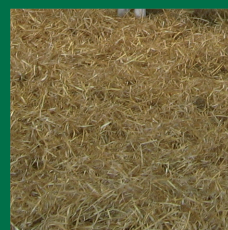




Kvæg | nr. 37 | 2007

FarmTest

Starterstalde til slagtekalve



Starterstalde til slagtekalve

Undersøgelse og beskrivelse af 14 starterstalde til
slagtekalve

af Inger Dalgaard, Dansk Landbrugsrådgivning,
Landscentret, Byggeri og Teknik; Bjarne Boysen,
Dansk Kvæg; Steen Hansen, Syddansk Kvæg; Anita
Meldgaard, Jysk Kvægrådgivning

Titel: Starterstalde til slagtekalve, beskrivelser af 14 kalvestalde
Forfatter: Konsulent, Cand. agro. Inger Dalgaard, Dansk Landbrugsrådgivning, specialrådgiver Bjarne Boysen, Dansk Kvæg; slagtekalverådgiver Steen Hansen, Syddansk Kvæg; slagtekalverådgiver Anita Meldgaard, Jysk Kvægrådgivning
Review: Landskons. Kjeld Vodder Nielsen og landskonsulent Jan Brøgger Rasmussen, Dansk Landbrugsrådgivning
Layout: Sekretær Gitte Bomholt, Dansk Landbrugsrådgivning
Tryk: Dansk Landbrugsrådgivning
Udgave: 1. udgave 2007
Oplag: 50 stk.
Udgiver: Dansk Landbrugsrådgivning
Udkærsevej 15, Skejby
8200 Århus N
Telefon 8740 5000 • Fax 8740 5010
E-mail farmtest@landscentret.dk
www.landscentret.dk/farmtest
ISSN 1601-6785

Forord

Der er stor efterspørgsel på ideer og anbefalinger til, hvordan starterstalde skal indrettes.

Formålet med denne FarmTest er at beskrive en række gode starterstalde, deres indretning, funktion, fordele og ulemper. Det er sket ved at besøge og interviewe 12 slagtekalveproducenter og efterfølgende beskrive deres i alt 14 starterstalde.

Dansk Landbrugsrådgivning, Landscentret, Byggeri og Teknik vil gerne takke de slagtekalveproducenter og slagtekalverådgivere, der har deltaget i FarmTesten. Uden jeres hjælp og positive indstilling kunne denne FarmTest ikke være gennemført.

Denne FarmTest rapport kan desuden ses på www.FarmTest.dk. Her er alle billeder ligeledes i farver.

FarmTest er orienterende undersøgelser af ny teknologi og nye metoder til dansk landbrug. Undersøgelserne foregår under praktiske forhold. Undersøgelserne bliver udført i et tæt samarbejde mellem Dansk Landbrugsrådgivning, leverandører af ny teknologi, forsknings- og forsøgsinstitutioner, lokale rådgivere og sidst, men ikke mindst, landmænd.

Ivar Ravn
Dansk Landbrugsrådgivning

Skejby, februar 2007

Indholdsfortegnelse

Forord	3
1. Sammendrag og konklusioner.....	5
2. Indledning og baggrund.....	7
3. FarmTestens gennemførelse	8
4. Resultater	9
4.1 Starterstald nr. 1	9
4.2 Starterstald nr. 2	16
4.3 Starterstald nr. 3	25
4.4 Starterstald nr. 4	31
4.5 Starterstald nr. 5	39
4.6 Starterstald nr. 6	47
4.7 Starterstald nr. 7	55
4.8 Starterstald nr. 8	62
4.9 Starterstald nr. 9	70
4.10 Starterstald nr. 10	78
4.11 Starterstald nr. 11	85
4.12 Starterstald nr. 12	93
4.13 Starterstald nr. 13	101
4.14 Starterstald nr. 14	108
4.15 Fællestræk for alle starterstalde i FarmTesten	115
5. Diskussion og anbefalinger.....	119

1. Sammendrag og konklusion

Denne FarmTest er udarbejdet med det formål at give slagtekalveproducenterne ideer til, hvordan en ny starterstald kan bygges, samt hvilke faktorer skal overvejes, og hvordan de skal prioriteres. Denne inspiration gives gennem undersøgelse og beskrivelse af 14 nye og nyere starterstalde.

Beskrivelserne indeholder

- Fakta om starterstalden og produktionens størrelse
- Bygningstekniske fakta
- Funktionsbeskrivelse (fodertildeling, gødningshåndtering, rengøring og strøning)
- Beskrivelse af indsætningsrutiner
- En vurdering af 10 forhold om starterstalden på en skala fra 1-5 af producenten, en slagtekalverådgiver og en bygningskonsulent.
- Producenternes råd om starterstalde til andre
- Fotos og tegning af starterstalden

Fællestræk for starterstalene i FarmTesten

- FarmTesten indeholder beskrivelser af fire hytter og 10 stalde
- Gruppestørrelse:
 - 8 stalde havde små grupper: 5-10 kalve/gruppe
 - 5 stalde havde store grupper: 25-30 kalve/gruppe
 - 1 stald havde én meget stor gruppe på 60 kalve
- Alle starterstalde blev vurderet af ejeren, en slagtekalverådgiver og en bygningskonsulent på en skala fra 1-5. Staldene fik en samlet karakter på 3,7-4,3 med et gennemsnit på 4,0
- Gennemsnitligt tidsforbrug pr. kalv i starterstalene:
 - Alle kalve: 30-105 sek./kalv/dag i gennemsnit
 - Kalve i hytter: 43-105 sek./kalv/dag i gennemsnit
 - Kalve i stald: 30-83 sek./kalv/dag i gennemsnit
- I 7 besætninger (50 %) blev starterstalden vasket mellem hvert hold
- 13 starterstalde (93 %) stod tomme i 1-10 dage mellem hvert hold, i gennemsnit stod de tomme i tre dage.

Der er som forventet ikke én, men mange løsninger på hvordan, en velfungerende starterstald bygges og indrettes. De besøgte starterstalde rummer alle sammen gode løsninger samt erfaringer, som kan være med til at definere en god starterstald. Man bør besøge 4-5 forskellige stalde/staldsystemer, før man går i gang med selv at bygge.

For at opnå de bedst mulige forhold for såvel kalve som kalvepasseren, bør nedenstående anbefalinger følges.

17 skarpe anbefalinger for starterstalde

1. Små hold giver et godt overblik (4-10 kalve/hold).
2. Fuld sektionering mellem holdene/boksene, samt adskilte foder- og gødningsveje.
3. Stort luftskifte og et trækfrit leje i stalden - ned med gardinerne - indstil vejrstationen til gardinerne, så der opnås optimalt luftskifte - mekanisk ventilation kan være med til at sikre luftskifte på stille dage.
4. Godt lys giver et godt tilsyn i stald/hytter.
5. Installer vand og el/lys i hytterne.
6. Installer vand og afløb i bokse til vask og vaskeplads til hytter.
7. Drikkevand skal frostsikres og have en fri vandoverflade.
8. Drikkekopper/kar skal have en fri vandoverflade.
9. Faciliteter til tilberedning af mælk og vask af skåle skal placeres tæt ved kalvene.
10. Automatisk foderanlæg – automatisk tildeling af kalveblanding.
11. Mange ædepladser og højde justérbar krybbe.
12. Let adgang for personer til alle bokse/hytter, én hånds betjente låger eller mandehuller – husk støvlevask.
13. Rationelt arbejde – udmugning og strøning skal foregå med maskiner, husk plads til manøvrering.
14. Starterstalden bør vaskes og derefter stå tom i nogle dage mellem hvert hold.
15. Betonplads mellem staldene/hytterne.
16. Bland holdene så lidt som muligt ved flytning af kalvene.
17. Let at flytte kalve, f.eks. med kreaturvogn med hæve-/sænkebund.

For at opnå en god sundhed og tilvækst hos kalvene bør der minimum være det areal tilgængeligt pr. kalv, som anbefales i "Indretning af stalde til kvæg – danske anbefalinger, 4. udgave 2005". Erfaringer viser, at ekstra areal har en positiv effekt.

2. Indledning og baggrund

Ved indretning af stalde til slagtekalve er det vigtigt at have fokus på kalvenes sundhed og personalets arbejdsforhold. Samtidig er det vigtigt at have fokus på, hvorledes man ønsker stalden skal fungere både i det daglige og i løbet af året.

I starterstalder bør der være sektionering, godt opsyn for eksempel ved små hold og et tørt og trækfrit klima til kalvene. Dernæst er det vigtigt, at det daglige arbejde er tilrettelagt, så det kan udføres hurtigt og effektivt. I starterstalder skal der være en god balance mellem sund opstaldning for kalvene og rationelt arbejde for personalet.

I slutstalder er det vigtigt, at de daglige rutiner kan udføres hurtigt og effektivt, her er kalvene ikke så sarte som i starterstalden.

Hvis der leveres efter en bestemt mærkningsordning, er det vigtigt at kende alle regler og følge dem nøje. Det er ikke let at ændre staldens indretning, når den først er bygget og taget i brug.

Denne FarmTest indeholder en undersøgelse og beskrivelse af 14 eksempler på starterstalder til slagtekalve. De er udvalgt blandt velfungerende slagtekalvebesætninger og giver mange forskellige, gode bud på hvordan, indkøbte småkalve kan opstaldes.

Denne FarmTest er gennemført, fordi der fortsat er mange slagtekalveproducenter som spørger, hvordan de skal bygge starterstalder. Som det fremgår af beskrivelserne i denne FarmTest, er der rigtig mange forskellige måder at bygge starterstalder på, og der er en lang række fordele og ulemper ved de forskellige løsningsmodeller. FarmTesten er ikke en facitliste på, hvordan det skal gøres, men den rummer en række forslag til, hvordan det kan gøres, og hvilke faktorer som bør overvejes og prioriteres i den forbindelse.

God fornøjelse med din starterstald!

Der er ikke tidligere udgivet tilsvarende publikationer.

3. FarmTestens gennemførelse

Indsamling af materiale til beskrivelse af starterstalde blev foretaget ved besøg hos 12 slagtekalveproducenter. Slagtekalveproducenterne i FarmTesten er udvalgt af de tre landsdækkende slagtekalverådgivere, som deltog i planlægning af FarmTesten og indsamling af materiale. Besøg og interviews blev gennemført i maj-juni 2005. Spørgeskemaet findes i bilag 8.1.

3.1 Interview

Ved hvert besætningsbesøg blev slagtekalveproducenten interviewet. Dette skulle primært afklare:

- Fakta om starterstaldens og produktionens størrelse
- Bygningstekniske fakta
- Funktionsbeskrivelse herunder fodertildeling, gødningshåndtering/rengøring, strøelse samt sygdom/sundhed
- Beskrivelse af rutiner for indsætning og opstart af nye kalve
- Slagtekalveproducentens og slagtekalverådgiverens vurdering af starterstalden
- Producentens råd til andre om starterstalde

3.2 Opmåling og vurdering af starterstaldene

Foruden interviewet blev der ved hvert besøg taget fotos og indsamlet information til udarbejdelse af en tegning af starterstalden, enten ved opmåling eller ved rekvirering af ejerens tegninger. Starterstaldene blev bedømt af en slagtekalverådgiver og en bygningskonsulent.

4. Resultater

4.1 Starterstald nr. 1

Fakta

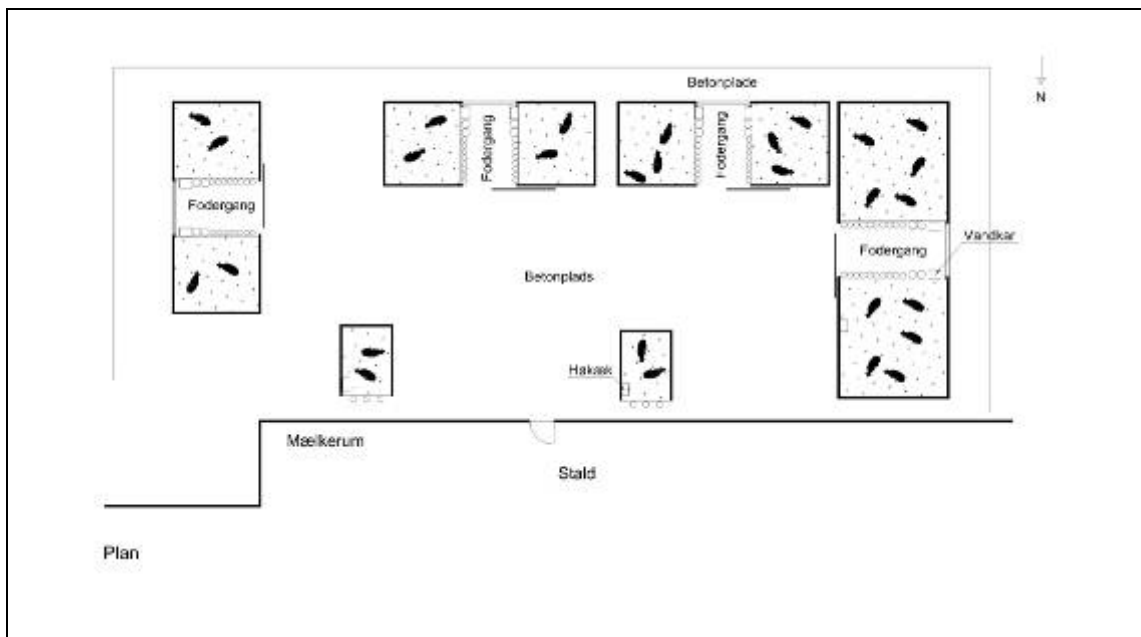
- Der produceres 400 kalve pr. år
- Der er 76 pladser i starterstalden.
- Byggeår: 1999 – 2004 (gradvis udbygning)
- 8-10 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 2. uge
- 8 uger i starterstalden
- 2,9 m² pr. kalv i hytten ekskl. fodergang
- Samlet bedømmelse: 3,7
- Daglig pasning: 1 min. 36 sek. pr. kalv



Figur 1. Hytterne står på en betonplads lige syd for ejendommen.

Beskrivelse af stalden

Starterstalden er en "hyttelandsby" (figur 1), som består af fire dobbelte fælleshytter og to små fælleshytter, tre af hytterne rummer 2 x 8 kalve, én rummer 2 x 10 kalve og de små fælleshytter rummer fire kalve hver.



Figur 2. Oversigt over hytternes placering.

Hytterne er fra CN Agro (www.cnagro.dk), og de er placeret på en betonplads.

Teknisk beskrivelse af hytterne

Mål	10 x 4 meter og 14 x 5,25 meter
Bærende konstruktion	Ramme af galvaniseret stål
Bund	Hytterne er opstillet på en betonplads
Vægge	Ca. 2,3 meter høje og består af ca. 1,6 meter høje vandfast krydsfinerplader, og herover ca. 70 cm vindbrydende net med 25 % luftgennemgang. (se figur 4).
Tag	Stålplader
Ventilation	Vindbrydende net hele vejen rundt i den øverste 1/3 af væggen, samt åbne porte efter behov
Lys	To lysstofrør pr. hytte samt dagslys gennem vindbrydende net og åbne porte. Små fælleshytter: dagslys via åben side med forværk, ingen kunstig belysning
Frostsikring af vand	Ingen
Boksadskillelse	Boksene er adskilt af fodergangen



Figur 3. Lysstofrør i hytterne sikre godt lys ved kalvene .

Tildeling af foder

Mælk tildeles i skåle de første ca. fire uger og i langkrybber i resten af mælkefodringsperioden. Kalveblanding tildeles i to spande pr. gruppe kalve, høgives i høgæk og vand tildeles i en plastikbajle.



Figur 4. Forværk i hytten med 2 x 10 kalve.



Figur 5. Forværk i hytte med 2 x 8 kalve.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	2/dag	Mælkevogn	10 meter
Kalveblanding	2/dag	Trillebør	20 meter
Vand	2/dag	Vandslange	10 meter
Hø	1/dag	Trillebør	20 meter
Strø langt halm	1/dag	Manuel tildeling	2 kg/kalv/dag, 45 min./gang

Daglig pasning: 2 timer/dag, dog lidt mere lige efter indsættelse af et nyt hold.
Dagligt tidsforbrug pr. kalv pr. dag: 1 min. 36 sek. (gns.).

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning hytter	Mellem hvert hold, hver 2. uge	Minilæsser	1 time/hytte
Vask hytter	Mellem hvert hold, hver 2. uge	Højtryksrensere	1½ time/hytte
Desinfektion	-	-	-
Rengøring krybber	Hver 2. uge	Højtryksrensere	-
Drikkekar	Tømmes 3-4 gange/uge	-	-
Krybbe m. kalvebl.	Tømmes 3-4 gange/uge	-	-



Figur 6. I hjørnet af mælkerummet, i den gamle stald, opbevares mælkepulver og højtryksrensere.

Tilsyn

Alle kalve tilses tre til fire gange dagligt i forbindelse med fodring og pasning. Det er muligt at overvåge den enkelte kalv i dette system. Personer får adgang til boksene ved at åbne en låge i forværket.

Sundhed og sygdom

Der er ingen problemer med diarre i starterstalden, men lungebetændelse forekommer jævnligt. Lungebetændelse behandles med antibiotika samt smertestillende i alvorlige tilfælde.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Sløj
- Drikker ikke
- Mat
- Ørene hænger
- Ligger med udstrakt hals

Luftskiftet er rimeligt i de store hytter, men utilstrækkeligt i de to mindste hytter.



Figur 7. Vindbrydende net øverst i siderne hele vejen rundt i hytterne, kræver jævnlig renholdelse ellers reduceres luftgennemgangen væsentligt.

Indsættelse

Kalvene hentes i syv forskellige besætninger. De skal være sunde og raske. Kalve med diarre eller kalve som lige har været syge modtages ikke.

Nye kalve indsættes i en rensset og nyvasket hytte som har stået tom i en til to dage. Der indsættes 2 x 8 eller 2 x 10 kalve hver anden uge. Kalvene vejes på en flytbar vægt ved indsættelse og inddeles i hold efter vægt. Når kalvene efter en måned skifter fra at få mælk i skåle til mælk i langkrybbe, kan det være nødvendigt at ændre holdsammensætningen efter kalvenes drikkehastighed. Kalvene tildeles e-vitamin ved indsættelse

Første fodring: to personer: én hælder mælk op og en anden hjælper kalvene hen. Ved de første to udfodringer får de lidt mindre mælk (1½-2l). Kalvene går 8 uger i st. stalden.



Figur 8. Der indsættes et hold kalve på hver side af foderbordet.

Pris

Kan vanskeligt oplyses på grund af løbende indkøb og udvidelse, landmanden oplyser:

- Hytte til 16 kalve (købt i 1999 og 2001): 32.000 kr. pr. styk
- Hytte til 20 kalve (købt i 2004): 42.000 kr. + bund og el

Samlet vurdering

Fordele

- Lavt smittetryk – god sundhed
- Billigt byggeri
- Kalvene trives godt
- Godt overblik pr. kalv

Ulemper

- Strø udendørs
- Alt bæres/trilles ud (trillebør)
- Blæsevejr – hyttelandsbyen ligger tæt ved Vesterhavet, der er kun læ af bygninger mod nord
- De små hytter er meget mørke

Gode råd

- Fint system til produktionens størrelse
- Større afstand mellem hytterne (pt. ca. 1 meter)

Ændringer siden opførelsen

Ingen.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	4	4	2	3,3
Vand	3	3	3	3
Strøning ¹⁾	2	3	2	2,3
Ventilation	4	5	3	4
Tilsyn	5	5	5	5
Vejning	4	-	-	-
Sundhed ²⁾	5	4	3	4
Udmugning	4	4	3	3,7
Arbejdsforhold generelt	3	4	2	3
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	4	4	-	4
Samlet bedømmelse	4	4	3	3,7

1) Der strøs manuelt.

2) 20-25 % af kalvene behandles.

Et godt tip

En stor plastikbøjle sikre, at kalvene altid har adgang til drikkevand fra en åben vandoverflade.

Konklusion

Hytterne udgør en sektionering, som giver kalvene god smittebeskyttelse. Kalvene har god plads: 2,9 m²/kalv og der er et godt luftskifte til gavn for kalvenes sundhed og trivsel. Til gengæld er der en del manuelt arbejde ved systemet, som gør det daglige pasningsarbejde mere tidskrævende end andre starterstalde (i gennemsnit 1 min. og 36. sek. pr. kalv pr. dag). Hyttelandsbyer kan let udvides ved behov.

4.2 Starterstald nr. 2

Fakta

- Der produceres 400 kalve pr. år
- Der er 90 pladser i starterstaldene.
- Byggeår: 2000, 2001 og 2004
- 10 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 3. uge
- 12 uger i starterstalden
- 2,0 m² pr. kalv i hytten ekskl. fodergang (A) og 2,0 m² pr. kalv i hytten ekskl. fodergang (B)
- Samlet bedømmelse: hytter på ejendom A: 3,7 og hytter på ejendom B:3,7
- Daglig pasning: A: 1 min 45 sek./kalv/dag og B: 1 min 20 sek./kalv/dag



Figur 1. Tre Countryhouse-hytter fra CN Agro på ejendom A (hver til 2 x 10 kalve).

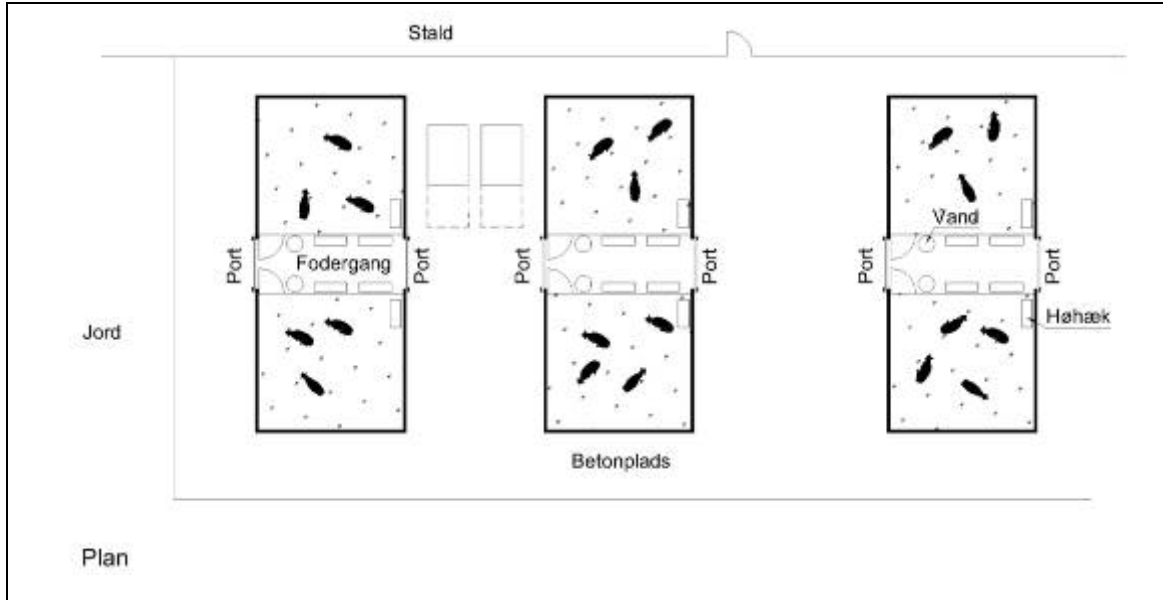


Figur 2. Tre Kryb-i-ly-hytter på ejendom B (3 x 10 kalve).

