

RENOVERING AF DRÆGTIGHEDSSTALDE TIL LØSE SØER

Lisbeth Ulrich Hansen, Johan Skovgaard og Preben Høj

^a SEGES Svineproduktion, Den rullende Afprøvning, ^b Skovgaard Agro Consult, ^c LandboNord

STØTTET AF

Svineafgiftsfonden

Hovedkonklusion

Når drægtighedsstalden renoveres, bør den nye stald indrettes med stabile grupper, individuel fodertildeling og sygestier. På trods af disse forhold er det muligt at arealoptimere. Det anbefales at inddrage rådgivere for at få alle detaljer vendt.

Sammendrag

I forbindelse med renovering af drægtighedsstalde kan der både sikres opstaldning af søerne i stabile grupper, individuel fodertildeling og optimering af arealet. I flere af renoveringseksemplerne er det muligt at bibeholde gulvprofil, således at omkostningerne kan holdes på et relativt lavt niveau (500-1000 kr./m²).

I forbindelse med renovering er det vigtigt, at indretning og placering af sygestier indgår tidligt i overvejelserne. Sygestier er et vigtigt redskab til at sikre en høj sooverlevelse i soholdet.

Når stalde renoveres, kan der være situationer, hvor der skal gås på kompromis med indretningen. Disse kompromiser skal nøje overvejes og diskuteres, og derfor anbefales det at inddrage en rådgiver.

Ændringer af stalden (bund/gulv) kan udløse en miljøgodkendelse og/eller en byggetilladelse. Inden renovering bør den enkelte bygningstilladelse tjekkes, for at se hvilke krav der skal overholdes.

En stor del af de drægtighedsstalde, der blev etableret for 15-20 år siden, er nedslidte og skal renoveres. I Danmark er der cirka 1 mio. søer og den gennemsnitlig besætningsstørrelse er cirka 750 årssøer. Det vurderes, at staldinventar holder cirka 15 år, og som følge af dette vil cirka 100 besætninger skulle renoveres hvert år.

Midt i 90'erne var drægtighedsstalde med elektronisk sofodring typisk indrettet med relativt store dynamiske grupper, stort sænket leje og et stort strølsesforbrug. I den periode blev fælles ædebokse

udviklet (Cafeteria-systemet), hvor typisk fire dynamiske grupper af søer på skift blev fodret i én række ædebokse. I disse stier var der typisk etableret dybstrøelse.

I løbet af 00'erne blev æde-/hvilebokse introduceret, hvor hver so i drægtighedsstien havde adgang til én boks. Indretningen varierede en del, og der var således T-stier, L-stier og I-stier. Typisk for denne indretning var et relativt stort arealforbrug og investering pr. so sammenlignet med øvrige indretninger.

Udviklingen har siden gået i retning af en øget arealoptimering og et mindre forbrug af strøelse. I takt med at besætningstørrelsen er steget, er muligheden for opstaldning af gylte og søer i stabile grupper øget.

I forbindelse med renovering af drægtighedsstalde skal det vurderes, hvilket fodringsprincip, gruppestruktur og dermed stiindretning der skal etableres, for at sikre et produktions- og fremtidssikkert anlæg.

Baggrund

Sodødeligheden i Danmark har i mange år været faldende, men er fra 2018 stigende [1]. Ældre danske undersøgelser har vist, at der i gennemsnit er en ligelig fordeling mellem aflivede og selvdøde søer. Når en so aflives, er dette et aktivt valgt, som har en mere eller mindre velkendt årsag, mens dødsårsagen til de selvdøde søer ofte er ukendt. For langt de fleste søer, der aflives, er årsagen ben- og klovproblemer i drægtighedsstalden [2-4].

For hver gang sooverlevelsen hæves med en procentenhed tjenes cirka 50 kr. pr. årssø. I en besætning med 1.000 årssøer med 14 % døde søer af årssøerne kan der tjenes cirka 250.000 kr. ved at sænke dødeligheden til 9 %. SEGES Svineproduktion arbejder mod en sodødelighed på 9 % af årssøerne.

Klov- og benproblemer ses hos gylte og ældre søer og især ved opstaldning i stier med et konkurrencepræget fodringsprincip - samt opstaldet i dynamiske grupper fremfor stabile grupper [5,6] og aflivning af søer i drægtighedsstalden skyldes primært ben- og klovproblemer, samt søer der er blevet overfaldet [2].

En stor del af de drægtighedsstalde, der blev etableret for 15-20 år siden, er nedslidte og skal renoveres. I den forbindelse skal det vurderes, hvilket fodringsprincip, gruppestruktur og dermed stiindretning der skal etableres, for at sikre et produktions- og fremtidssikkert anlæg.

Siden disse stalde blev etableret, er loven ændret. Loven foreskriver, at søerne i stalde etableret efter 1. januar 2015 skal være løse fra fravænning til faring. Og dette vil gælde alle stalde pr. 1. januar 2035. Desuden er der gennem afprøvninger opnået ny viden i relation til fodringsstrategi, stiindretning og management, og denne viden kan med fordel implementeres.

Ved vi hvor mange stalde der er tale om?

I Danmark er der cirka 1 mio. søer og den gennemsnitlige besætningsstørrelse er cirka 750 årssøer. Det vurderes, at staldinventar holder cirka 15 år, og som følge af dette vil cirka 100 besætninger skulle renoveres hvert år.

I forbindelse med renovering af fx drægtighedsstalde anbefales det at foretage et "serviceeftersyn" af hele anlægget for at vurdere eventuelle flaskehalse. En renovering kan derfor inddrage flere staldafsnit, og en eventuel tilbygning kan være nødvendig. Parametre, som påvirker flowet gennem

anlægget, skal inddrages i eftersynet, fx opholdstid i det enkelte staldafsnit, forhold omkring gruppering af søerne, etc.

Hvilke typer af stalde skal renoveres?

Midt i 90'erne var drægtighedsstalde med elektronisk sofodring typisk indrettet med relativt store dynamiske grupper, stort sænket leje og et stort strølsesforbrug. I den periode blev fælles ædebokse udviklet (Cafeteria-systemet), hvor typisk fire dynamiske grupper af søer på skift blev fodret i én række ædebokse. I disse stier var der som oftest etableret dybstrøelse.

I løbet af 00'erne blev æde-/hvilebokse introduceret, hvor hver sø i drægtighedsstien havde adgang til én boks. Indretningen varierede en del, og der var således T-stier, U-stier, L-stier og I-stier. Typisk for denne indretning var et relativt stort arealforbrug og investering pr. sø sammenlignet med øvrige indretninger.

Udviklingen har siden gået i retning af en øget arealoptimering og et mindre forbrug af strøelse. I takt med at besætningstørrelsen er steget, er muligheden for opstaldning af gylte og søer i stabile grupper øget. Desuden har muligheden for at sortere ugeholdet i 3-4 mindre grupper øget interessen for vådfodring i langkrybbe og gulvfodring.

I 2015 blev lovgivningen ændret for nybyggeri så gylte og søer skal være løsgående fra fravænning til faring. Dette stiller store krav til sammenhæng og indretning af løbe- og drægtighedsstalden. Lovgivningen er gældende for alle stalde 1. januar 2035.

Formål med denne Erfaring er at give svineproducenterne beslutningsstøtte i forbindelse med renovering af eksisterende drægtighedsstalde, for på den måde at sikre at stalde fremadrettet er produktions sikre samt sikre en høj soverlevelse.

Materialer og metoder

Med udgangspunkt i aktuelle renoveringsprojekter er der udarbejdet et skitse-katalog, hvor der tages udgangspunkt i forskellige oprindelige indretninger af drægtighedsstierne og hvor der gives bud på en/ flere nye indretninger.

I det omfang det er muligt vil de valgte indretninger give mulighed for, at søerne fodres individuelt og opstaldes i stabile grupper. Desuden har der været fokus på placering og indretning af sygestier.

Ændringer af stalden (bund/gulv) kan udløse en miljøgodkendelse og/eller en byggetilladelse. Inden renovering bør den enkelte bygningstilladelse tjekkes, for at se hvilke krav der skal overholdes.

Nedenfor gennemgås kort en række forhold, der bør overvejes og diskuteres i forbindelse med renovering af drægtighedsstalde/-stier.

Gruppering af søer og dannelse af rangorden

Uanset hvornår søer grupperes, skal de afklare deres rangorden for at afgøre deres indbyrdes adgang til stiens ressourcer (foder, vand, leje). Typisk vil de ældre søer være højere rangerende end unge søer. Alt andet lige afsluttes langt de fleste rangkampe i løbet af de første 1-2 dage, efter at søerne er lukket sammen.

For at sikre et relativt kortvarig forløb af rangkampe, skal stien indrettes med gode flugtmuligheder; og i denne sammenhæng er areal og dimensioner altafgørende.

