og kan ikke flyttes. Foderstedet ønskes placeret ud mod kørevejen. Den største so-trafik vil ligge mellem hytte, foder og vand. Dette er illustreret ved hhv. hvide pile, når hytten er placeret ved H1, og foderet er placeret

ved F1 og ved gule pile, når hytten sidst på året er placeret ved H6, og foderet ved F6.

Ved at flytte hytterne fra den ene side af folden til den anden, dvs. hytterne fra H1 til H2 og derefter til H3 osv., og samtidig foderet fra F1 til F2 og derefter til F3 osv. sikres, at det største slid på græsdækket flyttes fra hold til hold. Er vandforsyningen ikke fastmonteret, kan den med fordel flyttes sammen med foderet.



Figur 1.1 Eksempel på årsplan. Hytterne flyttes efter fravæning fra H1 til H2 og fodret fra F1 til F2 og næste gang til H3/ F3 osv. Herved sikres en ensartet spredning af gødningen i folden, og der undgås et ensidigt slid på græsdækket. De hvide pile angiver, hvor det største slid på græsdækket er ved hytteplacering H1 og fodersted F1, mens de gule pile angiver det største slid ved hytteplacering H2 og fodersted F2.

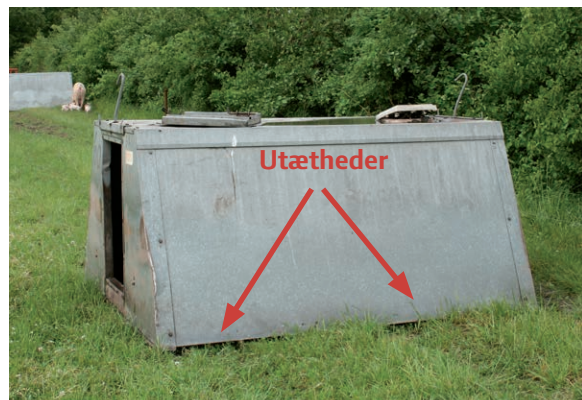
1.4.3 Placering af hytten

Hytten beskytter grisene mod vejr og vind. Hyttens placering, både retning og underlag, har betydning for pattegrisenes og soens nærmiljø.

Hyttens placering og terrænforhold

Husk på, at hytten er en stiv kasse. Det betyder at, hvis hytten placeres på ujævnt terræn, vil der opstå lufthuller mellem jorden og hyttevæggen. Ujævnt terræn, f.eks. på grund af kørsel med tunge maskiner i farefolden, eller hvis den foregående so har rodet jorden op, skal jævnes inden hytten placeres, for at undgå, at regnvand løber ind i hytten, og gør strøelsen våd, og for at undgå træk i pattegrisenes opholdszone.

Undgå at placere farehytterne i en lavning på marken, da regnvandet vil samles der med risiko for vådt miljø i hytten.



Uheldig placering af hytten. Det ujævne terræn gør, at regnvand løber ind i hytten. Foto: Heidi M. Andersen

Ved skrående terræn skal hytten placeres med døråbningen på det højeste sted for at undgå, at pattegrisene triller ud af hytten.

Hytteåbningens orientering og vejrforhold

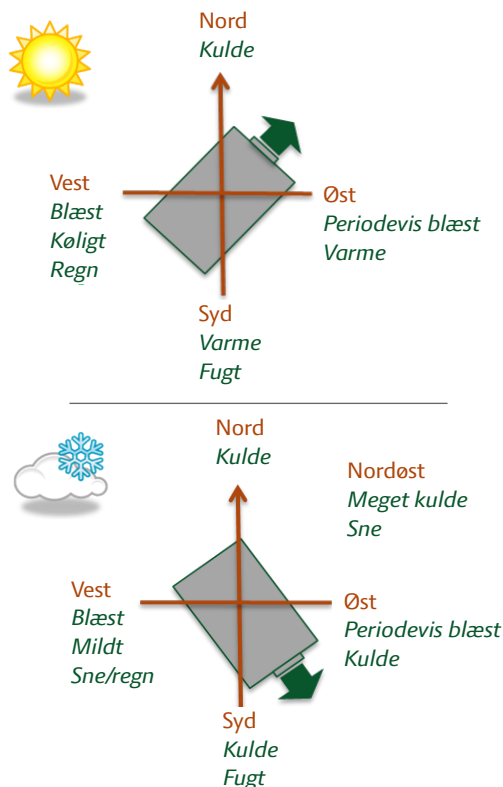
Ved placeringen af hytten er det vigtigt, at hyttens åbning orienteres, så risikoen for blæst og slagregn ind i hytten minimeres. Blæst og træk i hytten vil sænke temperaturen i hytten, og derved øge risikoen for underafkøling af grisene. Ligesom slagregn ind i hytten vil gøre strølsen våd, hvorved det bliver sværere for pattegrisene at holde varmen. Erfaringen er, at træk stresser søerne og gør det sværere for soen at finde et optimalt sted at ligge i hytten. Det øger risikoen for urolige søer og dermed ihjellægning af pattegrise.

Direkte solindfald i hytterne skal begrænses mest muligt, for at undgå solskoldning og varmebelastning af soen, specielt i sommerperioden.

På baggrund af fremherskende vejr- og vindforhold i Danmark (figur 1.2) anbefales det derfor at vende hytteåbningen

- mod Nordøst om sommeren
- mod Sydøst om vinteren.

Der kan være lokale variationer. Det er derfor en god ide, at have en strategi for sin egen besætning.



Figur 1.2 Skitse af hyttens åbningsretning hhv. sommer og vinter. Den grønne pil angiver retningen på hyttens åbning

Kort om vindforhold i Danmark

Vejret i Danmark er stærkt påvirket af nærheden til såvel havet som kontinentet. Det betyder, at vejret veksler afhængigt af den dominerende vindretning.

- Vestenvinden er den fremherskende vindretning i Danmark. Den giver mildt vejr om vinteren, køligt om sommeren, ofte med regn eller byger.
- Østenvinden er ikke så hyppig som vestenvinden. Den giver koldt vejr om vinteren og varmt vejr om sommeren. Den er især hyppig sidst på vinteren og om foråret, hvor den kan give koldt og blæsende vejr i dage- eller ugevis.
- Søndenvinden giver kulde om vinteren og varme om sommeren. Da den kommer fra syd, vil den ofte være fugtig og bringe dis eller tåge med sig. Om sommeren vil den kunne give anledning til kraftige byger.
- Nordenvinden forekommer ikke hyppigt i Danmark. Vejræssigt er der stor forskel på, om den kommer fra nordvest eller nordøst. Nordvestenvinden giver solrigt vejr og kun lidt nedbør. Mens nordøstenvinden er den koldeste vindretning, den kan give meget kraftige byger, der i lang tid kan give sne lokalt.

(Kilde: DMI)

1.5 Klargøring af hytter og forgård

En hytte i god stand er grundlaget for, at der kan skabes et optimalt klima for pattegrisene og soen, samt at hytten ikke giver skader på so og pattegrise. En hytte i god stand er en hytte uden skarpe kanter. Den er tæt og har en ventilationsåbning, der kan justeres efter behov.

Hytten skal være tæt

En hytte er fri for træk, når der ingen utætheder er og dermed kun én åbning. Utætheder, som følge af huller og sprækker omkring ventilationsåbninger og mandskabsdøren, vil medføre træk i hytten, ligesom utætheder vil medføre, at regn kan trænge ind og gøre strølsen våd.

- Træk gør det svært for soen at finde et godt sted at ligge i hytten. Træk øger risikoen for urolige søer og dermed ihjellægning af pattegrise.
- Træk og fugt øger risikoen for underafkøling af pattegrise. Underafkøling gør grisene mindre mobile, og de søger tæt på soen, hvor der er varmt. Dette øger risikoen for ihjellægning af pattegrise.
- Træk og fugt medfører, at pattegrisene skal bruge mere energi på at holde varmen. Dette øger risikoen for sult og dårlig tilvækst.



Utætheder vil give våd strøelse. Dette har en negativ effekt på pattegrisenes nærmiljø. Foto: Heidi M. Andersen

Hytte og forgård skal være i orden uden skarpe kanter

Skarpe kanter på hytten og forgården kan for eksempel opstå ved påkørsel i forbindelse med flytning eller ved almindelig slitage. Skarpe kanter kan give sår og skader på so og pattegrise.

- Sår på f.eks. soens yver øger risikoen for infektioner.
- Sår på yveret kan bevirke smerte hos soen, når pattegrisene dier, hvilket gør soen mindre villig til at lade pattegrisene die.
- Skader på pattegrisene vil øge risikoen for infektioner og benproblemer.

Sæt derfor tid af til at gennemgå og reparere farehytterne og forgårdene inden søerne indsættes i farefoldene.



Hyttesiden trænger til at blive repareret. Foto: Helle Lahrmann

1.6 Optimering af klimaet i hytten

Søernes komforttemperatur ligger mellem 15 og 20° C, mens nyfødte grises komforttemperatur er mellem 30 og 33° C, og grise mellem 5 og 10 kg har en komforttemperatur mellem 20 og 28° C (Christiansen, 2004). Kunsten er derfor at styre klimaet i hytten, så både soens og pattegrisenes behov

tilgodeses. Udgangspunktet er, at strøelsen skal sikre pattegrisen et godt mikroklima, mens ventilationsforhold skal sikre den optimale temperatur for soen.

1.6.1 Strøelse i farehytterne

Strøelsen har flere væsentlige funktioner:

- Redebygningsmateriale til soen.
- Sikre et godt mikroklima til pattegrisene.
- Blød buffer, der reducerer risikoen for alvorlige trædeskader og klemninger, hvis soen træder eller lægger sig på pattegrisene.

Grundstrøning

Den første strøelse, der lægges i hytterne, skal sikre en jævn grundmåtte i hytten, som lukker af for lufthuller mellem hyttbund og terræn. Når søerne sættes ind i hytten, senest syv dage før faring, kan de nå at træde strøelsen godt sammen inden faringen, herved skabes en god isolerende mat i hytten. Til grundstrøning af hytten anbefales hvede, rug eller rapshalm, da det suger mindre fugt op fra jorden end byghalm. Byghalm suger fugt fra jorden og klumper, og gør det vanskeligt at bevare en tør rede, hvis det bruges som grundmåtte (Moustsen, 2003). Ovenpå grundstrøningen, som bliver til en flad tæt mat, suppleres med et mindst 15 cm tykt lag hvede- eller byghalm inden faring, så pattegrisen har noget at søge ned i (Moustsen, 2003).



Soen henter ekstra materiale til redebygningen. Foto: Ole Lund

Halmen skal være tør og af en god kvalitet. Mug (skimmelsvampe) i halmen øger risikoen for dannelse af mycotoksiner (svampegifte), der kan medføre forgiftning af både søer og pattegrise. Forgiftning viser sig ved forskellige symptomer som f.eks. kastninger, diarre og utrivelighed. Halmen kan være lang eller snittet. Et forsøg har vist at lang halm bedst tilfredsstiller soens behov for redebygning, mens længden af halm ikke har indflydelse på pattegriseoverlevelse (Burri et al, 2009). Erfaringer

fra besætninger med frilandssøer er på den ene side, at langstrået halm har den fordel, at nyfødte pattegrise har nemmere ved at bore huler og dermed skabe et godt mikroklima. På den anden side, at pattegrisene har sværre ved at bevæge sig i lang halm. Det anbefales at strø cirka 15 cm halm i hytten, før soen sættes ind. Da terrænet sjældent er helt jævnt, vil der ofte være huller mellem hyttebunden og jorden, disse skal lukkes enten ved at jævne jorden ud eller ved at tætnes med halm udefra.



Automatisk strøning af hytte før soen kommer ind.
Foto: Helle Lahrmann

Rionet som hyttebund

Hvis der er problemer med, at ræve graver sig ind i hytten eller, at søerne graver dybe huller, kan hytten placeres på et fintmasket rionet (10x10 cm), der er lidt større end hytten. Det kan være en fordel, når hytten skal flyttes, til gengæld er det en ekstra arbejdsgang at placere nettet og fjerne det igen efter brug. Der skal grundstrøs ovenpå rionettet, ligesom man strør på jorden i en hytte uden rionet, og suppleres med et tykt lag løs halm. Der er ikke set skader på hverken søer eller grise, hvor rionet er brugt som hyttebund.

1.6.2 Ventilationsåbning

Temperaturen og luftskiftet i hytten justeres ved hjælp af ventilationsåbningerne.



Ventilationsåbningen bruges til at regulere temperaturen og luftskiftet i hytten. Foto: Heidi M. Andersen

Soens komforttemperatur er lavere end pattegrisenes, og frem til to dage før forventet faring bør temperaturen ligge omkring 16-20° C i hytten for at tilgodese soen bedst muligt. Fra to dage før forventet faring og frem vil temperaturen være et kompromis mellem at tilgodese soen og pattegrisene bedst muligt, og temperaturen bør ligge omkring 20-22° C. Temperaturen i hytten kan tjekkes med et infrarødt termometer.

1.7 Klargøring af vand- og foderforsyning

Rent drikkevand og frisk foder er vigtigt for søernes ernæring, sundhed og trivsel og dermed deres produktivitet.

1.7.1 Vand – behov, forsyning, kvalitet og hygiejne

Vand er vigtigt, dels for søernes foderoptagelse og mælkeydelse og dels for søernes generelle sundhedstilstand. To faktorer er væsentlige:

- Fri adgang til frisk drikkevand.
- God vandkvalitet.

Behov

Søer har et stort vandbehov på grund af mælkeproduktionen. Dannelsen af en liter mælk kræver ca. 4 liter vand. Søernes vandbehov i diegivningsperioden er omkring 30-40 l pr. døgn. Vandbehovet afhænger af søernes mælkeproduktion og øges bl.a. med stigende kuldstorelse. En højtydende so kan producere helt op til 15 liter mælk per døgn, hvilket vil betyde et vandbehov på 60 liter per døgn. (Theil et al 2012).

Problemer ved væskemangel

Væskemangel medfører nedsat foderoptagelse og nedsat mælkeydelse. Væskemangel medfører ofte, at der hurtigt opstår en stor forskel i vægten hos de enkelte grise i kullet. Mælkeydelsen falder, og de stærkeste grise i kullet sikrer sig de bedste patter.

Væskemangel medfører lav urinudskillelse. Urinblæren tømmes sjældent, og mængden af forskellige bakterier øges i urinvejene og kan være årsag til infektioner. På grund af høj koncentration af mineraler kan der desuden udfældes urinsten, som kan beskadige urinvejene. Ligeledes kan underforsyning med vand føre til saltforgiftning som følge af en forskydning i saltbalancen i cellerne samt i blod og andre kropsvæsker.

Dyr der ikke har fået vand i en længere periode bliver sløve, dehydrerer, og i værste fald dør de. Klar urin er et tegn på, at soen drikker vand nok.

Forsyning

Vandventiler skal yde minimum 4 liter pr. minut (Christiansen, 2004). Ydelsen bør løbende kontrolleres, da urenheder i vandet kan tilstoppe ventilen. Ventilydelsen skal kontrolleres inden indsættelse af et nyt farehold. Ydelsen kontrolleres ved, at holde et målebæger eller pose under ventilen. Ventilen skal yde 2 liter vand på 30 sekunder. Anvendes vandtrug med flydere, tjekkes flydernes funktion.

Vandkvalitet

Vandkvaliteten har betydning for dyrenes sundhed. Har man mistanke om dårlig vandkvalitet, bør man i samråd med konsulent eller dyrlæge få udtaget vandprøver til analyse. De vigtigste stoffer at analysere drikkevandet for er: nitrat, nitrit, ammonium, jern samt kimtal, coliforme bakterier og fækale coli. Indhold af coliforme bakterier eller et højt kimtal i vandet er tegn på, at vandet er forurenet, og der vil være risiko for infektioner hos grisene. Forurening af vandet kan stamme fra forurening af egen brønd, urenheder i det stationære vandsystem, tankvognen eller snavsede drikkekar.

Hygiejne

Uanset vandsystem, skal det skylles igennem umiddelbart inden søerne indsættes i foldene for at sikre, at evt. bakterievækst i rørene og slangerne skylles ud (gøres evt. samtidig med tjek af ventilydelsen). Køres vand ud med tankvogn, skal den jævnligt tømmes helt, ligesom tanken bør spules, hvis der er dannet slam eller biofilm. Specielt i sommervarmen vil bakterier hurtigt opformeres, hvis der konstant står en rest vand i tankvognen.

Søernes vandoptagelse sker ofte i forbindelse med foderoptagelse. Søerne har derfor ofte foderrester i munden, når de drikker. Disse rester samt jord og sten afleveres i vandtrug og giver dermed grobund for bakterievækst. Specielt om sommeren er der øget risiko for bakterie- og algevækst i drikkekarret. Ved en grundig rengøring af vandtrug samt regelmæssig udskiftning af vandet, undgås en unødvendig belastning af soen. Vandtrug bør dimensioneres ud fra ca. 40 l pr. so pr. døgn for at sikre en regelmæssig udskiftning af vandet. Detaljer om vand og vandkvalitet samt analyse af vand kan læses her: <http://svineproduktion.dk/viden/i-stalden/foder/vand/analyser-af-vandkvalitet>".

En tommelfingerregel: Hvis man med en finger kan mærke, at drikkekarret eller drikkekarret er fedtet på indersiden, skal det tømmes og skrubbes med en børste i alle kanter og hjørner.

1.7.2 Rengøring af fodertrug og -automater

Især omkring faring er søerne meget følsomme over for foderforandringer og foder af dårlig kvalitet (Larsen og Bækbo, 2005).

Afhængig af fodertrugets udformning, kan der dannes foderkager i hjørner og ved foderklapper. Får disse foderkager lov at blive siddende er der risiko for dannelse af mug (skimmelsvampe), bakterievækst og dannelse af mycotoksiner (svampegifte). Dette kan forårsage nedsat foderoptagelse, idet svin generelt er letpåvirkelige over for foderets lugt og smag. Desuden kan søerne blive syge af dårligt foder, og der er risiko for nedsat mælkeydelse samt kastninger.

Sørg for grundig rengøring af alle hjørner og kanter i foderautomaten og fodertrug inden indsættelse af en ny so i farefolden. Fodertrug og foderautomat bør rengøres regelmæssigt igennem hele diegivningsperioden.