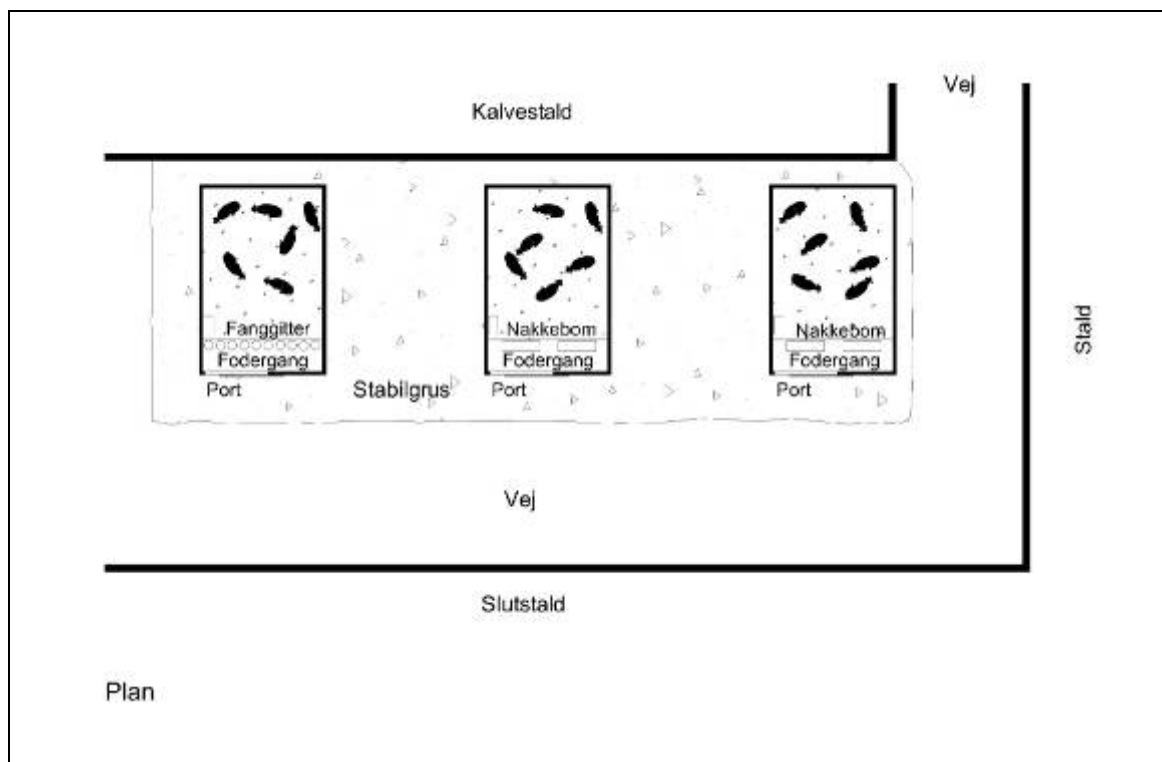
Beskrivelse af hytterne

Starterstalden er fordelt på to ejendomme, som i denne beskrivelse betegnes A og B. På ejendom A er der tre Countryhouse hytter fra CN Agro, som hver rummer 2 x 10 kalve. På ejendom B er der tre Kryb-i-ly hytter fra CN Agro, som hver rummer 10 kalve.

Figur 3 og 4 viser indretning af hytterne og placeringen af dem på de to ejendomme.



Figur 3. Tegning af hytterne hos Chr. Schmidt "A".



Figur 4. Tegning af hytterne hos Preben Schmidt "B".

Teknisk beskrivelse af Countryhouse hytterne på ejendom A.

Mål	12 x 5,25 meter
Bærende konstruktion	Ramme af galvaniseret stål
Bund	Hytterne er opstillet på en beton plads
Vægge	2,3 meter høje og består af 1,5 meter høje plader af vandfast krydsfiner, og herover 80 cm bræddetrempele med 50 % luftgennemgang i facaderne, og vindbrydende net i samme højde i gavlene.
Tag	Stålplader med antidrypbelægning
Ventilation	Bræddetrempele i alle fire vægge i de øverste 80 cm, samt åben port efter behov
Lys	1 lysstofrør pr. hytte samt dagslys gennem bræddetrempele og åbne porte
Frostsikring af vand	Ingen
Boksadskillelse	Boksene er adskilt af fodergangen

Teknisk beskrivelse af Kryb-i-ly hytterne på ejendom B.

Mål	4 x 6 meter
Bærende konstruktion	Ramme af galvaniseret stål
Bund	Hytterne er opstillet på stabilgrus
Vægge	2,1 meter høje og består af 1,4 meter høj træ beklædning, og herover 70 cm vindbrydende net med 33 % luftgennemgang
Tag	Stålblader med antikondensbelægning
Ventilation	Vindbrydende net i alle fire vægge i de øverste 70 cm, samt åben port efter behov
Lys	1 lysstofrør pr. hytte samt dagslys gennem vindbrydendenet og evt. åben port
Frostsikring af vand	Ingen
Boksadskillelse	-

Tildeling af foder

Mælk tildeles i spande i starten og senere i langkrybber. Kalveblandingen tildeles i langkrybberne og hø gives i høhække. Vand tildeles i starten i spande senere i en plastikbalje.



Figur 5. Spande til mælk og vand - ejendom A.



Figur 6. Langkrybber til kraftfoder og plastikbalje til vand – ejendom A.



Figur 7. Fanggitter med spande til mælk og vand samt langkrybbe til kraftfoder. Fanggitteret flyttes fra hytte til hytte - ejendom B.



Figur 8. 2 Langkrybber til mælk og kraftfoder - ejendom B.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	2/dag	Mælkevogn	10 meter
Kalveblanding	2/dag	Fodervogn + spand	20 meter
Vand	2/dag	Vandslange	10 meter
Hø	2/dag	Trillebør	20 meter
Strø langt halm (A)	3/uge	Manuel tildeling	1,1 kg/kalv/dag, 30 min./gang
Strø oprevet halm (B)	1/dag	Frontlæsser med grab	1,5 kg/kalv/dag, 15 min./gang

Daglig pasning: A: 1 time 45 min./dag, + 20 min. ekstra lige efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: B: 40 min./dag, + 20 min. ekstra lige efter indsættelse af et nyt hold.

Dagligt tidsforbrug: A: 1 min 45 sek./kalv/dag

B: 1 min. 20 sek./kalv/dag.



Figur 9. Vægt til mælkepulver.



Figur 10. Mælkevognen.

Udmugning og vask

Udmugning hytter	Mellem hvert hold, hver 3. uge	Minilæsser	A: 45 min./hytte B: 20 min./hytte
Vask hytter	Nej – evt. vindbrydende net	-	-
Desinfektion	-	-	-
Rengøring krybber	Mellem hvert hold, hver 3. uge	Højtryksrensere	-
Drikkekar	Hver 3. dag	-	-
Krybbe med kalveblanding	Tømmes efter behov, vaskes mellem hvert hold, hver 3. uger	-	-

Tilsyn

Alle kalve tilses to gange dagligt i forbindelse med fodring og pasning. Det er muligt at overvåge den enkelte kalv i dette system. Personer og dyr får adgang til boksene via forværkslågen.

Sundhed og sygdom

Der er ingen problemer med diarre i starterstalden. Lungebetændelse forekommer jævnligt, det behandles med antibiotika.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Ikke fremme ved krybbe
- Signaler på utilpashed

På ejendom A er der to enkelthytter til kalve, der drikker langsomt.



Figur 11. To enkelthytter til kalve som skal have særbehandling, f.eks. drikker langsomt.

Luftskiftet er tilfredsstillende på ejendom A, men ikke godt nok på ejendom B, hvor der er vindbrydende net i, det skal skiftes til bræddetrempel.

Figur 12 og 13 viser hytterne med henholdsvis bræddetrempel og vindbrydende net som støver til.



Figur 12. Der er bræddetrempel øverst i facaderne og vindbrydende net øverst i gavlene (ejendom A).



Figur 13. Vindbrydende net - som let lukkes af støv og derfor kræver jævnlig rengøring (ejendom B).

Indsættelse

Kalvene kommer fra 10-12 forskellige besætninger, halvdelen afhentes. Den anden halvdel leveres af vognmand. Kalvene skal være friske og ikke syge. Der er brug for alle de kalve, som kan leveres, derfor er kravene lave.

Nye kalve indsættes i en rensset hytte, evt. desinficeret, som har stået tom i 1-3 dage. Der indsættes 3 x 10 kalve hver 3. uge. Kalvene vejes på en flytbar vægt ved indsættelse (se figur 14), og inddeles i hold efter vægt og hvis muligt efter oprindelses besætning. Efter

seks uger udlignes eventuelle størrelsesforskelle. Når der er tid klippes kalvene ved indsættelse. Der er tilsat ekstra e-vitamin i mælken. Første fodring: to personer hjælpes ad. Kalvene går 12 uger i starterstalden.



Figur 14. Flytbarvægt som alle kalve vejes på ved indsættelse.

Pris

Hytte til 20 kalve: 58.300 kr. (2004) + bund og el

Hytte til 20 kalve: 2.915 kr./staldplads (2004) + bund og el

Samlet vurdering

Fordele

- Overskuelig holdstørrelse
- God luft – godt miljø
- Manuelt arbejde giver samtidig opsyn

Ulemper

- Manuelt arbejde (foder, vand)
- Åbnes en låge til boksen kan den ikke lukkes igen (gødningsmåtten presser siderne ud!)
- Ved indgangen til Countryhytterne skal man over et firkantør, hvilket er meget upraktisk, når diverse vogne på hjul skal ind og ud ved den daglige pasning. Firkantørret udgør en del af hyttens ramme.

Gode råd

- Hytter anbefales
- Hytterne må ikke kunne give sig (så låger ikke kan lukkes)
- Indlæg vand og eventuelt el i hytterne

Ændringer siden opførelsen

Ingen.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagte kalve rådg.	Byg-kons.	Gns.	Landmand	Slagte kalve rådg.	Byg-kons.	Gns.
Ejendom	A	A	A	A	B	B	B	B
Fodring	4	3	3	3,3	4	3	3	3,3
Vand	2	2	2	2	2	2	2	2
Strøning	3	2	2	2,3	5	4	4	4,3
Ventilation	5	5	4	4,7	2	2	3	2,3
Tilsyn	5	5	3	4,3	5	5	3	4,3
Vejning	5	5	3	4,3	5	5	3	4,3
Sundhed	4	4	3	3,7	4	3	3	3,3
Udmugning	5	5	3	4,3	5	5	3	4,3
Arbejdsforhold generelt	4	4	2	3,3	4	4	2	3,3
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	5	4	-	4,5	5	4	-	4,5
Samlet bedømmelse	4	4	3	3,7	4	4	3	3,7

Et godt tip

- En stor plastikbajle sikrer, at kalvene altid har adgang til drikkevand fra en åben vandoverflade.

Konklusion

Hytterne udgør sektionering, som giver kalvene god smittebeskyttelse. Der er et godt luftskifte til gavn for kalvenes sundhed og trivsel. Til gengæld er der en del manuelt arbejde ved systemet, som gør det daglige pasningsarbejde mere tidskrævende end andre starterstalde (i gennemsnit A:1 min. og 45. sek. pr. kalv pr. dag, B:1 min og 20 sek. pr. kalv pr. dag). Hyttelandsbyer kan let udvides ved behov.

4.3 Starterstald nr. 3

Fakta

- Der produceres 450 kalve pr. år
- Der er 96 pladser i starterstalden.
- Byggeår: 1995
- 8 kalve pr. gruppe i 1. uge derefter 16 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 5. uge
- 10 uger i starterstalden
- 2,1 m² pr. kalv i boksen ekskl. fodergang
- Samlet bedømmelse: 4,0
- Daglig pasning: 40 sek. pr. kalv

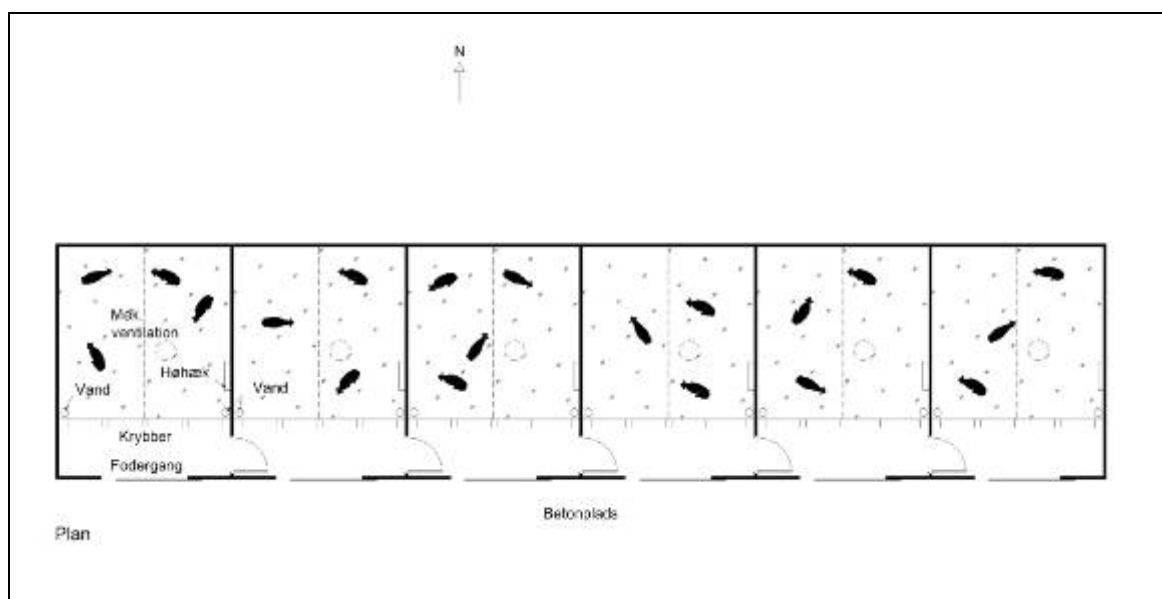


Figur 1. Starterstald med fuld sektionering.

Beskrivelse af stalden

Stalden er 48 meter lang og 8 meter bred. Den indeholder seks identiske sektioner som er fuldt adskilt. Hver sektion indeholder en fodergang og to bokse, som efter en uge slås sammen til én boks.

Der er indgang til hver sektion via en port, og der er døre mellem sektionerne som det fremgår af tegningen på figur 2.



Figur 2. Plantegning.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	48 x 8 meter
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton med afløb
Vægge	Ydervægge af stålplader til 1,8 meter, herover gælleplader til 2,8 meter. Indvendigt er stålpladerne beskyttet med vandfaste krydsfinerplader til 1,5 meter fra gulv
Tag	Fibercementplader
Ventilation	Der er 1 meter høje gælleplader i bagvæggen samt i porten, samt mekanisk ventilation, der en ventilationsskorsten pr. sektion som giver 4.400 m ³ / time
Lys	To lystofrør pr. hytte samt dagslys gennem fire lysplader pr. sektion, gennem gællepladerne i bagvæggen og evt. åben port
Frostsikring af vand	To drikkekopper pr. sektion, frostsikret med cirkulation og varmelegeme, automatisk styring
Boksadskillelse	Boksene er adskilt med vandfaste krydsfinerplader.
Fluefanger	Der er monteret en elektrisk fluefanger i hver sektion

Figur 3 viser bagvæggen med 1 meter gælleplader, samt fuld sektionering, figur 4 viser lysplader og mekanisk ventilation i taget.



Figur 3. En sektion med gælleplader på bagvæggen.



Figur 4. Taget med lysplader og udsugningsventil.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i tre langkrybber pr. sektion. Kalveblanding tildeles i samme langkrybber (figur 6), og tømmes derfor to gange dagligt. Hø gives i høhæk og der er adgang til vand i to drikkekopper pr. sektion (figur 5). Der tildeles supplerende vand krybber.



Figur 5. To drikkekopper pr. sektion, frostsikret med cirkulation og varmelegeme.



Figur 6. Langkrybber hvor kalvene tildeles både mælk og kalveblanding.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	2/dag	Mælkevogn	30 meter
Kalveblanding	2/dag	Fodervogn	40 meter (hver eller hver 2. dag)
Vand	Konstant	Drikkekopper	
Hø	1/dag	Lille vogn	10 meter
Strø langt halm	1/dag	Lille vogn, manuelt	10 meter, 1,5 kg/kalv/dag, 20 min./gang

Daglig pasning: 1 time/dag, dog 20 min. ekstra lige efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: 40 sek. pr. kalv (gns.)

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Mellem hvert hold, hver 5. uge	Gummiged	1 time/sektion*)
Vask hytter	Aldrig	-	-
Desinfektion	-	-	-
Rengøring krybber	Tre gange/år	Højtryksrenser	-
Drikkekopper	Efter behov	Med hånden	-

*) inkl. flytning og strøning

Tilsyn

Kalvene tilses tre gange dagligt (2-5 min.) samt efter behov, det er muligt at overvåge den enkelte kalv.

Sundhed og sygdom fem dage efter indsættelse er det største sundhedsproblem.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Ligger med hovedet fladt hen ad gulvet
- Forhøjet åndedrætsfrekvens
- Kommer ikke frem til mælk

Kalven skal være i bedring ved næste fodring.

Luftskiftet er tilfredsstillende, det er uden betydning om portene står åbne – som de gør 300 dage om året.



Figur 7. Luftindtag via gælleplader og åben port.

Indsættelse

Kalvene leveres af en formidler og kommer derfor fra et ukendt antal forskellige besætninger. De skal være under tre måneder gamle og forholdet mellem alder og vægt skal følge normen. Kalvene må ikke veje under 45 kg og må naturligvis ikke være syge. Kalvene skal leveres samme dag, og de må ikke være afhornede.

Nye kalve indsættes i rensede bokse som har stået tomme i tre til fire dage. Der indsættes 48 kalve hver 5. uge; det vil sige 2 x 8 kalve i tre sektioner. Kalvene inddeles i hold efter størrelse, bedømt på øjemål. Ved behov behandles kalvene mod utøj (lus).

Første fodring: Altid to personer, A hælder mælk op og B hjælper kalvene hen. Ved 2. fodring hjælpes de kalve der ikke vil drikke, med en finger i munden. Alle kalve skal drikke deres ration ved 2. fodring (figur 8).

Kalvene går 10 uger i starterstalden.



Figur 8. Kalvene får mælk af langkrybbe.

Pris

335.000,- + eget arbejde (1995)

3.490 kr./staldplads + eget arbejde (1995)

Samlet vurdering

Fordele

- Fuld sektionering mellem holdene
- Holdstørrelsen (16 kalve) – ifølge landmanden
- Mekanisk ventilation
- Godt overblik
- Starterstald adskilt fra slutstald

Ulemper

- Holdstørrelsen (16 kalve) – ifølge slagtekalverådgiver
- Stor afstand til mælketilberedning

Gode råd

- Fuld sektionering
- Mekanisk ventilation (især på vindstille dage)
- Let at muge ud

- Lang tid mellem indsættelse (hver 3. uge)
- Skal fungere året rundt, derfor: frostsikret vand og mekanisk ventilation

Ændringer siden opførelsen

- Installation af elektrisk fluefangere

Genopførelse?

- Det er billigere at bygge et stort hus og derefter lave fuld sektionering inden i.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverrådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	4	4	3	3,7
Vand	5	5	5	5
Strøning	3	4	2	3
Ventilation	5	5	3	4,3
Tilsyn	5	4	2	3,7
Vejning	-	-	-	-
Sundhed	4	4	2	3,3
Udmugning	5	5	4	4,7
Arbejdsforhold generelt	4,5	4	3	3,8
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	4,5	5	-	4,8
Samlet bedømmelse	4,5	4,5	3	4

Bemærkninger:

- Det er koldt at være kalvepasser om vinteren.

Konklusion

Starterstaldens sektionering giver kalvene god smittebeskyttelse, som kompenserer lidt for de store hold (16 kalve pr. hold). Arbejdet med kalvene er effektivt, både den daglige pasning (gns. 40 sek. pr. kalv pr. dag) og udmugningen foretages med gummiged. Mekanisk ventilation er atypisk i moderne kvægstalde. Men det kommer til sin ret på vindstille dage, hvor det sikres tilstrækkelig luftskifte, som ikke kan opnås med naturlig ventilation. Stalden virker lidt mørk, da der ikke kan komme så meget dagslys ind.