For at sikre, at søerne ikke får skader i forbindelse med rangkampene, skal gulvet i stien være skridsikkert. Afprøvninger har gentagende gange vist, at færre søer får benproblemer, hvis gulvet er indrettet med drænet og strøet underlag eller dybstrøelse.

Håndtering af gylte

Som tidligere nævnt er gylte og unge søer ofte nederst i rangorden og flere afprøvninger viser desuden, at de har en overrisiko for tidlige udsætning. Derfor bør der tages specielt hensyn til disse dyr ved indretning og brug af drægtighedsstierne.

Det anbefales, at gyltene grupperes i stabile grupper inden indsættelse i grupper med ældre søer. Ligeledes kan det være en fordel at indsætte gyltene i drægtighedsstien 1-2 dage før de ældre søer. Endelig skal adgang til foder og attraktive liggepladser være nemt for især gylte/unge søer.

Sammenhæng mellem løbe- og drægtighedsstalden

I takt med at ny lovgivning implementeres og søerne dermed går løse fra fravænning til faring, er det vigtigt at sikre sammenhæng mellem indretning i henholdsvis løbe- og drægtighedsstalden. Den gruppesammensætning, der vælges i løbestien, kan med fordel "beholdes" ved indsættelse i drægtighedsstien, så antal rangkampe reduceres.

Hvis ugeholdet opdeles i mindre grupper i drægtighedsstien, bør det indgå i dimensionering af løbestien. Det kan være en fordel, at søer allerede ved fravænning sorteres efter alder/huld.

Valg af fodringsprincip

I forlængelse af lovkrav om flokopstaldning af søer fra fravænning til faring øges fokus på huldstyring i fremtiden. Det er af største betydning, at drægtige søer fodres individuelt eller tæt på individuelt, for at sikre at de er i et passende huld ved indsættelse i farestalden. Tilførsel af næringsstoffer via foderet skal tilpasses søernes behov, selv om søerne generelt har en stor tolerance.

Baggrunden, for at der anbefales individuel fodertildeling, er, at de enkelte drægtige søer kan have vidt forskellige behov:

- Unge søer har en større naturlig tilvækst i de første kuld end i de efterfølgende kuld, men der bør fokuseres på, at denne tilvækst ikke bliver for høj, og den ønskede tilvækst i første kuld er afhængig af vægten ved løbning. Et mål bør være, at en nyfaret førstekuldsso vejer omkring 190-205 kg; er vægten markant højere end dette vil den gennemsnitlige so være unødigt tung efter 3-4 kuld, og holdbarheden påvirkes potentielt negativt. I gennemsnit er soens egentilvækst cirka 20-30 kg i hver drægtighedsperiode i de første 4-5 kuld, dertil kommer vægten af fostre, fosterhinder og fostervand, hvilket kan resultere i en samlet tilvækst på 50-60 kg. Derefter er soen udvokset, og der er ikke behov for yderligere tilvækst.
- Et eventuelt væggtab i den foregående diegivningsperiode skal indhentes inden soen igen skal fare. Reetablering af væggtab forårsaget af mobilisering af henholdsvis kropsprotein og rygspæk bør ske så hurtigt som muligt efter løbning. Reetablering af rygspæk sker mest effektivt med foder indeholdende et lavt lysin- og råproteinniveau, da soens muskelmasse ellers vil øges unødigt.
- Soens nærmiljø - temperatur, træk og fugt - har stor betydning for soens varmeproduktion og dermed også for, hvor meget foder der skal tildeles.

Fodring i drægtighedsperioden skal sikre implantation og tilvækst af fostre, tilvækst hos soen (fodring efter huld) og fødsel af stærke grise. For at opnå disse forhold opdeles fodringen i to perioder:

- Huldperiode: Fra løbning til 12. uge af drægtighed hvor tabt huld skal reetableres. Kan hullet reetableres indenfor de første 4-5 uger af drægtigheden via fx målrettet supplerende tildeling til magre søer kan det medføre, at søer lettere håndteres ens resten af drægtighedsperioden.

- Forberedelsesperiode: De sidste 3-4 uger før faring øges foderstyrken for at imødekomme fostrenes stigende behov og samtidig give ekstra energi til yvertilvækst idet der sker en vigtig opbygning af fedtreserver i soens yver, som har betydning for igangsætning af mælkeproduktionen.

Ved valg af elektronisk sofodring er der mulighed for fodring af den enkelte so via en foderkurve. Søer i samme ugehold med forskelligt huld og alder kan således opstaldes i samme gruppe. Det er nødvendigt, at polte gennemgår et træningsforløb inden de indsættes i løbeafdelingen og senere møder systemet igen i drægtighedsstien.

Træning af polte kan opdeles i flere faser med stigende sværhedsgrad, og derfor kan træning med fordel påbegyndes i poltestalden, når poltene er 90 kg/22 uger. Poltene skal være grupperet i stabile grupper inden træning påbegyndes (afklaret rangorden), og der skal etableres separate træningsstier med specielle træningsstationer. Træning skal ikke foregå samtidig med sammenblanding, flushing, løbning eller i de første fire uger efter løbning.

Hvis der vælges én æde-/hvilebokse pr. so tildeles alle søer i stien samme ration og individuel fodertildeling er ikke muligt. Derfor bør ugeholdet opdeles i 2-3 grupper: gylte og unge søer; ældre søer eventuelt opdelt i henholdsvis tynde og fede søer.

Ved valg af gulvfodring eller vådfodring i langkrybbe er der stor konkurrence mellem søer i forbindelse med den daglige fodring. Ugeholdet bør derfor som minimum opdeles i tre, men gerne i fire grupper: gylte; unge søer; tynde ældre søer; fede ældre søer.

Fast gulv og stifunktion

Stier til løsgående drægtige søer skal jf. lovgivning have 1,3 m²/so (0,95 m²/gylt) med fast eller drænet gulv (eller en kombination) i lejet og med strøelse. Det stiller store krav til placering af / indretning af søernes leje, så de bliver det foretrukne valg af leje. Søer vil afsætte gødning i de områder af stien, hvor de ikke ligger eller æder.

Brug af lave liggevægge giver mulighed for at underopdele lejet i mindre attraktive områder (figur 1). Liggevægge behøver ikke være højere end cirka 45 cm. Længden skal svare til længden på en so (cirka 2 m). Liggevæggen kan med fordel placeres i overgang mellem leje og gødeområde, og gerne cirka 50 cm ud på spaltegulvet.

Etablering af åbent og lukket inventar er med til at anvise søerne, hvor de skal henholdsvis ligge og gøde.

Ventilation af drægtighedsstalden skal året igennem tilgodese søernes temperaturbehov. Som udgangspunkt bør rumtemperaturen være 16-18 °C. Dimensionering og etablering af ventilation skal stemme overens med placering af henholdsvis leje- og gødeområde.

For at sikre, at søerne afsætter gødning i gødeområdet, og at området er skridsikkert, skal hele spaltegulvet løbende overbruses. Indstilling af overbrusning skal justeres i relation til årstid/udetemperatur. Drikkeventiler kan også være med til at definere arealet, da der ofte er lidt vandspild.



Figur 1. Lave liggevægge underopdeler søernes leje og medvirker til renholdelse af lejet



Figur 2. Overbrusning af hele spaltegulvet øger skridtsikkerhed og renholdelse af gødeområdet

Sooverlevelse og sygestier

Omkring halvdelen af de søer, der dør eller aflives, kommer fra drægtighedsstalden. Det er især problemer med ben og klove, der ligger bag udtagning til sygesti eller aflivning. Der er en række forhold, som har stor indflydelse på frekvensen af ben- og klovproblemer: belægningsgrad, gruppestruktur, aggression i forbindelse med fodring, gulvets beskaffenhed og antal sygestier.

Lovkravet er 2,5 % sygestispladser i forhold til antal stipladser til løsgående drægtige søer. Behovet er typisk større, og der anbefales således 3-5 % sygestispladser. Hvis søerne fodres på gulvet eller i langkrybbe, hvor der er konkurrence om foderet, anbefales 10 %. På skitserne er angivet et antal sygestier svarende til disse anbefalinger.



Figur 3. Eksempel på sygesti med blødt leje. Gulve i hele stien er drænet, så fugt ledes fra halmmåtten



Figur 4. Eksempel på integreret sygesti. Når stien ikke benyttes, indgår arealet i drægtighedsstien
(Foto: Preben Høj)

Resultater og diskussion

Renovering af stalde med sænket lejet og dynamiske grupper

Det vurderes, at flere af de drægtighedsstalder, der i de kommende år skal renoveres, er indrettet med relativt store dynamiske grupper, stort sænket leje og et stort strøelsesforbrug (afhængig af bygningens isoleringsgrad).