1.8 Temperaturregulering

Grise kan ikke svede, derfor kan varme være en betydelig stressfaktor. Når temperaturen er over 15° C, skal alle søer have adgang til sølehul. Reglerne fremgår af "Bekendtgørelse af lov om udendørs hold af svin".

Højdrægtige eller diegivende søer har en meget stor varmeproduktion, som gør dem ekstra sårbare over for en høj lufttemperatur. Derfor er det vigtigt, at søerne har adgang til et sølehul, hvor de kan regulere deres kropstemperatur og beskytte sig mod solskoldning.

1.8.1 Etablering af sølehul

Det drejer sig om at få etableret sølehullet i god tid inden temperaturen kommer over 15° C, så der kan dannes en "sål" i bunden af hullet, som gør det er nemmere at opretholde muddret.

Etablering af sølehul er meget afhængig af jordtype. Sølehullet bør være 1-2 m² og ca. 10-20 cm dybt ved etableringen. Hvor jorden er meget let, kan det være nødvendigt lave bunden af noget mere "tung" jord inden etablering af sølehullet. Det er en stor fordel, at sølehullet tømmes for vand flere gange om ugen, men stadig så fugtigt, at der er mudder. Dette er med til at opretholde en god hygiejne ved at mindske bakterievæksten.

Nogle steder er det nok at fylde vand i sølehullet en gang dagligt med en vandvogn. Mens det på lettere

jordtyper er nødvendigt med et overbrusningsanlæg, som konstant sender en tynd vandstråle ned i sølehullet. Der kan bruges en traditionel overbrusningsdyse eller en dyse beregnet til en marksprøjte. Dysen, der anvendes skal være af en type, der giver en tynd vandstråle eller store vanddråber. Dyser, der forstøver vandet er ikke velegnet, da en stor del af vandet bare vil fordampe. En simpel løsning er at lave et meget tyndt hul i en vandslange, som ligger i kanten af kørevejen og konstant sprøjter en vandstråle ind i mudderhullet. Systemet skal opbygges, så der kan lukkes for vandtilførelsen, når der ikke er behov for vand til sølehullet. Til dette kan anvendes en timer.

Vær opmærksom på, at vandtrykket er højt nok til, at der også kommer vand ud til det sidste søle hul på vandstrengen. Hvis vandtrykket ikke er højt nok, kan systemet opbygges, så der skiftevis kan lukkes op i de enkelte rækker af farefolde.



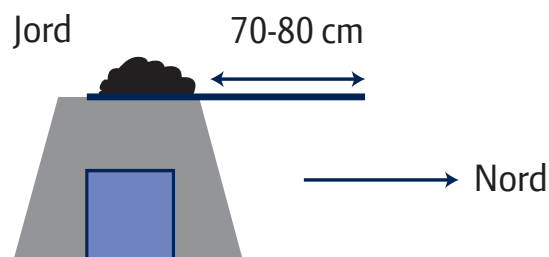
Eksempel på veletableret søle hul, hvor vandet løbende tilføres via små huller i en vandslange.
Foto: Heidi M. Andersen



Alle søer og orner skal have adgang til sølebad. Især lyse søer bliver solskoldede ved manglende skygge eller sølebad. Foto: Helle Lahrmann

1.8.2 Etablering af skygge

Skygge kan være under træer, levende hegn eller i en hytte eller skur. Forskellige skyggezoner er afprøvet. Nedenfor er et eksempel, der er anvendelig i praksis. Har man ikke A-hytten, er det en god idé, at tænke læbælter eller anden form for beplantning ind i placering og indretning af farefoldene, så muligheden for skygge i farefoldene optimeres. Læs om det i "Farefolde med beplantning til søer på friland" (Serup, T, 2012)



Eksempel på etablering af skyggezone



So og smågrise søger skygge under pil.
Foto: Marianne Bonde

Afsnit 2. Flytning af søer og indsættelse i faremark

Indsættelse i god tid før faring giver en rolig so, der har vænnet sig til omgivelserne. Samtidig giver det tid til bedre observation af den enkelte so og til at gennemføre individuelle tiltag.

Skader og sygdom kan forebygges ved at udføre en systematisk og rettidig indsats. Ved indsættelse i farefoldene håndteres alle søer, og det er derfor nemt at udpege eventuelle risikosøer og planlægge eller iværksætte nødvendige tiltag. Vær omhyggelig med at give besked til dem, der passer drægtighedsmarken, hvis der er forhold, der skal rettes op på f.eks. søernes huld. Giv besked til den ansvarlige i løbeafdelingen, om hvor mange søer, der sandsynligvis skal sættes ud efter fravæning.

2.1 Tidspunkt

Indsættelsestidspunktet i faremarken har betydning for pattegrisedødeligheden. Kongsted og Larsen (1999) fandt, at søer der blev sat i faremarken 10 dage før faringen, havde en signifikant lavere pattegrisedødelighed end søer, der blev indsat 0-6 dage før faring (se tabel 2.1). Årsagen formodes at være, at flytningen af søerne kan være en stress-faktor for søerne. Stress kan øge faringslængden, reducere mælkenedlægnin-gen og øge forekomsten af MMA (farefeber).

Tabel 2.1. Pattegrise dødelighed afhænger af indsættelsestidspunkt (ikke skelnet mellem enkeltfolde og fællesfolde).

Indsættelsestidspunkt Dage før faring	Total dødelighed %	Antal kuld
0-6	18,37 ^a	130
7-9	16,41 ^{ab}	124
≥ 10	12,75 ^b	120

^{a,b} Værdier med forskellig påskrift er signifikant forskellige (Kongsted og Larsen, 1999)



Soen har indsamlet ekstra materiale til redebygning. Græsset skal fjernes for at undgå fugt i hytten. Foto: Heidi M. Andersen

Lovgivning:

Soen skal indsættes minimum 7 dage før forventet faring. Reglerne fremgår af "Bekendtgørelse af lov om udendørs hold af svin".

Derudover er der dokumentation for, at søernes påpasselighed over for grisene er bedst, og risikoen for ihjellægning er mindst, hvis soen har mulighed for at bygge rede (Pedersen et al. 2010). Redebygning er hormonelt betinget, og under naturlige forhold vil soen søge væk fra flokken et par dage før faring for at lede efter et egnet sted til redebygning. Til redebygning vil soen indsamle grene, græs og andre plantedele.

Ved at sætte søerne i farefolden i god tid før faring, når soen at træde halmen sammen og derved skabe en god isolerende bund i farehytten inden faring.

2.2 Flyt søerne med omtanke

Sæt god tid af til at flytte søerne, så stress undgås. Stress kan som tidligere nævnt, have en negativ effekt på faringsforløbet.



Søerne flyttes til faremarken i transportvogn, som de i forvejen er gjort trygge ved. Foto: Heidi M. Andersen

For at lette flytningen af søerne, er det vigtigt, at søerne ikke forbinder transportvognen med noget negativt. Forbindes transportvognen med en negativ oplevelse, vil soen være svær at lokke op i den. Stressende behandlinger, som for eksempel ringning af søerne, bør derfor ikke foretages i transportvognen.

For at lette flytningen af gyltene, kan de evt. vænnes til at gå op i vognen, ved at tildele fodret i transportvognen et par dage inden flytningen eller ved at sætte en gammel transportvogn ind i træningsfoldene. Søerne lokkes nemmest op i vognen med noget foder, når de er sultne. Skal der flyttes mange søer, kan det være en fordel med flere rum i vognen. De dominerende søer, der vil gå op i vognen først, kan lukkes ind i det forreste rum, så er

det nemmere at lokke lavere rangerende søer op i vognen. Vil en enkelt so ikke op i vognen, kan den lokkes ind i drægtighedshytten med noget foder. Hytten lukkes og vognen køres hen foran hytte, hvorefter soen kan ledes op i vognen.

2.3 Tjek søerne ved indsættelse

Håndtering af store dyr som søer kræver omtanke og viden om dyrets adfærd. Håndtering foregår nemmest, hvis der er tillid mellem dyr og menneske. Tillid oparbejdes, når mennesket går mellem dyrene f.eks. i forbindelse med tilsyn. Giv dig tid til at være rolig sammen med søerne.



Brug tid på at opbygge søernes tillid. Foto: Tove Serup

Ved indsættelse i farefoldene håndteres alle søer, og det er derfor nemt at tjekke søerne, så risikosøer kan udpeges og tiltag iværksættes. Målet er, at alle søer i faremarken gennemfører en vellykket faring, og at søerne kommer sunde ud fra farefolden igen og er sunde søer til kommende faringer. Dette opnås ved at den person, der tager imod søerne i faremarken sikrer følgende:

- 1) Søer med høj risiko for faringsproblemer skal opdages ved indsættelse i farefold. Det er søer, der er fede, magre, halte eller utrivelige. Endvidere kan søer med uhensigtsmæssig adfærd, f.eks. aggressive eller frygtomme, dårligt yver, gamle søer eller manglende vaccinationer give faringsproblemer.
Mærk hytten og iværksæt forebyggende tiltag.
- 2) Medarbejdere, der står for pasning af de drægtige dyr, skal have besked om søernes konstitution, så de kan rette op på evt. problemer inden næste farehold (fx huld, manglende vaccinationer m.m.)
- 3) Medarbejdere, der står for løbninger skal vide hvor mange søer, der skal udsættes efter faring, så de kan sikre polte nok til løbning, og dermed undgå at bruge søer, der ellers skulle sættes ud.

2.3.1 Identificer problemet og tag stilling til handling

Mærk hytter med risikosøer

De farehytter og farefolde, hvor søer med forøget risiko for faringsproblemer går, mærkes, så de er tydelige at se. Mærkningen skal være nem at placere, nem at få øje på og nem at flytte, når der ikke længere er forøget risiko. Flyttes mærkningen ikke, når problemet er løst, virker de som en falsk alarm, og mærkerne vil på sigt ikke blive taget alvorligt. Mærkningen kan f.eks. være en farvet plastikring, der hænges omkring løftekrogen på hytten eller et gulmalet metalspyd, der sættes ud for den aktuelle farefold.



Mærk hytten med risikosøer. Foto: Heidi M. Andersen

Huld

Søer i alle stadier af reproduktionscyklus skal være i passende huld og god kondition.

Det er vigtigt, at huldstyring foregår under drægtigheden, fordi både for fede og for magre søer kan få problemer ved faring.

Handling for fede søer

- Tildel vand ved hytten.
- God ventilation i farehytten.
- Vær opmærksom på, om der er behov for fødselshjælp.
- Tag temperaturen på soen efter faring og behandl om nødvendigt.

Handling for magre søer


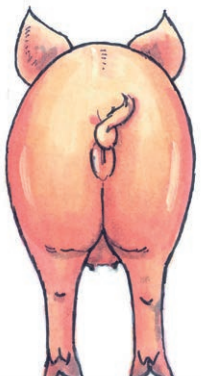

- Sikre nem adgang til foder og vand – tildel evt. ved eller i hytten.
- Vær opmærksom på, om der er behov for fødselshjælp.
- Tildel foderration i små portioner, så risikoen for at soen går fra fodret minimeres.

Risikoen for dødfødte øges når:



- Ældre søer er tynde
- Yngre søer er fede
- Det er sommer
- Kuld størrelsen er stor (over 16)

Huldvurdering

Brug denne skala som hjælp til fodring af søer efter huld. Vurdering af huld sker umiddelbart efter løbning. Den daglige tildeling af foder justeres løbende

		
Fed Hofteben, ryggrad og ribben er helt skjult (> 19 mm spæk)	Middel Hofteben, ryggrad og ribben kan mærkes (16-19 mm spæk)	Mager Hofteben, ryggrad og ribben fremtræder markant (< 16 mm spæk)

Klov og benskader

Lidelser	Risiko for	Handling	Fremadrettet handling
<p>Klovproblemer og halthed</p>  <p><i>Normal klov. Foto: Kaj Vestergaard</i></p>  <p><i>So med for lange klove. Foto: Kaj Vestergaard</i></p>	<p>At soen ikke æder og drikker tilstrækkelig, fordi den oplever smerte og besvær ved at rejse sig og bevæge sig ud til foder og vand. Det øger risikoen for faringsproblemer, mælkemangel og sygdom hos soen.</p> <p>Øget risiko for ihjellægning, idet rejse- og læggebevægelsen vil være forbundet med besvær og smerte for soen. Søer med dårlige ben "smider sig" ofte, når de lægger sig. Herved øges risikoen for, at pattegrisene ikke når at komme væk. Samtidig vil soen være mindre tilbøjelig til at rejse sig igen, selvom en pattegris skriger.</p>	<p>Afklar årsagen til halthed, behandl hvis nødvendigt.</p> <p>Nem adgang til foder og vand – tildel ved- eller evt. i hytte.</p> <p>Undgå at soen ligger med mange grise.</p> <p>For lange klove beskæres.</p>	<p>Hvis soen skal udsættes efter fravæning gives besked til den ansvarlige for løbeafdeling, så erstatningspolt kan findes.</p> <p>Forebyggelse: Begræns poltenes tilvækst, så knoglestyrken kan følge med. Polte må maksimalt have en daglig tilvækst på 900 gram fra 60 kg til løbning, gerne mindre. Målet er, at poltene vejer 130-140 kg ved løbning i 2. brunst og en alder på cirka 8 måneder (Riber, I., 2013).</p> <p>Forebyggelse: Tjek af klove samt evt. klovbeskæring, f.eks. i forbindelse med fravæning, hvor alle søer håndteres. Klovbeskæring kræver oplæring og en vis rutine for ikke at gøre mere skade end gavn.</p>

Eksempler på klovproblemer hos søer (Larsen og Bækbo, 2005)

Risikoen for tidligt døde (inden dag 4) øges når:

- Søerne har en høj alder
- Søerne er fede
- Det er sommer
- Der er dødfødte kuldsøskende
- Kuld størrelsen er stor (her defineret som over 16)

Kilde: Lena Rangstrup Christensen, 2017

Fremadrettet handling

Er fede og magre søer et generelt problem, skal der gives besked til den ansvarlige for de drægtige dyr, så fodringen kan justeres.

Forvoksede klove

Når klovene bliver for lange, flyttes bæreflader

bagud i kloven. Derved belastes ballen, som kan skades. Beskadigelse samt ændret belastning af sener og led kan give halthed. Forvoksede biklove kan let beskadiges, hænge fast og eventuelt helt afrides, hvilket medfører halthed.

Klovbyld

Beskadigelse i hornvæggen øger muligheden for, at jordbakterier og andre bakterier kan trænge ind gennem kloven og angribe dybereliggende dele som sener, knogler og led. Når bakterierne er trængt ind, breder betændelsen sig op gennem kloven. Halthed er sædvanligvis udtalt, og søerne støtter ikke på benet. Kloven er varm og meget øm. Behandles med antibiotika efter samråd med dyrlæge.

Utrivelighed, uhensigtsmæssig adfærd, dårligt yver og gamle søer

Andre lidelser	Risiko for	Handling	Fremadrettet handling
Utrivelighed ses ofte som strithåret.	<ul style="list-style-type: none"> • Faringsproblemer f.eks. langtrukne faringer kan medføre, at pattegrisene har nedsat livskraft, hvorfor ekstra pleje er påkrævet. • Mælkemangel. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nem adgang til foder og vand – tildel evt. ved eller i hytten. • Vær opmærksom på, om der er behov for fødsels-hjælp. • Undgå at soen ligger med flere grise end antallet af fungerende patter. 	<p>Er det et generelt problem, bør følgende tjekkes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Foderkvalitet. • Vandforsyning og kvalitet. • Halmkvalitet. • Vaccinationsprogram. <p>Fokus på: Er det de rigtige vaccinationer, der gives? Gives de rigtigt? og opbevares de korrekt?</p>
Nervøs, aggressiv eller frygtsom adfærd.	<ul style="list-style-type: none"> • Opfarende ved tilsyn, hvorved risikoen for ihjel-lægning og træde-skader øges. • Risiko for bidskader på personalet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brug tiden op mod faring til at vænne soen til kontakt f.eks. ved at fodre manuelt. • Undgå unødvendige forstyrrelser under faringen. • Kan være tegn på ræve i faremarken. Tjek omfangs-hegnet! 	<ul style="list-style-type: none"> • Brug tid på at opbygge tillid til dyrene. • Udsæt nervøse og aggressive søer. • Undgå nervøse og aggressive dyr til opdræt af avlsdyr. • Tætte hegn.
Dårligt yver.	Mælkemangel.	Undgå at soen ligger med flere grise end antallet af fungerende patter.	Giv besked til ansvarlig for løbeafdeling, hvis soen skal udsættes efter fravæning, så erstatningspolt kan findes.
Ældre søer (læg nr. > 6).	Ældre søer har ofte vanskeligt ved at passe mange pattegrise, hvilket resulterer i højere pattegrisedødelighed og flere uens grise i kuldet.	<ul style="list-style-type: none"> • Sikre nem adgang til foder og vand – tildel evt. ved eller i hytten. • Vær opmærksom på om, der er behov for fødselshjælp. • Undgå at soen ligger med flere grise end antallet af fungerende patter. 	Gennemgå besætnings udsætterstrategi.

Hornkløfter

Hornkløfter er langsgående revner i hornvæggen, oftest i udvendig klov. Hornkløfter er næsten altid forbundet med halthed. Årsagen kendes ikke, men skyldes formodentligt en kombination af arveligt betinget hornkvalitet, miljø, fodring og manglende klovbeskæring.

Klovproblemer og ømbenethed kan opstå i perioder med frost, hvor jorden er ujævn og samtidig hård. Jo stivere jordtype jo større problemer. Ligeledes kan mange skarpe sten øge risikoen for ømbenethed.

Manglende vaccinationer

Nyfødte grise kan beskyttes mod visse sygdomme ved at vaccinere soen og dermed øge indholdet af antistoffer i råmælken mod den pågældende sygdom. For at beskytte pattegrise via råmælken skal soen vaccineres senest 2 uger før faring. Formålet med vaccination er at hindre eller begrænse sygdomsudbrud. Manglende vaccination, vil derfor øge risikoen for sygdomsudbrud og spredningen mellem kuldene.

Udendørs er søer og grise udsat for et andet smittepres end indendørs. Da rødsygebakterien lever i jord, er der grund til at ofre en beskyttelse særlig opmærksomhed. Infektion med tarmbrand (*Clostridium perfringens*) medfører høj dødelighed – og rettidig serumbehandling er vanskelig. Det er vigtigt hele tiden at sikre en optimal vaccinationsstrategi. Det er almindeligt at vaccinere polte, gylte og søer rutinemæssigt mod rødsyge, ppv, tarmbrand og coli.