4.4 Starterstald nr. 4

Fakta

- Der produceres 650 kalve pr. år
- Der er 126 pladser i starterstalden.
- Byggeår: 2004
- 6-7 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 4. uge
- 12 uger i starterstalden
- 2,2 m² pr. kalv i boksen ekskl. fodergang
- Samlet bedømmelse: 4,2
- Daglig pasning: 43 sek. pr. kalv

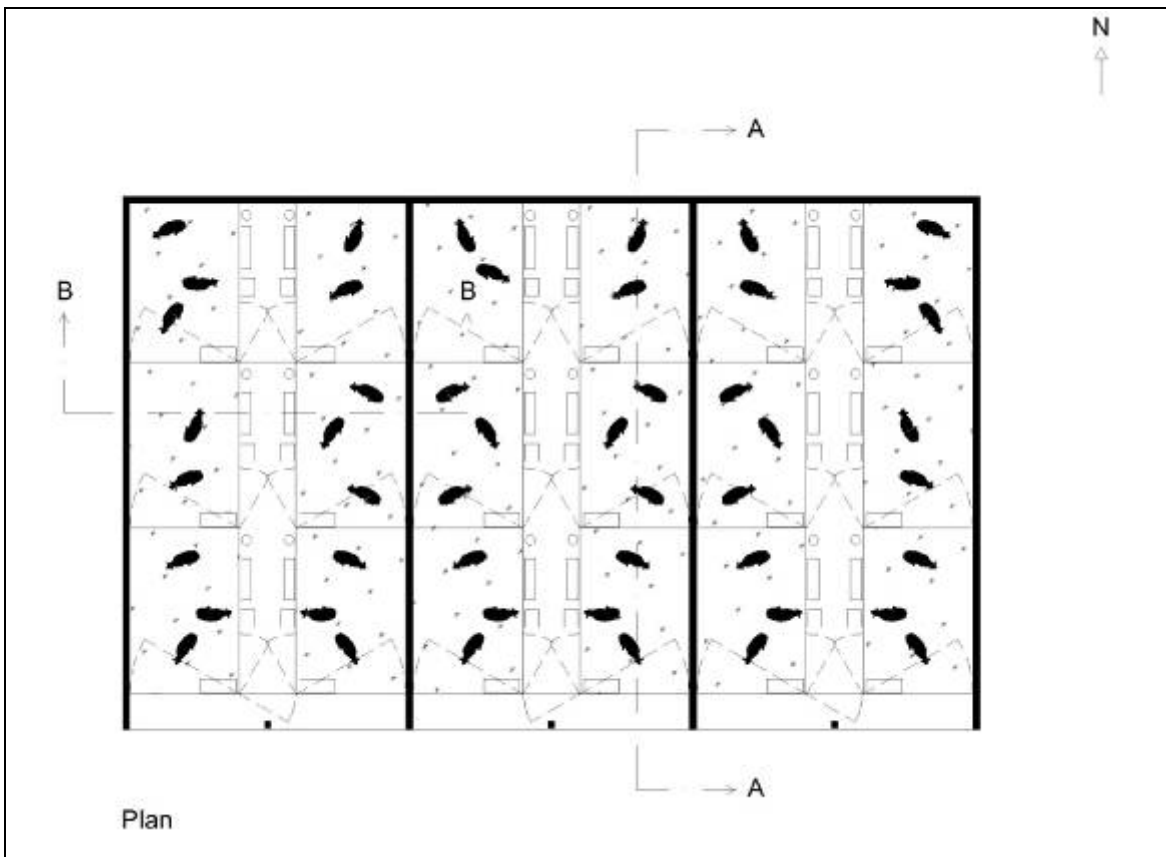


Figur 1. Starterstald med åben facade mod syd.

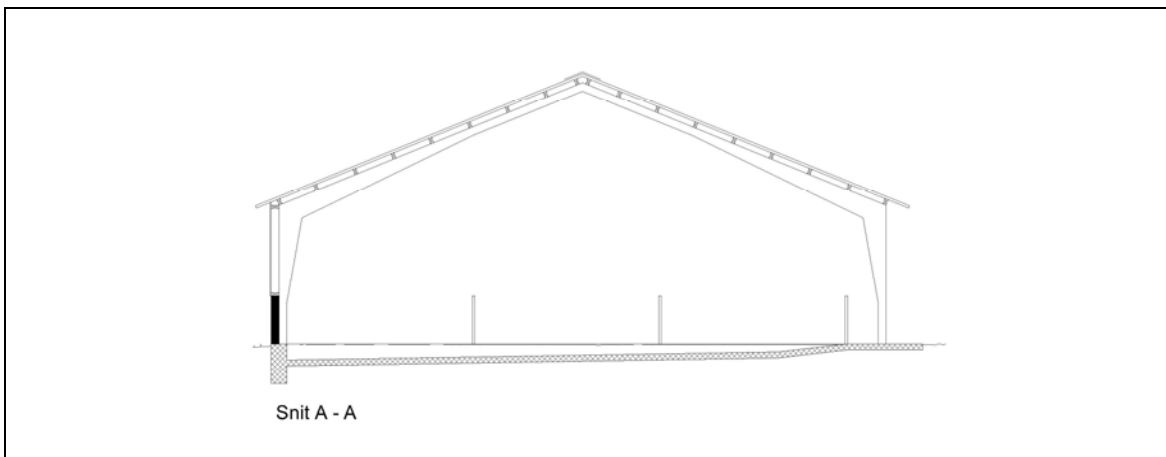
Beskrivelse af stalden

Stalden er 24,4 meter lang og 15,1 meter bred. Den indeholder tre identiske sektioner, som er fuldt adskilt. I hver sektion er der en fodergang med tre bokse på hver side.

Facaden mod syd er helt åben, herfra er der adgang til hver enkelt sektion. Indretningen fremgår af tegningerne på figur 2 og 3.



Figur 2. Plan.



Figur 3. Snit A-A.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	24,4 x 15,1 meter
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton med afløb
Vægge	Ydervæg af beton til 1,2 meter, herover bræddetrempele til 3,5 meter i facade mod nord. I gavlene var der ligeledes betonmur til 1,2 meter, herover stålplader. Indvendigt er sektionerne adskilt af stålplader helt til loft.
Tag	Fibercementplader med otte lysplader pr. sektion
Ventilation	Der er 2,3 meter høj bræddetrempele i bagvæggen (mod nord) samt helt åben facade mod syd.
Lys	4 x 2 lysstofrør pr. sektion samt dagslys gennem lysplader, bræddetrempele og åben facade.
Frostsikring af vand	Seks drikkekopper pr. sektion, frostsikret med cirkulation og varmelegeme
Boksadskillelse	Boksene er adskilt med tremmelåger.



Figur 4. Åben facade mod syd, bræddetrempele mod nord og eternittag.



Figur 5. Bræddetrempele i facade mod nord.



Figur 6. Boksene adskilles af en tremmelåge.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i langkrybber. Kalveblanding tildeles i automat. Hø gives i høhæk og der er adgang til vand fra en drikkekop pr. boks og vand. Der tildeles supplerende vand i krybber.



Figur 7. Automat, langkrybbe, drikkekop og høhæk.



Figur 8. Drikkekop med cirkulation.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mæketildeling	2/dag	Mælkevogn	0 meter (tilberedes i starterstald)
Kalveblanding	1/dag	Fodervogn + skovl	20 meter
Vand	Konstant	Drikkekopper	
Hø	1/dag	Frontlæsser, sækkevogn	0 (nærlager) eller 40 m 1-2 gange/uge
Strø langt halm	1/dag	Sækkevogn, manuelt	40 meter; 1,6 kg/kalv/dag; 15 min./gang

Daglig pasning: 1 timer 30 min./dag, dog 5-10 min. ekstra lige efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: 43 sek. pr. kalv (gns.)



Figur 9. Mælk tilberedes i starterstalden.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	8 uger efter indsættelse, samt ved holdskifte *)	Frontlæsser	2 time/sektion**)
Vask	Mellem hvert hold, hver 4. uge	Højtryksrensere	3½ timer
Desinfektion	-	-	-
Rengøring krybber	Mellem hvert hold, hver 4. uge, samt efter behov	Højtryksrensere	-
Drikkekopper	Mellem hvert hold, hver 4. uge, samt efter behov	Med hånden	-
Kalveblandings-automater	Aldrig	-	-

*) . Det er nødvendigt at muge ud otte uger efter indsættelse, fordi boksene ikke er dybe nok til gødningsmatten fra opstaldningen i 12 uger.

**) inkl. kalvene flyttes op på foderbordet.



Figur 10. Der er seks fællesbokse i hver sektion.



Figur 11. Kalvene lukkes op på fodergangen, mens der muges ud.

Tilsyn

Kalvene tilses mindst fire gange dagligt (å ca. 5 min.), det er muligt at overvåge den enkelte kalv. Ved nyindsatte kalve bruges 5-10 min. mere på tilsyn ved fodring.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer sjældent og kræver ikke behandling. Lungebetændelse forekommer som indsættersyge.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Ligger og ser træt ud
- Hviler hovedet i strøelsen
- Evt. tårer og snot
- Uvillig til at rejse sig/flytte sig

Syge kalve isoleres sjældent, dog anvendes enkelthytte til kalve som sutter på navler.

Luftskiftet er tilfredsstillende.

Indsættelse

Kalvene afhentes i ca. 10 forskellige besætninger. De skal være under tre måneder gamle og i øvrigt i orden.

Nye kalve indsættes i rensede og nyvaskede bokse, som har stået tomme i én dag. Der indsættes ca. 40 kalve hver 4. uge; det vil sige en sektion fyldes op. Kalvene vejes ved ankomst og inddeles i hold efter vægt. Kalvene klippes efter 6-8 uger, når de begynder at svede. Kalvene tildeles almindelig fyldende vitamin (ADE) to gange om ugen i mælken.

Første fodring: Kalvene hjælpes hen, enkelte får i spand i to dage.

Kalvene går 12 uger i starterstalden.



Figur 12. Seks kalve i en boks.



Figur 13. Lågen i forværket giver let adgang for personer til boksen.

Pris

566.000 kr. i alt

4.492 kr. pr. staldplads

Samlet vurdering

Fordele

- Stort luftskifte
- Meget lys
- Rationelt arbejde
- 1 låge pr. boks
- Små hold
- Godt overblik
- Fuld sektionering

Ulemper

- Fygesne
- Gødningssmitte mellem boksene i samme sektion
- Der skal muges ud efter 8 og 12 uger
- Strøning lidt arbejdskrævende

Gode råd

- Fuld sektionering
- 6-7 kalve pr. hold ved fodring i langkrybbe

Ændringer siden opførelsen

- Der monteres krydsfinerplader på de yderste boksers tremmelåge mod syd om vinteren.

Genopførelse?

- Ja! Udvidelse til dobbelt størrelse er i gang.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	3,5	4	3	3,5
Vand	5	5	4	4,7
Strøning	4	4	2	3,3
Ventilation	4,5	4	5	4,5
Tilsyn	5	5	5	5
Vejning	4	5	3	4
Sundhed	4	5	3	4
Udmugning	4	3	4	3,7
Arbejdsforhold generelt	4	4	4	4
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	4	4	-	4
Samlet bedømmelse	4	4,5	4	4,2

Bemærkninger

- Angående kalveblanding: mangler foderstreng
- Angående mæketildeling: mangler flowmåler
- Ingen luftskifte på stillestående dage
- Der skal muges to gange pr. hold, gødningskummen ikke dyb nok
- Kun to kalve er døde i starterstalden på 1½ år

Et godt tip

Meget åben stald giver et stort og godt luftskifte

Konklusion

Starterstaldens sektionering giver kalvene god smittebeskyttelse. Til gengæld betyder de åbne boksadskillelser, at smitte let kan overføres mellem boksene i samme sektion, fordelten ved de åbne boksadskillelser er, at det er let at overskue alle kalvene i en sektion på samme tid. Det er desværre nødvendigt at muge ud inden kalvene forlader starterstalden, fordi boksene ikke er dybe nok til gødningsmåtten fra 12 uger. Kalvene går på foderbordet, mens der muges ud, derved er der risiko for forurening af eget og andre kalves foder. Der er et stort og godt luftskifte, som gavner kalvenes sundhed og trivsel. Den daglige pasning er meget effektiv: i gennemsnit 43 sek. pr. kalv pr. dag. Lågen i forværket giver let adgang for personer til boksene.

4.5 Starterstald nr. 5

Fakta

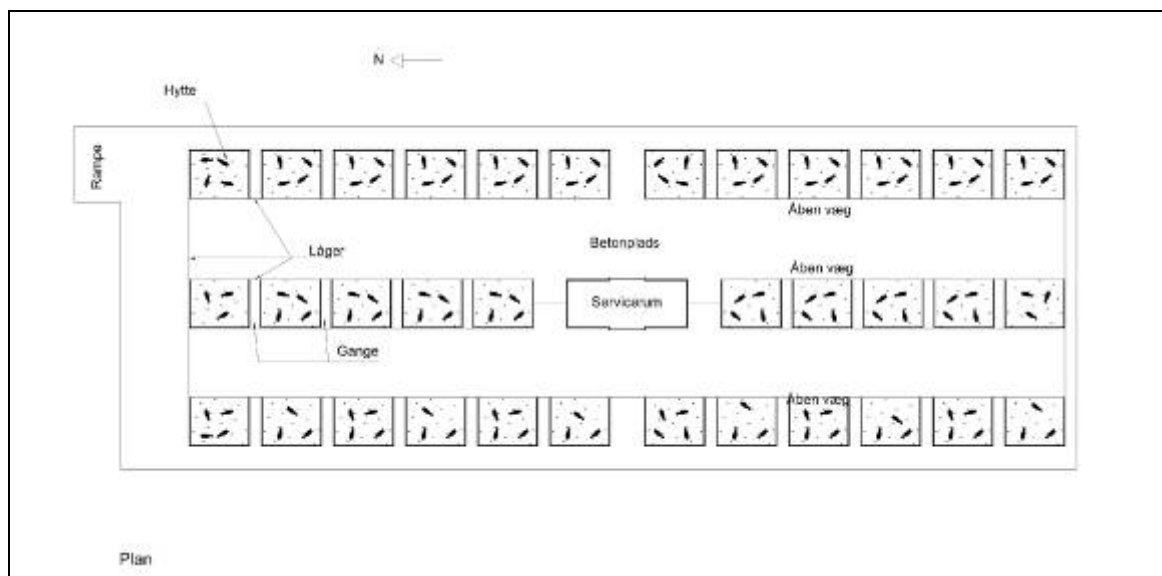
- Der produceres 13-1400 kalve pr. år
- Der er 340 pladser i starterstalden.
- Byggeår: 2005
- 5+5 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver uge
- 13-15 uger i starterstalden
- 2,1 m² pr. kalv i boksen
- Samlet bedømmelse: 4,2
- Daglig pasning: 48 sek. pr. kalv



Figur 1. Hytter i tre rækker.

Beskrivelse af hytterne

Starterstalden er en hyttelandsby, der består af 34 fælleshytter af typen "Gruppehytte type II" fra CN Agro. Hver hytte er 5,25 x 4,25 meter og indeholder 2 x 5 kalve, samles i et hold efter 8-12 dage. Hytterne er anbragt på en 20 cm høj sokkel, og de har én helt åben facade.



Figur 2. Tegning af hytternes placering.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	4,25 x 5,25 meter
Bærende konstruktion	Ramme af galvaniseret stål
Bund	Kørefast betonbund, bunden i hytterne er 5 cm højere end på pladsen mellem hytterne. Der er fald til et afløb i hver hytte.
Vægge	2,5 meter høje og består af 0,2 meter sokkel, 1,5 meter vandfast krydsfinerplader, og herover 0,8 meter bræddetrempele (figur 4).
Tag	Stålblader med antikondensbelægning. Der er 0,8 meter udhæng over den åbne facade
Ventilation	Én åben facade samt bræddetrempele i de tre øvrige sideres øverste 0,8 meter.
Lys	Dagslys fra åben facade samt gennem bræddetrempele. 1 lysstofrør og én staldlampe pr. hytte (figur 5). Derudover er der 2 x 2 projektører midt på pladsen som lyser imod hver sit verdenshjørne (figur 6).
Frostsikring af vand	Cirkulation på drikkekopper
Boksdskillelse og forværk	Boksene adskilles af en tremmelåge i de første 8-12 dage, derefter hænges den op på væggen – klar til næste hold (figur 7). Forværket kan hæves 30 cm, når strøelseslaget vokser.



Figur 3.



Figur 4. Bræddetempel i den øverste del af væggene, i loftet et lysstofrør samt en staldlampe.



Figur 5. Fire projektører som lyser imod hver sit verdenshjørne.



Figur 6. Tremmelåge til boksadskillelse hænger på væggen, når den ikke er i brug.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i langkrybber af rustfri stål, som runder i bunden, så kalvene let kan tømme dem helt (figur 7). Kalveblanding tildeles i en krybbe med højhæk over, krybbe og højhæk deles med naboholdet (figur 8), ligesom holdene deles om en drikkekop. Der tildeles supplerende vand i langkrybber.



Figur 7. Langkrybber af rustfri stål med rund bund, er lette at tømme for kalvene og lette at holde rene.



Figur 8. Kombineret krybbe til kalveblanding og højhæk, fælles drikkekop.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	2/dag	Motordrevet mælkevogn med flow- og temperaturmåler	0 meter, Mælkerum opført centralt i hyttelandsbyen
Kalveblanding	1/dag	Gl. motorfodervogn	100 meter
Vand	Konstant	Drikkekopper	
Vand	Efter behov	Langkrybber	
Hø	Efter behov	Lille firehjulet vogn	0-100 meter (nærlager i tom hytte)
Snittet strø halm	Hver 2. dag	Strømaskine med opriver	2 kg/kalv/dag, 45 min./gang; 2-300 meter

Daglig pasning: 4½ timer/dag, dog 30 min. mere lige efter indsættelse af et nyt hold.

Dagligt tidsforbrug pr. kalv pr. dag: 48 sek. (gns.).



Figur 9. Mælkerum midt i hyttelandsbyen.



Figur 10. Firehjulet vogn til hø.



Figur 11. Mælkevogn med flow- og temperaturmåler.



Figur 12. Gennem en dør i hyttens bagvæg tildeles kalveblanding og hø.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Hver 6. uge	Minilæsser	20 min./hytte
Vask hytter	Mellem hvert hold, hver 3. uge	Højtryksrenser	40 min./hytte
Rengøring krybber	En gang om ugen	Spand og svamp	
Drikkekopper	Hver dag ved behov samt mellem hvert hold		
Kalveblandingskrybber	Efter behov, vaskes mellem hvert hold		



Figur 13. Nyvasket hytte.

Tilsyn

Kalvene tilses 6-8 gange dagligt, samlet tidsforbrug fodring plus 30 minutter. Det er muligt at overvåge den enkelte kalv. Der er personadgang til hytterne via dør på bagsiden af hytterne.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer sjældent. Lungebetændelse forekommer i stille tungt vejr, indsætter-syge forekommer jævnligt.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Øjnene og næse løber i vand
- Ligger fladt på siden
- Puster
- Ørene hænger
- Konsistens og farve på afføringen

Syge kalve isoleres ikke i starterstalden, men der findes en sygestald til ældre kalve. Luftsiftet er tilfredsstillende (figur 14 og 15).



Figur 14. Luftsiftet er tilfredsstillende.



Figur 15. Hyttelandsbyen ligger frit i landskabet.

Indsættelse

Kalvene kommer fra 26 forskellige besætninger og leveres af en fast vognmand. Kalvene skal være sunde og friske og opfylde betingelserne for levering til Dansk Kalv producenter.

Nye kalve indsættes i rensede og nyvaskede hytter, som har stået tomme i 3-4 dage. Der indsættes 14-50 kalve hver uge i hold af 5+5 kalve pr. hytte. Kalvene samles i et hold efter 8-12 dage, når de drikker godt. Kalvene vejes ved ankomst og indeles i hold efter vægt.

Første fodring: To personer; den ene hælder mælk op, den anden hjælper kalvene hen.

Kalvene går 13-15 uger i starterstalden.

Pris

1,4 million kr. inkl. mælkerum

4.118 kr./staldplads inkl. mælkerum

Samlet vurdering

Fordele

- Sektionering, små hold, lavt smittetryk
- Stort luftskifte
- Bedre immunforsvar - sundhed
- Lavt medicinforbrug
- God tilvækst
- Rationelt arbejde
- Dør i bagvæg for tildeling af kraftfoder og hø
- Overblik over de enkelte kalve

Ulemper

- Små hold tager længere tid end store hold
- Mangler let personadgang til boksene
- 20 dage med "træls" vejr om året

- Tidskrævende og besværligt at feje mellem hytterne på grund af alle lågerne mellem hytterne

Gode råd

- Besøg 4-6 forskellige ukendte stalde før du bygger
- Enkelt, rationelt og funktionelt
- Vælg placering som sikrer ventilation
- Brug tid på at undersøge markedet

Ændringer siden opførelsen

- Nej. NB: Stalden har endnu ikke været i brug i vinterhalvåret (nybygget)

Genopførelse?

- For tidligt at sige.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Land- mand	Slagtekalve rådgivning	Bygnings- konsulent	Gennem- snit
Fodring	4	4	4	4
Vand	5	4	4	4,3
Strøning	4	5	5	4,7
Ventilation	5	5	5	5
Tilsyn	5	5	5	5
Vejning	-	-	-	-
Sundhed	5	5	3	4,3
Udmugning	4	3	3	3,3
Arbejdsforhold generelt	4	4	4	4
Pris i forhold til funkti- on, produktion og ar- bejde	4,5	4	-	4,3
Samlet bedømmelse	4,5	4	4	4,2

Bemærkninger

- Angående vejning: foretages af vognmanden.
- Angående udmugning: Krybbe/høhæk og drikkekop er fastmonteret, det besværliggør udmugningen. Der skal renses to gange pr. hold kalve.
- Der er kun et drikkested pr. boks + vand i langkrybbe.

Et godt tip

- Kroege til ophæng af boksadskillelse, når dette ikke er i brug
- Flow- og temperaturmåler på mælkevogn
- Krybber med rund bund så kalvene kan tømme dem mest muligt, samt rengøringsvenlige
- Dør på bagside af hytter giver let adgang for personer til hytten

Konklusion

Hytterne udgør sektionering, som giver kalvene god smittebeskyttelse, især med kun 10 kalve pr. hytte. De åbne hytter giver et stort og godt luftskifte til gavn for kalvenes sundhed og trivsel. De rundbandede krybber er lette for kalvene at tømme og lette at holde rene. Der er godt lys både i hytterne og på pladsen, så det er let at tilse kalvene også i mørke.

