

# BYGGNADER FÖR LAMMPRODUKTION



Författare och foto:

Fredrik Andersson, Hushållningssällskapet i Värmlands län. Dokumentation av gårdar.

Stina Norrbom, Hushållningssällskapet i ABCD-län. Rådgivande text, dokumentation av gårdar, redigering.

Stina Stabo, Hushållningssällskapet i ABCD-län. Rådgivande text och dokumentation av gårdar.

Ylva Gustafsson, Hushållningssällskapet i Värmlands län. Dokumentation av gårdar.

## FÖRORD

Fårnäringen i Sverige har under en tid inte varit särskilt intressant att investera i på grund av den svaga lönsamheten. Detta har bland annat bidragit till att det saknas byggnadsråd och anvisningar om utformningen av moderna fårstallar. I dag finns en positiv trend inom fårnäringen att ta vara på. Idén till projektet kom till stor del från de diskussioner som förts bland ekologiska lammproducenter om hur fårstallar ska se ut för att uppfylla KRAV-reglerna. Den här skriften syftar till att ge tips och råd till de lantbrukare som vill bygga om eller bygga nytt till får. Med exempel från befintliga gårdar, med allmänna råd och information om lagar och regler hoppas vi att denna skrift ska vara till nytta vid framtida byggnation av fårstallar. Projektet har finansierats av Jordbruksverket och har utförts i samarbete mellan Hushållningssällskapets bygg- och husdjursavdelning i ABCD-län, samt byggavdelningen i Värmlands län.

Stort tack till alla lantbrukare som ställt upp med sin tid och delgivit oss sina erfarenheter.

Strängnäs december 2004  
Stina Norrbom  
Projektledare

# INNEHÅLL

<b>Sammanfattning</b> .....	4	<b>Gårdsexempel</b> .....	33
Loge .....	5	Byggnad .....	33
Nybyggnad .....	5	<b>Gård 1, Värmland</b> .....	33
<b>Bra byggnader till lammproduktion</b> .....	6	<b>Gård 2, Södermanland</b> .....	38
Fårens krav .....	7	<b>Gård 3, Värmland</b> .....	42
Skötarens krav .....	8	<b>Gård 4, Värmland</b> .....	46
<b>Uppfödningssmodeller</b> .....	8	<b>Gård 5, Södermanland</b> .....	50
Vårlamm .....	8	<b>Gård 6, Gotland</b> .....	54
Höstlamm .....	9	<b>Måttbestämmelser</b>	
Vinterlamm .....	10	(Svenska djurskyddsbestämmelser) ..	59
<b>Tillståndsanvisningar</b> .....	11	Får .....	59
<b>Lagar och anvisningar</b> .....	12	<b>Bilaga 1</b> .....	59
Ekologiska regler .....	12	<b>Måttbestämmelser för djurstallar enligt</b>	
<b>Byggprocessen</b> .....	14	<b>krav (www.krav.se)</b> .....	60
Planering och projektering .....	14	1 A Nötkreatur och får .....	60
Upphandling .....	14	<b>Bilaga 2</b> .....	60
Byggfasen .....	14		
<b>Planeringsråd</b> .....	15		
Att bygga om .....	15		
Att bygga nytt .....	15		
Utrymmesbehov .....	16		
Klimat och ventilation .....	17		
Vatten .....	18		
Belysning och el .....	19		
Inredning .....	19		
Foderbord .....	20		
Utfodring .....	21		
Hantering .....	23		
Ströbädd och gödselhantering .....	24		
Utevistelse .....	25		
Brandskydd .....	25		
<b>Nybyggnad</b> .....	26		
Grund .....	26		
Markundersökning .....	26		
Golv .....	26		
Tak .....	27		
Växthus .....	27		
<b>Exempel på planlösningar</b> .....	29		
Kostnader .....	31		
Investeringsstöd .....	31		

## SAMMANFATTNING

En bra byggnad för lammproduktion har en bra djurmiljö och en bra arbetsmiljö. För att uppfylla dessa krav ska byggnaden ha tillräcklig ventilation, god belysning, en planlösning som tillåter lämplig gruppindelning, flyttning och hantering av djur samt underlättar för skötarens framkomlighet. Tunga arbetsmoment kan undvikas genom god planering och mekaniserad utrustning vid utfodring och ströarbete.