Råd: Gennemgå vaccinationsprogrammet min. hvert halve år med dyrlægen. Husk orner i vaccinationsplanen. Hav en tydelig og letlæselig vaccinationsplan. Giv de ansatte en grundig instruktion. (Bonde, M. & Serup, T., 2009).

2.3.2 Forebyg ved at kommunikere og koordinere

En god koordinering mellem ansvarlige medarbejdere for løbeafdelingen, drægtighedsfoldene og i faremarken er vigtig for at opnå de bedste resultater. Det gælder om at løse problemerne, hvor de opstår. For alle afdelinger gælder, at grundlaget for succesen afhænger af kvaliteten af de dyr, der kommer ind. Da nogle problemer er opstået i den foregående afdeling, men først viser sig i den efterfølgende afdeling, er det vigtigt at få givet en tilbagemelding til den ansvarlige for den foregående afdeling. Herved kan nødvendige tiltag og ændringer iværksættes. Et møde dagen efter indsættelse i faremarken er en god anledning til at gøre status og få overblik over om alt er, som det skal være.

Et møde med alle medarbejdere dagen efter indsættelse i farefolden er en god anledning til at gøre status og få overblik og til at rose og aftale ændringer.

Problem	Risiko for	Handling	Fremadrettet handling
Manglende vaccination af søerne.	Øget risiko for sygdomsudbrud hos pattegrisene, da de ikke er beskyttet af antistoffer i råmælken.	Hav øget fokus på pattegrisene. Ved sygdomsudbrud, tilkald dyrlæge og gør opmærksom på den manglende vaccination. Hav øget opmærksomhed på hygiejne, så evt. smitte ikke spredes mellem hold.	Tilbage melding til den, der har ansvaret for vaccinationer, så næste hold kan nå at blive vaccineret.

Afsnit 3. I faremarken før faring

3.1 Daglige rutiner

- Foder og vand tjekkes.
- Hytterne strøs, så lejet er tørt, og halmen udjævnes.
- Er forgård eller vinterstrimler sat op, tjekkes det, at soen stadigvæk benytter hytten.
- Er søerne urolige, oppe på mærkerne, "tændte", har ændret adfærd, f.eks. følger mere efter folkene end normalt, er det gerne tegn på, at der er ræve eller mårhunde i nærheden. Tjek hegnet.
- Husk ekstra opmærksomhed på de søer, der er markeret som risikosøer. Fx fodring og vand ved hytten.

3.2 Fodring

Fodringen tager udgangspunkt i en given foderstrategi. Dertil er det vigtigt, at have fokus på det enkelte dyr og fodre "med øjnene", dvs. tage hensyn til huld, alder, størrelse m.m.. Opmærksomhed og handling gør forskellen.

3.2.1 Foderstrategi

De sidste fire uger før faring stiger næringsbehovet til fostrene. Udover ekstra foder til fostrenes vækst, skal soen også bruge ekstra foder til yvervækst samt den begyndende råmælksproduktion. Det anbefales derfor, at hæve foderstyrken til 3,5-4 FEso, de sidste fire uger før faring i indendørs produktion (Sørensen, 2012). I udendørs produktion anbefales minimum 4 Feso de sidste uger før faring, muligvis mere hvis græsdækket er dårligt.

Målet er at opnå en gennemsnitsvægt på 1,4 kg per levendefødt gris. Foderstyrken de sidste fire uger før faring reducerer ikke spredningen i fødeselvægten inden for kuld, men kun den samlede kuldvægt, så uanset foderstyrken, de sidste fire uger før faring, vil der kunne ses stor variation i grisenes fødselsvægt (Sørensen, 2012).

Forsøg med søer i traditionelle indendørs systemer har vist, at en høj foderstyrke (over 3,0-3,5 FEso) lige før faring øger risikoen for farefeber (Theil et al, 2012). Derfor er de generelle anbefalinger i de indendørs systemer, at reducere foderstyrken to dage før forventet faring.

Om der er en gavnlig effekt i reduceret foderstyrke før faring i det udendørs sohold, hvor soen ikke bliver fikseret i forbindelse med faring, er ikke undersøgt. I praksis reducerer mange udendørsproducenter foderstyrken et par dage før faring, enkelte dog kun i sommerperioden. Er der problemer med

farefeber i besætningen, anbefales det at reducere foderstyrken to dage før faring jf. tabel 3.2.1.

Tabel 3.2.1. Vejledende tildeling af foder, Feso pr. dag før faring

Dage før/ efter faring	28	3	2	1	0	1
Mængde, FEso/so/ dag	3,5- 4,0	3,5- 4,0	3,5	3,5	3,25- 3,5	3,5

Tip

Der kan være en økonomisk besparelse ved at anvende en drægtighedsblanding fra indsættelse i farefolden og frem til 7-10 dage efter faring. En drægtighedsblanding vil også være tilpasset soens ernæringsmæssige behov bedre pga. et lavere proteinindhold.

3.2.2 Faktorer der påvirker soens foderbehov og appetit

Foderstrategien skal ses som vejledende, idet soens foderbehov påvirkes af flere faktorer.

Forhold der kan påvirke soens foderbehov og appetit:

- Huld
 - o Fede søer æder mindre end søer i normalt huld.
 - o Magre søer har større energibehov for at holde varmen.
- Årstid og temperatur
 - o I varme perioder, er der risiko for at søernes foderoptagelse falder. Det kan derfor være en fordel at bruge en energirig blanding til søerne i sommerperioden.
 - o I kolde perioder bruger søerne ekstra energi på at holde varmen. Falder temperaturen eksempelvis fra 20° C til 5° C, øges behovet for energi til vedligehold med 0,7-0,9 FEso/dag. Tynde og magre søer har imidlertid et større behov for ekstra foder til at holde varmen end fede søer (Jakobsen og Danielsen, 2006). Individuel vurdering af soens huld og deraf fodertilpasning er derfor af stor betydning.
- Græsdække
 - o Kvaliteten af græsdækket har betydning for, hvor stor en mængde af energibehovet soen kan få dækket ved at græsse. Ligesom årstider og vejrforhold kan påvirke græssets næringsværdi. Reduceres den energimængde soen kan få via græsset, skal energien tildeles på

anden måde. I faremarken er det ikke målet, at søerne skal optage store mængder græs.

- Alder
 - o Det samlede energibehov til vækst og vedligehold kan under normale omstændigheder antages at være nogenlunde ens gennem soens liv, idet behovet for energi og næringsstoffer til vedligehold er stigende med soens alder. Dette skyldes primært den naturlige udvikling i kropsvægten, som hovedsageligt finder sted indtil soen når femte til sjette læg. Eksempelvis vil en stigning i vægt fra 150 kg til 250 kg øge energibehovet til vedligehold med 0,5 FEso/dag. På den anden side har de yngre søer et større foderbehov til vækst, som til gengæld er aftagende fra den første til femte-sjette drægtighed (Jakobsen og Danielsen, 2006).



Mængden af græsdekke og græssets kvalitet har betydning for den energimængde soen kan optage via græsset.

Foto: Heidi M. Andersen

3.3 Klargøring af hytten til faring

Strøelsen har flere væsentlige funktioner, og funktionen vil ændres i løbet af diegivningsperioden.

De væsentligste funktioner er:

- Redebygningsmateriale.
- Sikre et godt mikroklima til pattegrisene.
- Blødt underlag, der reducerer risikoen for alvorlige trædeskader og klemninger, hvis soen træder eller lægger sig på pattegrisene.

3.3.1 Strøelse og redebygning

I naturen vil soen bygge en rede, som har til formål at sikre pattegrisene et godt mikroklima. For at soen kan udføre redebygningsadfærd, er adgang til halm vigtig. Halm har en positiv effekt på soens stressniveau op mod faring. Der er dokumentation for, at søers påpasselighed over for deres grise øges, og risikoen for ihjellægning nedsættes, hvis søerne får mulighed for at bygge rede (Pedersen et al., 2010).

Redebygningsadfærden starter normalt et døgn tid før faring og udløses af hormonet prolaktin. Ad-

færden er hormonelt betinget, og tilbøjeligheden til at udføre redebygningsadfærd vil være til stede, uanset om soen har adgang til redebygningsmateriale eller ej.



Soen har hentet ekstra materiale til reden. Det ser dejligt ud, men græsset skal ud for at undgå fugt i hytten.

Foto Heidi M. Andersen



En velstrøet hytte lige før faring. Foto: Heidi M. Andersen

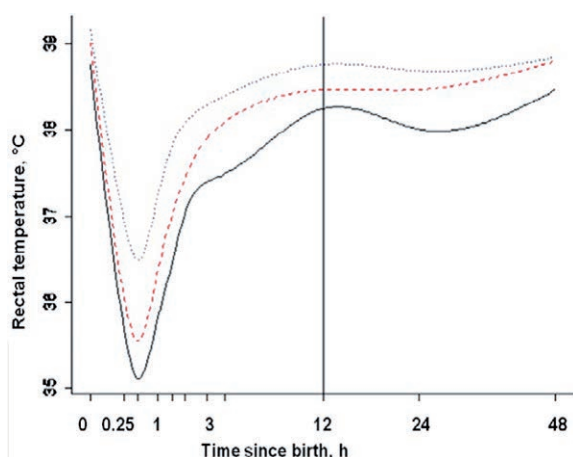
3.3.2 Sikring af mikroklimaet

Nyfødte pattegrisens legemstemperatur falder lige efter fødsel (figur 3.3.2). Dette skyldes, at pattegrisen kommer fra et klima inde i soen på 38-39°C og fødes ud i et klima, hvor temperaturen ofte er 10-20°C – samtidig med at pattegrisen er våd af fostervæske. Den nyfødte pattegris skal bruge energi på at fordampe fostervæsken, samtidig med at dens evne til at temperaturregulere ikke er helt udviklet endnu.

Jo mere pattegrisens legemstemperatur falder, og jo længere tid pattegrisen er om, at opnå en normal legemstemperatur, jo større er risikoen for, at den dør af underafkøling (Malmkvist et al. 2006, Baxter et al., 2009). Hvis legemstemperaturen falder til under 34°C, vil pattegrisen normalt ikke være i stand til at stoppe temperaturfaldet, og gøres der ikke en aktiv indsats for at varme pattegrisen op, vil den dø af underafkøling.

Den tid der går fra faring og indtil, pattegrisen har opnået en normal kropstemperatur, vil også påvirke dens chance for at overleve fremadrettet. Nyfødte pattegrise lægger sig tæt på soen for at holde varmen, men kolde grise er mindre mobile, hvilket øger risikoen for ihjellægning. Der er også risiko for, at kolde pattegrise ikke optager nok råmælk, og dermed vil de være dårligere beskyttet mod sygdomme (Kammersgaard, 2013). Det er vigtigt, at soen farer i omgivelser, hvor pattegrisene har mulighed for at holde varmen lige efter faring.

Derfor skal hytten være velstrøet med **tør** halm uanset årstid. Mængden af halm afhænger af hytte- og halmtypen samt årstid. Der anbefales et lag på 15 cm fordelt jævnt over hele hyttebunden, således at pattegrisene har mulighed for at bore sig ned i halmen. Ved at bore sig ned i halmen reducerer pattegrisene deres varmetab og sikrer, at den afgivende varme bliver i deres "hule". Halm er rigtig godt til at isolere og under seminaturlige forhold. Ved lufttemperatur under frysepunktet, er der målt 21° C i de udendørs reder (Algers og Jensen, 1990).



Figur 3.3.2. Udviklingen i pattegrisene legemstemperatur i perioden fra faring og 48 timer frem, ved en staldtemperatur på hhv. 15° C (sort kurve), 20° C (røde stiplede kurve) og 25° C (blå prikket kurve). Ved alle tre behandlinger var der gulvvarme (34° C) i hele farestien, de første 12 timer efter faring (Malmkvist et al. 2006).

Halmtypen

Det vigtigste er, at halmen er tør, og at der er så meget, at pattegrisene har mulighed for at bore sig ned i halmen.

Lang halm eller snittet halm

Halmen kan være lang eller snittet. Et forsøg har vist, at lang halm bedst tilfredsstiller soens behov for redebygning, mens længden af halm ikke har indflydelse på pattegriseoverlevelse (Burri et al, 2009).

Erfaringer fra besætninger med frilandssøer er på den ene side, at langstrået halm har den fordel, at pattegrisene har nemmere ved at bore huler og dermed skabe et godt mikroklima. På den anden side, at pattegrisene har sværere ved at bevæge sig i lang halm. En god idé kan være, at lægge en bund af snittet halm og efterfylde med lang halm lige før faring.

Byg- eller hvedehalm

Der er gode erfaringer med begge halmtypen. Som beskrevet i afsnit 1, anbefales det at bruge hvede, rug eller rapshalm til grundstrøning, da det suger mindre fugt fra jorden end bygghalm. Byghalm suger fugt fra jorden og gør det svært at holde reden tør, hvis det bruges som grundmåtte (Mousten, 2003). Rapshalmen ligger som en flad tæt måtte, og det anbefales derfor at supplere med hvede- eller bygghalm inden faring, så pattegrisene har noget at søge ned i (Mousten, 2003).



Halmen skal give grisen mulighed for at bore sig ned i det. Foto Heidi M. Andersen

3.4 Optimering af klimaet

Klimaet i hytten har afgørende betydning for grisenes sundhed og trivsel.

Klimaet afhænger af: Lufttemperatur, luftfugtighed, lufthastighed, luftforurening (Christiansen, J.P., 2004).

Pattegrisene har væsentlig større varmebehov end søerne. Disse forskellige behov tilfredsstilles bedst ved at holde hytten tør og have rigelig strøelse, som grisene kan grave sig ned i.

En god balance mellem temperatur og luftfugtighed i hytten er alt afgørende. En tommelfingerregel er, at hænger der vanddråber i hyttens loft, er luftfugtigheden for høj, og ventilationslemmen skal åbnes. Bruges der vinterstrimler foran hytteåbningen, er erfaringen, at disse bør fjernes før, der åbnes for ventilationen.

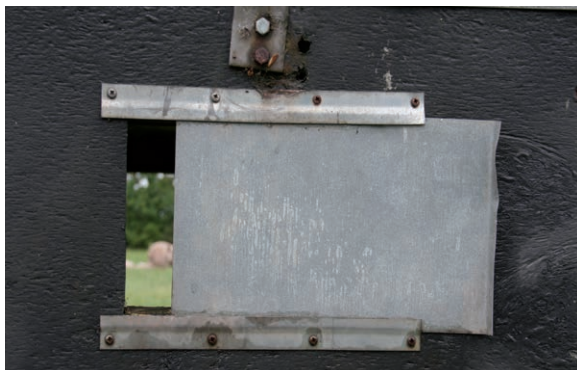
Et fugtigt klima i hytten gør strøelsen fugtig. Når luftfugtigheden er høj, er det svært for pattegrisene at fordampe fostervæsken og blive tørre, hvilket øger energiforbruget til at holde varmen. Et varmt og fugtigt klima giver grobund for bakterier.

3.4.1 Ventilationsåbning

Temperaturen og luftsiftet i hytten kan reguleres gennem ventilationsåbningen. Om vinteren reguleres der ud fra, at der skal være en god temperatur i hytten, uden der begynder at hænge vanddråber i loftet, og der skal være en frisk luft i hytten.

Fra indsættelse og frem til to dage før faring bør temperaturen ligge omkring 16-20° C, for at tilgodese soen bedst muligt. Fra to dage før faring og frem bør temperaturen ligge omkring 20-22° C, som er det kompromis, der bedst muligt tilgodeser både so og pattegrise (Kammersgaard, T.S., 2013).

Lige omkring faring er det vigtigt med god varme i hytten, for at øge de nyfødte pattegrisenes overlevelsesmuligheder. Sørg for at justere ventilationsåbningen, så der er en temperatur på omkring 22°C. Forventes det, at soen farer om natten, hvor lufttemperaturen normalt er lavere end om dagen, skal ventilationen justeres for at sikre en god varme i hytten på faringstidspunktet. I perioder, hvor lufttemperaturen svinger meget, skal ventilationen – lige omkring forventet faring – justeres dagligt, for at sikre den optimale temperatur i hytten på faringstidspunktet.



I perioder med store temperaturændringer skal ventilationen justeres dagligt. Foto Heidi M. Andersen

Manuel temperatur- og luftregulering af hytten ved hjælp af ventilationsåbning

Fra indsættelse og frem til to dage før faring, skal der sikres en god ventilation i hytten. Soen trives ved en temperatur omkring 16-20°C. Mål derfor temperaturen i hytten, og juster ventilationsåbningen efter det.

Hytter med to lige store åbninger har en god luftgennemstrømning.



Eksempel på hytte med to lige store åbninger. Foto: Lene Thomsen

Tommelfingerregel:

Indtil to dage før forventet faring

- Udetemperatur omkring 16° C eller højere – ventilationen fuld åben.
- Udetemperatur omkring 10° C – ventilationen halvt åben.
- Udetemperatur omkring 0° C – ventilationen lukket.
- Føles luft i hytten stram eller fugtig, skal der åbnes lidt op for ventilation.
- I perioder med regnvej, kan det være nødvendigt at lukke lidt i, så det ikke regner ind.

Fra to dage før faring og frem, bør det tilstræbes at temperaturen ligger omkring 20-22° C, af hensyn til pattegrisene, da kulde er en af de væsentligste årsager til pattegrisedødeligheden.

Fra to dage før forventet faring og frem

- Udetemperatur over 20° C – ventilationen helt åben.
- Udetemperatur omkring 15° C – ventilationen halvt åben.
- Udetemperatur lavere end 10° C – ventilationen helt lukket.
- Føles luft i hytten stram eller fugtig, skal der åbnes lidt op for ventilation.

Tip: Prøv at måle temperaturen i hytten i løbet af året, så du får en fornemmelse af temperaturen i hytten og sammenhængen mellem udetemperatur og ventilationens åbning. Når du måler, så husk at temperaturen vil være højest, når soen har været i hytten et stykke tid og laveste, når soen har været ude af hytten et stykke tid.

I mange nye hytter styres ventilationsåbningen automatisk ud fra temperaturen i hytten, hvilket

gør det nemmere at tage hensyn til svingninger i lufttemperaturen henover året og døgnet.