I det valgte eksempel var stalden som udgangspunkt indrettet med stort sænket leje og fælles ædebokse (figur 5). I figur 6-9 er vist eksempler på, hvordan stalden kan renoveres til indretning med henholdsvis gulvfodring, vådfodring i langkrybbe og elektronisk sofodring (ESF). Mange af disse ældre

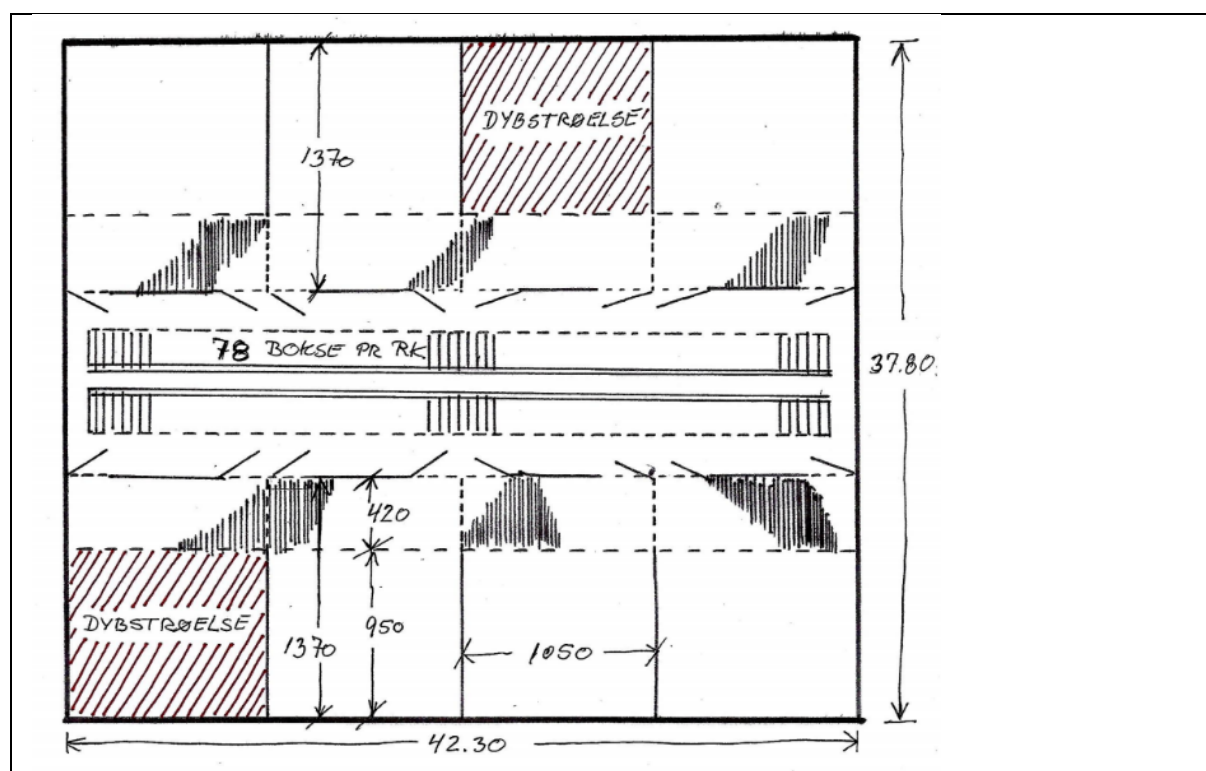
stalde var uisolerede og med et stort strøelsesforbrug. For at optimere både drift og indretning anbefales det at isolere taget.

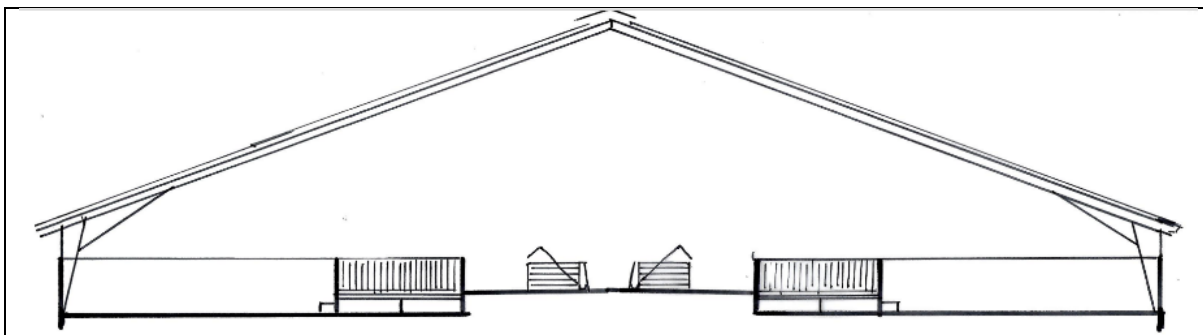
Ved den oprindelige indretning var der to række stier med hver en gødningskanal og linespil. Efter renoveringen er der etableret fire rækker stier. Det eksisterende dybe leje er ændret, så der kan etableres to ekstra kummer med linespil (figur 5 og 9).

I tabel 1 er arealforbrug, antal søer og procent sygestier angivet. Det ses, at en indretning med ESF bevirker, at der efter renovering er plads til 680 søer mod 568 søer ved den oprindelige indretning. Samtidig gives der mulighed for individuel fodertildeling og stabile grupper. Sygestierne er placeret mellem to stier, så det er nemt at flytte søerne ind. I tabellen er stipladserne i sygestierne ikke indregnet i det samlede antal stipladser eller stiernes nettoareal.

Tabel 1. Arealforbrug, antal søer og procent sygestier ved forskellige indretninger

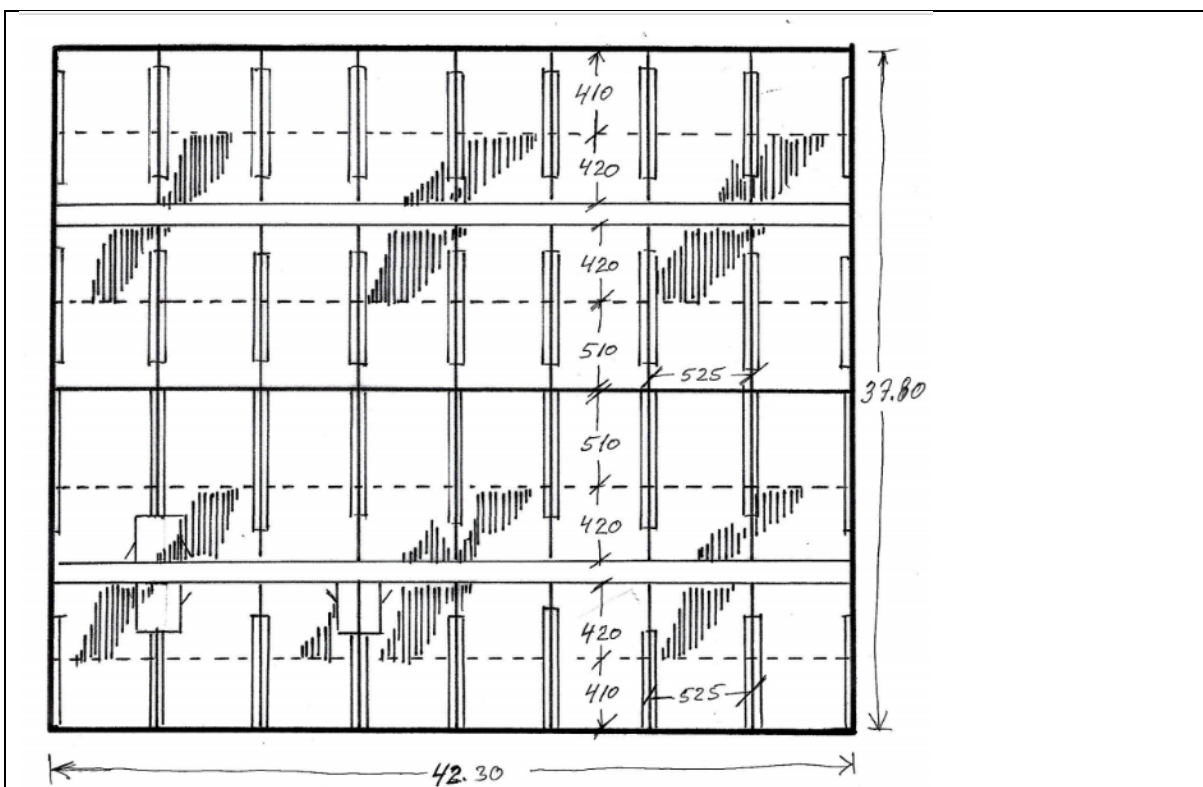
	Fælles ædebokse	Langkrybbe	Gulvfodring	ESF
Netto areal pr. sti, m ² Areal i sygestier er ikke indregnet	143,8	34,7 hhv. 39,5	38,2 hhv. 43,2	81,1 hhv. 91,6
Antal søer pr. sti, stk.	71	15 hhv. 17	17 hhv. 19	40 hhv. 45
Antal søer i alt, ekskl. sygestier, stk.	568	512	576	680
Anbefalet sygestispladser, %	Typisk i andet staldafsnit	10	10	5
Antal søer pr. sygesti, stk.	-	2	2	2
Antal sygestier, stk.	-	32	32	16
Maksimalt antal søer i sygestier, stk.	-	64	64	32