4.6 Starterstald nr. 6

Fakta

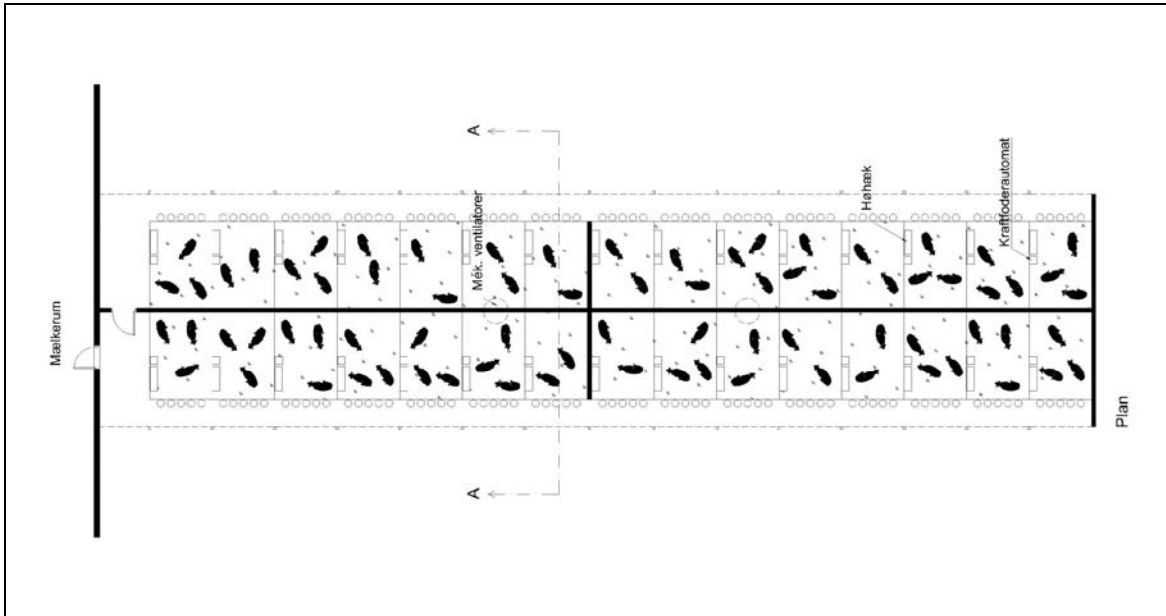
- Der produceres 1.050 kalve pr. år
- Der er 120 pladser i starterstalden.
- Byggeår: (1968) renoveret i 2004
- 4 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 4. uge
- 8 uger i starterstalden
- 2,2 m² pr. kalv i boksen
- Samlet bedømmelse: 4,3
- Daglig pasning: 1 min. pr. kalv



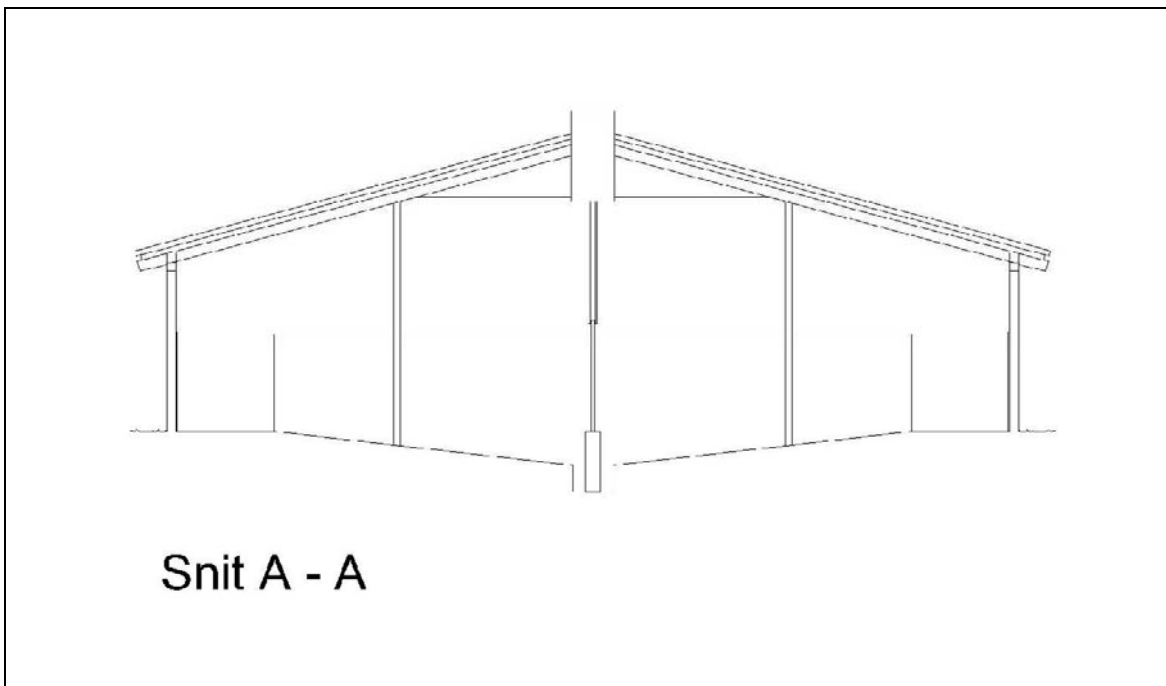
Figur 1. Starterstalden set fra syd.

Beskrivelse af stalden

Stalden er 75 meter lang og 10 meter bred. Den indeholder fire sektioner, som er fuldt adskilt. I hver sektion er der syv eller otte fællesbokse, sektionerne er forbundet med en fodergang (figur 2). Begge staldens facader er helt åbne, fodergangen er markeret af et 1,2 meter højt rionet i den åbne facade og en række fællesbokse ind mod staldens midte. Der går fire kalve i hver boks.



Figur 2. Plantegning af stalden.



Figur 3. Snit af stalden.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	75 x 10 meter
Bærende konstruktion	Stål- og træspær
Bund	Beton med afløb
Vægge	Ydervæggene er helt åbne, kun markeret af et 1,2 meter højt rionet, som gør fodergangen til en velfungerende drivgang. Gavlene er fuldmurede. Sektionerne er adskilt på langs af stalden af 0,4 meter sokkel, herover 1,25 meter vandfast krydsfiner og herover 1,0 meter bræddetrempe. På tværs er stalden delt af en væg af vandfast krydsfiner (figur 4 og 5).
Tag	Taget er isoleret og dækket af fibercementplader.
Ventilation	Der er 2,3 meter høj bræddetrempe i bagvæggen (mod nord) samt helt åben facade mod syd. Der er desuden to gamle ventilationsskorstene.
Lys	Der kommer dagslys ind af de åbne facader. Der er 1 lysstofrør for hver to bokse.
Frostsikring af vand	Ingen
Boksadskillelse	Boksene er adskilt med 1,2 meter høje vandfast krydsfinerplader.



Figur 4. Rionettet danner en drivgang foran boksene. Stalden er delt på tværs af en væg af vandfast krydsfiner. Boksene adskilles af plader af vandfast krydsfiner.



Figur 5. Kalvestalden set fra vest, en ombygget svinestald fra slutningen af 1960'erne, med fuldmuret gavl.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i skåle. Kalveblanding tildeles i en krybbe via en foderstreng. Hø gives i høhæk og vand i skåle, samt i en spand efter fravænning.



Figur 6. Fire skåle og en spand med vand til kalvene.



Figur 7. Krybbe til kraftfoder via en foderstreng samt høhæk.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	2/dag	Mælkevogn	0 meter, mælkerum i starterstalden
Kalveblanding	3/dag	Foderstreng	-
Vand	2/dag	Gl. mælkevogn	0 meter
Hø	2/dag	Trillebør	50 meter
Strø langt halm	Hver 2. dag	Strømaskine	1,25 kg/kalv/dag; 10 min./gang

Daglig pasning: 2 timer/dag, dog 1 time ekstra lige efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: 1 min. pr. kalv (gns.).



Figur 8. Gammel mælkevogn bruges til vandvogn.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Hver 4. uge (dvs. der muges to gange pr. hold)	Minilæsser	2 timer for hele stalden
Vask	-	-	-
Desinfektion	Strøer hydratkalk mellem hvert hold	-	-
Skåle	Skylles mellem hver fodring	-	-
Kalveblandingskrybbe	Tømmes mellem hvert hold	-	-



Figur 9. Fællesboks til 4 kalve.



Figur 10. Afstanden mellem de bærende træstolper var afgørende for størrelsen på boksene.

Tilsyn

Kalvene tilses to gange dagligt, á 5-10 min., det er muligt at overvåge den enkelte kalv. Personer får adgang til boksene ved at kravle over forværket.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer jævnligt. Egentlig lungebetændelse forekommer ikke, men indsætter-syge viser sig som begyndende tegn på luftvejsproblemer.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Manglende drikke lyst
- Hænger med ørene
- Snottet

Luftskiftet er tilfredsstillende.



Figur 11. Bræddetrempe i staldens længde over boksadskillelsen giver godt luftskifte i hele stalden.

Indsættelse

Kalvene kommer fra 15 forskellige besætninger, 2/3 af kalvene afhentes, 1/3 leveres af vognmanden. Skal opfylde betingelserne for at levere til Dansk Kalv producenter. Hvis der modtages kalve, som er i for ringe sundhedstilstand, hentes der ikke kalve i den besætning mere.

Nye kalve indsættes i rensede og desinficerede bokse, som har stået tomme i fem dage. Der indsættes optil 85 kalve hver 4. uge, antallet afhænger af, hvor mange bokse der er ledige, det vil sige hvor mange kalve, der blev indsat fire uger tidligere. Der indsættes fire kalve i hver boks. Kalvene vejes ved ankomst og inddeles i hold efter vægt. Holdenes sammensætning ændres kun sjældent, men der er fire enkeltbokse til langsomdrikkere. Kalvene behandles mod utøj efter behov, hvilket er sjældent. Kalvene tildeles naturligt E-vitamin dagligt.

Første fodring: To personer, den ene hælder mælk op den anden hjælper kalvene hen. Kalvene går otte uger i starterstalden. Kalve, som ved indsættelse vejer over 65 kg, flyttes efter fire uger.



Figur 12. Lukket adskillelse mellem boksene.



Figur 13. Alle kalve vejes ved indsættelse.

Pris

Ombygning 200.000 kr. alt inklusiv
1.667 kr. pr. staldplads

Samlet vurdering

Fordele

- Foderstreng
- Godt overblik med fire kalve/boks
- Isoleret tag
- Billig udnyttelse af udtjent svinestald
- Godt luftskifte
- Skønt at gå i tørvej

Ulemper

- For smal fodergang (til motoriseret mælkevogn)
- Kortere afstand mellem holdene end ved hytter
- Kun delvist sektioneret
- Mere arbejde end ved store hold

Gode råd

- Få kalve pr. boks
- Strømaskine er nødvendig

Ændringer siden opførelsen

- Fem skåle pr. boks er ændret til fire skåle + en spand for at dække vandbehovet.

Genopførelse?

- Ja! Er ved at gentage princippet i form af en række hytter.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalve-rådgiver	Bygnings-konsulent	Gennemsnit
Fodring	5	4	4	4,3
Vand	5	4	4	4,3
Strøning	5	5	5	5
Ventilation	4	4	4	4
Tilsyn	5	5	5	5
Vejning	5	5	4	4,7
Sundhed	4	4	3	3,7
Udmugning	4	4	3	3,7
Arbejdsforhold generelt	5	4	4	4,3
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	5	5	-	5
Samlet bedømmelse	5	4	4	4,3

Bemærkninger

- Prisen er ikke afgørende, det vigtigste er, at det fungerer.

Et godt tip

- Udnyttelse af eksisterende bygning, under forudsætning af at den ombygges totalt!

Konklusion

Starterstalden er atypisk, idet den er indrettet i en tidligere svinestald. Stalden har to helt åbne facader, men lav benhøjde som begrænser luftindtaget, ligesom lufthastigheden reduceres af en bræddetrempe i staldens længderetning. Der er et godt luftskifte i stalden. Holdstørrelsen på blot fire kalve giver alle kalvene mulighed for at få en god start. Foderstreng med kalveblanding i enkeltkrybbe sikrer, at det altid er frisk foder, der er til rådighed. Såvel strøning som udmugning foretages med maskiner.

4.7 Starterstald nr. 7

Fakta

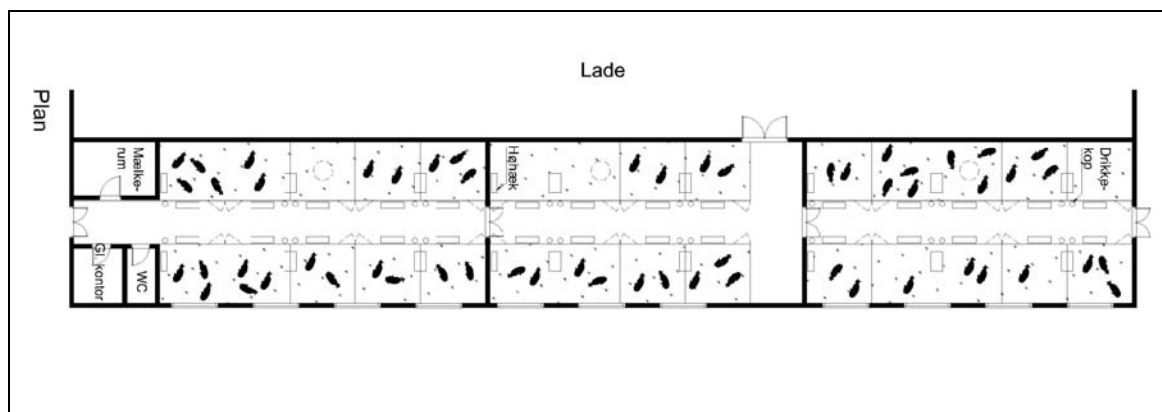
- Der produceres 1.300 kalve pr. år
- Der er 168 pladser i starterstalden.
- Byggeår: (1977) renoveret i 1999
- 6 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 4. uge
- 4 eller 8 uger i starterstalden
- 1,8 m² pr. kalv i boksen
- Samlet bedømmelse: 3,7
- Daglig pasning: 38 sek. pr. kalv



Figur 1. Starterstald i tidligere starterstald.

Beskrivelse af stalden

Stalden er 54,8 meter lang og 8,8 meter bred. Den indeholder tre sektioner, som er fuldt adskilt. I to af sektionerne er der to rækker med fem fællesbokse, i den tredje er der to rækker med fire fællesbokse. Der er plads til seks kalve i hver boks. Sektionerne er forbundet med en fodergang og adskilt af en fuldmuret væg, hvor i der er en stor dobbeltdør (figur 2). Stalden er isoleret og mekanisk ventileret, der er vinduer i den ene facade. Stalden er bygget i den ene side af en ladebygning, hvorfor der ikke er vinduer i den anden side.



Figur 2. Plantegning.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	54,8 x 8,8 meter
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton med afløb
Vægge	Væggene er af gule teglsten og isolerede. I den ene facade er der vinduer
Tag	Taget er isoleret og dækket af fibercementplader, indvendigt er det beklædt med træ.
Ventilation	Der er en ventilationsskorsten i hver sektion. Hver skorsten giver 7.500 m ³ / time (figur 4). Der er 16 ventilationsventiler i hver sektion og alle vinduer vippes (figur 3)
Lys	Der kommer dagslys ind af vinduerne (figur 3), derudover er der fire lystofrør (1/fag) over fodergangen i alle sektioner.
Frostsikring af vand	Stalden er isoleret
Boksadskillelse	Boksene er adskilt med tremmelåger, nederst på lågerne sidder et rør som kan afmonteres når gødningsmåtten vokser, det kan hænge i kroge på væggen i boksen (figur 5).
Personadgang	En låge i forværket giver let adgang til hver boks (figur 6).
Fluefanger	Der er ophængt sorte fluetavler – én pr. boks



Figur 3. Vinduer og ventilationsventiler i ydervæggen.



Figur 4. Der er en mekanisk ventilations-skorsten i hver sektion.



Figur 5. Kroge på væggen til ophæng af ekstra rør til boksadskillelsen.



Figur 6. En hånds betjente låger giver let adgang til hver boks.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i langkrybber. Kalveblanding tildeles i langkrybber efter mælken, her gives også 1-2 kg fuldfoder med majs. Hø gives i høhæk, og der er adgang til vand i én drikkekop pr. boks og vand i krybbe.



Figur 7. Langkrybbe til mælk, kalveblanding og fuldfoder.



Figur 8. En drikkekop pr. boks.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	2/dag	Mælkevogn	0 meter, mælkerum i starterstalden
Kalveblanding	2-3/dag	Fodervogn	10 meter: nærlager i maskinhus, 50 meter fjernlager i fodercentral
Grovfoder	2/dag	Lille fodervogn	1 km fra anden ejendom via fodervogn på traktor
Vand	Konstant	Drikkekopper	-
Hø	Efter behov	Lille vogn	5 meter, i maskinhus
Strø langt halm	Hver dag	Lille vogn – manuelt	1,1 kg/kalv/dag; ca. 25 min./gang

Daglig pasning: 1½-2 timer/dag, dog 15 min. ekstra lige efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: 38 sek. pr. kalv (gns.)



Figur 9. Vogn til udbringning af hø og halm.



Figur 10. Hovedvandleddningen er fremført under loftet igennem hele stalden. Drikkekopperne er tilsluttet med bløde plastikslanger. De sorte plader er fluetavler. Den murede gavl udgør sektioneringen til næste sektion.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Hver 4. uge, mellem hvert hold	Minilæsser	1-1½ timer pr. sektion
Vask	Hver 4. uge, mellem hvert hold	Højtryksrensere	3 timer
Desinfektion	-	-	-
krybber	Hver 4. uge, mellem hvert hold	-	-
Drikkekopper	Hver 4. uge, mellem hvert hold	-	-

Tilsyn

Kalvene tilses 3-4 gange dagligt, á 5 min., det er muligt at overvåge den enkelte kalv. Personer får adgang til boksene via låger i forværket.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer ikke. Lungebetændelse forekommer sjældent, da kalvene vaccineres imod det 1 måned efter indsættelse. Indsættersyge og lungebetændelse er de største sundhedsmæssige problemer i starterstalden.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Blanke øjne
- Øget åndedrætsfrekvens
- Ved tvivl måles temperatur

Luftskiftet er tilfredsstillende.

Indsættelse

Kalvene afhentes i 21 forskellige besætninger. Leverandørerne skal opfylde betingelserne for at levere til Dansk Kalv producenter. Kalvene skal veje mindst 50 kg og være sunde og raske.

Nye kalve indsættes i rensede og nyvaskede bokse, som har stået tomme i 2-24 timer. Der indsættes 70-140 kalve hver 4. uge. Der indsættes seks kalve i hver boks. Kalvene vejes ved indsættelse og inddeles i hold efter vægt og hvis muligt efter samme leverandør. Hvis holdenes sammensætning ændres, er det for at opnå mere homogene hold. Alle kalve klippes, behandles mod utøj og tildeles vitaminer (ADE + B + K).

Første fodring: De kalve, som ikke selv kommer frem til krybber, tilbydes mælk i spand fra 2. fodring.

Kalvene går 4 eller 8 uger i starterstalden, afhængig af størrelse ved indsættelse.



Figur 11. Seks kalve i en boks.

Pris

-

Samlet vurdering

Fordele

- God boksfacon – godt overblik
- God holdstørrelse
- Tæt kontakt med kalvene
- Behageligt arbejdsklima for kalvepasseren
- Bred fodergang
- Sektionering

Ulemper

- Kompromis pga. indrettet i eksisterende bygning
- Ikke plads til strømaskine
- Manuelt arbejde
- Besværlig gødningshåndtering

Gode råd

- Indret efter dyrenes behov
- Maks. 6-8 kalve pr. boks
- Én hel sektion til hver gang der indsættes kalve

Ændringer siden opførelsen

- Nej

Genopførelse?

- Ja! Men med mere rationelle arbejdsforhold, især vedrørende udmugning og strøning.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	5	4	3	4
Vand	5	5	4	4,7
Strøning	2	3	2	2,3
Ventilation	4	4	2	3,3
Tilsyn	5	5	5	5
Vejning	-	-	-	-
Sundhed	4	4	4	4
Udmugning	4	3½	3	3,5
Arbejdsforhold generelt	4	4	3	3,7
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	3½	4	-	3,8
Samlet bedømmelse	4	4	3	3,7

Bemærkninger

- Strøning er tungt manuelt arbejde
- Udmugning foretages med minilæsser, der er ikke meget plads og langt til vognen for aflæsning
- Prisen er ubetydende!

Et godt tip

- Én hånds betjente låger giver let adgang til hver boks.

Konklusion

Kalvestalden er indrettet i en tidligere kalvestald, hvorfor løsningen er et kompromis indenfor de bestående rammer. Indretningen er meget velfungerende og tynget kun lidt af udmugning og strøning, som er de arbejdstunge opgaver. Stalden er atypisk fordi den er isoleret og mekanisk ventileret. Denne løsning vil kun være aktuel i forbindelse med udnyttelse af eksisterende bygninger. Stalden udmærker sig ved holdstørrelse (seks kalve pr. boks), sektionering og lavt arbejdstidsforbrug pr. kalv (38 sek./kalv/dag).