3.4.2 Vinterstrimler

Om vinteren bør der, i kolde perioder, opsættes vinterstrimler foran hyttens åbning for at holde på varmen i hytten. Specielt i perioden omkring faring, er de nyfødte pattegrise, meget følsomme over for kulde. Her kan vinterstrimler være med til at hæve temperaturen i hytten, og dermed nedsætte risikoen for underafkøling af pattegrisene.

Hvis vinterstrimler opsættes før forventet faring, vær da meget opmærksom på, om soen fortsat benytter hytten og på, om luften i hytten er tør og frisk. I hytter med gylte, kan vinterstrimlerne opsættes 1-2 dage før forventet faring, for at sikre at gyltene vænner sig til dem. Vær dog specielt opmærksom på, at gylten benytter hytten efter opsætning af vinterstrimlerne. Hvis gylten ikke tør gå ind i hytten skal vinterstrimler fjernes og først ophænges igen, når faringen er påbegyndt.

For at undgå fugt i hytten fjernes vinterstrimlerne igen efter 1-2 uger afhængig af temperatur og luftfugtighed. Søernes størrelse og foderoptagelse er betydende for deres varme- og fugtproduktion, og dermed for, hvornår vinterstrimlerne bør fjernes igen. 1. lægs søer og små søer og søer med lavt foderoptagelse har en lavere varmeproduktion, og har derved sværere ved at opvarme hytten. Samtidig har de en lavere fugtproduktion, og derfor kan vinterstrimlerne hos disse søer hænge i op til 2 uger efter faring igen afhængig af temperatur.



Eksempel på digital termometerpistol

Her gælder tommelfingerreglen selvfølgelig også: Hænger der vanddråber i hyttens loft, er luftfugtigheden for høj og ventilationslemmen skal åbnes. Bruges der vinterstrimler foran hytteåbningen, er

erfaringen, at disse bør fjernes før, der åbnes for ventilationen.

Temperaturen kan også måles med termometer, der hænger i hytten eller med en termometerpistol.

3.5 Trinbræt eller forgård

Trinbræt og forgård sikrer, at pattegrisene bliver i hytten eller inden for forgården den første periode efter faring. Det er ikke undersøgt om trinbræt eller forgård er bedst, men en del producenter er glade for forgården i forhold til trinbrættet, da pattegrisen går ud i forbindelse med gødningsafsætning.

Trinbræt eller forgården sættes på hytten lige omkring forventet faring, og det tjekkes, at soen stadig benytter hytten. Ellers skal trinbræt eller forgården fjernes igen og først sættes på, når faringen er i gået gang.



Forgården fjernes når pattegrisene begynder at kravle over den. Foto Heidi M. Andersen

Hvis en so er meget urolig eller nervøs, sættes trinbræt eller forgården først på, når faringen er gået i gang evt. først dagen efter, da urolige eller nervøse søer ofte vil reagere på selv små ændringer i deres nærmiljø.

Trinbræt og forgården fjernes, når pattegrisene er ca. 10 dage gamle eller, når de alligevel begynder at kravle over. Nogle producenter har gode erfaringer med at lade forgården sidde længere i meget fugtige perioder, da halm i forgården, kan være med til at reducere den mængde mudder og fugt grisene slæber med ind i hytten.

En pattegris kan ved et uheld falde ud af en hytte med trinbræt. Det er derfor vigtigt, at der ligger halm lige uden for trinbrættet, så højdeforskellen er så lille, at grisen selv kan kravle ind i hytten igen.

3.6 Dagen før forventet faring

Der er en risiko for, at en nyfødt gris kan falde ud af hytten, derfor:

- Læg halm ude foran hytteåbningen, så nyfødte pattegrise kan komme ind igen, hvis de falder ud.
- Lav en rende i halmen lige inde foran hytteåbningen, så risikoen for at de nyfødte pattegrise falder ud af hytten minimeres.

Fra videooptagelse i forbindelse med faring udendørs, er det observeret, at pattegrisene kan falde ud af hytten omkring faring. Det kan ske, hvis soen farer med enden mod hytteåbningen. I disse tilfælde kan det i værste fald være næsten hele kullet, der lander uden for hytten. Men også selvom soen ligger med hovedet mod hytteåbningen, sker det, at pattegrise falder ud, f.eks. hvis de forsøger at kravle over soens hoved, eller hvis der er meget halm ved hytteåbningen. Pattegrisene vil forsøge at komme ind i hytten igen, men de kan ikke komme over dørtrinnet. I stedet bliver de stærkt underafkølet, og ofte dør de. Er der ræve i foldene, er der stor sandsynlighed for, at problemet ikke opdages.



Halmen foran hytten sikrer at pattegrisene kan komme ind igen, hvis de falder ud. Foto: Heidi M. Andersen



En rampe sikrer, at nyfødte pattegrise der falder ud af hytten, kan komme ind igen. Foto: Helle Lahrmann

Afsnit 4. Faring

Faringen er nært forestående når:

- Der er mælk i yveret.
- Vulva er hævet.
- Der kommer slim fra skeden.

Faringsovervågning sikrer at:

- En kritisk faring opdages i tide
- Soen kan passe grisene efter faringen
- Flest muligt grise fødes friske og levedygtige
- Alle grise får råmælk.

Størst risiko for faringsproblemer hvis:

- Soen er fed
- Soen er utrivelig
- Det er meget varmt
- Hvis det er meget koldt, er der risiko for, at de nyfødte grise bliver for kolde og dør.

Tilsyn under faring:

- Mange tilsyn for at opdage problemer med faringerne i tide.
 - Få tilsyn for at sikre soen ro under faringen.
- Lær at afkode soens signaler og soens konstitution. Tag bestik af vejr og vind. Tag notater under tilsyn.

4.1 Overvågning

Formålet med overvågningen er, at tage problemerne i opløbet og derved sikre det bedst mulige faringsforløb for både so og grise.

Overvågningen gennemføres lettest, hvis søerne er trygge ved de mennesker, der fører tilsyn. Den gode relation mellem søer og mennesker bør etableres allerede blandt poltene og senest i drægtighedsperioden.

Problemer der kan opstå i løbet af faringen:

- En so farer uden for hytten.
- Faringen går i stå.
- En so farer med bagparten mod hytteudgangen, så nyfødte pattegrise falder ud af hytten.
- Svage eller underafkølede pattegrise, der skal hjælpes til yveret for at sikres råmælk.

De generelle anbefalinger i de indendørs besætninger er, at soen skal tilses en gang i timen under faringen, for at sikre et godt faringsforløb (Farestaldsmanagement, 2016). I udendørsbesætninger er praksis tre til fem daglige tilsyn omkring faring, ud fra et ønske om ikke at forstyrre soen. Der er ikke gennemført undersøgelser i udendørsbesætninger,

om øget tilsyn omkring faring, har en positiv eller negativ effekt på pattegrisedødeligheden, og det er derfor svært at give en præcis anbefaling. Fakta er, at jo længere tid, der går, inden der tages hånd om problemer (f.eks. søer med behov for fødselshjælp, underafkølede pattegrise, pattegrise, der ikke kommer til yveret), jo større er risikoen for, at pattegrisene dør, eller at der opstår komplikationer hos soen. Antallet af tilsyn bør derfor være en afvejning af risikoen for, at der opstår problemer i forbindelse med faringen, og risikoen for at soen reagerer på tilsynet med trædeskader eller klemning af pattegrise til følge.

Risikoen for problemer i forbindelse med faringen er størst hos fede søer og utrivelige søer, hvor ekstra tilsyn kan være en værdifuld forebyggende indsats. Meget varme perioder øger risikoen for problemer i forbindelse med faringen. Mens kolde perioder øger risikoen for underafkølingen af de nyfødte pattegrise og derved pattegrisenes overlevelseshance.

I forbindelse med tilsyn noteres antallet af fødte grise. Dette gøres for at tjekke om faringen forløber som forventet. En normal faring varer 4-6 timer afhængig af, hvor mange grise der fødes (Moustsen, V.A., 2014). Der må højst gå to timer mellem hver af de første 4 grise, og herefter højst 1 time mellem de efterfølgende grise. Hvis der kun er tørre grise ved et tilsyn, har soen ikke fået grise den sidste time. Almindeligvis er der 20 min. imellem grisene, men der kan komme pauser på op til en time. Lange pauser er som regel tegn på, at faringen er gået i stå, og der bør gives fødselshjælp for at minimere risikoen for dødfødte grise (Farestaldsmanagement, 2016). Når efterbyrden er kommet, er faringen slut.

4.2 Søer der farer uden for hytten

I nogle tilfælde vælger en so at fare uden for hytten. Soen bør stille og roligt ledes ind i farehytten. Er faringen gået i gang, flyttes pattegrisene først ind i hytten, soen vil som regel selv følge efter, ellers ledes den stille og roligt ind i hytten. Fjern forgård og vinterstrimler for nemmere at få soen til at gå ind i hytten.

Det kan være nødvendigt at sætte en hytte over den farende so, hvis den er meget aggressiv, og så flytte den til den rigtige hytte dagen efter.

4.3 Fødselshjælp

Fødselshjælp skal gives til søer, der er gået i stå i faringsforløbet. Er det mere end en time siden, der er født grise (alle grisene i kullet tørre), og soen har presseveer eller er urolig, og der er færre grise end forventet, bør der gives fødselshjælp. Hvis faringen er langtrukken eller gået helt i stå, er der stor risiko for, at de endnu ikke fødte grise dør af iltmangel eller, at de er svage, når de bliver født. En langtrukken faring tærer på soens kræfter, og hun får svære ved at komme i gang med den efterfølgende diegivning. Derfor skal søer, hvor der er mistanke om, der er noget galt, have fødselshjælp (Farestaldsmanagement, 2016).

Vær opmærksom på, at børslimhinden kan beskadiges ved fødselshjælp, og der føres bakterier ind i børen, hvilket øger risikoen for efterfølgende børbetændelse. Børbetændelse vil påvirke soens velbefindende, mælkeydelse og frugtbarhed (Farestaldsmanagement, 2016). Derfor skal fødselshjælp kun foretages, hvis der er mistanke om, at der er noget galt.

God hygiejne i forbindelse med fødselshjælp, det vil sige afvaskning af soens kønsåbninger, er vigtig for at minimere skaderne på soen. Børslim bør benyttes, for at beskytte børslimhinden imod skader. Fra kvæg vides det, at der er større risiko for børbetændelse, hvis efterbyrden trækkes ud (Farestaldsmanagement, 2016). Fjern den våde halm, som kommer ved afvaskning.

Vær opmærksom på, at fødselshjælp stresser soen. Veerne kan være svækkede efter fødselshjælp. Søer, der har fået fødselshjælp, skal derfor tilses igen efter ½-1 time (Farestaldsmanagement, 2016). Efter faring, tages temperaturen på soen. Ved temperatur over 40° C på faringsdagen eller over 39,5° C øvrige dage, har soen feber og bør behandles i samråd med dyrlægen. Derudover skal der, de første par dage efter faring, være ekstra opmærksomhed på søer, der har modtaget fødselshjælp, så en evt. børbetændelse eller andre problemer kan behandles med det samme.

4.4 Medarbejdersikkerhed

Ved fødselshjælp skal der bruges handske på den arm, der føres ind i soen, for at sikre at medarbejderen ikke bliver allergisk over for børslim (Farestaldsmanagement, 2016).

Ligger soen med hovedet ud mod hytteåbningen, og hvis hytten ikke er udstyret med en mandeluge,

vippes hytten inden, der ydes fødselshjælp, så medarbejderne kan komme til soens bagende uden at skulle kravle ind i hytten.

Står soen op, skal det sikres at, den der yder fødselshjælp ikke kan få armen i klemme mellem hytten og soen, hvis soen pludselig lægger sin ned.



Har hytten en mandskabsdør, benyttes denne ved fødselshjælp. Alternativt skal hytten vippes op, før der gives fødselshjælp af hensyn til medarbejdersikkerhed.
Foto: Heidi M. Andersen og Lene Thomsen.

4.5 Råmælk – uundværlig næring til nyfødte grise

Grise fødes uden antistoffer i blodet og med et lille energidepot. Grisene skal derfor have en tilstrækkelig mængde råmælk for at have energi nok til det første døgn og antistoffer for at være beskyttet mod sygdom, indtil de selv får dannet et immunforsvar.

Råmælk til energi

Pattegrise, der ikke optager en tilstrækkelig mængde råmælk, vil dø af mangel på energi. Grise, der mangler energi, vil være mindre mobile, og der er risiko for, at de klemmes under soen, når den lægger sig. De kan få kramper af sult, eller de kan

fryse ihjel. Nyfødte grise kan overleve nogle dage på en energirig mælkeerstatning, men de kommer til at mangle antistoffer imod helt almindelige sygdomme, hvis de ikke får råmælk. Sikring af råmælk, er derfor vigtig for pattedrisenes overlevelse både på kort og længere sigt.

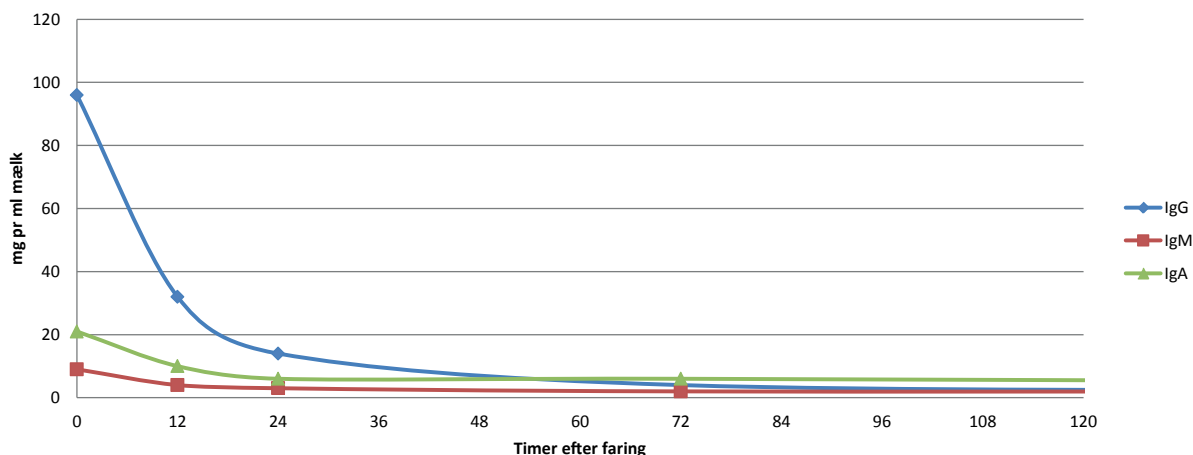
Råmælk til immunisering

Den bedste råmælk udskilles lige efter faring. Kun råmælk fra søer i besætningen beskytter grisene imod de specifikke sygdomme, der er i den pågældende besætning. Råmælken sikrer overførsel af antistoffer mod de sygdomme, soen er blevet vaccineret imod f.eks. tarmbrand og rødsyge. Indholdet af antistoffer i råmælken falder i perioden efter faring, og det er vigtigt, at alle pattedrise sikres råmælk fra soen inden for de første 12 timer, hvor indholdet af antistoffer er højest (jf. figur 4.4).

Råmælkeerstatning

Vær specielt opmærksom på sikring af råmælk til undervægtige grise, underafkølede grise, svagfødte grise, "svømmere", grise hos søer, der er svækket efter faringen eller grise født i store kuld. Små eller svage grise hjælpes til yveret. Alternativt kan råmælk malkes ud enten direkte i munden eller gives via en engangssprøjte. Råmælk fra 2. lægs søer er at foretrække. Mælk fra 1. lægs søer, har færrest antistoffer mod de sygdomme, der er i besætningen og er derfor mindre egnet. Til nyfødte pattedrise på omkring 600 g gives 15 ml 3 gange med mindst 1 times mellemrum. Til pattedrise omkring 1.000 g gives 30 ml 3 gange med mindst 1 times mellemrum (Farestaldsmanagement, 2016).

Indholdet af antistoffer i råmælk



Figur 4.4. Indhold af antistoffer (mg pr. ml) i råmælk. IgG beskytter mod infektionssygdomme mens IgA beskytter tarmslimhinden (modificeret fra Klobasa et al., 1987).

4.6 Risikosøer – særlig opmærksomhed

Fede søer og utrivelige søer klarer faringer dårligere end raske søer og søer i passende huld, derfor betegnes de risikosøer. Desuden er høje udendørs-temperaturer en risikofaktor for faringer. I sådanne tilfælde har mange udendørsproducenter gode erfaringer med at tildele vand i eller ved hytten lige op til faring og de første par dage efter faring. Har en so benproblemer bør både foder og vand tildeles ved eller i hytten for at undgå, at soen kommer i energimangel, hvilket kan give komplikationer omkring faringen.

Temperaturen bør tages på risikosøer. Ved temperatur over 40° C på faringsdagen eller over 39,5° C øvrige dage, har soen feber og bør behandles i samråd med dyrlægen.

4.7 Faring om natten

I vinterperioden lukker en del udendørsproducenter hytterne om natten, hvis soen er i gang med at fare. Dette sker, for at opnå en højere temperatur i farehytten og dermed tilgodesse pattedrisene samt sikre, at de nyfødte pattedrise ikke falder ud af hytten. Når hytten lukkes, skal det sikres, at der stadigvæk er en god ventilation i hytten, så fugten kan komme ud. Er luftfugtigheden i hytten høj, vil de nyfødte pattedrise have sværere ved at tørre, og strøelsen bliver våd og klam. Som tidligere nævnt er tommelfingerreglen, at der ikke må hænges vanddråber under loftet. Hytten må kun lukkes, hvis det er sikkert, at faringen er gået i gang. Ligesom hytten kun bør være lukket i få timer.

Enkelte besætninger, har så store ræveproblemer, at de også lukker hytten i forbindelse med faringer om natten i sommerperioden, ligesom enkelte også lukker af om natten, hvis soen er gået i gang med at fare og ligger med bagenden ud mod hytteåbningen. Om sommeren er det er meget vigtigt, at der anvendes gitterlåger, da temperatur og luftfugtighed ellers bliver alt for høj. Soen kan nemt dø af varmestress.



En gitterlåge kan holde soen inde under faring og samtidig tillade luftskifte. Foto: Hanne Nissen

Soen skal have permanent adgang til vand. Reglerne fremgår af "Bekendtgørelse om beskyttelse af svin". Lukkes der af for hytten, skal der derfor indsættes vand i hytten. Vand i hytten placeres, så det ikke kan vælte og pattegrisene ikke kan falde i.