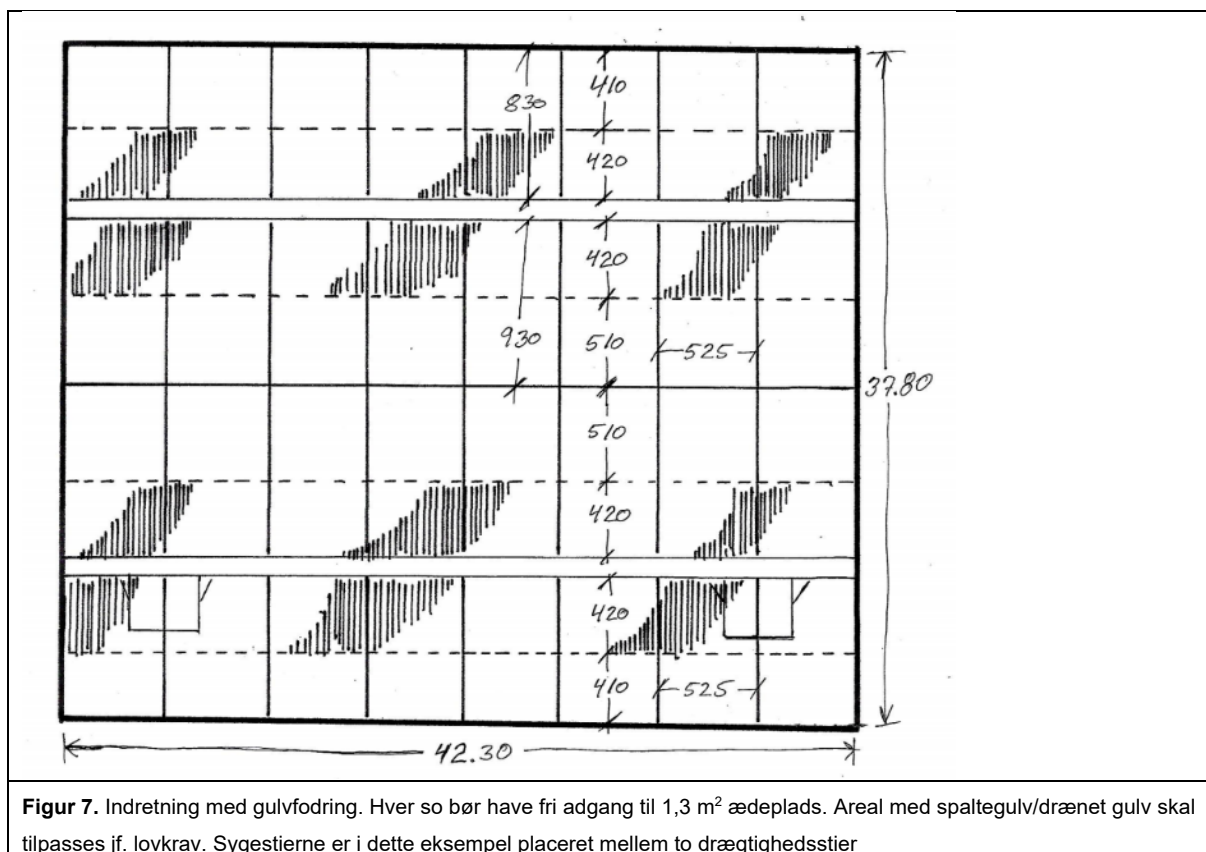


Figur 5. Udgangspunkt var en drægtighedsstald indrettet med fælles ædebokse. Søer i fire stier blev på skift fodret i den ene række ædebokse. Leje med dybstrøelse var sænket 70 cm, som det fremgår af snit af bygningen (nederst). Gødearealet med spaltegulv var i niveau med gang

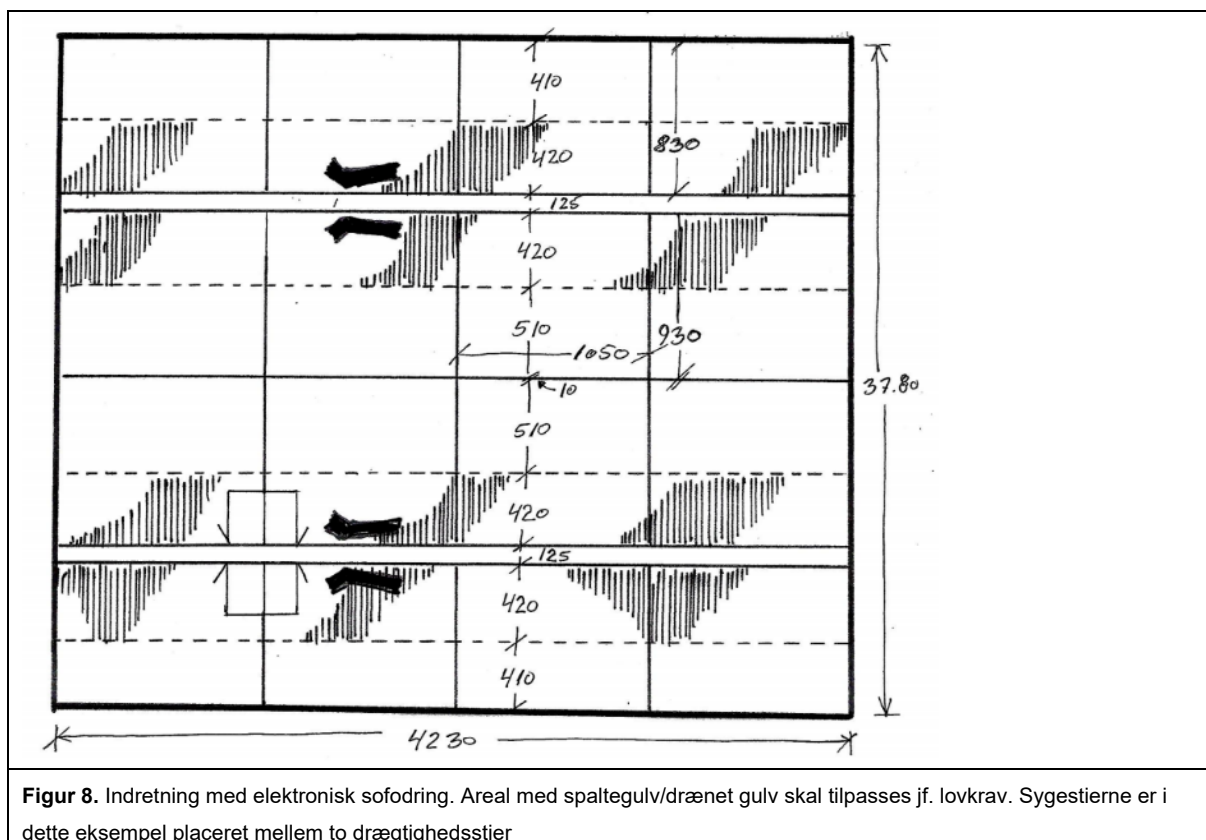
I figur 6 og 7 er stalden renoveret til fire rækker stier med henholdsvis vådfodring i langkrybbe og gulvfodring. Hvert ugehold skal sorteres efter alder/huld, og derfor er stierne indrettet til små stabile grupper. I dette eksempel er det kun muligt at opdele ugeholdet i to stier; alternativt bør flere-uges-drift overvejes.