4.8 Starterstald nr. 8

Fakta

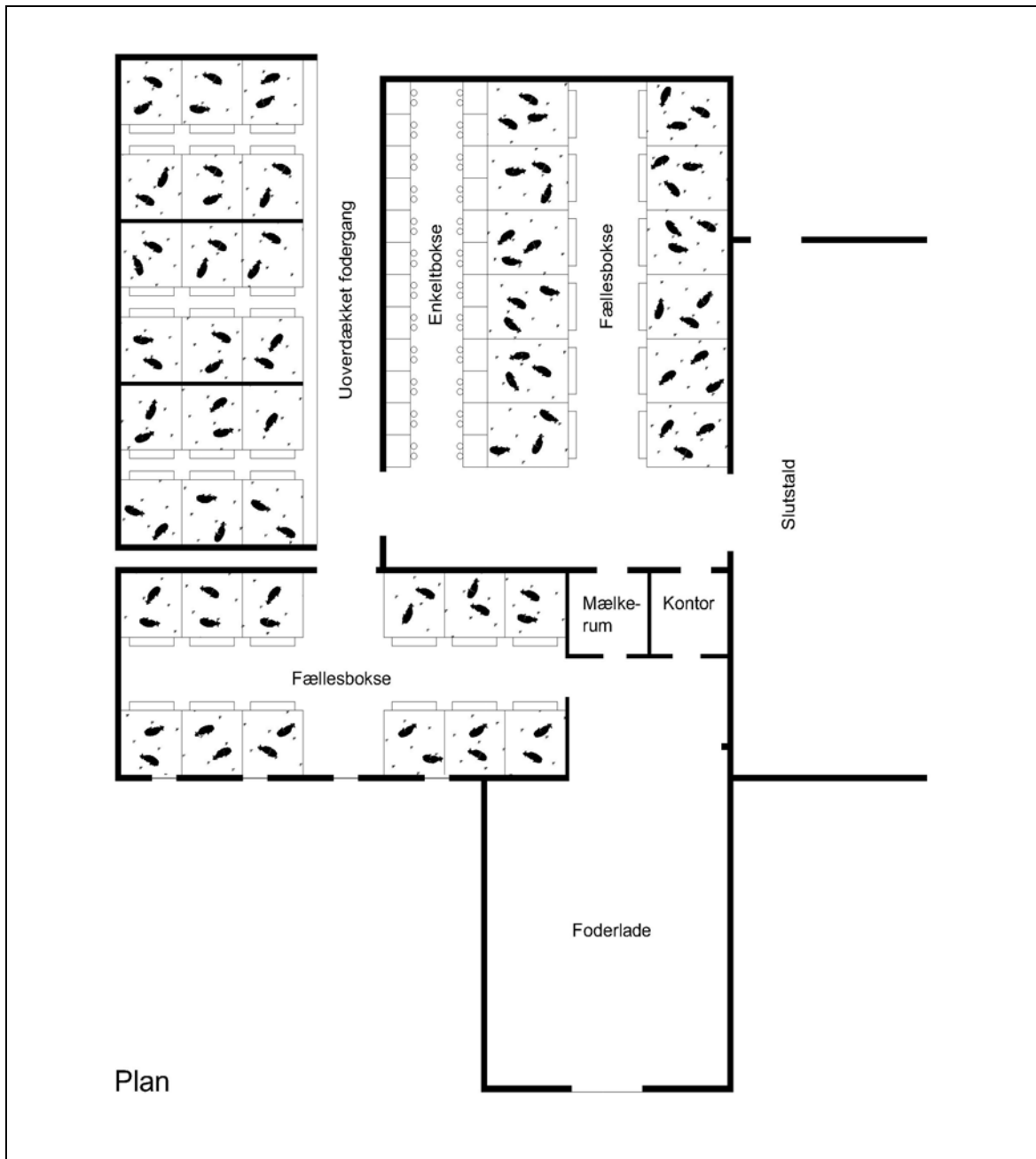
- Der produceres 1.200 kalve pr. år
- Der er 216 pladser i starterstalden.
- Byggeår: 2001-02
- 5-6 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 2. uge
- Otte uger i starterstalden i gennemsnit
- 1,8 m² pr. kalv i boksen ekskl. fodergang
- Samlet bedømmelse: 3,0
- Daglig pasning: 1 min. 23 sek. pr. kalv



Figur 1. Kalvestaldens facade.

Beskrivelse af stalden

Stalden er udbygget i flere omgange, hver udvidelse er bygget tæt sammen med det eksisterende. Indretningen fremgår af figur 2. Starterstalden indeholder i alt fire afdelinger. Der er tre afdelinger med fællesbokse (A, B og D) og en med enkeltbokse (C). I det efterfølgende omtales afdelingerne som A, B, C og D. Afdelingerne er indbyrdes adskilt af halvmure, det er også en halvmur som adskiller afdeling D fra slagtekalvene.



Figur 2. Tegning af stalden.



Figur 3. Halvdelen af afdeling A's i alt 12 fællesbokse.



Figur 4. Afdeling B's to sektioner med hver seks fællesbokse.



Figur 5. Afdeling C indeholder 24 enkeltbokse.



Figur 6. Afdeling D med seks rækker á seks fællesbokse.

Teknisk beskrivelse af stalden

Da stalden er bygget i flere omgange, angives her hovedtrækkene.

Mål	Bebygget areal: ca. 30 x 31 meter inkl. en udendørs fodergang, kontor og mælkerum
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton med afløb. Bunden i fællesboksene er i niveau med fodergangene
Vægge	Ydervæggene er halvmure på 1,4 meter, herover er der monteret gardiner til totalhøjde på ca. 2,6 meter (figur 4). I to fag er der isat hulplader i stedet for gardiner. Gavlene er lukkede og beklædt med træ- eller stålplader. Indvendigt er afdelingerne adskilt af 1,3 meter høje halvmure. I Afdeling B er der fuldt sektioneret, nederst med 1,4 meter mur af fundablokke herover træplader.
Tag	Fibercementplader med enkelte lysplader
Ventilation	Der kommer luft ind via de halvåbne facader med gardiner, og fra den uoverdækkede fodergang midt i starterstalden (figur 3 og 4).

Lys	Fire lysarmaturer pr. afdeling og fem i afdeling D. Alle armaturer er placeret over fodergangene. Der kommer dagslys ind gennem lysplader og de halvåbne facader (figur 4 og 5).
Frostsikring af vand	Frostsikret med cirkulation og varmeveksler/genindvinding
Boksadskillelse	Boksene er adskilt med tremmelåger



Figur 7. Ydervæggene består af halvmure med gardin over, her kommer dagslys og luft ind.



Figur 8. Fællesboksene er adskilt af tremmelåger.



Figur 9. Den uoverdækkede fodergang midt i starterstalden bidrager ligeledes med dagslys og luft.



Figur 10. De fire afdelinger i starterstalden er under samme tag.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i flade langkrybber i næsten hele forværkets bredde. Kalveblanding tildeles i en automat som er indbygget i forværket og hø gives i høhæk over krybberne. Der er én drikkekop i hver boks i afdeling B og én til deling mellem to bokse i afdeling A og D.



Figur 11. Forværk med kombineret langkrybbe, foderautomat og høhæk.



Figur 12. Foderautomaten og den flade krybbe.



Figur 13. Drikkekop i boksadskillelsen til deling mellem to hold kalve, afdeling A og D



Figur 14. En drikkekop pr. boks hvor evt. vandspild opsamles i krybben, afdeling B.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/-transport	Afstand mellem lager og stald
Mæketildeling	1-2/dag	Mælkevogn	0 meter, mælkerum i starterstalden
Kalveblanding	(automat) 2/dag	Fodervogn	0 meter, foderlager i starterstalden
Vand	Konstant	Drikkekopper	
Hø/græsensilage	1/dag	Trillebør + greb	30 meter (foderlade)
Strø langt halm	1/dag	Bobcat, fordeler m. greb	50 meter; 2,3 kg/kalv/dag; 1 time/gang

Daglig pasning: 5 timer/dag i gennemsnit inkl. ekstra tid ved nyindsatte kalve.

Daglig pasning: 1 min. 23 sek. pr. kalv (gns.)



Figur 15. Mælkerummet er placeret i et hjørne af starterstalden, med slutstald på den anden side.



Figur 16. Mælkerummet og mælkevognen.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Mellem hvert hold, hver 8. uge. Enkeltbokse muges hver 6. uge	Minilæsser	10-15 min./boks
Vask bokse	Mellem hvert hold, hver 8. uge	Højtryksrensere	10-15 min./boks
Desinfektion	-	-	-
Rengøring krybber	Hver dag	-	-
Drikkekopper	Mellem hvert hold, hver 8. uge	-	-
Foderautomater	Mellem hvert hold, hver 8. uge	-	-

*) . Det er nødvendigt at muge ud 8 uger efter indsættelse, fordi boksene ikke er dybe nok til gødningsmåtte fra opstaldning i 12 uger.

**) inkl. kalvene flyttes op på foderbordet.

Tilsyn

Kalvene tilses to gange dagligt i forbindelse med pasning, det er muligt at overvåge den enkelte kalv. Personer får adgang til boksene ved at kravle over forværket.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer hos 10 % af de nyindsatte kalve. Lungebetændelse forekommer hos 1-2 % af kalvene om dagen.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Puster
- Flåd fra næsen
- Øjnene løber
- Hænger med ørene

Meget syge kalve som ikke er i bedring efter første behandling flyttes til enkeltboks.

Luftskiftet er rimeligt i afdeling A og B, i afdeling D er luftskiftet ikke helt tilstrækkeligt, men staldens volumen kompenserer til dels for det.

Indsættelse

Kalvene afhentes i 20 forskellige besætninger. Kalvene må ikke være syge ved modtagelsen. Leverandørerne orienteres om kalvenes tilvækst i forhold til normen, det motiverer dem til at producere gode kalve.

Nye kalve indsættes i rensede og nyvaskede bokse, som har stået tomme i én dag, undtagen kalve som indsættes i enkeltbokse. Der indsættes 30-70 kalve, i gennemsnit 50 kalve, hver 2. uge. Kalvene vejes på en stationærvægt ved ankomst og inddeles i hold efter vægt, kalve under 48 kg indsættes i enkeltbokse.

Kalvene går i gennemsnit otte uger i starterstalden.

Pris

Kunne ikke udredes, opført i flere omgange.

Samlet vurdering

Fordele

- God logistik ved indsættelse
- 5-6 kalve/hold
- Enkeltbokse til små kalve og særbehandling
- Okay at vaske
- Krybber gode til kalveblanding – minimalt foderspild
- Godt opsyn
- Effektiv vejning med elektroniske øremærker og automatisk sortering

Ulemper

- For kompakt byggeri – begrænset luftskifte og stort smittepres
- Brede krybber med lav mælkestand, hvilket giver hurtig afkøling af mælken, pga. mælken har stor berøringsflade til ståltrug
- Kalvene forurener ofte krybberne med gødning
- Rengøring af enkeltboksene er ikke rationelt
- Manglende sektionering

Gode råd

- Byg en lang stald med et stort rent luftskifte – det er vigtigere end de korte afstande i den kompakte stald
- 5-6 kalve/hold
- Byg først og fremmest til kalvene, dernæst til kalvepasseren

Ændringer siden opførelsen

- Nej

Genopførelse?

- Nej! Næste gang skal stalden være lang, frem for kompakt.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	gennemsnit
Fodring	3	3	3	3
Vand	4	4	4	4
Strøning	2	3	3	2,7
Ventilation	2	4	2	2,7
Tilsyn	4	5	4	4,3
Vejning	5	5	5	5
Sundhed	4	4	3	3,7
Udmugning	2	3	3	2,7
Arbejdsforhold generelt	3	3	3	3
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	4	-	-	-
Samlet bedømmelse	2	4	3	3

Bemærkninger

- Drikkekopperne tilbyder ikke et frit vandspejl
- Ønsker at tildele mælken individuelt
- Godt management opvejer staldens svagheder

Et godt tip

- Undgå kompakt byggeri, det giver for højt smittetryk på grund af for lille luftskifte.
- Enkeltbokse til kalve som har brug for særbehandling.
- Chip i øret ved vejning effektiviserer aflæsning af dyrets nummer ved vejning under hele kalvens opvækst.

Konklusion

Starterstalden er meget kompakt, derved er luftskiftet i stalden ikke helt optimalt, til gengæld er der kort afstand mellem alle kalve i starterstalden. Kun i en lille del af starterstalden er kalvene sektioneret, og da boksadskillelserne er tremmelåger er det stor risiko for overførsel af smitte fra boks til boks hele vejen rundt i starterstalden. Fordelen ved de åbne boksadskillelser er, at det er let at overskue kalvene i hver afdeling.

4.9 Starterstald nr. 9

Fakta

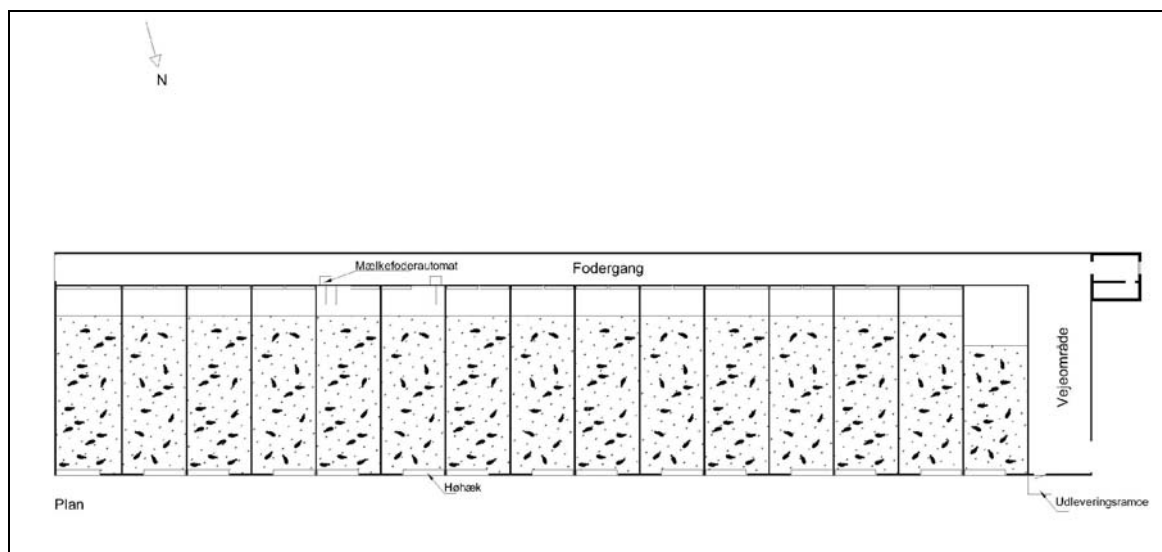
- Der produceres 600 kalve pr. år
- Der er 450 pladser i alt i stalden som både anvendes som starter- og slutstald
- Byggeår: 2003
- 30 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 2½. uge
- Otte måneder i stalden i alt
- 3,8 m² pr. kalv i boksen ekskl. fodergang
- Samlet bedømmelse: 4,2
- Daglig pasning: 9 sek. pr. kalv



Figur 1. Slagtekalvestaldens facade.

Beskrivelse af stalden

Stalden er 110 meter lang og 21,8 meter bred. Den er indrettet med 15 bokse med plads til 30 kalve i hver. Alle boksene er så store (6,2 x 18,3 meter), at de passer til 30 kalve på 450 kg. Der foruden er der et område (6,0 x 18,3 meter) indrettet til vejning og udlevering, samt et indgangs- og mælkerum. Der er et tre meter bredt foderbord langs den ene facade. Indretningen af stalden fremgår af tegningen på figur 2.



Figur 2. Tegning af stalden.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	110 x 21,8 meter
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton
Vægge	Ydervæggen mod syd er 2,7 meter høj, den består af en 1,3 meter høj betonmur, herover er der gardin. Ydervæggen mod nord er 4,0 meter høj. Den består skiftevis af 1,7 meter høje høhække og en 2,7 meter høj betonmur. Høhækkene er samtidig låger som benyttes ved udmugning. Gavlene er lukkede, de består af 2,7 meter mur forneden og stålplader i gavltrekanterne.
Tag	Fibercementplader med én række lysplader pr. tagflade, der er 28 cm uoverdækket kip
Ventilation	Der er en 1,4 meter høj åbning mod syd, med gardin, og en 1,3-2,7 meter høj åbning mod nord ligeledes med gardin som sikre naturligt luftindtag. Gardinerne styres manuelt. Der er en 28 cm bred uoverdækket kip til luftudtag
Lys	Der kommer dagslys ind gennem lyspladerne i taget, de delvist åbne facader samt den åbne kip. Der er 2 x 2 lystofrør pr. fag (58 watt) samt fire stk. 36 watt enkeltrør i stalden som natlys.
Frostsikring af vand	Drikkekopperne er frostsikret med cirkulation og mulighed for varmetilsætning – sidst nævnte har ikke været brugt de første to år
Boksadskillelse	Boksene er nederst adskilt af en betonmur på 1,3 meter, herover er der tre vandrette galvaniserede rør.



Figur 3. Facade mod syd med gardin.



Figur 4. Facade mod nord med høhække som låger.



Figur 5. Facade mod nord, set indefra, med høhæk som låge.



Figur 6. Boksadskillelse, nederst beton mur, øverst vandrette rør.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i mælkefodringsautomater. Kalveblanding tildeles langkrybbe via foderstreng. Hø gives i høhæk bagerst i boksene og på foderbordet, der er to drikkekopper pr. boks.



Figur 7. Mælkefodringsautomat med to drikkestationer. Automaten flyttet fra boks til boks, stativet til venstre beskytter automaten mod kalvene, når foderbordet bruges som drivgang.



Figur 8. To drikkekopper pr. boks, én i hver ende af krybben.



Figur 9. Krybbe og drikkekopper monteres neden for foderbordskanten til de små kalve.



Figur 10. Krybbe og drikkekopper hæves over foderbordskanten når kalvene bliver store.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælkedeling	Automatisk	Mælkefodringsautomat	0-x meter, mælkepulver opbevares i enden stalden
Kalveblanding	Automatisk	Foderstreng	To udendørs siloer for enden af stalden
Vand	Konstant	Drikkekopper	
Hø	1/uge	Teleskoplæsser	50-100 meter
Strø langt halm	1/dag	Strømaskine	50-100 meter; 3,7 kg/kalv/dag; 20 min./gang

Daglig pasning: 1 time/dag, dog 1-2 timer ekstra lige efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: 9 sek. pr. kalv (gns.)



Figur 11. Tre meter bred fodergang i hele staldens længde.



Figur 12. Kalvene nyder solstriben i den velstrøede boks.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Mellem hvert hold, hver 2½ uge	Lille teleskoplæsser	1 time/boks
Vask	-	-	-
Desinfektion	-	-	-
Rengøring krybber	-	-	-
Drikkekopper	-	-	-
Kalveblandings-automater	Efter behov	Med hånden	-

Udmugning forgår ved at højhækken/lågen mod nord åbnes, med en lille teleskoplæsser renses boksene, hver skovlfuld afleveres direkte på møddingen, ved at teleskoplæsseren vender 180° og tipper det af på den lange, forsænkede møddingsplads bag muren (figur 14). Møddingen er forsænket 1,35 meter og muren er 3 meter høj.



Figur 13. En tom boks klar til et nyt hold kalve.



Figur 14. Asfalteret vej langs staldens bagside, en 3 meter høj mur afgrænser vejen fra den lange møddingsplads.

Tilsyn

Kalvene tilses to gange dagligt ved besøg i boksen, 15+5 minutter. Det er muligt at overvåge den enkelte kalv.

Personer får adgang til boksene ved at kravle igennem forværket fra foderbordet ned i boksene og derfra over mur/igennem rækværk mellem boksene.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer ikke. Lungebetændelse/indsættersyge forekommer med konstant lav frekvens.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Alarmliste fra mælkefodringsautomaten
- Sløvhed
- Løbende næse og øjne

Luftskiftet er tilfredsstillende.

Indsættelse

Kalvene afhentes i 16 forskellige besætninger. Leverandørerne motiveres til at producere gode kalve med råd og vejledning efter behov.

Nye kalve indsættes i rensede bokse som har stået tomme i 1-4 dage. Der indsættes ca. 30 kalve hver 2½ uge. Kalvene vejes ved afhentning. Alle kalve indsættes i samme boks. Omkring fravænnning tilpasses antal kalve pr. boks til 30, for at arealet/kalv skal passe til sidst. Kalvene har en slikkesten med selen, øvrige vitaminer og mineraler er iblandet foderet.

Første fodring: næsten alle kalve hjælpes hen, anden fodring ca. 10 kalve hjælpes hen.

Kalvene går otte måneder i stalden.



Figur 15.



Figur 16.

Pris

3.000.000 kr. + alt tømrer-, smede- og elektrikerarbejde.

6.667 kr. pr. staldplads + alt tømrer-, smede- og elektrikerarbejde.

Samlet vurdering

Fordele

- Rationelt arbejde
- Ingen flytning af dyr
- Ingen holdændringer
- Enkelt og overskuelig stald
- Mulighed for tildeling af grovfoder på foderbord
- Holder "evigt"
- Eksemplarisk til udvidelse - kopieres

Ulemper

- Ikke sektioneret
- Store hold
- Afhængig af udfodring med pelleteret foder

Gode råd

- Det skal være rationelt at arbejde i stalden
- Sæt fokus på bundlinien, og regn baglæns
- Så enkelt som muligt, kun lidt og enkel teknik
- Teknikken skal være så gennemskuelig at man selv kan finde og reparerer fejlen

Ændringer siden opførelsen

- Nej

Genopførelse?

- Ja.

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	5	5	5	5
Vand	4,5	4	4	4,2
Strøning	5	5	4	4,7
Ventilation	4	4	5	4,3
Tilsyn	4	4	1	3
Vejning	5	4	4	4,3
Sundhed	3	3	3	3
Udmugning	5	5	5	5
Arbejdsforhold generelt	5	5	5	5
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	4	5	4	4,3
Samlet bedømmelse	4	4,5	4	4,2

Bemærkninger

Angående Sundhed: store hold og manglende sektionering betyder, at nyindsatte kalve udsættes for et stort smittepres.

Et godt tip

- Kalvene bliver aldrig flyttet.
- Udmugning med maskine, hvor gødningen i én arbejdsgang flyttes fra boksen til møddingen, med ekstrem kort afstand: tre meter fra boks til møddingspladsen.

Konklusion

Stalden er ikke sektioneret, og kalvene går i store hold (30 kalve pr. hold). Det betyder, at smittetrykket på de nyindsatte kalve er stort. Kalvene flyttes aldrig og alt håndtering af foder, strøelse og gødning er maksimalt effektiviseret, derfor er den daglige pasning meget effektiv: I gennemsnit bruges der kun 9 sekunder pr. kalv pr. dag (gennemsnit for kalve på 45-450 kg). Der er et stort og godt luftskifte som gavner kalvenes sundhed og trivsel. Der er ikke let adgang for personer til boksene.