4.8 Oprydning i hytten efter faring

For at sikre et godt nærmiljø for pattegrisene, fjernes våd halm og efterbyrden efter faring. Samtidig registreres og fjernes døde grise, der har ligget skjult i halmen. Erfaringen fra praksis er, at ud over at skabe et godt nærmiljø for pattegrisen, roder soen mindre i halmen, når den våde halm og døde grise fjernes.

Efterbyrden må ikke lægges foran hytten eller i farefolden, da det vil tiltrække rovdyr og fugle. I stedet tages den med væk fra faremarken.

Afsnit 5. Diegivningsperioden

5.1 Daglige rutiner

De daglige rutiner skal sikre, at søer og pattegrise er sunde og raske. Opmærksomhed og viden om dyrenes udseende og adfærd, når de er raske og syge samt gennemtænkte pasningsrutiner, er midler til et velfungerende udendørs sohold.



Tilsyn med søer og pattegrise hver dag er ikke bare lovpligtigt, det er også en rigtig god investering.

Foto: Heidi M. Andersen

5.1.1 Tilsyn med søer og pattegrise

Rettidig omhu er grundlaget for at opnå de bedste produktionsresultater i faremarken. Tilsyn med søer og pattegrise hver dag er ikke bare lovpligtigt, det er også en rigtig god investering. Regler om tilsyn fremgår af "Bekendtgørelse om beskyttelse af svin".

Soen skal være frisk og rask, så hun har lyst til at komme ud for at drikke og æde og dermed være i stand til at passe sine grise.

Sommerlukning:

Hvis det er nødvendigt at lukke lågen for en farende so for at undgå ræve om sommeren, SKAL det være med en gitterlåge OG soen skal have vand i hytten.

Tegn på at soen er syg eller på, at soen ikke producerer mælk nok er:

- Uens grise.
- Grise søger ved soens yver uden at soen lægger mælk ned.
- Soen rejser sig ikke.
- Enkelte hårde mælkekirtler, rødme og spættede pletter på yver – er tegn på yverbetændelse.
- Alle mælkekirtler er hårde – kan være tegn på ødemsyge.
- Soen kommer ikke ud af hytten (æder eller drikker ikke).

Tag temperaturen på soen, hvis der er tegn på, at hun er syg. Ved en temperatur over 40° C på faringsdagen, eller over 39,5° C de øvrige dage, har soen feber og bør behandles i samråd med dyrlægen. Har soen benproblemer, undersøges årsagen, og soen behandles efter dyrlægens anvisning. Som udgangspunkt bør al behandling af soen suppleres med smertebehandling. Smertebehandlingen øger chancen for, at pattegrisene får lov at die.

Utrivelige søer og søer med benproblemer tildeles både foder og vand i eller tæt ved hytten, da der er en risiko for, at soen ikke bevæger sig ud af eller ret langt væk fra hytten.

Raske pattegrise i en tør rede med den rette temperatur ligger og sover side om side i ét lag. Sultne og kolde pattegrise søger mod soen og kravler evt. ovenpå soen uden for diegivningerne. Eller de ligger tilbage, når de andre grise i kuldet er væk fra reden.



Sunde og nysgerrige grise. Foto: Heidi M. Andersen

En sund gris kendes på:

- Et blankt hårlag.
- En fugtig ren tryne, klare øjne
- Ren lyserød hud.
- Interesse i sine omgivelser.
- Et roligt åndedrag.
- Fri bevægelse.
- En god appetit.
- Fast pølseformet afføring.
- Klar letgullig urin.

Kilde: Svinehold - en grundbog. hristiansen,J.P.,2004.

Syge pattegrise skal behandles hurtigst muligt. For eksempel kan ledbetændelse kun kureres, hvis den behandles i opløbet. Døde grise fjernes fra hytten.

Tabel 5.1.2 Vejledende tildeling af foder, FEso pr. dag efter faring

Dage efter faring	0	2	7	14	21	28	35**	42
Mængde, FEso	3,25	3,75	6,5-7,00	8,7-9,75	10-13*	10,75-13	10,75-13	10,75-13

* Forår 11,5/ sommer 10,0/ efterår 11,5/ vinter 13,0. Kombinationen af fugt, kulde og blæst medfører et højt energibehov og at det kan være nødvendigt at give mere end 13 daglige foderenheder i perioder med særlig hårdt vejrlig.

** Mængde er til soen. Hvis pattegrisene æder af soens trug, skal mængden øges. Det anbefales dog at fodre pattegrisene separat med foder tilpasset disse. **OBS!** Ved konventionelt sohold på friland følges vejledende fodertildeling blot til fravænnning.

5.1.2 Foderstrategi

Flere forsøg har dokumenteret, at der er en positiv sammenhæng mellem soens foderoptagelse og den daglige mælkeydelse, samt pattegrisenes levedygtighed og tilvækst. Foderbehovet stiger med mælkeydelsen. Mælkeydelsen toppe omkring 17-19 dage efter faring, hvorefter den flader ud. Søer har et stort vægttab i de første ca. 2 uger efter faring (Pedersen et al., 2016), men hvis vægttabet fortsætter, så øges risikoen for nedsat holdbarhed, brunstproblemer og reduceret kuldstørrelse i næste kuld (Jakobsen og Danielsen, 2006).

Ved fodring af søer er målet derfor, at sikre en høj mælkeydelse og mindst muligt vægttab i diegivningsperioden. Det er dog svært at undgå vægttab hos økologiske søer, specielt om vinteren.

Hvis soen taber sig i diegivningsperioden skal hun kompensere ved at æde ekstra i den efterfølgende drægtighed. Et kilo tilvækst i drægtighedsperioden kræver 3,2-4 FEso hos indendørs søer. Energi behov til indendørs søer kendes ret præcist (Feyera og Theil, 2017), og udviklingen i energi behovet henover diegivningsperioden antages at være ens for de to produktionsmetoder.

Energi behovet er dog højere i udendørsproduktion på grund af et øget energi behov til termoregulering (ekstra varmeproduktion) og senere fravænningsalder (og derfor højere mælkeproduktion). En ny dansk undersøgelse (Eskildsen et al. 2018, ikke publiceret) viser derimod at søernes energi behov til fysisk aktivitet ikke højere udendørs end indendørs.

I tabel 5.1.2. ses vejledende mængder foder pr. dag. Anbefalingerne bygger derfor på kurveforløbet for indendørsproduktion, hvor niveauet er tilpasset erfaring fra udendørsproduktionen. Det skal dog understreges, at der i praksis ses variation mellem besætninger.

I den første uge efter faring, øges fodertildelingen langsomt for at undgå, at soen går i stå, og for at sikre at energioptagelsen følger mælkeydelsen.

Fodermængden øges med 8-10 % pr. dag op til højst 7 FEso på dag 7. I praksis ændres fodermængden tre gange om ugen f.eks. mandag, onsdag og fredag. Fra indendørsproduktionen er der gode erfaringer med, at søerne fodres flere gange dagligt, hvis der er problemer med at få soen til at æde nok.

Vær opmærksom på at fodre søerne individuelt i forhold til antal pattegrise. Flere faktorer kan påvirke soens foderbehov (se afsnit 3.2.2), det er derfor vigtigt at tilpasse fodertildeling til den enkelte so.

Tip

Der kan være en økonomisk besparelse ved at anvende en drægtighedsblanding fra indsættelse i farefolden og frem til 3-5 dage efter faring. En drægtighedsblanding vil også være tilpasset soens ernæringsmæssige behov bedre pga. et lavere proteinindhold.

5.1.3 Stroelse og ventilation

Kulde er en af de væsentligste årsager til at pattegrisene dør. Underafkøling gør pattegrisene mindre mobile, derfor har de sværere ved at tilkæmpe sig en plads ved yveret, og risikoen for at de dør af sult øges. Derudover vil mindre mobilitet øge risikoen for ihjellægning, da pattegrisene skal flytte sig hurtigt, når soen lægger sig, samtidig ligger underafkølede grise



Raske pattegrise i en tør rede med den rette temperatur, ligger og sover side om side i ét lag.

Foto: Videncenter for svineproduktion

ofte meget tæt på eller ovenpå soen for at få varmen. Dette øger risikoen for trædeskader og ihjellægning.

Pattegrisene fødes våde og med et meget lille energidepot, derfor har temperaturen i hytten stor betydning for grisenes chancer for at overleve. Hytten skal være velstrøet omkring faring uanset årstid.

Temperaturen i hytten skal være 20-22° C. Temperaturen tilpasses ved regelmæssige mængder strøelse, regulering af ventilationsåbning samt ved opsætning af vinterstrimler. **Pas på!** Hytten må ikke blive så tæt, at luftfugtigheden stiger så meget, at der hænger vanddråber i loftet af hytten.

5.1.4 Rengøring og tjek af foder og vand

Især omkring faring er søerne meget følsomme over for foderforandringer og foder af dårlig kvalitet. Ligesom et højt indhold af coliforme bakterier eller et højt kimtal i vandet øger risikoen for infektioner hos soen (Larsen og Bækbo, 2005). God hygiejne og hyppig rengøring af foder- og vandtrug er med til at sikre en høj sundhed hos søerne og sikre grundlaget for en god foderoptagelse hos soen.

Soen har ofte foderrester, sten, jord eller græs i munden, når den drikker. Det påvirker vandkvaliteten, og det medfører risiko for, at vandventiler stopper til eller sætter sig fast. Funktionen af flyder og ventiler bør tjekkes dagligt.

Væskemangel medfører nedsat foderoptagelse og nedsat mælkeydelse. Dannelsen af en liter mælk kræver ca. 4 liter vand, og soens vandbehov i diegivningsperioden er omkring 30-40 l pr. døgn. Soens vandbehov afhænger af mælkeproduktionen og øges bl.a. med stigende kuld størrelse. En højt-ydende so kan producere helt op til 15 liter mælk per døgn, hvilket vil betyde et vandbehov på 60 liter per døgn (Theil et al 2012).

Læs om vandhygiejne i afsnit 1.7.1.

Forebyggelse:

Mange udendørsproducenter har erfaret, at søerne er mere tilbøjelige til at drikke, hvis vandet tildeles ved hytten omkring faring og de første par dage efter faring.

5.2 0-7 dage efter faring

De første dage lige efter faring er de mest kritiske med hensyn til pattegrisedødelighed og sygdomstilfælde hos soen. Der bør derfor i denne periode

være ekstra fokus på både pattegrisenes og soens trivsel, så eventuelle problemer håndteres hurtigst muligt.

Dagen efter faring, skal soen ud af hytten for at æde og drikke. Kommer soen ikke ud af hytten, er det tegn på, at der er noget galt. Tag temperaturen på soen, er den over 39,5° C, bør soen behandles i samråd med dyrlægen. Derudover tildeles vand og foder ved hytten eller i hytten.

I den første uge efter faring vil pattegrise, som har svært ved at klare sig, hurtigt falde bagud. Det gælder om at få taget hånd om dem med det samme, for at sikre de overlever. Hvis muligt skal de flyttes til en anden so inden for ½-1 døgn efter faring for at overleve.

5.2.1 Kuldudjævning

Formålet med kuldudjævning er at sikre, at soen ikke ligger med flere pattegrise, end den har vel-fungerende patter til. Kuldudjævning foretages fra grisene er 12 timer gamle, eller når navlestrengen er tør, og indtil grisene er to dage gamle.

Årsagen til, at pattegrisene skal være 12 timer gamle er, at de skal have fået råmælk fra deres egen mor inden de flyttes. Råmælken indeholder antistoffer, som er vigtige for pattegrisenes immunforsvar. Da indholdet af antistoffer er højest lige efter faring (figur 4.4), betyder det, at en nyfødt pattegris, der flyttes til en so, der har faret for 24 timer siden, ikke vil få tilstrækkelig med antistoffer via råmælken hos den nye so. Pattegrisen vil således ikke få den nødvendige styrkelse af immunforsvaret, og risikoen, for at pattegrisen senere falder fra, som følge af sygdom, øges. Kuldudjævning før pattegrisene er 12 timer kan foretages mellem søer, der har faret på samme tidspunkt, og derfor har samme niveau af antistoffer i råmælken.

Pattegrisene skal flyttes inden, de er to døgn gamle, da patter, der ikke benyttes inden for første døgn efter faring, gradvis vil reducere mælkeproduktionen og efter 40-60 timer er de gøde. Disse patter vil først fungere igen i næste diegivningsperiode (Theil et al. 2005).

Inden for de første døgn efter faring kan der ofte lægges en ny gris til soen, hvis en gris hos soen dør. Det skal ske så hurtigt som muligt efter den døde gris er fundet. Vurder altid, om soen kan klare det, så den nye gris ikke bliver den næste taber. Grisen der lægges til, skal som minimum have samme størrelse som resten af kullet, for at have en chance for at klare sig.

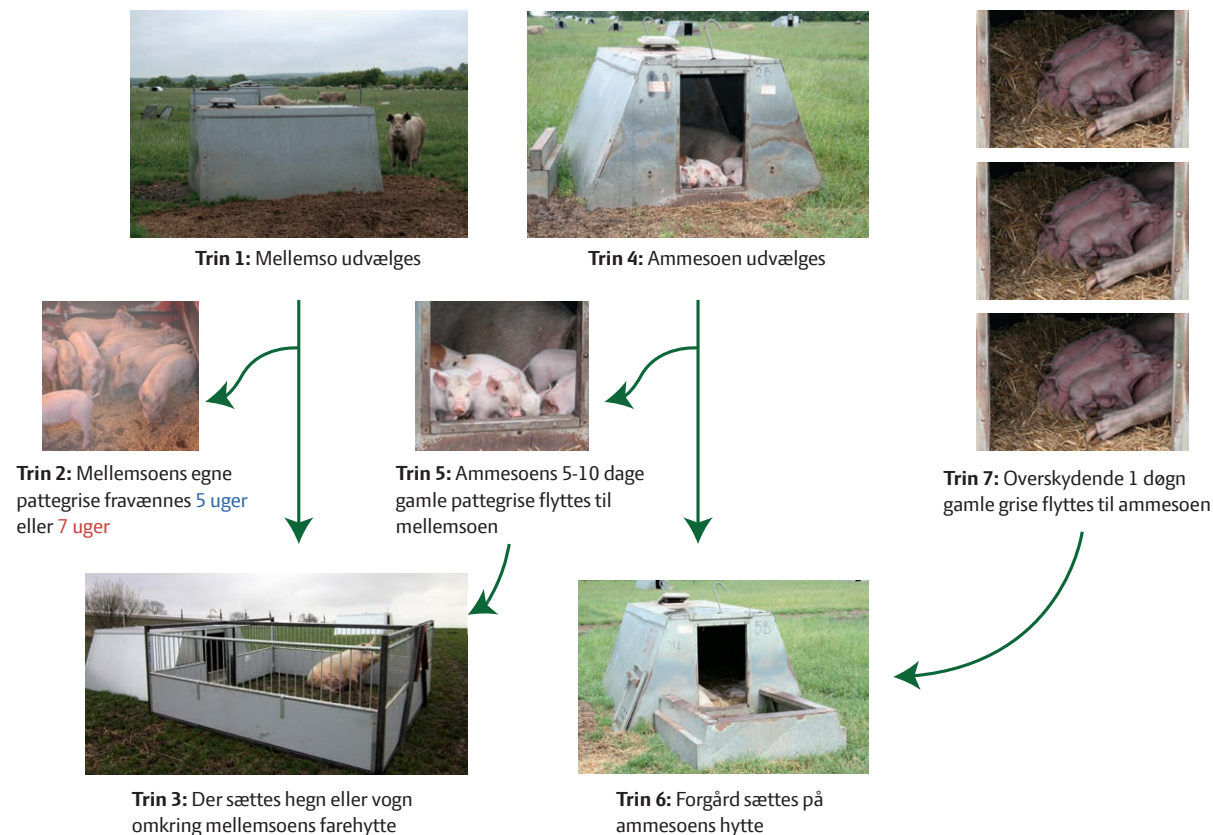
Samles de mindste pattegrise i et faringshold hos én so, skal det sikres, at den valgte so har gode moderegenskaber, og at yveret har en facon, der gør det nemt for pattegrisene at nå patterne. F.eks. vil de mindste pattegrise, ofte have svært ved at nå patterne hos en so, med et meget stort yver.

Ved tidlig kuldudjævning (ca. 12 timer efter faring) flyttes de mindste, da de har svært ved at tilkæmpe sig en bedre plads ved yveret i det eksisterende kuld. Ved senere kuldudjævning (ca. 2 dage efter faring) flyttes de største, da de har lettest ved at klare sig.

5.2.2 Ammesøer

Formålet med kuldudjævning er at sikre, at hver so har et antal grise, der matcher antal velfungerende patter. Er der flere pattegrise end kuldudjævningen kan skaffe plads til, kan det være nødvendigt at anvende ammesøer. Ammesøer laves 1-2 døgn

efter faring. Brugen af ammesøer adskiller sig fra traditionel kuldudjævning ved, at ammesoen modtager et helt nyt kuld pattegrise og ikke kun et antal pattegrise som supplement til sine egne. Bedste resultater opnås ved de såkaldte to-trins-ammer, her indgår en ammeso, der modtager et helt kuld nyfødte grise, og en mellemso, som modtager 5-10 dage gamle grise fra ammesoen. Mellemsoen fravæner sine egne grise ved normal fravænningsalder, og modtager et kuld grise fra en kommende ammeso med ca. 5-10 dage gamle pattegrise. Ammesoen får overskudsgrise fra kuld der er ca. 1 døgn gamle. Tidsforbrug til at lave ammesøer er 1-2 timer pr. ammeso, når princippet er godt indarbejdet. Princippet er beskrevet i tabel 5.2 og skitseret i figur 5.2.



Figur 5.2. Principskitse af dannelsen af en to-trins-ammeso, se tabel 5.2 for yderligere beskrivelse og krav.