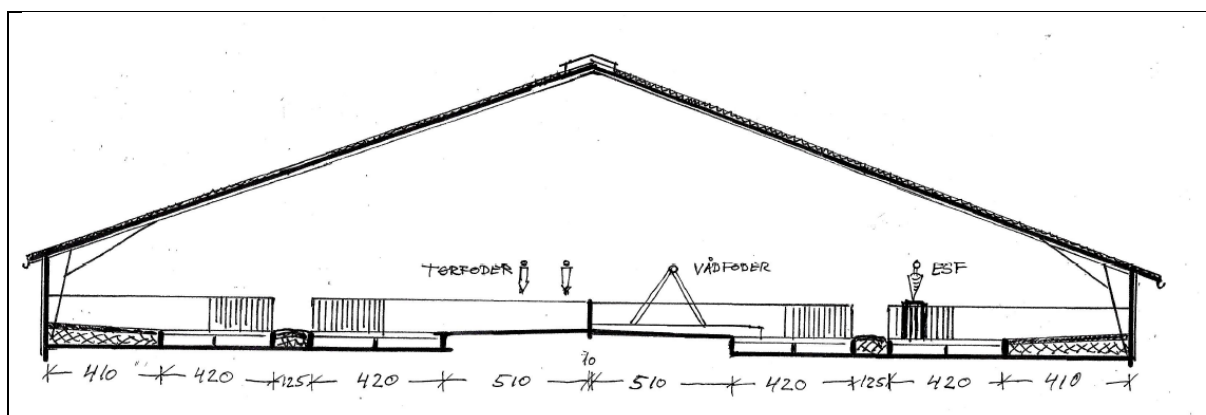
Figur 6. Indretning med vådfodring i langkrybbe. Hver so skal have fri adgang til 60 cm krybbe. Areal med spaltegulv/drænet gulv skal tilpasses jf. lovkrav. Sygestierne er i dette eksempel placeret mellem to drægtighedsstier



I figur 8 er stalden indrettet med ESF og stabile grupper. I hver sti er placeret en foderstation. Det forudsættes, at der et andet sted i soanlægget er mulighed for træning af polte i cirka fire uger.



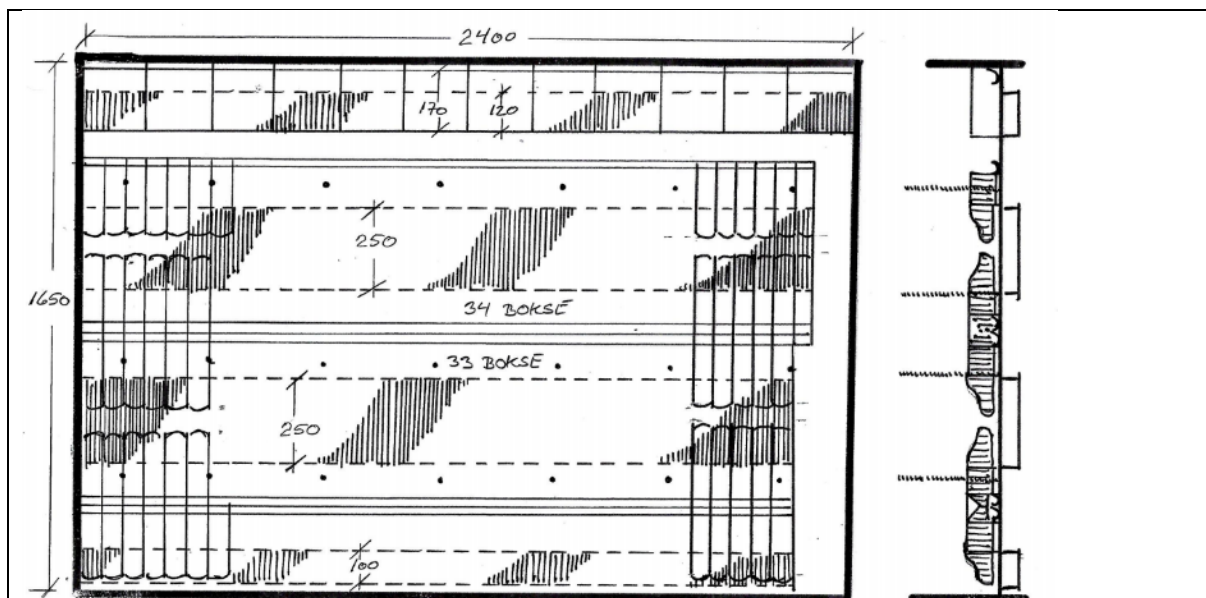
I figur 9 er vist et tværsnit af stalden efter renovering med indretning (set fra højre) af henholdsvis elektronisk sofodring, vådfodring i langkrybbe og gulvfodring. Uanset indretning er udformning af staldens bund den samme. Den eksisterende bund er anvendt, hvor der dog i en del af den eksisterende dybstrøelseskumme er fyldt sand og liggearealet hævet.



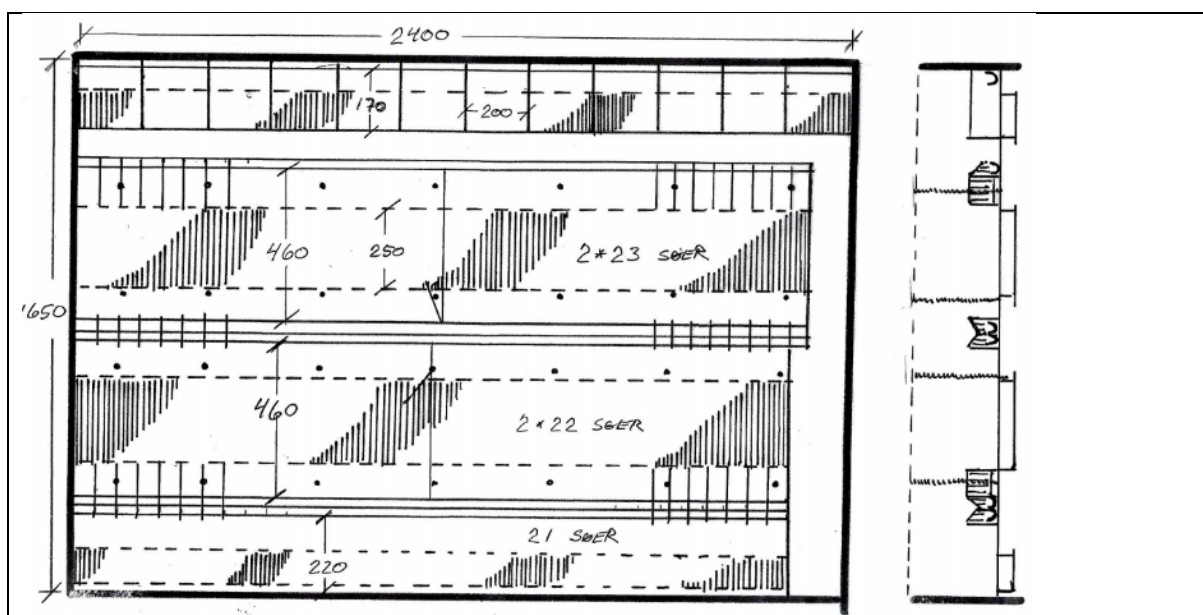
Figur 9. Tværsnit af stald hvor det tidligere sænkede leje er ændret til leje og ekstra gødningskumme. En del af disse bygninger var ikke isoleret med naturlig ventilation, hvorfor bygningerne skal isoleres i vægge og tag. Desuden skal der etableres mekanisk ventilation

Renovering af stalde med "simple 2013-løsninger"

En anden gruppe af eksisterende drægtighedsstalde, der renoveres, er "simple 2013-løsninger". I forbindelse med lovkrav om udfasning af drægtighedsbokse, blev der i en række besætninger foretaget en simple ændring af inventarer. I det viste eksempel blev bokssiderne i den ene af to rækker af bokse fjernet, mens baglågerne og bagerste halvdel af bokssiderne i den modstående side blev fjernet (figur 10 og 11). I flere af disse stalde var der dynamiske grupper og således lille mulighed for huldstyring.



Figur 10. Udgangspunktet var en drægtighedsstald indrettet med drægtighedsbokse indtil 2013. Desuden var der én stirække til polte