4.10 Starterstald nr. 10

Fakta

- Der produceres 1.150 kalve pr. år (i flere starterstalde)
- 84 pladser i denne starterstald
- Byggeår: 2004
- 6-25 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 10. uge
- 8-10 uger i starterstalden
- 2,4 m² pr. kalv i boksen ekskl. fodergang
- Samlet bedømmelse: 4,2
- Daglig pasning: 32 sek. pr. kalv

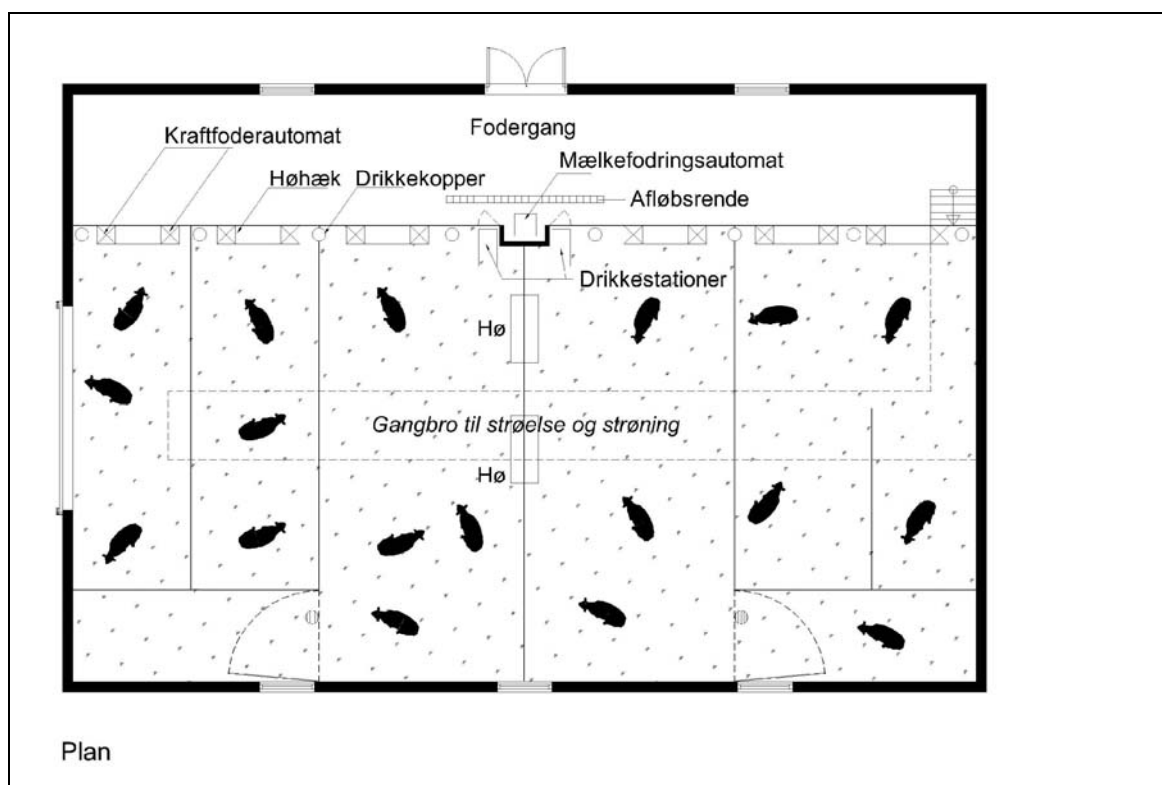


Figur 1. Starterstaldens indgang.

Beskrivelse af stalden

Stalden er 19,8 meter lang og 13,1 meter bred. Der er en tre meter bred fodergang i hele staldens længde. Resten af stalden er indrettet med bokse i forskellige størrelser. Boksenes størrelser kan ændres (se tegning på figur 2). Alle bokse støder op til fodergangen. Under kippen hænger en gangbro til strøelse og strøning. I gavlen er en hejseport. Stalden er isoleret og mekanisk ventileret.

Staldens facader er norsk granit til 1,3 meter over jorden, her over stålplader med vinduer og områder med gælleplader.



Figur 2. Tegning over staldens indretning.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	19,8 x 13,1 meter
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton med afløb
Vægge	Ydervæg af tre meter høje beton elementer, udvendigt er den øverste halvdel dækket af stålplader. Der er i alt fem vinduer og 12 rektangulære felter med gælleplader. Væggene er pudset op indvendigt. I gavlene er der kun beton elementer til 1,5 meter over gulv, herover er stålplader. Den ene gavl er helt lukket, i den anden er der en hejseport.
Tag	Fibercementplader, der er en ca. to meter bred kip, som er overdækket med lysplader.
Ventilation	Der er luftindtag gennem gællepladerne i væggene. Der er to mekaniske ventilationsskorstene med en kapacitet på 11.500 m ³ /time. På meget varme dage åbnes porten.
Lys	Der er 2 x 1 lysstofrør pr. fag, samt dagslys gennem kip, vinduer og eventuelt åben port
Frostsikring af vand	Stalden er isoleret
Boksadskillelse	Boksene er adskilt med tremmelåger.



Figur 3. Stålspær, isoleret tag, pudsede vægge, vinduer og rektangler med gælleplader.



Figur 4. Åben Kip overdækket af lysplader, er to ventilationskorstene i taget.



Figur 5. Port i gavlen.



Figur 6. Facade af betonelementer og stålplader med vinduer og gælleplader.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i mælkefodringsautomater og kalveblanding tildeles i automat. Hø gives i høhæk, helsædsensilage i krybber og der er adgang til vand fra to drikkekopper pr. boks.



Figur 7. Forværk med krybbe til helsædsensilage, kraftfoderautomat med krybbe og høhæk.



Figur 8. Mælkefodringsautomat som kan tilsluttes to drikkestationer, de sættes op på hver side af automaten hvor der er en lille låge.



Figur 9. Der er en drikkekop på begge sider af alle forværkslågerne.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/ transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	Automatisk	Mælkefodringsautomat	0 meter, mælkepulver opbevares på fodergangen
Kalveblanding	(automat) 2/dag, efter behov	Fodervogn	7 meter, i foderlade
Vand	Konstant	Drikkekopper	
Hø	2/dag, efter behov	Bæres ind	2 meter
Helsæd	2/dag	Bæres ind	1 meter (uden for døren)
Strø langt halm	1/dag, efter behov	Fordeles manuelt med fork fra gangbroen	1,5 kg/kalv/dag; 12 min./gang

Daglig pasning: 45 min./dag, og 1-3 timer ekstra lige efter indsættelse af et nyt hold.
Daglig pasning: 32 sek. pr. kalv (gns.)



Figur 10. Gangbro til strøning.



Figur 11. Fodergang med fodervogn og adgang til gangbro

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Mellem hvert hold, hver 10. uge *)	Teleskoplæsser	2 timer/gang
Vask	Mellem hvert 3.-4. hold	Damprenser	6-8 timer/gang
Desinfektion	-	-	-
Rengøring krybber	Mellem hvert hold, hver 10. uge	Damprenser	3-4 timer
Drikkekopper	Mellem hvert hold, hver 10. uge	Damprenser	
Kalveblandings-automater	Mellem hvert hold, hver 10. uge	Damprenser	

*) Alle kalvene i stalden indsættes samme dag og flyttes videre samme dag ét hold.

Tilsyn

Kalvene tilses to gange dagligt. Det er ikke muligt at overvåge den enkelte kalv, derfor er der stor opmærksomhed på det.

Personer får adgang til boksene ved at kravle over forværket og derefter fra boks til boks over tremmelågerne.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer sjældent, ca. 2 % af et hold. Lungebetændelse/indsættersyge forekommer hos 30 % af de indsatte kalve.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Ligger med hovedet fladt
- Unormal vejrtrækning
- Ved tvivl måles kalvenes temperatur, > 39,4°C => behandling

Behandlede kalve tildes vitaminer/mineraler via injektion ved afsluttet behandling. Gentagende syge kalve flyttes ud. Luftsiftet er tilfredsstillende.

Indsættelse

Kalvene afhentes i 16 forskellige besætninger. De skal være sunde og raske ved afhentning.

Nye kalve indsættes i rensede, nyvaskede (gælder kun hvert 3.-4. hold) og desinficerede bokse, som har stået tomme i 7-10 dage. Der indsættes 80-84 kalve hver 10. uge; d.v.s. hele stalden fyldes op. Kalvene vejes ved afhentning og inddeles i hold efter vægt. For at have homogene hold flyttes kalvene hvis nødvendigt, men maksimalt én gang i løbet af de 10 uger i starterstalden.

Kalvene klippes over ryggen. Kalvene tildeles dobbelt vitamin dosis i kalveblanding og mælk. Første fodring: Kalvene hjælpes hen til automaten de første ca. 3 dage. Kalvene går 10-12 uger i starterstalden.

Pris

405.000 kr. ekskl. mælkefodringsautomater.

4.821 kr./staldplads ekskl. mælkefodringsautomater.

Samlet vurdering

Fordele

- Let at passe året rundt
- Rationelt arbejde – hurtigere end kalve i hytter
- Mælkefodringsautomat sikrer at hver kalv får sin ration
- Mekanisk ventilation – sikrer samme klima året rundt
- Godt overblik – fra gangbroen
- Godt lys
- Mange ædepladser og højhække
- Højdejusterbare krybber
- Muger sjældent (hver 10. uge)

Ulemper

- Eventuelt bedre med to mælkefodringsautomater
- Mangler personlåger til nogle af boksene
- Holdstørrelse

Gode råd

- Mange og gode ædepladser – højdejusterbare krybber
- Let adgang til boksene, via låger
- Meget væglads, kalvene er trygge med ryggen mod muren

Ændringer siden opførelsen

- Nej

Genopførelse?

- Ja

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	4	4	4	4
Vand	4	4	4	4
Strøning	4	4	3	3,7
Ventilation	4½	4	3	3,8
Tilsyn	4	4	3	3,7
Vejning	3½	-	-	-
Sundhed	4	4	2	3,3
Udmugning	4	4	4	4
Arbejdsforhold generelt	4	4	4	4
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	5	5	-	5
Samlet bedømmelse	4	4½	4	4,2

Bemærkninger

Angående tilsyn: Fordel med gangbro, ulempe at der mangler et par låger til let adgang til boksene

Et godt tip

- Strøning fra gangbro giver et godt overblik over kalvene samtidig med, at der strøs.
- Når alle kalvene i stalden udgør ét hold, skal der kun muges og vaskes hver 10. uge, det er arbejdsbesparende.
- Boksenes størrelse kan tilpasses de aktuelle gruppestørrelse (der er altid variation i størrelsen på kalvene, i en flok på op til 84 kalve som indsættes samtidig)

Konklusion

Starterstalden er ikke sektioneret, til gengæld indsættes alle 84 kalve på én gang, så smittetilførslen til starterstalden er meget lille. Da adskillelsen mellem boksene er åben, er der god mulighed for smitteoverførsel fra boks til boks. Fordelen ved de åbne boksadskillelser er at det er let at overskue alle kalvene på en gang. Fordelen ved at indsætte alle kalve i stalden samtidig er, at der kun skal muges hver 10. uge. Luftsiftet er godt og mekanisk ventilation sikrer, at luften også skiftes på vindstille dage året rundt. Den daglige pasning er meget effektiv: i gennemsnit 32 sek. pr. kalv pr. dag i gennemsnit.

4.11 Starterstald nr. 11

Fakta

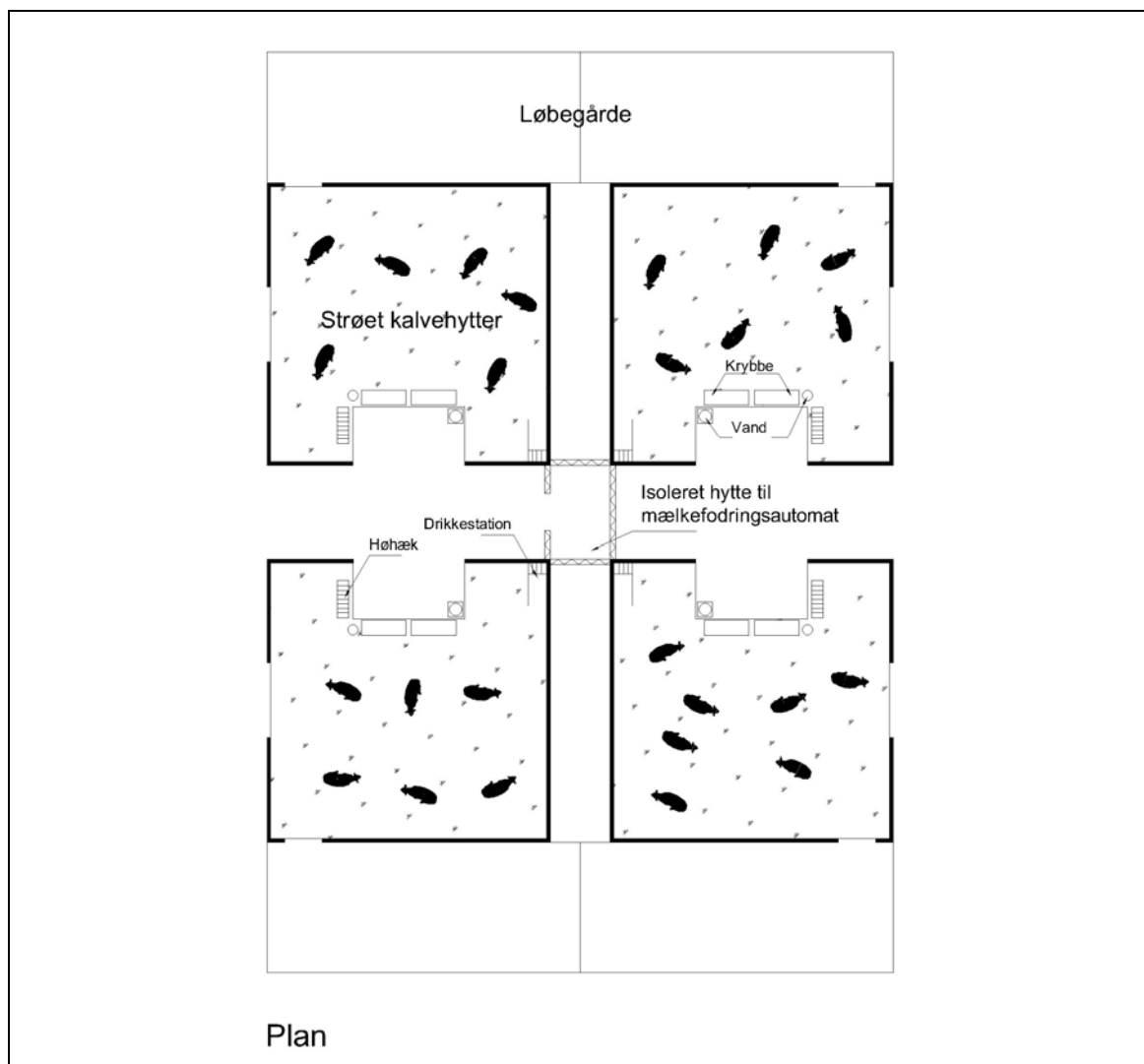
- Der produceres 1.150 kalve pr. år (i flere starterstalde)
- 112 pladser i denne starterstald
- Byggeår: 1997
- 25 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 10. uge
- 8-10 uger i starterstalden
- 2,1 m² pr. kalv i boksen ekskl. fodergang og 2,6 m²/kalv i hytte og løbegård tilsammen
- Samlet bedømmelse: 4
- Daglig pasning: 43 sek. pr. kalv



Figur 1. To af de fire hytter med løbegårde.

Beskrivelse af hytterne

Starterstalden består af fire store fælleshytter, som står omkring en lille hytte, der indeholder mælkerummet. Der er løbegård med fast bund til alle hytterne. Hver hytte er 7,6 x 7,6 meter og udgør én stor boks. Der er en fodergang i hver hytte (1,5 x 3,0 meter). Fælleshytterne er uisolerede, mens mælkerummet er isoleret. Hytterne er opført i træ, og der er en stor port i hver hytte. Se indretning og placering i forhold til hinanden på figur 2.



Figur 2. Tegning af hytternes placering og plan.



Figur 3. Hytte set udefra, åben port i gavlen.



Figur 4. Der er en løbegård til hver hytte.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	Hver hytte måler 7,6 x 7,6 meter, hver løbegård måler 9,5 x 3,5 meter og mælkerummet måler 1,6 x 2,5 meter
Bærende konstruktion	Træ-saksespær
Bund	Beton med afløb både i hytter og i løbegårde.
Vægge	Væggene er af trykimprægneret træ. På indersiden er væggene beklædt med vandfastkrydsfinerplader til 1,2 meter. Herover udgøres væggene af bræddetrempe. I gavlen er kun gavltrekan-ten af bræddetrempe. I den ene gavl er en stor port som giver adgang for strøning og udmugning
Tag	Fibercementplader med 2 x 2 lysplader i hver tagflade. Tagets hældning er 35°
Ventilation	Der er luftindtag gennem bræddetrempe øverst i alle væggene, i porten samt ved fodergangen hvor der er en portåbning uden port.
Lys	Der kommer naturligt lys ind i hytterne via åben port, bræddetrempe og åben dør til løbegården. Der er 2 x 1 lysstofrør pr. hytte
Frostsikring af vand	Der er to drikkekopper pr. hytte af forskellige fabrikat, den ene type er frostsikret med el



Figur 5. Et kig til den lille hytte med mælkerum som er kilet ind mellem de fire fælleshytter.



Figur 6. Port i gavlen som giver adgang til strøning og udmugning, samt lys og luft.



Figur 7. Plader på indersiden til 1,2 meter og åben dør til løbegården.



Figur 8. Sakse træspær, bræddetempel i gavltrekanten og fibercementplader på taget.

Tildeling af foder

Mælk tildeles i mælkefodringsautomater. Kalveblanding tildeles i krybber. Hø gives i høhæk, og der er adgang til vand fra to drikkeopper pr. boks.



Figur 9. Fodergang med tre krybber og to drikkeopper.



Figur 10. Frostsikret drikkekop.



Figur 11. Krybber, drikkekop og høhæk.



Figur 12. Drikkestation.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	Automatisk	Mælkefodringsautomat	-
Kalveblanding	2/dag	Fdervogn	30 meter
Vand	Konstant	Drikkekopper	-
Hø	1/dag	Lille vogn eller minilæsser	40 meter, 1-2 gange/uge
Strø langt halm	1/dag	Strømaskine	40 meter; 1 kg/kalv/dag; 15 min./gang

Daglig pasning: 1 time 20 min./dag, inkl. skrabe løbegård. Plus 2-5 timer ekstra de første 1-3 dage efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: 43 sek. pr. kalv (gns.)

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Mellem hvert hold, hver 10. uge	Teleskoplæsser	1 time 15 min/hytte
Vask hytter	-	-	-
Desinfektion	-	-	-
Rengøring krybber	Mellem hvert hold, hver 10. uge	Højtryksrensere	-
Drikkekopper	Hver 1-2 uge	Højtryksrensere	-
Kalveblandings-automater	Mellem hvert hold, hver 10. uge, samt efter behov	-	-

Tilsyn

Kalvene tilses to gange dagligt, det er svært at overvåge den enkelte kalv. Personer får adgang til kalvene ved at kravle over forværket.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer sjældent, ca. 2 % af et hold. Lungebetændelse/indsættersyge forekommer hos 45 % af de indsatte kalve.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Ligger med hovedet fladt
- Unormal vejrtrækning
- Ved tvivl måles kalvenes temperatur, > 39,4°C => behandling

Behandlede kalve tildes vitaminer/mineraler via injektion ved afsluttet behandling. Gen-tagende syge kalve flyttes ud. Luftsiftet er tilfredsstillende undtaget 20 dage pr. år med varm stillestående luft.

Indsættelse

Kalvene afhentes i 16 forskellige besætninger. De skal være under tre måneder gamle og i øvrigt i orden.

Nye kalve indsættes i rensede og desinficerede hytter som har stået tomme i 7-10 dage. Der indsættes ca. 100 kalve hver 10. uge, altså ca. 25 kalve i hver af de fire hytter. Kalvene inddeles i hold efter vægt. Kalvene klippes og tildeles dobbelt vitamintilskud i mælk og kalveblanding.

Første fodring: Kalvene hjælpes hen til drikkestationen de første 1-3 dage. Kalvene går 8-10 uger i starterstalden.



Figur 13. Her er frostsikret drikkekop med fri vandoverflade og kraftfoder i langkrybbe.

Pris

360.000 kr. ekskl. mælkefodringsautomater.

3.214 kr. pr. staldplads ekskl. mælkefodringsautomater.

Samlet vurdering

Fordele

- Fuld sektionering
- Kort afstand mellem hytterne
- Kompakt foderbord, indrykning sikrer tørt foder
- Foderbord giver godt overblik
- Løbegård
- Godt mælkerum

Ulemper

- Løbegårdene spredt på to sider
- Manuel kraftfodervogn
- Mælkerummet for lille til at køre en palle mælkepulver ind
- Besværligt at føre opsyn både inde og ude

Ændringer siden opførelsen

- Ja. I to hytter er der indsat en låge i forværket med højhæk foroven og krybbe til grovfoder for neden.

Genopførelse?

- Ved ikke

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	3	4	3	3,3
Vand	4	4	5	4,3
Strøning	4	5	5	4,7
Ventilation	4	4	4	4
Tilsyn	3	4	2	3
Vejning	-	-	-	-
Sundhed	4	4	2	3,3
Udmugning	3	4	5	4
Arbejdsforhold generelt	4	4	4	4
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	4	4	-	4
Samlet bedømmelse	4	4	4	4

Bemærkninger

Angående vand: Kalvene får også vand i de brune krybber som små

Et godt tip

- Foderbordet er rykket 1,5 meter ind i hytten, det sikrer tørt foder
- Ved at placere én mælkefodringsautomat i en central isoleret hytte kan den udnyttes i fire fælleshytter med en drikkestation i hver
- Hytter med løbegården giver god plads til motion

Konklusion

Starterstaldens sektionering giver kalvene god smittebeskyttelse, der er dog mulighed for at kalvene kan røre kalvene i nabohytten, dér hvor løbegårdene støder sammen. Der er et godt luftskifte, som gavner kalvenes sundhed og trivsel. De store porte i gavlene er en fordel, når der skal muges ud og ved den daglige strøning med strømaskine. Det er vanskeligt at få overblik over alle kalvene i en hytte, når de samtidig har fri adgang til løbegården. Løbegård giver kalvene mulighed for frit at vælge mellem inde og ude klima. Den daglige pasning er meget effektiv: i gennemsnit 43 sek. pr. kalv pr. dag.

4.12 Starterstald nr. 12

Fakta

- Der produceres 600 kalve pr. år
- Der er 250 pladser i starterstalden.
- Byggeår: 2002
- 25 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 4. uge
- 19½ uger i starterstalden
- 3,2 m² pr. kalv i boksen ekskl. ædeplads og fodergang
- Samlet bedømmelse: 4
- Daglig pasning: 29 sek. pr. kalv



Figur 1. Starterstald A med tre sektioner, åben facade mod syd.