Tabel 5.2 Princippet for dannelsen af en to-trins-ammeso

Trin	Handling	Afhjælpning
1	Ung so, der skal fungere som mellemso, udvælges.	<ul style="list-style-type: none"> - Den skal have faret for minimum 5 uger siden (konventionelt) og 7 uger siden (økologisk). - Den skal have gode moderegenskaber. - Den skal være i godt huld. - Den skal minimum fravænne det samme antal grise, som den kommer til at modtage fra ammesoen.
2	Mellemsoens egne pattegrise fravænnnes.	<ul style="list-style-type: none"> - Pattegrisene skal minimum være 5 uger (konventionelt) og 7 uger (økologisk)
3	Der sættes hegn eller vogn omkring mellemsoens hytte.	<ul style="list-style-type: none"> - Soen skal have adgang til foder og vand, skygge eller søle uden for indhegningen eller i vognen.
4	2.-4. lægs so, der skal fungere som ammeso, udvælges.	<ul style="list-style-type: none"> - Den skal have faret for 5-10 dage siden. - Den skal have gode moderegenskaber. - Den skal være i godt huld. - Den må ikke have flere grise end mellemsoen, som skal modtage dens grise, har fravænnet.
5	Ammesoens pattegrise flyttes hen til mellemsoen.	<ul style="list-style-type: none"> - Der må ikke sættes flere pattegrise til mellemsoen, end den selv har fravænnet. - Pattegrisene skal gå hos mellemsoen indtil de overholder de gældende regler for fravænningsalder.
6	Der sættes forgård eller anden afskærmning på ammesoens hytte.	<ul style="list-style-type: none"> - Sæt vand og foder ind i forgården.
7	Overskydende grise fra søer, der har faret for ca. 1 døgn siden, flyttes til ammesoen.	<ul style="list-style-type: none"> - Vent 1-3 timer med at give ammesoen grise, så vil ammesoen være mere motiveret for at give die. - Pattegrisene, der flyttes, skal minimum være 12 timer for at sikre, at de har fået råmælk. - Der må ikke sættes flere pattegrise til ammesoen, end den selv har haft. - Pattegrise, der flyttes, bør være livskraftige, da der kan gå 3-8 timer inden ammesoen giver mælk første gang. De svageste grise skal blive hos egen so.

5.2.3 Kastration

For at mindske risikoen for infektioner og skæreknuder i forbindelse med kastration, er det vigtigt at sikre en god hygiejne og at sikre, at kastrationskniven er skarp. God hygiejne sikres ved, at redskaberne rengøres i varmt vand og desinficeres i sprit mellem hver kastration. Bladet på kastrationskniven udskiftes med et fast interval, f.eks. efter hvert eller hvert andet hold. En skarp kniv er med til at sikre et fint snit, og gør det nemmere at lave en lille åbning, begge dele er med til at

reducere risikoen for infektioner. En skarp kastrationskniv sikrer også, at sædstrengen skæres over i stedet for at rives over. Udover at det er forbudt at rive sædstrengen over, er det også mere smertefuldt for grisen og øger dødeligheden markant (Farestaldmanagement, 2016). Efter kastration sættes pattegrisene skånsomt tilbage i hytten, en hårdhændet håndtering efter kastration forøger dødeligheden (Farestaldmanagement, 2016). Pattegrise skal altid smertebehandles i forbindelse med kastration.

Grisene skal kastreres så tarmfremfald undgås, sker det alligevel gør følgende:

- Ved tarmfremfald ud af kastrationshullet – afliv grisen.
- Ved tarmfremfald inden for huden (brok- eller posegrise) – følg grisen nøje. Bliver brokken eller posen for stor, afliv grisen.

Kastration og medarbejdersikkerhed

Kastration af grise skal foregå, når soen ikke har adgang til hytten, f.eks. når soen er ude at æde og

larmen fra traktoren overdøver grisen, når de kastreres. Alternativt kan kastrationen gennemføres i en transportkasse ell. lign, der er bakket til hyttens åbning. Det er vigtigt, at medarbejderen kan arbejde beskyttet fra soen, og i en god arbejdsstilling. Høreværn skal benyttes, da lydniveauet overskrider den tilladte grænse.

Både af hensyn til medarbejdernes arbejdsstilling, men også for at sikre et fint snit, bør pattegrisen placeres i en kastrationsbænk i passende arbejds højde.

Smertelindring ved kastration

- Behandlingen gives ved en indsprøjtning i nakken (bag øret)
- Indsprøjtningen gives samtidigt med kastrationen eller før kastrationen (maks. 60 minutter før)
- Dyrlægen skal give en skriftlig anvisning på, hvordan behandlingen skal udføres



Lægemidler og dosering

Der kan vælges mellem tre forskellige smertelindrende lægemidler (per april 2009), som skal ordineres af den praktiserende dyrlæge.

Lægemiddel	Dosis
Finadyne	0,1 ml til grise, der vejer op til cirka 2,3 kg
Flunixin	
Melovem	0,2 ml til en gris på 2,5 kg, svarende til 0,1 ml pr. 1,25 kg gris
Metacam, 5 mg/ml	

BEMÆRK

Metacam skal have en koncentration på 5 mg/ml. Metacam på 20 mg/ml må ikke anvendes til pattegrise.

Det er ikke tilladt at blande lægemidlerne med vand, jern eller anden medicin. Den "stærke" Metacam må derfor ikke fortyndes med vand. Flunixin/Finadyne danner desuden krystaller og mister virkningen, hvis det opblandes.

Krav til sprøjter og kanyler

- Der skal anvendes automatsprøjter, som med sikkerhed kan dosere ned til 0,1 ml
- Kanylerne skal være sporbare (som det generelt gælder for alle kanyler)
- Dyrlægens vejledning vedr. kanylestørrelse bør følges. Kanyler i størrelsen 0,9x9 mm eller 0,9x13 mm vil oftest være passende.



Automatsprøjterne ECO-Matic, 0,3 ml og Prima Tech BMW 0,5 ml er egnede.

Kontrol

Fra 1. juni 2009 vil DANISH-kontrollen føre tilsyn med, at der bruges smertelindring ved kastration.

Dette folie findes på dansk, engelsk og russisk på www.infosvin.dk



Lokalbedøvelse

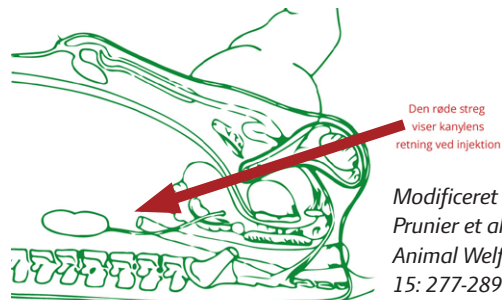
Fra første maj 2018 skal leverandører til Friland A/S lokalbedøve ved kastration
Fra første juli 2018 er der krav om lokalbedøvelse for at opnå mærket "Anbefalet af dyrenes Beskyttelse".
Det bliver et generelt krav fra 2019.

Læs mere her vedr. lokalbedøvelse:

- Fakta ark (udgivet i forbindelse med denne manual)
- <http://www.udviklingscenter.com/publikationer/manual-praktisk-lokalbedoevelse-kastration.html>
- <http://svineproduktion.dk/> vedrørende lokalbedøvelse indendørs.



Foto: Rikke Thomsen



Modificeret efter Prunier et al, 2006; Animal Welfare 15: 277-289

Lovmæssige forhold omkring kastration:

- Kastration af pattegrise kan foretages uden forudgående bedøvelse af pattegrisen, hvis det sker så tidligt som muligt inden for dyrets 2.-7. levedøgn, og hvis dyret gives smertebehandling.
- Kastrationen må kun foretages af en dyrlæge eller en person, der er uddannet heri, og som har erfaring med at kastrere pattegrise med passende midler og under hygiejniske forhold.
- Kastration ved overrivning af væv må ikke foretages.
- Kastration efter pattegrisens 7 første levedøgn, skal foretages af en dyrlæge. Pattegrisen skal være bedøvet og skal gives længerevarende smertebehandling.

(Se side 36)

Lovmæssige forhold omkring halekupering:

- Halekupering må ikke foretages rutinemæssigt.

Reglerne fremgår af "Bekendtgørelse om halekupering og kastration af dyr".

5.2.4 Jerntilskud

Grise fødes med et jerndepot, som er opbrugt efter ca. en uge. De første uger af grisens liv firdobles dens vægt, og pattegrisen har behov for jern til opbygning af væv og blod. Somælk indeholder ikke tilstrækkeligt jern, så det er vigtig, at

pattegrisene har adgang til en alternativ jernkilde. I udendørsproduktionen vil pattegrisenes medfødte rodeadfærd medvirke til, at jernet bliver optaget fra jorden, der indeholder rigeligt jern til at dække grisens behov, og der vil normalt ikke være behov for ekstra tildeling af jern. Jerntilskud til pattegrisene kort efter fødsel anses af mange som en beskyttelse mod svækkelse, som kan ske efter fødsel. Det er dog langt fra alle, der giver pattegrisene jerntilskud.

I perioder med hård frost og sne er spørgsmålet, om pattegrisene kan optage nok jern fra jorden. Dette er ikke undersøgt. Nogle producenter giver derfor jern i vinterperioden. Er pattegrisene blege eller hvide kan det være tegn på jernmangel eller anden sygdom. En sikker måde til at fastslå, om der er problemer med jernmangel er, at få dyrlægen til at udtage blodprøver fra pattegrisen og få dem analyseret på et laboratorium. Grisen vil oftest kunne overleve jernmangel, selvom den vil have anæmi, men der vil være en tendens til ringere tilvækst og øget dødelighed.

Jerntilskud kan gives som pasta gennem munden i forbindelse med kastration, når grisene alligevel håndteres.

5.3 Fra 1 uge efter faring til fravænnning

5.3.1 Flytning af forgård og trinbræt

Forgården eller trinbrættet fjernes ca. 10 dage efter faring, når pattegrisene begynder at kravle



Diegivning uden for hytten. Foto: Tomas Fibiger Nørfelt

ud – gerne lidt tidligere, når det er varmt. I våde perioder, kan det være en fordel at lade forgården sidde lidt længere, da halm i forgården reducerer mængden af mudder, der slæbes ind i hytten.

Hvis forgården er på i en længere periode, skal det sikres, at alle pattegrise kan komme ud af hytte og forgård. Ellers vil de mindste og svageste pattegrise ikke kunne følge soen og deltage i de diegivninger, der finder sted uden for hytten og forgården.

5.3.2 Vand til pattegrise ældre end to uger

Er søernes vandforsyning indrettet således, at pattegrisene ikke også har mulighed for at drikke, skal der indsættes drikkekar eller -trug til pattegrisene. **Konventionelle pattegrise på friland skal have permanent adgang til frisk vand, når grisene er to uger gamle. Reglerne fremgår af "Bekendtgørelsen om beskyttelse af svin".**

Økologiske pattegrise skal have permanent adgang til frisk vand fra fødslen. Reglerne fremgår af "Vejledning om økologisk jordbrugsproduktion"



Fodring af pattegrise på friland. Foto: Heidi M. Andersen

Vandforsyningen til pattegrisene skal, ligesom soens vandforsyning, rengøres jævnligt for at undgå bakterievækst og dermed risiko for infektioner hos pattegrisene.

Uanset vandsystem til pattegrisene, skal det skylles, inden grisene begynder at benytte det. Dette for at sikre evt. bakterievækst i rørene skylles ud. Det kan gøres samtidig med at trinbrættet eller forgården flyttes, som er det tidspunkt, hvor pattegrisene begynder at bevæge sig ud i farefolden.

5.3.3 Foder til pattegrise

Der foreligger ingen undersøgelse af, om der er økonomi i at tildele foder særskilt til pattegrisene i faremarken, og måden at gøre det på er også meget forskellig. Nogle udendørsproducenter tildeler ikke foder til pattegrisene, pattegrisene æder dog gerne sammen med soen. Blandt de besætninger, der tildeler foder, varierer tidspunktet for, hvornår fodringen starter fra 3-5 uger efter faring. Erfaringer viser, at pattegrisene kan optage store mængder foder i faremarken, der er dog på nuværende tidspunkt ikke nogen generelle anbefalinger omkring tildeling af foder til pattegrisene, hverken **konventionelle** eller **økologiske**, på friland.

Der foreligger ingen undersøgelse af, om der er økonomi i at fodre pattegrise på friland særskilt. Teorien er dog, at hvis pattegrisene vænnes til at optage foder i faremarken, vil deres mave-tarm-system være bedre rustet til at optage foderet efter fravæning, og hermed virke forebyggende på diarré.

Effekten af fodring af pattegrise forventes at være størst i økologisk sohold på grund af den længere diegivningsperiode.



Afsnit 6. Fravænning

6.1 Praktisk håndtering

For at lette håndtering omkring fravæningen er der nogle praktiske forhold, der bør fokuseres på. Det letter arbejdsgangen og minimerer risikoen for skader på smågrisene, hvis vognen kan sænkes, så smågrisen kan løbe lige ind i vognen. Det er en fordel, hvis vognen er delt op i flere mindre afsnit, så et hold grise kan lukkes inde, mens næste hold smågrise skal ind i vognen. Og det er praktisk, hvis der på vognens låge kan monteres en plade, så pattegrisen ikke kan smutte under lågen (se nedenstående foto). Bakkens vognen til hytten i stedet for at køre på siden af hytten, er der større risiko for skader på hytterne.



På ydersiden af lågen er der monteret en plade, der via et håndtag på indersiden af lågen, kan skubbes ned mod jordoverfladen, så pattegrisene ikke kan smutte under lågen, når de jages ud af hytten og ind i vognen

Fotos: Heidi M. Andersen



6.2 Udsætterstrategi

Det hører med til et produktivt og effektivt sohold at have en udsætterstrategi for søerne.

Besætningerne udsætter søer frivilligt eller tvungent. Til gruppen af tvungne udsatte søer hører aflivede og selvdøde søer, samt de søer, som får så store fysiske skavanker, at de ikke kan blive i besætningen. Til gruppen af frivilligt udsatte søer hører de søer, som har en lavere produktivitet end resten af besætningen. De bedste besætninger udsætter cirka 80 procent af søerne i gruppen "frivillig", og det er det niveau, man skal stræbe efter. Jo færre søer, som udsættes ufrivilligt, jo flere søer kan man selv vælge fra ved fravæning (Sørensen og Christiansen, 2013).

Normalt ligger andelen af 1. kuldssøer i en besætning på 20-25 procent, hvilket svarer til en årlig udskiftning på 45-55 procent i konventionel fri-landsproduktion og 40-48 procent i den økologiske produktion. Udskiftningsprocenten beregnes pr. år ud fra formlen (Sørensen og Christiansen, 2013):

$$\begin{aligned} & \text{Procent 1. kuldssøer} \\ & \times \\ & \text{antal kuld pr. årssø (inkl. gylte)} \\ & = \text{udskiftningsprocent} \end{aligned}$$

Forudsætningen for en god udsætterstrategi er, at der er et fast, kendt antal polte klar til løbning ved hver fravæning. I den økologiske produktion kræves det, at 80 % af søerne er af økologisk oprindelse, mens de 20 % må indkøbes som konventionelle dyr.

Om soen skal udsættes efter fravæning, afhænger i praksis på følgende parametre:

- Læg nr.
 - Ældre søer kan have sværere ved at passe pattegrisene, og har derfor højere pattegrisdødelighed og flere uens grise i kuldet. Mange vælger at udsætte søer senest efter 7. læg.
- Temperament.
 - I udendørsproduktionen er der meget kontakt med søerne. Arbejdet vanskeliggøres, hvis soen har et dårligt temperament, ligesom risikoen for trædeskader og klemning af pattegrisene øges, hvis soen reagerer voldsomt ved tilsyn.
- Benproblemer.

- Dårlige moderegenskaber.
 - Bestemmes ofte i løbet af de første dage efter faring ud fra, om soen malker ordentlig, om den lægger mange grise ihjel eller ligger med mindre end 9 grise på dag 7 (det antal der sandsynligvis vil blive fravænnet). HUSK at give besked til løbeafdelingen, hvis der bliver brug for flere polte end planlagt.
- Omløbere.
 - Ældre søer, der tidligere har løbet om, udsættes.
 - Gylte får som regel to chancer for løbning, før de udsættes.

Beslut, hvor niveauet for dit sohold skal være!

Afsnit 7. Generelt

7.1 Fysiske rammer

De områder, der anvendes til sohold på friland, bør være placeret, så de er let tilgængelige for producenten af hensyn til arbejdsforhold, men vanskeligt tilgængelige for uvedkommende af hensyn til smittebeskyttelse og ro blandt dyrene.

7.1.1 Jordbundsforhold

De optimale jordbundsforhold er veldrænet sandjord eller let muldet sandjord. Jorden skal kunne holde på fugtigheden, så græsdekkeet ikke udtørres og forsvinder. Samtidig skal jorden hurtigt kunne dræne regn og smeltevand væk. Leret jord eller lavtliggende arealer gør det vanskeligt at bevare græsdekkeet, øger risikoen for fugt i hytterne, samt vanskeliggør færdsel med maskiner. Grundvandstanden må aldrig stige så meget, at der dannes vandansamlinger eller fugtige områder.

7.1.2 Terræn

Terrænet, hvor udendørsproduktion placeres, bør være så plant som muligt. Det letter placering af hytter og færdsel med maskiner. Lavtliggende arealer øger risikoen for fugt i hytterne, ligesom fugtige jorder vanskeliggør færdsel med større maskiner. Der må ikke kunne ske afstrømning til vandløb.

7.1.3 Læbælter

Arealer med naturlige læbælter er at foretrække, idet de udover at skærme for vejr og vind giver mulighed for skygge i folden. Alternativ kan der plantes læbælter, for at give skygge i foldene.

7.2 Areal- og afstandskrav

7.2.1 Arealkrav til søer på friland

Grundlaget for et arealkrav har været harmoniareal udtrykt som antal DE (dyreenheder) pr. ha. Forudsætninger og krav er publiceret i "Landbrugets

Byggeblad – Indretning og drift af udendørs sohold – Arkiv nr. 95.03-02, Dec. 2014.

Pr. 1.8.2017 udtrykkes harmoniarealet ikke længere som antal DE pr. ha, men direkte som kg N og P pr. ha. Det nye er, at P er en parameter i denne sammenhæng.

Det medfører et behov for revidering af "Byggebladet". Indtil der foreligger et ajourført Byggeblad for indretning og drift af udendørs sohold er udgaven fra dec. 2014 stadig gældende. Vær opmærksom på, at der i Byggebladet er beskrevet forskellige krav til management – disse vil under alle omstændigheder være gældende uanset det specifikke arealkrav. Det anbefales at planlægge et rigeligt foldareal. Et revideret Byggeblad forventes færdigt i 2019.

7.2.2 Egne beregninger af arealkrav baseret på dyreenheder

I praksis er der mange kombinationsmuligheder for, hvordan en produktion kan tilrettelægges. Forskelle i fravænningsalder, vægtintervaller eller omfang af periodevis indendørs opstaldning er eksempler herpå. Til brug for individuelle beregninger af arealkrav, er der i Landbrugsinfo et regneprogram baseret på DE (som var grundlaget indtil 1.8.2017). Her kan frit vælges fravænningsalder, vægtintervaller m.m.