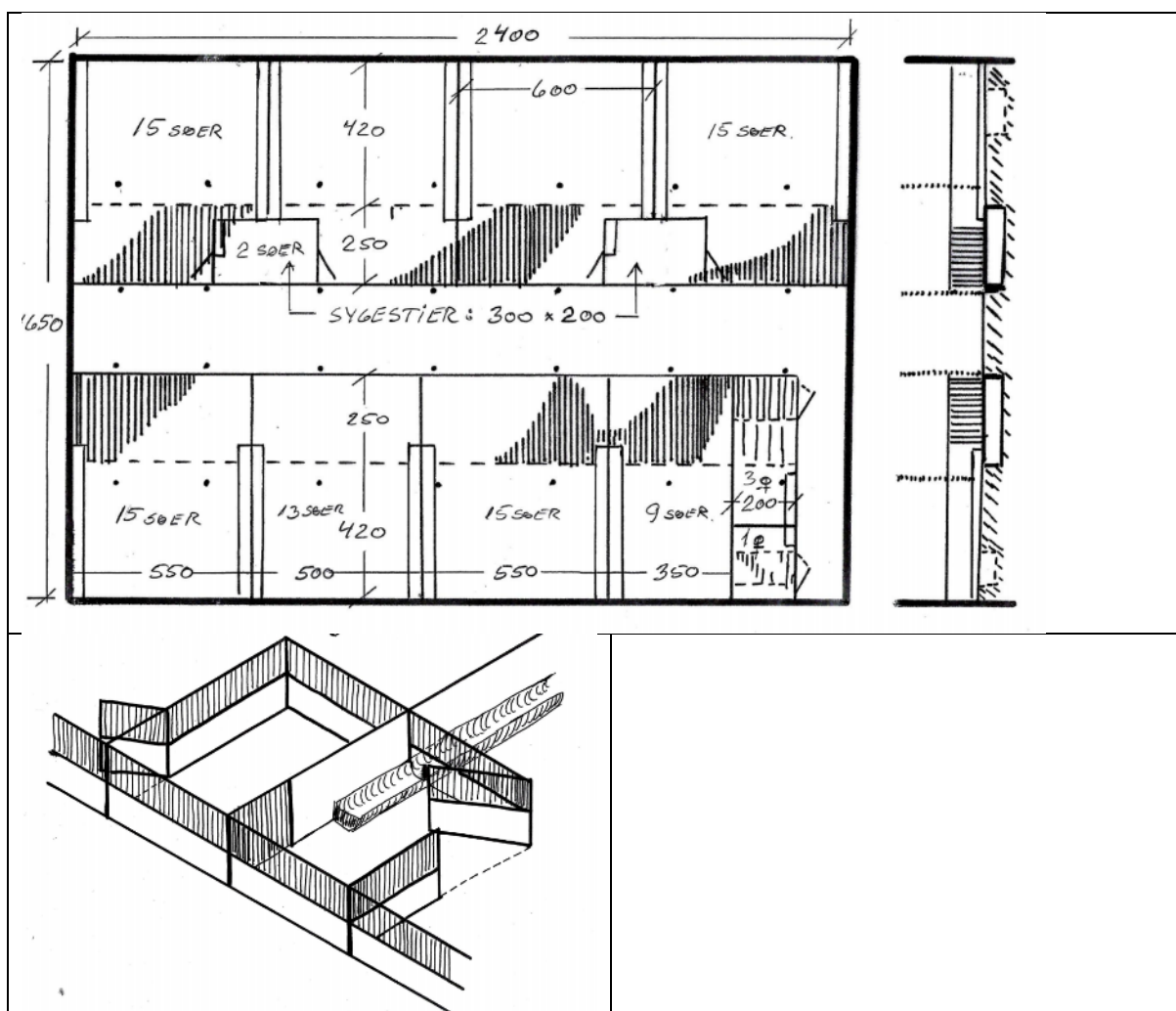


Figur 11. I forbindelse med 2013 blev bokssiderne undtaget hoved-/skulderadskillelse ved krybbe fjernet i den ene side af stien. I den side af stien blev baglågerne og halvdelen af bokssiden fjernet. Desuden var der én stirække til polte, som kunne anvendes til sygestier

Hvordan denne "simple 2013-indretning" kan indrettes med små stabile grupper og vådfodring i langkrybbe/gulvfodring er vist i figur 12. I tabel 2 er arealforbrug, antal søer og procent sygestier angivet. Det ses, at en indretning med langkrybbe og små stabile grupper giver sammen antal søer i stalden, som den "simple 2013-løsning".

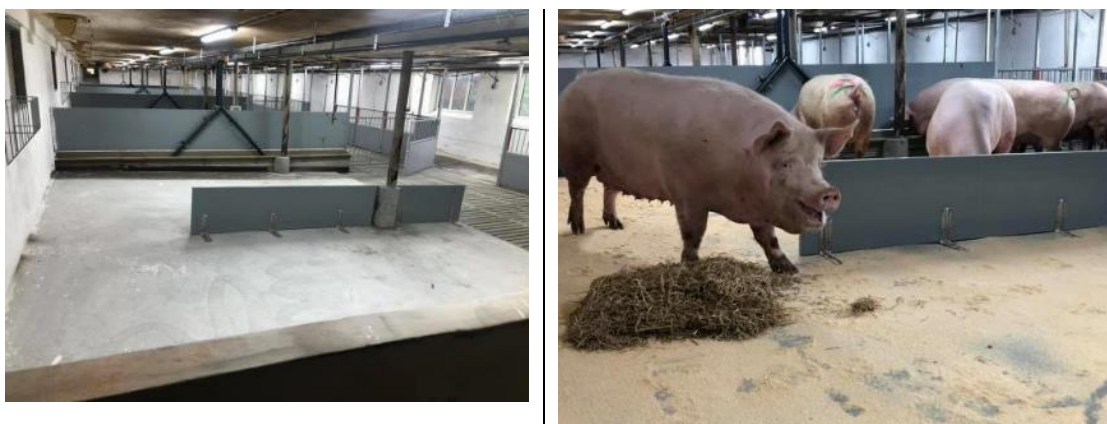
Tabel 2. Arealforbrug, antal søer og procent sygestier ved forskellige indretninger

	Bokse (før 2013)	"Simpel 2013 løsning"	Langkrybbe
Antal søer pr. sti, stk.	1 so pr. boks	21 hhv. 22 hhv. 23	15 hhv. 13 hhv. 9
Antal søer i alt ekskl. sygestier, stk.	167	111	112
Anbefalet sygestispladser, %	Ingen 12 polte stier	10 Polte stier	10
Antal søer pr. sygesti, stk.		1	1 hhv. 2 hhv. 3
Maksimalt antal søer i sygesti, stk.		12	8



Figur 12. Indretning med vådfodring i langkrybbe. Hver so skal have fri adgang til 60 cm krybbe. Der er flere eksempler på indretning af sygesti på den øverste skitse; nederst en detalje skitse af sygesti mellem to stier. Areal med spaltegulv/drænet gulv skal tilpasses jf. lovkrav

Figur 13 viser billeder fra en lignende renovering. Bemærk at lave liggevægge er placeret i lejet for at skabe flere attraktive liggepladser samt renholde det faste gulv.



Figur 13. Eksempel på sti der er ændret fra drægtighedsbokse til vådfodring i langkrybbe (se figur 12). Desuden er der placeret en lav liggevæg på det faste gulv i lejet (Foto: Preben Høj)

Renovering af stalde med én æde-/hvileboks pr. so og stabile grupper

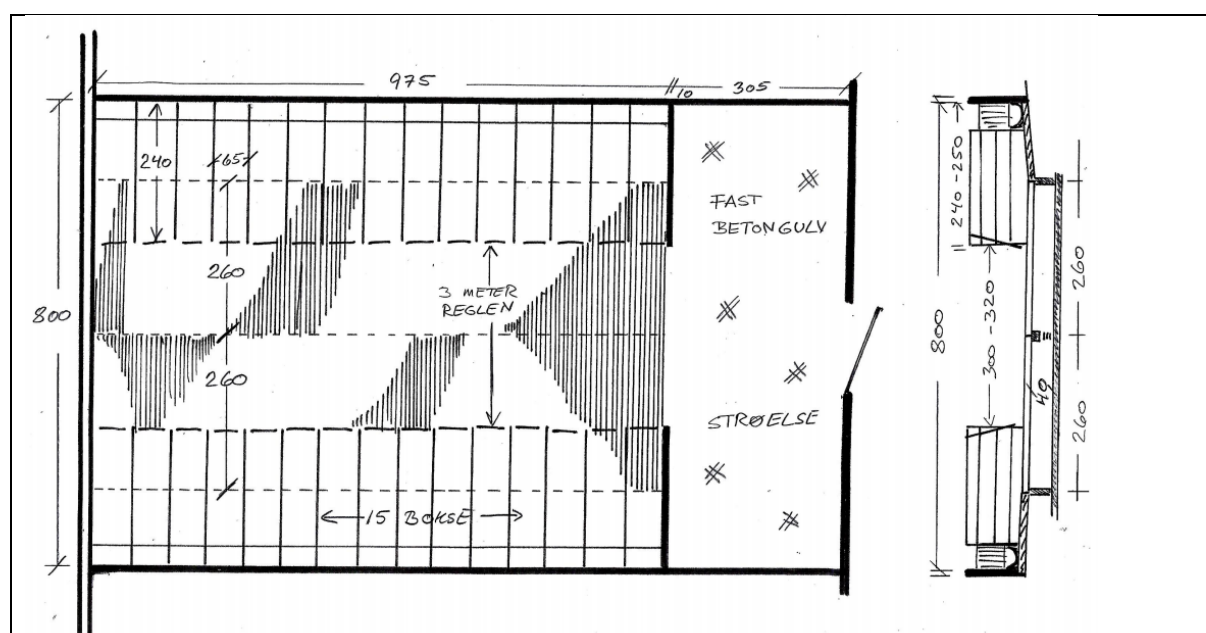
Den sidste gruppe af drægtighedsstier der står overfor renovering, er indretninger med én æde-/hvileboks pr. so. Der er bygget flere forskellige typer: T-stier, I-stier og L-stier afhængig af placering af leje/fast gulv, men kendetegnet for dem alle er det relativt store areal pr. so.