Beskrivelse af stalden

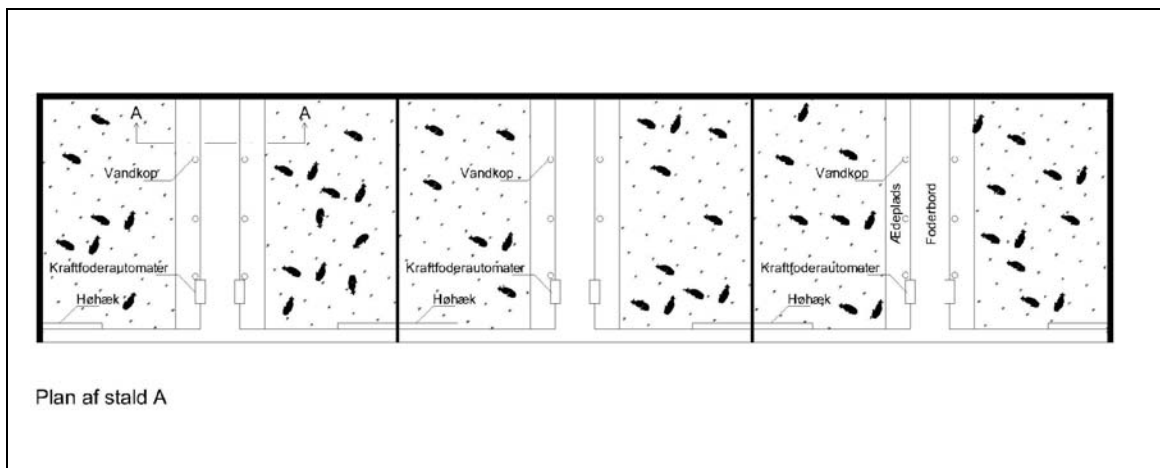
Starterstalden er fordelt i to bygninger (A og B) med tre sektioner i A og to sektioner i B. Ellers er bygningerne ens.

Stald A er 54 x 12,6 meter og stald B 36 x 12,6 meter, hvilket svarer til, at hver sektion er 18 meter lang. Sektionerne er adskilt af en 1,55 meter høj betonmur. I hver sektion er der to bokse, som er adskilt af en to meter bred fodergang. Der er en 1,25 meter bred ustrøet ædeplads til kalvene i hele fodergangens længde. Forværket er et fanggitter. Indretningen fremgår af tegning på figur 2.

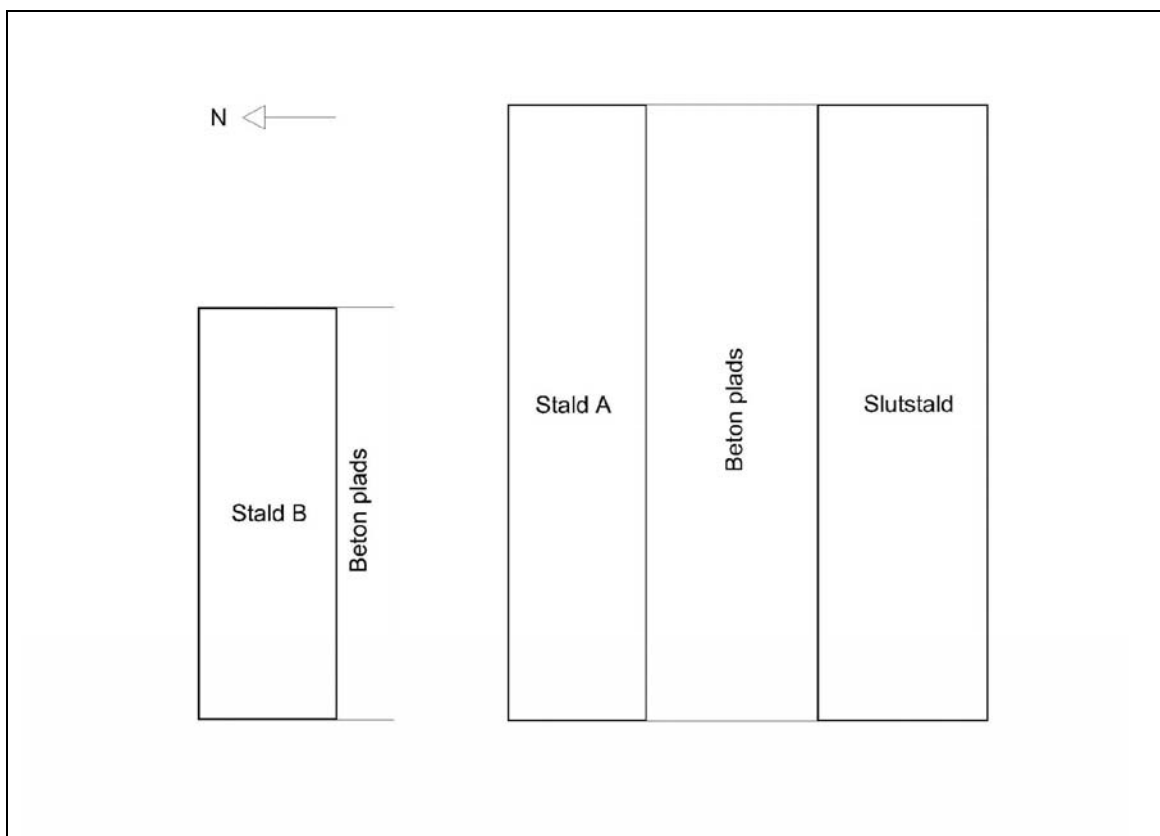
Der er adgang til boksene via de store tremmelåger mod syd, for dyr og mennesker.

Facaden mod nord består nederst af 1,55 meter betonmur, her over der det et gardin med vindbrydende net. Facaden er 3,20 meter høj. Facaden mod syd er helt åben, kun afgrænset af tremmelåger. Begge gavle er lukkede.

Figur 3 viser beliggenheden af de to starterstalde og slutstalden.



Figur 2. Tegning af starterstald A.



Figur 3. Beliggenhed.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	Stald A: 54 x 12,6 meter, stald B: 36 x 12,6 meter
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton med afløb både i bokse og på foderbord. Der er nedkørselsrampe fra syd ind i boksene.
Vægge	Mod nord: 1,55 meter beton mur, herover et gardin af vindbrydende net. Mod syd er der helt åbent. Gavlene består af 1,55 meter beton mur, herover stålplader. Sektionerne er adskilt af 1,55 meter betonmur.
Tag	Taget er af fibercementplader.
Ventilation	Der er luftindtag i hele den sydvendte facade samt fra nord via halv åben facade, hvor luftindtaget kan begrænses af et gardin af vindbrydende net (33% luftgennemgang). Der er en åben overdækket kip.
Lys	Der kommer dagslys ind af de åbne facader, samt fra den åbne kip som er overdækket med lysplader. Der er 3 dobbelt armaturer per sektion, samt en 60W pære pr. sektion som natlys
Frostsikring af vand	Cirkulation og varmelegeme
Boksadskillelse	Sektionerne er adskilt med 1,55 meter betonmur. I hver sektion er to bokse adskilt af en fodergang



Figur 4. *Oversigt over stald A.*



Figur 5. *Helt åben facade mod syd, og helt lukket gavl.*



Figur 6. *Betonmur og gardiner af vindbrydende net i facaden mod nord.*



Figur 7. *Tag af fibercementplader og åben kip med lysplader.*

Tildeling af foder

Mælk tildeles i skåle i fanggitter. Kalveblanding i to tønder og hø i en stor høhæk i sydfacaden. Der er adgang til vand fra tre drikkekopper pr. boks.



Figur 8. Tre sektioner á 9 fanggitre med skåle.



Figur 9. Kraftfoder tildeles i halve tønder.



Figur 10. Tre drikkekopper pr. boks.



Figur 11. Lang ustrøet ædeplads med fanggitter og drikkekopper.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	2/dag	Mælkevogn	10-75 meter, mælkerum i gl. stald
Kalveblanding	2/dag	Motorfodervogn	10-60 meter, silo for enden af stald A
Vand	Konstant	Drikkekopper	-
Hø	1/dag, efter behov	Lille manuel vogn	100 meter, i lade
Strø langt halm	Hver 2. dag	Strømaskine	1,25 kg/kalv/dag; 15 min./gang

Daglig pasning: 2 timer/dag, dog +½ time lige efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: 29 sek. pr. kalv (gns.)



Figur 12. Høhæk fyldes let fra syd.



Figur 13. Silo med kalveblanding, via snegl til motorfodervogn.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Mellem hvert hold, hver 20. uge	Gummiged	2-3 timer pr. sektion
Vask	Mellem hvert hold, hver 20. uge	Højtryksrenser	6-7 timer/sektion
Desinfektion	-	-	-
Skåle	Mellem hvert hold, hver 20. uge	Højtryksrenser	-
Kalveblandings-krybbe	Mellem hvert hold, hver 20. uge	Højtryksrenser	-



Figur 14. Betongplads mellem starterstald og slutstald, godt kørefast underlag til bl.a. udmugning og strøning.



Figur 15. Elstik til højtryksrensere og vandudtag rundt i hele stalden letter arbejdet med at rengøre.

Tilsyn

Kalvene tilses to gange dagligt, á 15 min., det er muligt at overvåge den enkelte kalv i fanggitteret.

Personer får adgang til boksene via en låge i forværket til foderbordet, kalvene kommer ind og ud af de store tremmelåger mod syd.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer jævnligt. Lungebetændelse forekommer når en til to kalve er syge behandles hele holdet. Alle hold behandles. Årsag: kalvenes sundhedstilstand ved indsættelse.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Hænger med ørene
- Drikke ikke mælken

Luftskiftet er tilfredsstillende, når det vindbrydende net holdes rent, eller det er rullet ned.

Indsættelse

Kalvene leveres af kalveleverandør og kommer fra op til 87 forskellige besætninger. Forholdet mellem kalvenes alder og vægt skal følge normen.

Nye kalve indsættes i rensede og nyvaskede bokse som har stået tomme i 1-2 dage. Der indsættes 2 x 25 kalve hver 4. uge. Kalvene fordeles tilfældigt i de to hold. Hvis der er store kalve imellem kan de eventuelt rykke op i et hold af tidligere indsatte kalve. Om efteråret og vinteren klippes kalvene, de behandles mod utøj efter behov.

Første fodring: Alle kalve hjælpes i fanggitteret de første 5-7 gange. Kalvene går 19½ uge i starterstalden.



Figur 16. Der indsættes 25 kalve pr. boks.



Figur 17. Fodergangen adskiller to hold i samme sektion.

Pris

1,7 million kr. inkl. betonpladser mellem staldene, ekskl. fodersiloer.

6.800 kr. pr. staldplads inkl. betonpladser mellem staldene, ekskl. fodersiloer.

Samlet vurdering

Fordele

- Bruger de samme maskiner i starterstalden og slutstalden
- Kalvene flyttes kun én gang
- Samme daglige arbejdsrutiner året rundt
- Let at fange kalve ved behandling (i fanggitter)
- 25 kalve til skåle giver godt opsyn, individuel behandling, individuel drikketid
- God plads giver lavere smittetryk
- Godt overblik fra fodergangen
- Vindbrydende net kan rulles ned

Ulemper

- Det er "spild af plads", når små kalve har m² svarende til 250 kg's kalve
- Vindbrydende net skal vaskes, når stalden vaskes
- Syge kalve isoleres ikke
- Adskillelsen mellem sektioner kunne være bedre
- Der er langt fra mælketilberedningssted til udfodring
- Fodring i tønder der står direkte på gulvet kan medføre gødningsforurening af foderet

Gode råd

- Maks. 14 uger i starterstald
- Maks. 10 kalve pr. hold
- Betonplads mellem staldene anbefales
- Rigelig luft, så meget som muligt, uden træk

Ændringer siden opførelsen

- Nej

Genopførelse?

- Vil tilpasse punkterne under "Gode råd"

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	4	2	3	3
Vand	5	5	5	5
Strøning	5	5	5	5
Ventilation	5	4	4	4,3
Tilsyn	4	4	2	3,3
Vejning	-	-	-	-
Sundhed	3	3	1	2,3
Udmugning	5	5	5	5
Arbejdsforhold generelt	4	4	4	4
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	3	3	-	3
Samlet bedømmelse	4	4	4	4

Bemærkninger

- Fodring ville være lettere med en foderstreng
- Det vindbrydende net er fintmasket (for tæt og støver til)
- Det er svært at føre tilsyn med 25 kalve i samme hold
- Kalvenes sundhed belastes af manglende sektionering

Et godt tip

- Fanggitter giver let adgang for behandling af enkelte dyr
- Enkelthed i de daglige arbejds gange
- Betonplads mellem staldene giver gode køreforhold året rundt

Konklusion

Starterstalden er dejlig lys og luftig med sin åbne facader, det giver en god luftkvalitet i stalden. De store hold (25 kalve/hold) udsætter kalvene for et stort smittepres ved indsættelse, men de 3,2 m² pr. kalv kompenserer lidt. Fuld sektionering mellem sektionerne ville have været en fordel. Især i forbindelse med vask, hvor det ikke kan undgås at hæve luftfugtigheden og sprede smittekim til de øvrige sektioner med højtryksrensere. Det daglige arbejde er effektivt med kun 29 sek. pr. kalv i gennemsnit, og hvor såvel strøning som udmugning foretages med maskiner. Betonpladserne mellem staldene giver gode arbejdsforhold som er uafhængig af vejr og årstid.

4.13 Starterstald nr. 13

Fakta

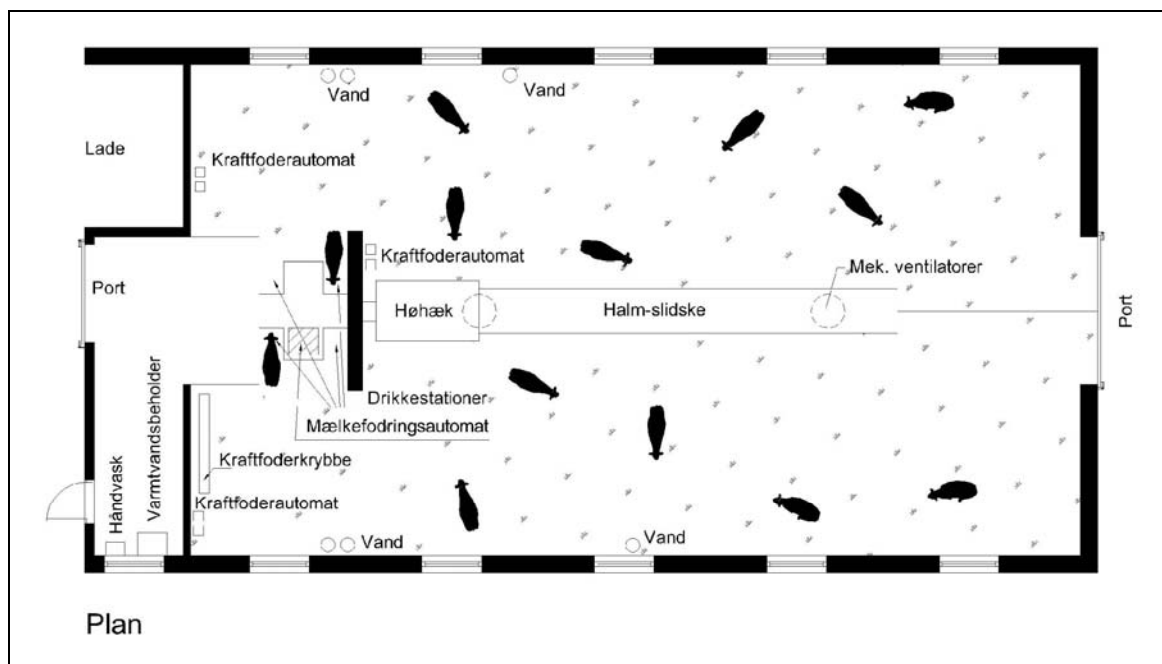
- Der produceres 6-700 kalve pr. år i to starterstalde
- Der er 60 pladser i starterstalden.
- Byggeår: ombygget i 1997
- 30 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 8. uge
- 7½ uge i starterstalden
- 2,7 m² pr. kalv i boksen ekskl. fodergang
- Samlet bedømmelse: 3,7
- Daglig pasning: 30 sek. pr. kalv



Figur 1. Starterstald indrettet i tidligere spaltstald.

Beskrivelse af stalden

Starterstalden er indrettet i en tidligere spaltstald på 10 x 18 meter, som indeholder to store aflange fællesbokse, se figur 2. Imellem de to fællesbokse er en sliske til opbevaring og fordeling af strøhalm. Forenden af slisken er en fælleshøjhæk, samt en mælkefodringsautomat som forsyner to drikkestationer i hver fællesboks. Drikkekopper er fordelt langs ydervæggene. I den modsatte ende er en port, som der muges ud igennem. Stalden er fuldmuret, isoleret og mekanisk ventileret, der er vinduer i begge facader.



Figur 2. Tegning af starterstaldens indretning.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	10 x 18 meter
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton med afløb.
Vægge	Alle ydervægge er fuldmurede, stalden er i den ene ende bygget sammen med de øvrige driftsbygninger.
Tag	Taget er isoleret og dækket af fibercementplader.
Ventilation	Der er to mekaniske ventilationsskorstene på hver 8.000 m ³ /time. I hver facade er der 10 små ventilations ventiler. Det er muligt at åbne porten i den ene gavl og derved øge luftskiftet.
Lys	Der kommer dagslys ind af 2 x 5 vinduer, samt af porten i gavlen når den står åben. Der er 10 lysstofrør i stalden, fordelt med to lysstofrør pr. fag.
Frostsikring af vand	Ingen, stalden er isoleret.
Boksadskillelse	Boksene er adskilt af en 1,10 meter høj mur/ 1,10 meter høj lukket inventar.



Figur 3. Fuldmurede vægge med vinduer og ventilationsventiler.



Figur 4. Stålspær, isoleret loft med to ventilationskorstene og to lystofrør pr. fag.

Tildeling af foder

Mælk tildeles via en mælkefodringsautomat, som forsyner to drikkestationer i hver boks. Kalveblanding tildeles i automater, der er tre drikkekopper i hver boks og hø tildeles i en stor fælles høhæk mellem boksene.



Figur 5. Mælkefodringsautomat tilsluttet fire drikkestationer.



Figur 6. To drikkestationer i hver fællesboks.



Figur 7. Foderautomat til kalveblanding.



Figur 8. Dobbelt drikkekop med vandspejl.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	Automatisk	Mælkefodringsautomat	-
Kalveblanding	2/dag	Fodervogn + skovl	100 meter til silo, nærlager i container
Vand	Konstant	Drikkekopper	-
Hø	2/dag	-	Wrapballer ude, 50 meter
Strø langt halm	Hver dag	Manuelt fra halmslisken	2,1 kg/kalv/dag; 15 min./gang

Daglig pasning: 30 min/dag, dog + 4 timer 1. dag og + 1 time 2. dag efter indsættelse af et nyt hold.
 Daglig pasning: 30 sek. pr. kalv (gns.)



Figur 9. Fælles høhæk af rionet.



Figur 10. Halmslisken som er bygget på den mur, der adskiller de to bokse, der sættes bigballer ind gennem porten i gavlen.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Mellem hvert hold, hver 8. uge	Minilæsser	1 dag
Vask	Mellem hvert hold, hver 8. uge	Højtryksrensere	
Desinfektion	Ja, kalker	Sprøjter	-
Skåle	Mellem hvert hold, hver 8. uge	Højtryksrensere	-
Kalveblandingskrybbe	Mellem hvert hold, hver 8. uge	højtryksrensere	-



Figur 11. Der muges ud gennem porten i gavlen.

Tilsyn

Kalvene tilses fire gange dagligt, á 5-10 min., det er muligt at overvåge den enkelte kalv.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer stort set ikke. Lungebetændelse forekommer ofte, der behandles en ny kalv ca. hver tredje dag.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Hænger med ørene
- Snot
- Øjenflåd

Luftskiftet er tilfredsstillende.

Indsættelse

Kalvene leveres af kalveleverandør og kommer fra op til 100 forskellige besætninger. Hvis der kommer utilfredsstillende kalve fra en besætning, modtages der ikke efterfølgende kalve fra denne besætning.

Nye kalve indsættes i rensede, nyvaskede og nykalkede bokse, som har stået tomme i 3-4 dage. Der indsættes 2 x 30 kalve hver 8. uge. Kalvene fordeles tilfældigt i de to hold, efter-

følgende ændringer af holdsammensætningen skyldes alene, hvis for eksempel to kalve pater hinanden, så skilles de ad. Kalvene behandles mod utøj.

Første fodring: Kalvene hjælpes til automaten eller får mælk i sutteflaske. Kalvene går 7½ uger i starterstalden.



Figur 12. Der går 30 kalve i hvert hold.

Pris

-

Samlet vurdering

Fordele

- Fint arbejdsklima også om vinteren
- Godt overblik
- Let at strø ved hjælp af halmslisen
- Fuldstændig sektioneret fra andre kalve, aldrig smitteoverførsel
- To hold á 30 kalve er bedre en ét hold på 60 kalve
- Let at flytte kalvene videre, bakker til med en kreaturvogn med hæve/sænke bund

Ulemper

- Det er besværligt at muge på grund af den trange plads

Gode råd

- Ikke for store hold, maks. 20-25 kalve
- Rationelt arbejde

Ændringer siden opførelsen

- Nej, kun lavere belægning (fra 80 til 60 kalve) og deling i to hold (tidligere ét hold)

Genopførelse?

- Nej! Alle eksisterende bygninger er udnyttet nu

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	3	4	3	3,3
Vand	4	4	5	4,3
Strøning	3	4	3	3,3
Ventilation	4	3	2	3
Tilsyn	4	5	2	3,7
Vejning	-	-	-	-
Sundhed	4	4	3	3,7
Udmugning	2	2	3	2,3
Arbejdsforhold generelt	5	4	3	4
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	4	5	-	4,5
Samlet bedømmelse	4	4	3	3,7

Et godt tip

- Ved at hele stalden tømmes hver gang, overføres der aldrig smitte fra andre kalve i stalden til de nyindsatte.
- Der kan bakes en kreaturvogn til en låge i hver boks, derved er det let at flytte kalvene.

Konklusion

En udmærket måde at udnytte en eksisterende bygning, men de givne rammer er direkte årsag til kompromiser: Store hold, og meget aflange bokse, hvor det kan være svært at tilse kalvene uden at gå ind i boksene. Det er en fordel at hele stalden tømmes, renses og vaskes på en gang, derved har de næste kalve det bedste udgangspunkt for en sund start. At stalden er isoleret er behageligt for kalvepasseren – især om vinteren.