Beregningsprogrammet kan ses på Landbrugsinfo, under Økologi, Svin, Svinehåndbog, Areal og foldstørrelse eller benyt følgende link: https://www.landbrugsinfo.dk/Oekologi/Svin/Areal/Sider/Areal_og_foldstoerrelse_svin_paa_friland_2014.aspx

Tabel 7.2 Eksempel på antal årssøer pr. ha, ved forskellige fravænningsalder. Forudsætning: Søer indsættes 1 uge før faring og fravænner 11,5 pattegrise pr. kuld. Søerne flyttes til nye arealer hvert år.

BEMÆRK: Arealerne er nettoarealer, dvs. eksklusiv afstand til yderhegn!

Fravænnning		Kuld pr. årssø	DE per årssø inkl. pattegrise	Årssøer pr. ha	Andel af sofoder i farefold, pct.	Min. areal, m ² pr. årssø	Heraf m ² til farefolde
Uger	Vægt						
4	7,5	2,3	0,2273	12,32	4	812	276
5	9	2,2	0,2361	11,86	39	843	329
6	12	2,1	0,2497	11,21	44	892	392
7	15	2,0	0,2620	10,69	48	936	449
8	18	1,9	0,2729	10,26	51	975	497

Fravænningsalder for konventionelle grise på friland er minimum 5 uger.

Fravænningsalder for økologiske grise på friland er minimum 7 uger.

7.2.3 Afstandskrav

Tilladelse til etablering, ændring eller udvidelse af et udendørs sohold kræver – minimum – en landzonetilladelse og at forskellige afstandskrav overholdes.

Afstandskravene er skitseret i forenklet form her:

- Introduktion og bekendtgørelsestekst
- Tegning af § 5
- Tegning af § 6
- Tegning af § 7
- Tegning af § 8

Uddrag af regler vedr. afstandskrav for folde og hytter til grise

Uddrag af tekst fra Husdyrgødningsbekendtgørelsens (nr. 865 af 23.06.2017) Kapitel 3 omhandler placering af anlæg m.v., §§ 5, 6, 7 og 8. Teksten for de enkelte paragraffer er gengivet i sin fulde ordlyd. Kun den med gult markerede tekst er vist på tegningerne.

Tegningerne har fokus på udendørs svineproduktion og afstandskrav for henholdsvis:

- Folde
- Fodertrug
- Hytter (i teksten benævnt "læskure/anlæg")
- Vandtrug

Vær opmærksom på, at dette materiale IKKE viser hegningsregler!

Hegningsregler er beskrevet i Bekendtgørelse om hold af svin på friland nr. 915 af 12/08/2014.

§ 5 og § 6 omhandler afstandskrav for hytter
§ 7 omhandler afstandskrav for folde
§ 8 omhandler afstandskrav for hytter m.v.
Ved "anlæg" forstås den individuelle hytte

Vær opmærksom på, at der både er en bekendtgørelse om husdyrgødning og en om husdyrgodkendelse

Kapitel 3

Placering af anlæg m.v.

§ 5. Etablering af husdyranlæg, herunder stalde, læskure m.v., gødningsopbevaringsanlæg og ensilageopbevaringsanlæg samt udvidelse og ændring heraf, der medfører forøget forurening, er ikke tilladt

- 1) i et eksisterende eller, ifølge kommuneplanens rammedel, fremtidigt byzone- eller sommerhusområde,
- 2) i et område i landzone, der i lokalplan er udlagt til boligformål, blandet bolig- og erhvervsformål

eller til offentlige formål med henblik på beboelse, institutioner, rekreative formål og lignende,
3) i en afstand mindre end 50 m fra de i nr. 1 og 2 nævnte områder, eller
4) i en afstand mindre end 50 m fra en nabobeboelse.

Stk. 2., 3. og 4. er udeladt her, da de ikke omhandler grise.

Stk. 5. Kommunalbestyrelsen kan dispensere fra afstandskravet til nabobeboelse i stk. 1, nr. 4, for så vidt angår læskure, hvis ejeren af den eller de pågældende nabobeboelser skriftligt samtykker hertil.

Stk. 6. og 7. er udeladt her, da de ikke omhandler grise.

§ 6. Etablering af husdyranlæg, herunder stalde, læskure m.v., gødningsopbevaringsanlæg og ensilageopbevaringsanlæg og -oplag samt udvidelse eller ændring heraf, der medfører forøget forurening, er ikke tilladt inden for følgende afstande:

- 1) 25 m til vandforsyningsanlæg, der ikke er til almen vandforsyning.
- 2) 50 m til vandforsyningsanlæg til almen vandforsyning.
- 3) 15 m til vandløb (herunder dræn) og søer større end 100 m², jf. dog stk. 2.
- 4) 15 m til offentlig vej og privat fællesvej.
- 5) 25 m til levnedsmiddelvirksomhed.
- 6) 15 m til beboelse på samme ejendom.
- 7) 30 m til naboskel.

Stk. 2., 3. og 4. er udeladt her, da de ikke omhandler grise.

Stk. 5. Kommunalbestyrelsen kan dispensere fra afstandskravene i stk. 1 og 2, hvis overholdelse ikke er mulig, jf. dog § 9, stk. 3, i lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v., for så vidt angår anlæg på husdyrbrug. Kommunalbestyrelsen skal ved meddelelse af dispensation fastsætte vilkår til indretning og drift, som sikrer, at der ikke opstår nærliggende risiko for forurening eller væsentlige gener.

Stk. 6. Kommunalbestyrelsen kan påbyde, at anlægget eller oplaget placeres mere hensigtsmæssigt, hvis afstandskravene i stk. 1 og 2 ikke vil sikre tilstrækkeligt mod forurening eller væsentlige gener, jf. dog § 9, stk. 2, i lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v., for så vidt angår anlæg på husdyrbrug.

§ 7. Folde med afgræssende dyr må ikke etableres, udvides eller ændres i de områder og inden for de afstande, der er nævnt i § 5, stk. 1, nr. 1-3. Ved etablering, udvidelse og ændring af folde til svin, hvor der er mere end 15 svin fra 35 kg pr. mark, skal der desuden være 100 m til de beboelser, der er nævnt i § 5, stk. 1, nr. 4, medmindre folden placeres således, at der er mere end 50 m til nærmeste naboskel. Afstandene måles fra foldens kant.

Stk. 2. Fodertrug, vandtrug og lignende må ikke placeres inden for de i § 5, stk. 1, nr. 1-4, nævnte områder og afstande.

Stk. 3. Kommunalbestyrelsen kan dispensere fra kravene i stk. 1 og 2. For så vidt angår afstandskrav til nabobeboelse kan kommunalbestyrelsen kun dispensere, hvis den eller de pågældende naboer skriftligt samtykker hertil.

§ 8. Husdyranlæg, der ikke er omfattet af krav om godkendelse eller tilladelse efter §§ 16 a og 16 b i lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v. eller anmeldelse efter afsnit IV i bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, herunder stalde, læskure, hytter m.v., må ikke etableres, udvides eller ændres i eller nærmere end 50 m fra kategori 1- og 2-natur, jf. § 2, nr. 1 og 2, i bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, dog mindst 25 m hvis anlægget er højst 25 m² i grundplan.

Stk. 2. Kommunalbestyrelsen kan dispensere fra kravene i stk. 1, såfremt anlægget er nødvendigt for at sikre pleje af naturarealet og hensynet til pleje af naturarealet anses for vigtigere for naturens

tilstand end hensynet til at begrænse ammoniakemissionen fra anlægget.

For præcise oplysninger om naturområder henvises til <http://naturdata.miljoportal.dk/> Bekendtgørelse 1380 af 30/11/2017 (Husdyrgodkendelsesbekendtgørelsen) Kategori 1 og 2 natur er beskrevet i bekendtgørelsens § 2:

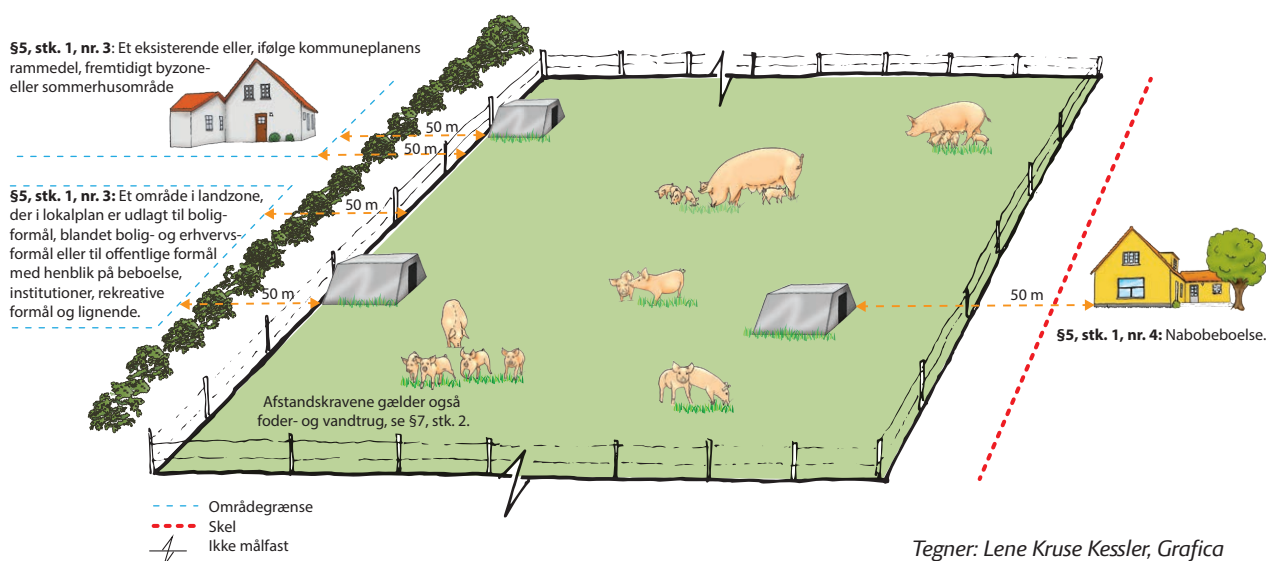
§ 2. I bekendtgørelsen forstås ved:

1) Kategori 1-natur: De ammoniakfølsomme naturtyper, jf. § 7, stk. 1, nr. 1, i husdyrbrugloven, der fremgår af bilag 3, pkt. D, uanset størrelse, hvis de er beliggende inden for et Natura 2000-område og er omfattet af udpegningsgrundlaget og kortlagt, samt heder og overdrev i øvrigt, som er beliggende inden for et Natura 2000-område og omfattet af § 3 i lov om naturbeskyttelse.

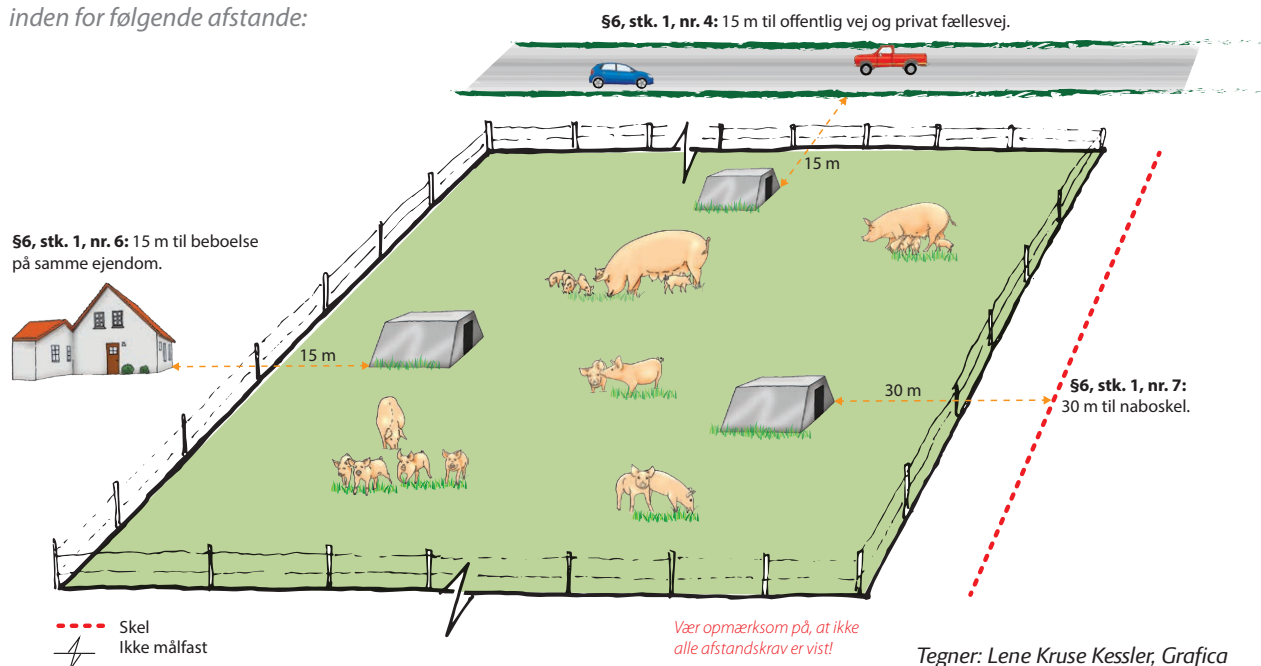
2) Kategori 2-natur: De ammoniakfølsomme naturtyper, der er beliggende uden for Natura 2000-områder, jf. § 7, stk. 1, nr. 2, i husdyrbrugloven, i form af

- højmoser,
- lobeliesøer,
- heder, der i sig selv er større end 10 ha og omfattet af § 3 i lov om naturbeskyttelse, og
- overdrev, der i sig selv er større end 2,5 ha og omfattet af § 3 i lov om naturbeskyttelse

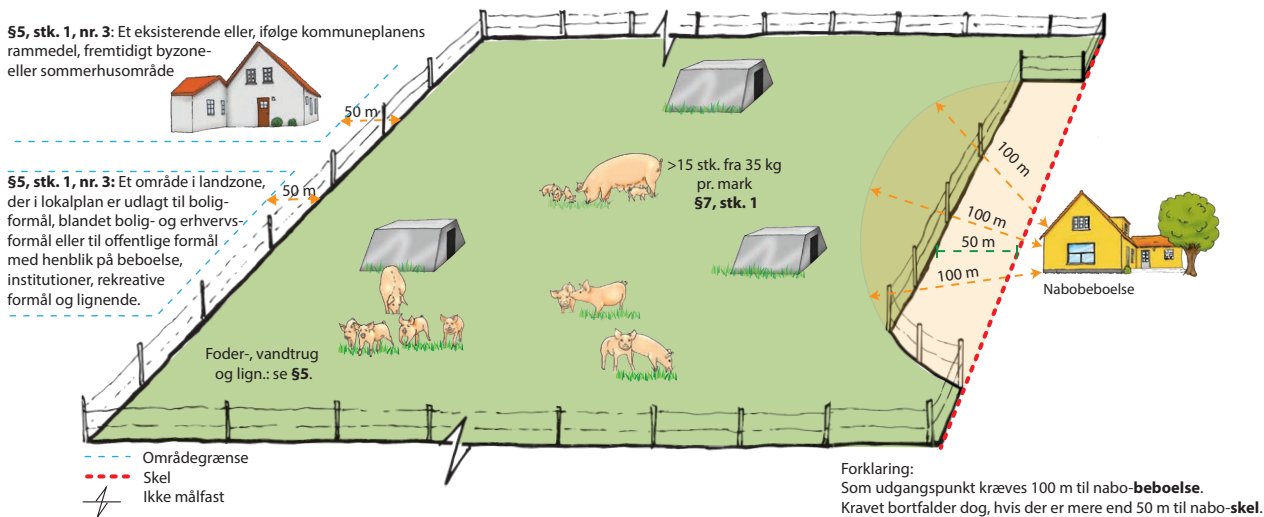
§5: Etablering af husdyranlæg, herunder stalde, læskure m.v., gødningsopbevaringsanlæg og ensilageopbevaringsanlæg samt udvidelse og ændring heraf, der medfører forøget forurening, er ikke tilladt indenfor følgende afstande.



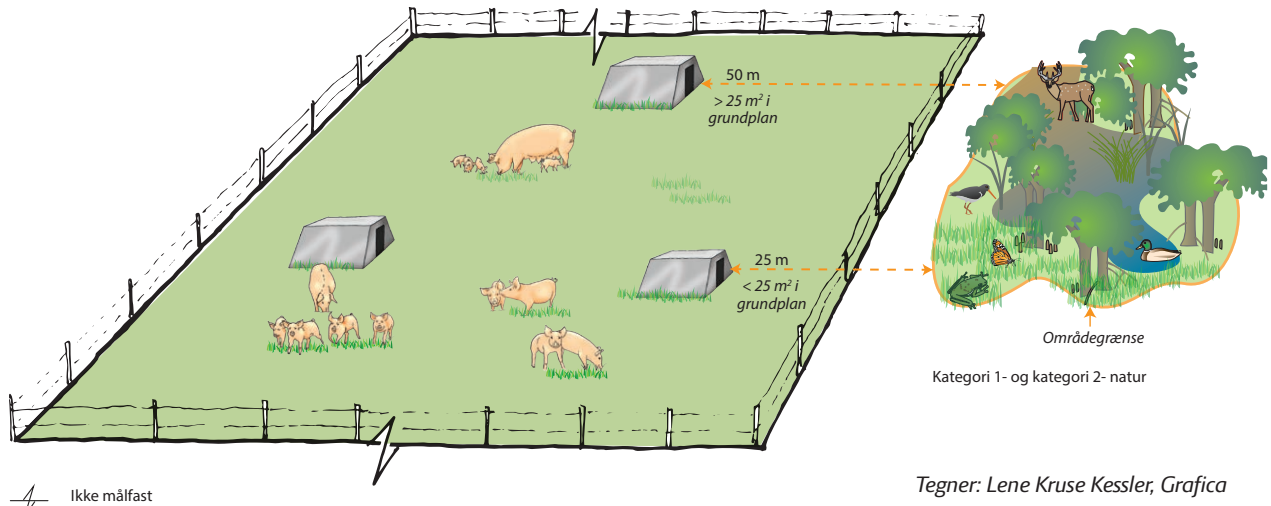
§6: Etablering af husdyranlæg, herunder stalde, **læskure** m.v., gødningsopbevaringsanlæg og ensilageopbevaringsanlæg og -oplæg samt udvidelse eller ændring heraf, der medfører forøget forurening, er ikke tilladt inden for følgende afstande:



§7: **Folde** med afgræssende dyr må ikke etableres, udvides eller ændres i de områder og inden for de afstande, der er nævnt i § 5, stk. 1, nr. 1-3. Ved etablering, udvidelse og ændring af folde til svin, hvor der er mere end 15 svin fra 35 kg pr. mark, skal der desuden være 100 m til de beboelser, der er nævnt i § 5, stk. 1, nr. 4, medmindre folden placeres således, at der er mere end 50 m til nærmeste naboskel. Afstandene måles fra foldens kant.