Ofte er der efter en årrække behov for at udskifte hele eller dele af boksene på grund af slid. I mange tilfælde ønsker man at bibeholde indretningen, men hvis der renoveres og der ønskes at optimere arealet, kan indretning med stabile grupper og ESF eller en indretning med Opti-Sti overvejes.

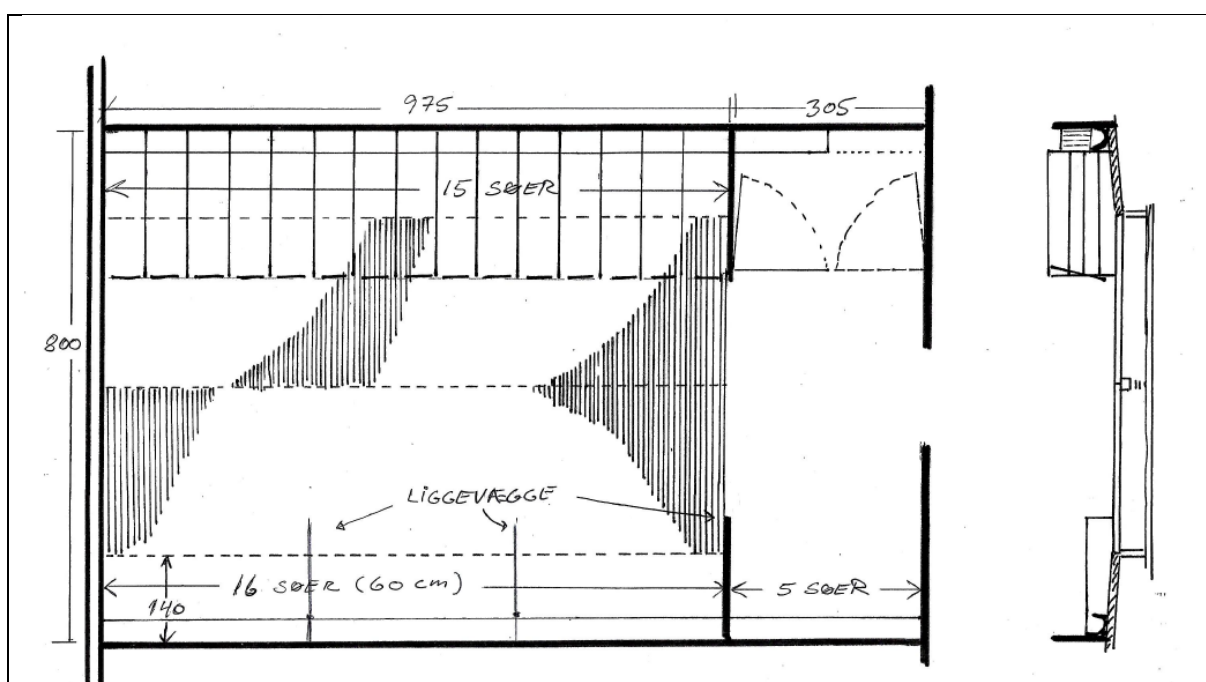
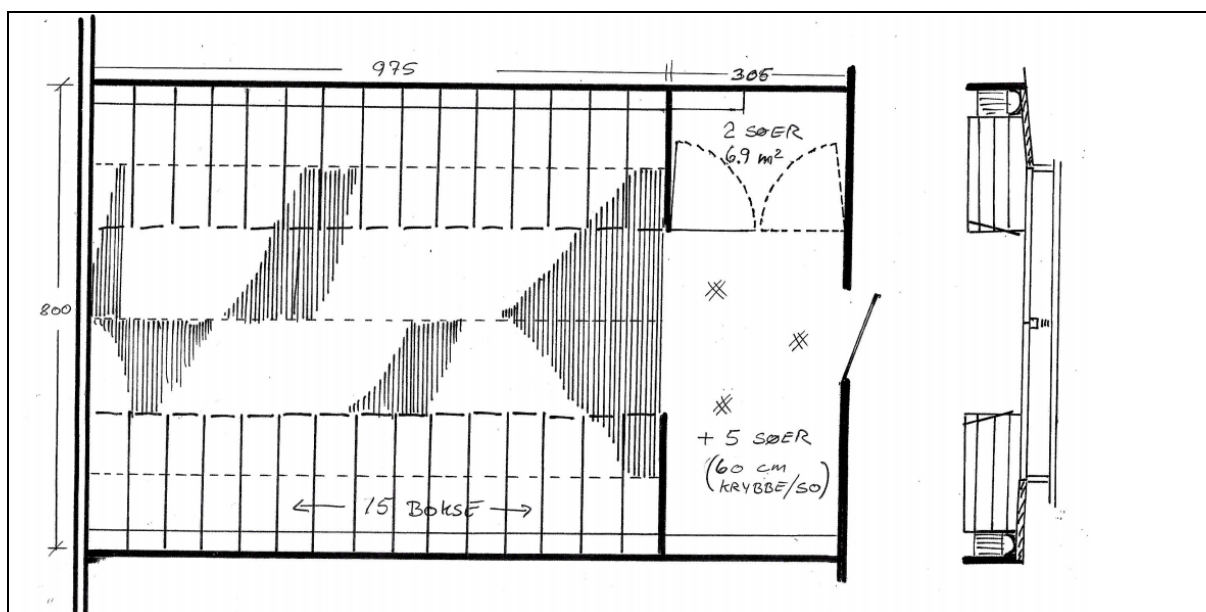
I figur 14-19 er vist, hvordan en T-sti efter renovering kan indrettes på flere måder. Første forslag (figur 15) er en mindre arealoptimering (T-sti Plus), hvor lejet udenfor boksene inddrages til sygesti og ædeplads (krybbe). En yderlig optimering vil være ændring af stien til Opti-sti, hvor den ene boksække fjernes og søerne æder ved en langkrybbe (figur 16). Arealet kan yderlig optimeres ved at fjerne alle bokse og indrette med vådfodring i langkrybbe (figur 17) eller fjerne krybberne og fodre søerne på gulvet (figur 18). Den indretning, der sikrer maksimalt antal søer i stien og individuel fodring, er ESF (figur 19). I tabel 3 er arealforbrug, antal søer og procent sygestier angivet.

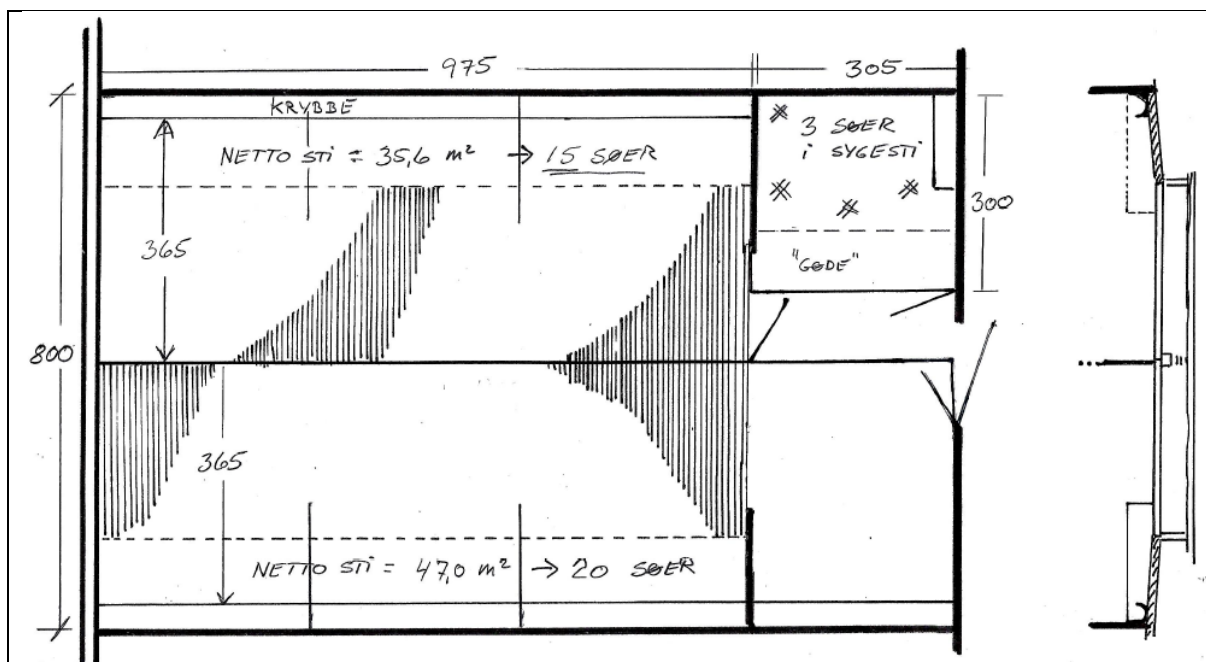
Tabel 3. Arealforbrug, antal søer og procent sygestier ved forskellige indretninger. Bruttoarealet for alle modeller er 103,2 m², men anvendes forskelligt