4.14 Starterstald nr. 14

Fakta

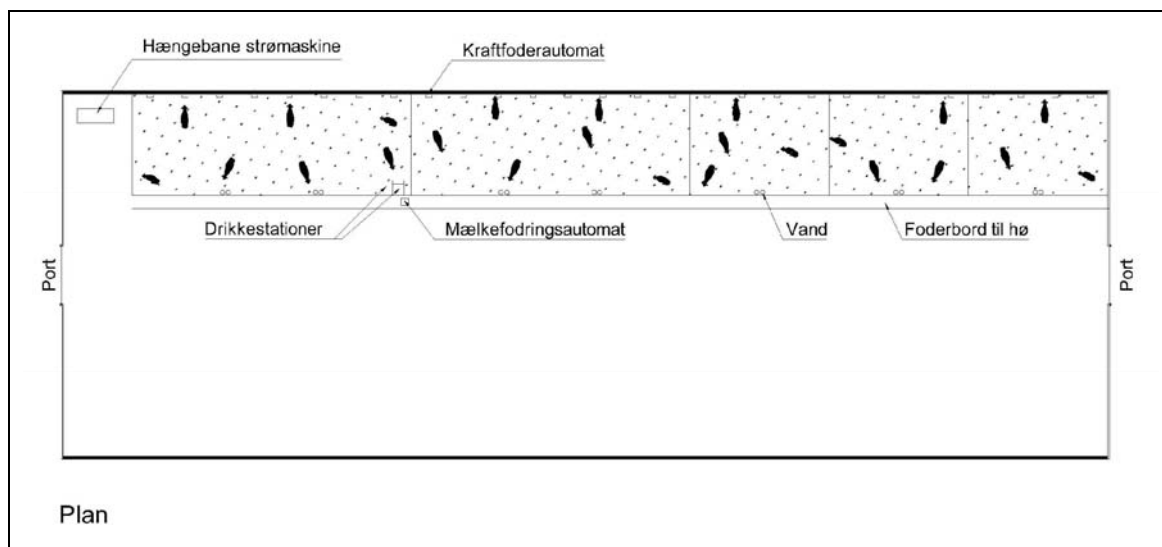
- Der produceres 6-700 kalve pr. år i to starterstalde
- Der er 60 pladser i starterstalden.
- Byggeår: 2004
- 60 kalve pr. gruppe
- Indsætter kalve hver 8. uge
- 7½ uge i starterstalden
- 2,2 m² pr. kalv i boksen
- Samlet bedømmelse: 4
- Daglig pasning: 30 sek. pr. kalv



Figur 1. Starterstalden er indrettet i den ene siden af en ny hal.

Beskrivelse af stalden

Starterstalden er indrettet i den ene side af en ny hal. Der er fem bokse i alt, i én lang række. Det er kun den første boks, som udgør starterstalden (er til mælkefodrede kalve) se figur 2. Boksen er 19,2 x 6,8 meter. Stalden er indrettet med en hængebane-strømaskine, som deles med slutstalden samt en foderstreng. Ydervæggen består nederst af vandfaste krydsfinerplader, som udvendigt er beklædt med stålplader, her over er der gardin. Stalden er uisoleret og naturlig ventileret.



Figur 2. Tegning af starterstaldens indetning.

Teknisk beskrivelse af stalden

Mål	Hele bygningen måler 25 x 72 meter. Kalvestalden er indrettet i ca. 10 meters bredde i hele bygningens længde
Bærende konstruktion	Stålspær
Bund	Beton.
Vægge	Facaden består nederst af stålplader (1,5 meter) som på inder siden er beklædt med plader af vandfast krydsfiner. Over stålpladerne er facaden åben (2,5 meter) og der er monteret et gardin, som kan trækkes op.
Tag	Taget er dækket af fibercementplader,. Der er vindledeplader ca. to meter ind.
Ventilation	Der er naturlig ventilation, med luftindtag og -afkast gennem den åbne facade (2,5 meter høj) og eventuelt portene i begge gavle
Lys	Der kommer dagslys ind af den åbne facade, lysplader i taget og eventuelt af portene. Der er dobbelt lysstofrør i hvert 3. fag.
Frostsikring af vand	Cirkulation med varmepumpe
Boksadskillelse	Boksene er adskilt af tremmelåger



Figur 3. Overblik over kalveboksene, som adskilles af tremme låger. Gardin i facaden og åben port i gavlen.



Figur 4. Gardin i facaden, fibercementplader med lysplader i taget.

Tildeling af foder

Mælk tildeles via en mælkefodringsautomat, som forsyner to drikkestationer. Kalveblandning tildeles i foderautomater, der er 2 x 2 drikkekopper i boksen. Hø tildeles på foderbordet.



Figur 5. To drikkestationer sikrer kalvens mælkeforsyning.



Figur 6. I hver fag er der to foderautomater, i starterbokser er der således otte automater.



Figur 7. Der er 2 x 2 drikkekopper, som forsyner kalvene med vand.



Figur 8. Hø tildeles på foderbordet.

Daglige opgaver

	Frekvens	Udbringning/transport	Afstand mellem lager og stald
Mælketildeling	Automatisk	Mælkefodringsautomat	-
Kalveblanding	Automatisk	Foderstreng	-
Vand	Konstant	Dikkeopper	-
Hø	2/dag	-	-
Strø langt halm	3/dag	Hængebane strømaskine	2,6 kg/kalv/dag

Daglig pasning: 30 min/dag, dog + 4 timer 1. dag og + 1 time 2. dag efter indsættelse af et nyt hold.

Daglig pasning: 30 sek. pr. kalv (gns.)



Figur 9. Mælkefodringsautomaten som forsyner de to drikkestationer.



Figur 10. Smuld i kalveblandingen sigtes fra i denne smuldsigte, inden kalveblandingen snegles ud til kalvene.



Figur 11. Foderstrengen løber under loftet og forsyner alle foderautomater i hele stalden.



Figur 12. Hængebane strømaskine.



Figur 13. Hængebane strømaskinen deles med slutstalden ved siden af.

Udmugning og vask

	Frekvens	Redskab	Tidsforbrug
Udmugning	Mellem hvert hold, hver 8. uge	Gummiged	1 time
Vask	-	-	
Desinfektion	Ja, hydratkalk	-	-
Skåle	-	-	-
Kalveblandings-krybbe	-	-	-

Tilsyn

Kalvene tilses 4-5 gange dagligt, á 5-10 min., det er muligt at overvåge den enkelte kalv.

Personer får adgang til boksene via en låge i forværket.

Sundhed og sygdom

Diarre forekommer stort set ikke. Lungebetændelse forekommer ofte, der behandles en ny kalv ca. hver 3. dag.

Følgende kriterier udløser medicinsk behandling:

- Hænger med ørene
- Snot
- Øjenflåd

Luftskiftet er tilfredsstillende.

Indsættelse

Kalvene leveres af kalveleverandør og kommer fra op til 100 forskellige besætninger. Hvis der kommer utilfredsstillende kalve fra en besætning, modtages der ikke efterfølgende kalve fra denne besætning.

Nye kalve indsættes i rensede og desinficerede bokse, som har stået tomme i 1-2 dage. Der indsættes 60 kalve hver 8. uge. Kalvene behandles mod utøj.

Første fodring: Kalvene hjælpes til automaten eller får mælk i sutteflaske.

Kalvene går 7½ uger i starterstalden.



Figur 14.

Pris

-

Samlet vurdering

Fordele

- Strømaskine
- Foderstreng
- Let flytning
- Godt luftskifte
- Hø på foderbordet, ingen løft, god ædeplads

Ulemper

- Det er besværligt at muge ud
- Svært at overskue 60 kalve
- Mangler 2-klima system, det trækker på kalvene, trods gardin
- Drikkeopper fungerer dårligt ønskes skiftet til kar

Gode råd

- Ikke for store hold, maksimum 20-25 kalve
- Rationelt arbejde
- Gardin skal stå helt åbent så tit som muligt

Ændringer siden opførelsen

- Nej.

Genopførelse?

- Måske en dybere gødningskumme (gødningsopbevaring)

Samlet vurdering af starterstalden

(skala: 1-5, hvor 5 er bedst)

	Landmand	Slagtekalverådgiver	Bygningskonsulent	Gennemsnit
Fodring	5	5	5	5
Vand	5	5	4	4,7
Strøning	5	5	5	5
Ventilation	4	4	4	4
Tilsyn	4	4	1	3
Vejning	-	-	-	-
Sundhed	3	3	3	3
Udmugning	3	3	4	3,3
Arbejdsforhold generelt	4	4	5	4,3
Pris i forhold til funktion, produktion og arbejde	4	4	-	4
Samlet bedømmelse	4	4	4	4

Et godt tip

- Fin udnyttelse af hængebanestrømaskine, at den strør to kalvestalde.
- Smuldsigte på foderstreng sikrer, at smuld i kalveblandingen ikke udfodres.

Konklusion

En meget arbejdsrational stald, med automatisk vanding, fodring af mælk og kalveblanding samt strøning. Desværre har stalden også nogle svagheder: Der tildeles foder mange steder i boksen: Kalveblanding langs hele den ene langside, mens der langs den anden langside er drikkestationer til mælkefodringsautomaten, fire drikkekopper og foderbord til hø fordelt, derved kan det være svært for kalvene at finde et roligt hjørne til hvile. Det har også vist sig, at åbningen i facaden medfører træk på kalvene. Til sidst skal nævnes, at hold på 60 kalve har flere ulemper end fordele, f.eks. er det uden tvivl ikke et homogent hold, ligesom det kan være meget svært at overskue hver enkelt kalv i så stort et hold. Det skal dog retfærdigvis nævnes, at en del af svaghederne kan reduceres med mindre tiltag, så den effektive pasning på i gennemsnit 30 sek. pr. kalv pr. dag ikke glemmes.

4.15 Fællestræk for alle starterstalde i FarmTesten

Starterstald nr. 10 og 11 er hos samme producent, ligesom nr. 13 og 14.

Tabel 1. Fakta om produktion og starterstalde i FarmTesten.

	Hytte (H) eller stald(S)?	Antal kalve produceretår i alt	Antal pladser i starter-stalden	Gruppestørrelse	Indsæt. frekvens hver x. uge	Uger i starter-stald	m ² pr. kalv	Samlet bedørmelse (1-5)	Pasningstid (sek. pr. kalv/dag)	Stald vasket? - = nej + = ja	Tom-dage	Klippes kalvene? - = nej + = ja	Utvøjskur? - = nej + = ja
Starterstald nr. 1	H	400	76	8-10	2.	8	2,9	3,7	96	ja	1-2	-	-
Starterstald nr. 2	H	400	90	10	3.	12	2,0/2,0	3,7/3,7	105/80	-	1-3	+	-
Starterstald nr. 3	S	450	96	8+8	5.	10	2,1	4,0	40	-	3-4	-	+ v. behov
Starterstald nr. 4	S	650	126	6-7	4.	12	2,2	4,2	43	+	1	+	-
Starterstald nr. 5	H	13-1400	340	5+5	1.	13-15	2,1	4,2	48	+	3-4	-	-
Starterstald nr. 6	S	1050	120	4	4.	8	2,2	4,3	60	-	5	-	+ v. behov
Starterstald nr. 7	S	1300	168	6	4.	4 eller 8	1,8	3,7	38	+	0-1	+	+
Starterstald nr. 8	S	1250	216	5-6	2.	8		3,0	83	+	1	-	-
Starterstald nr. 9 ¹⁾	S	600	450	30	2½	8 mdr. i alt	3,8	4,2	9	-	1-4	-	-
Starterstald nr. 10	S	1150 ²⁾	84	6-25	10.	8-10	2,4	4,2	32	+ ³⁾	7-10	+	-
Starterstald nr. 11	H	1150 ²⁾	112	ca. 25	10.	8-10	2,1	4,0	43	-	7-10	+	-
Starterstald nr. 12 ⁴⁾	S	600	250	25	4.	19½	3,2	4,0	29	+	1-2	+ ⁵⁾	-
Starterstald nr. 13	S	6-700	60	30	8.	7½	2,7	3,7	30	+	3-4	-	+
Starterstald nr. 14	S	6-700	60	60	8.	7½	2,2	4,0	30	-	1-2	-	+

1) Også slutstald, kalvene flyttes ikke men er i stalden fra indsættelse til slagtning

2) I flere starterstalde

3) Kun hver 3.-4. gang

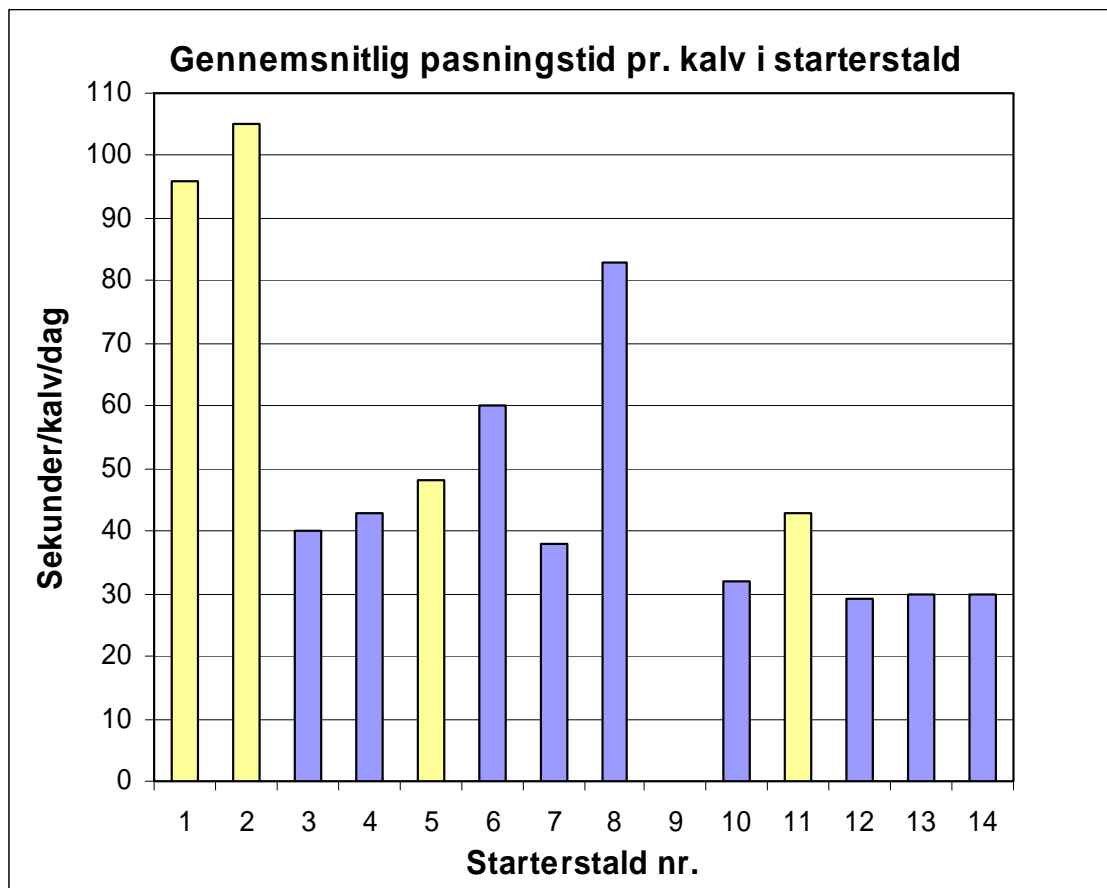
4) Går i denne stald til 250 kg ~ 20 uger

5) Efterår og vinter

Fællestræk for starterstaldene i FarmTesten

- Alle besætninger indkøber deres kalve.
- Alle besætninger producerede under en eller flere mærkningsordninger, typisk "Dansk Kalv" til Danish Crown eller leverede til Dansk Supermarked.
- I alle besætninger, undtaget én, gik kalvene i fællesbokse/hytter med strøelse i hele arealet. I én besætning var der en kort ustrøet ædeplads, men her gik kalvene også til 250 kg (ca. 20 uger).
- Producenterne leverede 400-1400 kalve pr. år.
- Starterstaldene blev opført/renoveret i 1995-2004, heraf de 10 i 2000-2004.
- I FarmTesten indgik 4 hytter og 10 stalde.
- 11 starterstalde (79 %) var naturligt ventileret, 2 stalde var både naturligt og mekanisk ventileret og én stald var kun mekanisk ventileret (opført i 1977, renoveret i 1999).
- I 11 starterstalde var vandet frostsikret eller stalden isoleret, i 3 stalde var vandet ikke frostsikret trods uisolerede stalde/hytter.
- Gruppestørrelse:
 - 8 stalde havde små grupper: 5-10 kalve/gruppe
 - 5 stalde havde store grupper: 25-30 kalve/gruppe
 - 1 stald havde én meget stor gruppe på 60 kalve
- Indsættelse:
 - 10 (71 %) af besætningerne satte kalve ind hver 1. til 5. uge (i gennemsnit hver 3. uge)
 - Fire (29 %) besætninger satte kalve ind hver 8. til 10. uge
- I de fleste besætninger (79 %) gik kalvene 8-12 uger i starterstalden.
- Kalvene havde 1,8-2,9 m²/kalv i fuldstrøede fællesbokse/hytter (for kalve som gik 8-12 uger i starterstalden).
- Alle starterstalde blev vurderet af ejeren, en slagtekalverådgiver og en bygningskonsulent:
- 13 stalde (93 %) fik en samlet karakter på 3,7-4,3, på en skala fra 1-5. Én stald fik 3,0 men staldens mangler blev opvejet af godt management, så den fungerede rimeligt.
- Gennemsnitligt tidsforbrug pr. kalv i starterstaldene:
 - Alle kalve: 30-105 sek./kalv/dag i gennemsnit
 - Kalve i hytter: 43-105 sek./kalv/dag i gennemsnit
 - Kalve i stald: 30-83 sek./kalv/dag i gennemsnit

Figur 1 viser gennemsnitlig pasningstid/kalv for hver enkelt hytte/stald. Stald nr. 9 er ikke medtaget, da kalvene går i denne stald i hele opvækstperioden.



Figur 1. Gennemsnitlig skønnet pasningstid pr. kalv i sekunder. De lyse søjler er hytter, de mørke er stalde. I stald nr. 9 går kalvene i samme stald fra indsætning til slagt, pasningstid i starterstald kan derfor ikke beregnes.

- I 7 besætninger (50 %) blev starterstalden vasket mellem hvert hold.
- 13 af starterstaldene (93 %) stod tomme i 1-10 dage mellem hvert hold, i gennemsnit stod de tomme i 3 dage.
- I 42 % af starterstaldene blev af kalvene klippet og 36 % af kalvene blev behandlet mod utøj, heraf de 14 % kun ved behov.

5. Diskussion og anbefalinger

5.1 Diskussion

Samlet vurdering af staldene

Samtlige stalde i FarmTesten blev vurderet af ejeren, en slagtekalverådgiver og en bygningskonsulent, på en skala fra 1-5. Alle stalde, undtagen én, fik en samlet score på 3,7-4,3 med et gennemsnit på 4,0. Det betyder, at producenterne og deres slagtekalverådgiver i høj grad er tilfredse med staldene, men de ved også, at staldene ikke er 100 % perfekte. Alle er enige om, at noget kunne være/ønskes bedre.

Pasningstid

Der var meget stor forskel på, hvor lang tid det tog at passe kalvene: Det tog i gennemsnit fra 30-105 sek./kalv/dag. Der var dog kun tre stk. (23 %), som lå rigtigt højt nemlig: 80-105 sek./kalv/dag. I de fleste, stalde (9 stk., 69 %) tog det i gennemsnit 30-50 sek./kalv/dag.

Samlet viser resultatet, at der er en stor spredning i tidsforbruget til pasning pr. kalv i starterstaldene – og dermed mulighed for optimering flere steder. Der var i øvrigt en tendens til, at det tog længere tid at passe kalve i hytter, men da der kun indgik fire hytter i FarmTesten, kan det være tilfældigt.

5.2 Anbefalinger for starterstalde

Baseret på viden fra denne FarmTest og øvrige erfaringer:

1. Små hold giver et godt overblik (4-10 kalve/hold).
2. Fuld sektionering mellem holdene/boksene, samt adskilte foder- og gødningsveje.
3. Stort luftskifte og et trækfrit leje i stalden - ned med gardinerne - indstil vejrstationen til gardinerne, så der opnås optimalt luftskifte - mekanisk ventilation kan være med til at sikre luftskifte på stille dage.
4. Godt lys giver et godt tilsyn i stald/hytter.
5. Installer vand og el/lys i hytterne.
6. Installer vand og afløb i bokse til vask og vaskeplads til hytter.
7. Drikkevand skal frostsikres og have en fri vandoverflade.
8. Drikkekopper/kar skal have en fri vandoverflade.
9. Faciliteter til tilberedning af mælk og vask af skåle skal placeres tæt ved kalvene.
10. Automatisk foderanlæg – automatisk tildeling af kalveblanding.
11. Mange ædepladser og højde justérbar krybbe.
12. Let adgang for personer til alle bokse/hytter, én hånds betjente låger eller mandehuller – husk støvlevask.
13. Rationelt arbejde – udmugning og strøning skal foregå med maskiner, husk plads til manøvrering.
14. Starterstalden bør vaskes og derefter stå tom i nogle dage mellem hvert hold.

15. Betonplads mellem staldene/hytterne.
16. Bland holdene så lidt som muligt ved flytning af kalvene.
17. Let at flytte kalve, for eksempel med kreaturvogn med hæve-/sænkebund.

For at opnå en god sundhed og tilvækst hos kalvene, bør der minimum være det areal tilgængeligt pr. kalv, som anbefales i "Indretning af stalde til kvæg – danske anbefalinger, 4. udgave 2005". Erfaringer viser, at ekstra areal har en positiv effekt, når det gælder de små kalve.

Før man begynder detailplanlægning af en ny starterstald, bør man altid sætte fokus på produktionsøkonomien og med det udgangspunkt regne baglæns til en maksimal kostpris på en ny stald. Efterfølgende bruges der tid på at undersøge markedet, da priserne kan variere meget. Der besøges fire til fem forskellige og ukendte stalde/staldsystemer, før detailplanlægning går i gang.