§ 8: Husdyranlæg, der ikke er omfattet af krav om godkendelse eller tilladelse efter §§ 16 a og 16 b i lov om husdyrbrug og anvendelse af gødning m.v. eller anmeldelse efter afsnit IV i bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, herunder stalde, læskure, hytter m.v., må ikke etableres, udvides eller ændres i eller nærmere end 50 m fra kategori 1- og 2-natur, jf. § 2, nr. 1 og 2, i bekendtgørelse om godkendelse og tilladelse m.v. af husdyrbrug, dog mindst 25 m hvis anlægget er højst 25 m² i grundplan.



Tegner: Lene Kruse Kessler, Grafica

7.2.4 Foldskifte

Udgangspunktet for indretning og drift af udendørs sohold hviler på et princip om dobbelt belægning i max. 12 måneder, hvorefter arealet skal dyrkes med en kvælstofforbrugende afgrøde i de følgende 12 måneder.

7.3 Græsdække

Et tæt græsdække er forudsætning for, at græs kan udgøre en betydelig foderkilde til søerne, og at mest muligt af de afsatte næringsstoffer optages i græsset eller tilbageholdes i rodzonen. Ligeledes har et tæt græsdække en positiv indvirkning på patetgrisedødeligheden og på arbejdsforhold. Plantedækket i farefoldene skal ideelt set opfylde følgende funktioner:

- Fungere som et slidstærkt dække af jorden, så indslæbning af mudder og fugt i farehytterne minimeres.
- Opsamle og fastholde næringsstoffer fra gødning.
- Fungere som næringsrig og sund foderkilde til søerne.

Ringning af søer

Søer på græs vil hurtigt rode græsarealet op. Dette forebygges ved at forsyne søerne med trynering. Tryneringning er tilladt ifølge Dyreværnsloven,



Foto: Heidi M. Andersen

hvori der står "der må ikke sættes ringe og andet i trynen på svin. Dog må der sættes en glat ring i for at forhindre svinet i at rode i jorden". Konklusionen på en omfattende undersøgelse af, om ringede udegående søer lider, blev at "Ringning af udegående søer medfører en betydelig ændring af søernes adfærd, men ingen væsentlig forringelse af deres velfærd, hvis man definerer velfærd ud fra fravær af lidelse. Hvis man derimod betragter velfærd som tilstedeværelsen af positive oplevelser, er det en forbedring for udegående søer ikke at være tryneringede" (Studnitz, 2001).

7.3.1 Krav til græsbevoksning

Arealer til udendørs sohold skal være dækket af en græs. Undtaget herfra er mindre arealer omkring sølehuller. Reglerne fremgår af Landbrugets



Eksempel på veletableret græsdække.
Foto: Tomas Fibiger Nørfelt

Byggeblad om "Vejledning om indretning og drift af udendørs sohold". En effektiv græsbevoksning sikres ved, at græsset er veletableret, når grisene lukkes ind på det. Når græsset etableres ved udlæg i korn om foråret, lukkes grisene først ind på udlægsgræsset det følgende forår. Udlægget bør bestå af slidstærke kulturgræsser som miniturf, engsvingel (kan med fordel afpudses) og/eller rødsvingel. Det kan eventuel suppleres med almindelig rajgræs, der er højtydende, men ikke slidstærk og/eller med hvidkløver. Hvidkløverens udløbere kan lukke huller i græstæppet. Alternativt kan frøgræsmarker efter frøhøst, græs efter brak eller andre græsmarker anvendes.

7.3.2 Efterfølgende afgrøde

Græsarealer med udendørs sohold skal pløjes eller omlægges om foråret. Der skal etableres en kvælstofforbrugende afgrøde, og det følgende efterår skal jorden være bevokset med en afgrøde med stor kvælstofoptagelse (vårbyg eller havre med græsudlæg, græs, korsblomstrede afgrøder, roer). I året efter, arealet har været anvendt til sohold eller smågrise eller slagtesvin, må arealet ikke gødskes med husdyrgødning eller anden organisk gødning, ligesom arealet ikke må benyttes til afgræsning i den følgende planperiode.

7.4 Forstyrrende fugle og flyvere

7.4.1 Fugle

Fuglene er naturlige fjender i farefolden. Ravne, krager og nogle måger tager nyfødte grise, og de er snu. De kan gå ind i hytten og tage grisene. Krager, stære, måger og ternere æder foder, så det belaster foderregnskabet. Alle fugle kan skabe uro især blandt farende søer med risiko for at søerne rejser sig og træder på deres nyfødte grise. Nogle soholdere har succes med at skræmme fugle ved at lægge en død fugl på en eller flere hyttetage. Der findes desværre ingen mirakelkur mod fuglene.

Man kan søge om regulering af skadevoldende vildt hos Naturstyrelsen: www.naturstyrelsen.dk/naturoplevelser/jagt/jagttegn. Eller kontakt nærmeste vildtkonsulent.



Død måge til skræk og advarsel for andre fugle.
Foto: Kristian Juul Volshøj

7.4.2 Flyvere, faldskærme og luftballoner

Søer kan blive opskræmte af store lavtflyvende genstande, der ikke umiddelbart kan høres, som fx luftballoner, faldskærme eller svævefly. Søerne kan blive så forskrækkede, at de bryder ud gennem det strømførende hegn, som de ellers respekterer. Der kan i tilfælde af uro blive klemt eller lagt flere pattegrise ihjel end normalt. Bliver flyveklubber adviseret om placering af udendørs sohold, tager de i videst mulig omfang hensyn til dette og undgår overflyvning. På www.pilots.dk kan man finde den nærmeste flyveklub. Ser det ud som om ens marker er i risiko-zonen for overflyvning er det en god idé at kontakte den pågældende klub, de tager gerne hensyn!



Man kan søge om regulering af skadevoldende vildt hos Naturstyrelsen. Foto: Tove M. Pedersen

Afsnit 8. Lovgivning for hold af svin på friland

Alt relevant lovgivning er samlet på LandbrugsInfo og bliver opdateret fortløbende.
www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo.

Bemærk lovgivningen kan ændre sig. Omtale og henvisninger til love, bekendtgørelser og regler er skrevet juni 2018.

Dyreværnslov

Omhandler: Forsvarlig behandling af dyr og beskyttelse af dyrs velfærd.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/lov/Sider/lov19910386.aspx>

Bekendtgørelse om halekupering og kastration af dyr (BEK nr. 1324 af 29/11/2017)

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/bek/Sider/bek20171324.aspx>

Bekendtgørelse om beskyttelse af svin (BEK nr. 17 af 07/01/2016)

Omhandler: Bla. tilsyn, vand, fodring og hygiejne. Som udgangspunkt for bedrifter med svin, der holdes indelukket med henblik på avl og opfedning.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/bek/Sider/bek20160017.aspx>

Bekendtgørelse af lov om udendørs hold af svin (LBK nr. 51 af 11/01/2017)

Omhandler: Regler for hytter, udearealer, vand, foder og rodemateriale på bedrifter med svin, der holdes udendørs til landbrugsmæssigt formål.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/lov/Sider/lov20010173.aspx>

Bekendtgørelse om hold af svin på friland

Omhandler: Regler om hegning af folde til svin og offentlig adgang fx, at svin ikke må fodres af uvedkommende.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/bek/Sider/bek20140915.aspx>

Bekendtgørelse om erhversmæssigt dyrehold, husdyrgødning, ensilage m.v. (Husdyrgødningsbekendtgørelse)(BEK nr. 865 af 23/06/2017)

Omhandler: Regler om placering af husdyrbrug og brug af husdyrgødning, herunder afstandskrav til skel og beboelse.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/bek/Sider/bek20170865.aspx>

Landbrugets byggeblade Vejledning vedrørende indretning og drift af udendørs sohold

Omhandler: Dette byggeblad beskriver reglerne for dyretæthed, placering af hytter, sølehuller og foderpladser samt sædskifte og dyrkningspraksis i markdriften. Byggebladet beskriver også en række anbefalinger til brug for opfyldelse af krav i Byggebladet.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Byggeri/Byggeblade/Sider/Byggeblad-95-03-02.pdf>
(Sidst revideret 07/01/2015. Forventes revideret i 2019.)

Økologisk svineproduktion i Danmark

Økologilov

Omhandler: Ø-mærket og regler for autorisation af økologiske bedrifter i Danmark.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/lov/Sider/lov20080463.aspx>

Bekendtgørelse om økologisk jordbrugsproduktion m.v. (BEK nr. 1638 af 15/12/2017)

Omhandler: Regler for omlægning autorisation af økologiske bedrifter i Danmark. Herunder særlige fortolkninger af EU-regler.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/bek/Sider/bek20171638.aspx>

Rådets forordning (EF) nr. 834/2007 af 28. juni 2007 om økologisk produktion og mærkning af økologiske produkter

Omhandler: Principper og overordnede regler for økologisk produktion. Fx at økologiske dyr altid skal have adgang til rent drikkevand dvs. fra fødslen.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/for/Sider/for20070834.aspx>

I maj 2018 er en ny økologiforordning vedtaget i EU. De detaljerede regler (gennemførelsesbestemmelser) skal forhandles på EU-niveau de kommende tre år, så det komplette økologi-regelsæt er klar 1. januar 2021.

Kommissionens forordning (EF) nr. 889/2008 af 5. september 2008 om gennemførelsesbestemmelser til Rådets forordning (EF) nr. 834/2007 om økologisk produktion og mærkning af økologiske produkter

Omhandler: Detaljerede regler for økologisk jordbrugsproduktion og forarbejdning af økologiske fødevarer, samt bilag med tilladte hjælpe- eller tilsætningsstoffer. Herunder regler for medicinsk behandling af dyr, fodring og opstaldning af svin m.v.

Find den: <https://www.landbrugsinfo.dk/Regelinfo/for/Sider/for20080889.aspx>

Vejledning om økologisk jordbrugsproduktion (Landbrugsstyrelsen)

Omhandler: Samler EU-regler og danske regler, der gælder for økologisk produktion på jordbrugsbedrifter. Brancheanbefalinger er ikke med i vejledningen.

Find den: <http://lbst.dk/tvaergaaende/oekologi/jordbrugsbedrifter/vejledning-om-oekologisk-jordbrugsproduktion/>

Brancheanbefalinger for hold af søer på friland

Brancheanbefalinger, Økologisk svineproduktion

Leverandører til Friland skal udover økologiregler og Frilands produktionskoncept overholde Brancheanbefaling vedrørende supplerende regler for produktion af økologiske svin.

Find den: <https://www.friland.dk/leverandoerinfo/oekologisk-gris/>

Frilands Koncept for produktion af konventionelle Frilandsgrise

Omhandler: Papiret rummer dels en række praktiske forhold vedrørende levering af dyr til slagtning, kontrolbesøg og lignende. Herudover rummer det det egentlige Produktionskoncept, som alle producenter skal overholde i forbindelse med produktionen af Frilandsgrise.

Find den: <https://www.friland.dk/leverandoerinfo/frilandsgris/produktionskoncept>

Frilands Produktionsvejledning for økologiske grise (seneste version er fra januar 2017)

Omhandler: Vejledningen giver oplysning en række praktiske forhold omkring levering, transport, tillæg, afregning m.v.

Find den: <https://www.friland.dk/leverandoerinfo/oekologisk-gris/slagtning/>

Økologisk Svinehåndbog

Her er samlet faglitteratur målrettet økologisk svineproduktion, men størstedelen af stoffet er også relevant for konventionelle frilandsproducenter.

<https://www.landbrugsinfo.dk/oekologi/svin/sider/Svinehåndbog.aspx>

Afsnit 9. Litteraturliste

- Algers, B. & Jensen, P., 1990.
Thermal microclimate in winter farrowing nests of free-ranging domestic pigs.
Livest. Prod. Sci. 25:177-181.
- Baxter E.M., Jarvis, S., Sherwood, L., Robson, S.K., Ormandy, E., Farish, M., Smurthwaite, K.M., Roehe, R., Lawrence A.B. & Edwards, S.A., 2009.
Indicators of piglet survival in an outdoor farrowing system.
Livestock Science 124:266-276
- Burri, M, Wechsler, B., Gyga, L. Weber, R., 2009.
Applied Animal Behaviour Science. 117, 181-189.
- Bonde, M. & Serup, T., 2009. Manual: Reduktion af pattegrisedødeligheden. DJF, Intern rapport, husdyrbrug nr. 19.
- Christiansen, J.P., 2004.
Svinehold – en grundbog.
Landbrugsforlaget. Dansk Landbrugsrådgivning. Landscentret. 216pp
- Jakobsen, K. & Danielsen, V., 2006.
Optimal fodring af søer.
DJF rapport, husdyrbrug nr. 75.
- Kammersgaard, T.S, 2013.
Thermoregulation and thermal needs of neonatal piglets.
PhD Thesis, Science and technology, Aarhus University.
- Klobasa F., Werhahn E. & Butler JE., 1987
Composition of sow milk during lactation.
Journal of Animal Science, 64(5): 1458-66
- Kongsted, A.G og V.A. Larsen, 1999.
Pattegrisedødelighed i frilandssohold.
DJF-rapport, husdyrbrug nr. 11.
- Larsen, L.P. & Bækbo, 2005.
Sundhed og sygdomme hos svin.
Landbrugsforlaget.
- Lauritsen, H.B, 2000.
Sammenligning af enkelt- og fællesfarefolde til diegivende søer på friland.
Landsudvalget for Svin. Meddelelse nr. 480.
- Malmkvist, J., Pedersen, L.J., Damgaard, B.M., Thodberg, K., Jørgensen, E., Labouriau, R. 2006.
Does floor heating around parturition affect the vitality of piglets born to loose housed sows?
Applied Animal Behaviour Science 99, 88-105.
- Maribo, H. 2010.
Vand og vandkvalitet.
Videncenter for Svineproduktion, meddelelse nr. 588.
- Moustsen, V.A, 2003.
Strøelsesmaterialer i farehytter.
Videncenter for Svineproduktion, meddelelse nr. 588.
- Moustsen, V. M.-Hansen, C. F. 2014.
En faring er en maraton – for både so og pattegrise.
Magasinet svin, februar 2014.
- Pedersen, L.J., P. Berg, E. Jørgensen, M.K. Bonde, M. Herskin, K.M. Knage-Rasmussen, A.G. Kongsted, C. Lauridsen, N. Oksbjerg, H.D. Poulsen, D.A. Sørensen, G. Su, M.T. Sørensen, P.K. Theil, K. Thodberg, og K.H. Jensen. 2010.
Pattegrisedødelighed i DK – Muligheder for reduktion af pattegrisedødelighed i Danmark.
DJF-rapport Husdyrbrug nr. 86.
- Pedersen, L.J., Malmkvist, J., Kammersgaard, T., & Jørgensen, E., 2012.
Avoiding hypothermia in neonatal pigs: Effect of duration of floor heating at different room temperatures.
Journal of Animal Science 91: 425-432
- Rangstrup-Christensen, Lena, 2017.
Risk factors for piglet mortality in danish organic sow herds, PhD Thesis, Science and technology, Aarhus Universitet, 2017
- Riber, I., 2013.
Forebyggelse frem for behandling.
Hyologisk, september: 18-20,
- Serup, Tove; Lauersen Sten og Ingvorsen Birgit, 2018 Tegning over afstandskrav.
- Serup, Tove 2012.
Farefolde med beplantning til søer på friland”, Svinehåndbogen

www.landbrugsinfo.dk/oekologi/svin/sider/Svinehaendbog.aspx
og Økologisk Landsforening www.oekologi.dk

Studnitz, M. 2001.
Trynerings betydning for udegående poltes adfærd og velfærd.
Ph.d.afhandling, Institut for husdyrbrug og husdyrsundhed. Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, København.

Svarrer, Rikke Ingeman; Vivi Aarestrup Moustsen, Flemming Thorup, Ellen Møller Hansen og Sønke Møller.
Farestaldsmanual © version 4.0 – december 2013.
Videncentret for Svineproduktion og Dansk Landbrugsrådgivning.

Sørensen, G. 2012.
Ekstra foder til drægtige søer i fire uger før faring.
Videncenter for Svineproduktion. Meddelelse nr. 956.

Sørensen, G. & Christiansen, M.G., 2013
Udsætningsstrategi. Videncenter for Svineproduktion.
<http://vsp.lf.dk/Viden/Reproduktion/Udsaetningsstrategi.aspx>

Takele Feyerra, Peter Kappel Theil, Energy and lysine requirement and balances of sows during transition and lactation: a factorial approach, Elsevier, B.V. *Livestock science* 201 (2017) 50 - 57

Theil, Peter Kappel, Institut for Molekylær ernæring og forplantning, Aarhus Universitet, Personlig meddelelse, 2018.

Theil, Peter Kappel; R. Labouriau, K. Sejersen, B. Thomsen, M.T. Sørensen (2005).
Expression of genes involved in regulation of cell turnover during milk stasis and lactation rescue in sow mammary glands.
Journal of Animal Science. 83, pp 2349-2356.

Theil, Peter Kappel; M.O. Nielsen, M.T. Sørensen & C. Lauridsen (2012) Chapter 17,
Lactation, milk and suckling I nutritional physiology of pigs.

Der er genereret mange resultater i VIPiglets. Ikke alle er velegnede til formidling via en manual eller faktaark. Det gælder f.eks. et område som valg af genetik og avlsarbejde, som både er kompleks og langsigtet. Læs mere om projektet her: [Landbrugsinfo/Oekologi/Svin/Svinehaendbog/Afsnit 6.2.c](http://Landbrugsinfo/Oekologi/Svin/Svinehaendbog/Afsnit6.2.c) "Robuste pattegrise".

Egne notater

Egne notater