	T-sti	T-sti Plus	Opti-sti	Langkrybbe	Gulvfodring	ESF
Nettoareal pr. sti, m ²	95,9	87,5	87,5	35,6 / 47,0	39,0 / 51,6	93,8
Antal søer pr. sti, stk.	30	35	36	15 + 20 = 35	17 + 22 = 39	46
Antal søer i alt, ekskl. sygestier, m ² .	3,20	2,50	2,43	2,36	2,32	2,04
Anbefalet sygestispladser, %	3	3	3	10	10	5
Antal søer pr. sygesti, stk. (%)	0	2 (5,7)	2 (5,6)	3 (8,3)	3 (7,7)	3 (6,5)

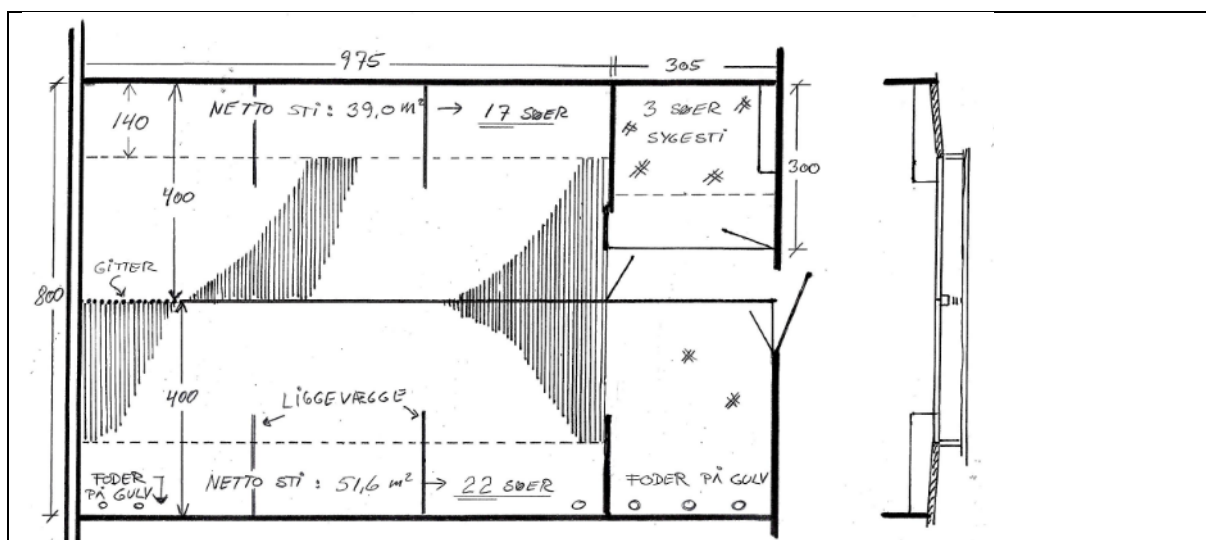


Figur 14. Udgangspunktet var en drægtighedssti med én æde-/hvileboks pr. so og et lejeområde med fast gulv i den ene ende af stien (T-sti)

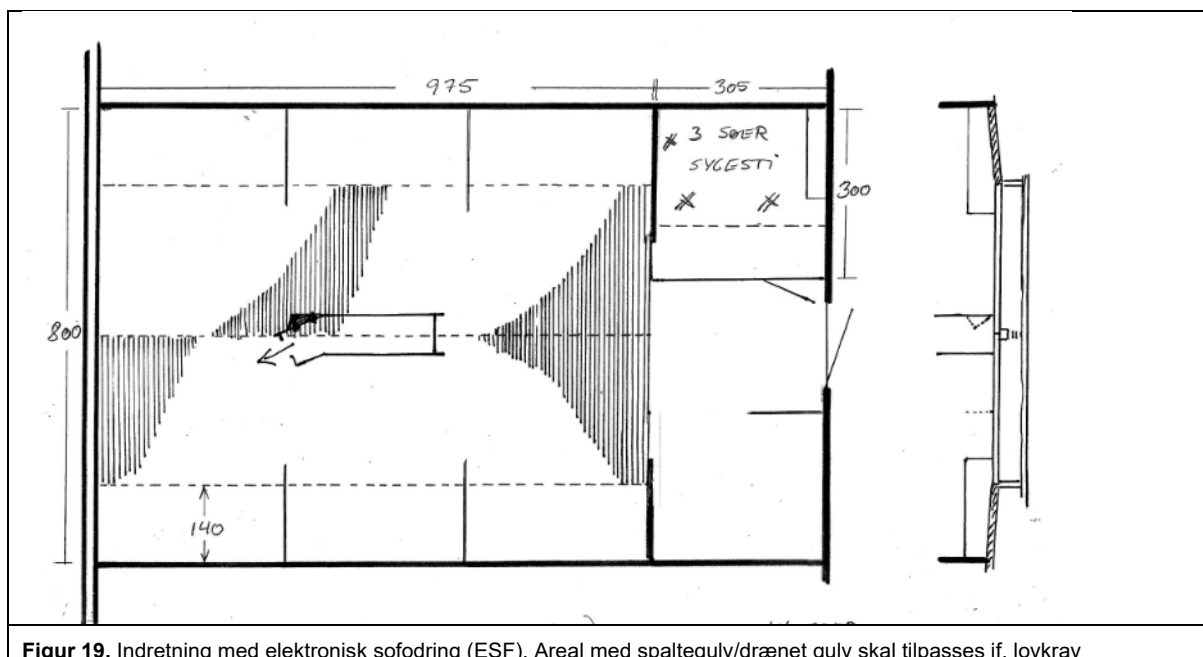




Figur 17. Indretning af to stier med vådfodring i langkrybbe. Hver so skal have fri adgang til 60 cm krybbe. Areal med spaltegulv/drænet gulv skal tilpasses jf. lovkrav



Figur 18. Indretning med gulvfodring. Hver so bør have fri adgang til 1,3 m² ædeplads. Areal med spaltegulv/drænet gulv skal tilpasses jf. lovkrav



Konklusion

I forbindelse med renovering af drægtighedsstalde kan der både sikres opstaldning i stabile grupper, individuel fodertildeling og optimering af arealet. I flere af renoveringseksemplerne er det muligt at bibeholde gulvprofil, således at omkostningerne kan holdes på et relativt lavt niveau (500-1000 kr./m²).

I forbindelse med renovering er det vigtigt, at indretning og placering af sygestier indgår tidligt i overvejelserne. Sygestier er et vigtigt redskab til at sikre en høj sooverlevelse i soholdet.

Når stalde renoveres, kan der være situationer, hvor der skal gås på kompromis med indretningen. Disse kompromiser skal nøje overvejes og diskuteres, og derfor anbefales det at inddrage en rådgiver.

Referencer

- [1] Jensen, T. B. (2020): Udviklingen i sodødeligheden – tal fra DAKA 2019. Notat nr. 2013, SEGES Svineproduktion.
- [2] Vestergaard, K., Christiansen, M. G. og Hansen, L. U. (2016): Analyse af so-dødelighed i 17 danske besætninger. Notat nr. 1604, Videncenter for Svineproduktion.
- [3] Christensen G. og K. Vestergaard (2004): Slagtefund fra udvidet diagnostik (USK) på udsættersøer fra 10 sobesætninger. Meddelelse nr. 657, Landsudvalget for Svin.
- [4] Vestergaard, K.; G. Christensen, Petersen, L.B. og H. Wachmann (2004): Afgangsårsager hos søer – samt obduktionsfund hos aflivede og selvdøde søer. Meddelelse nr. 656, Landsudvalget for Svin.
- [5] Chapinal, N., et al. (2010): Evaluation of welfare and productivity in pregnant sows kept in stalls or in 2 different group housing systems. Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research. 5 (2): p. 82-93.
- [6] Hansen, L. U., Thorup, F. og Schild, S-L. A. (2012): Løbeafdeling til løsgående søer. Rapport nr. 39, Videncenter for Svineproduktion.

Dyregruppe: Gylte, drægtige søer
Fagområde: Staldindretning, opstaldning
Nøgleord: Gylte, drægtige søer, stiindretning, gulvfodring, vådfodring i langkrybbe, elektronisk sofodring, æde-/hvilebokse, sygestier



Tlf.: 33 39 45 00

svineproduktion@seges.dk

Ophavsretten tilhører SEGES. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

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

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