Byggnader till får kan gärna vara oisolerade och hållas mycket enkla med löst monterad inredning på ströbäddarna. Viktigt i ett fårstall är att det finns gångar, helst vid varje grupp, för inspektion, flyttning och vägning av djur, liksom framkomlighet med vattenhinkar m.m. Det är en fördel med flera tappställen för vatten, speciellt i större besättningar, för att minska gångsträckan för skötaren vid påfyllning av vattenhinkar i lammingsboxarna. Lammingsboxarna och vattenkopporna placeras längs med en gång för enkel tillgänglighet. I ett kallt stall behöver vattnet frostskyddas. Lammen bör ha lammkammare med foder och vatten. Vid restriktiv utfodring ska fåren ha en ätplats var.

Yta bör finnas avsatt för hantering såsom klippning, mönstring, klövvård och sortering. Stora mängder brandfarligt material såsom hö och strö får inte förvaras inuti nybyggda eller ombyggda stallar, men det behövs yta avsatt för foderhantering och eventuellt mellanlager av foder och strö. Det underlättar om skötaren har en isolerad uppvärmningsbar kur för bl.a. övervakning av lamningar. Eluttag ska bl.a. finnas tillgängliga för värmelampor vid lammingsboxarna och vid klipplatsen.

För KRAV-anslutna besättningar krävs rastgårdar i anslutning till byggnaden om den inte uppfyller KRAVs definition av uteliktliknande förhållanden där direkt solbestrålning av djuren är en viktig del. Solbestrål-

ning genom glas eller växthusplast räcker inte enligt nuvarande definition.

### Ombyggnad

Isolerad byggnad, t.ex. kostall

Det är vanligt att gamla koladugårdar används som fårstall. Generellt gäller följande:

- Fläktventilation är nästan alltid nödvändig.
- Klimatproblem kan uppstå framför allt om djuren tillåts gå in och ut ur byggnaden.
- Ofta billigt.
- Anpassningar måste göras efter befintliga förutsättningar, utbyggnadsmöjligheter saknas ofta.
- Vattnet måste frostskyddas om ventilationen är tillräcklig och uppvärmning saknas.
- Möjlighet finns ibland att utnyttja gamla utfodringsanläggningar typ foderräls.
- Ströarbetet kan gå smidigt om ströet kan kastas ner från skullen.
- Det bör finnas möjlighet att ta sig in med minilastare att gödsla ut.
- Investeringen vid ombyggnaden kan sällan utnyttjas för alternativ användning.

### Loge

Om logen ska byggas om till fårstall gäller generellt följande:

- Det blir ett mörkt stall om inte ljusinsläpp ordnas.
- Ventilationsöppningar måste ordnas i väggar och helst även inock.
- Byggnaden behöver skyddas från ströbädden.
- Det är ofta ett billigt alternativ.
- Anpassningar måste göras efter befintliga förutsättningar, utbyggnadsmöjligheter saknas ofta.
- Investeringen vid ombyggnaden kan sällan utnyttjas för alternativ användning.

## Nybyggnad

För stora besättningar är ofta nybyggnad det bästa alternativet. Generellt gäller följande vid nybyggnad:

- Det är oftast dyrare än att bygga om.
- Det är lättare att uppnå bra djurmiljö och arbetsmiljö än vid ombyggnad.
- Det är lättare att få en rationell byggnad.
- Byggnaden kan ges en alternativanvändning.
- Byggnaden kan ges utbyggnadsmöjligheter.

Vanliga byggnadstyper vid nybyggnad:

- Halltyp. Oisolerad byggnad med fyra väggar. Byggnaden skiljer sig från en vanlig maskinhall framför allt genom att väggar ochnock anpassas till en större luftgenomströmning.
- Treväggstyp. Byggnad med tre väggar och en öppen långsida. Den här typen av byggnad ger direkt solbestrålning av djuren och kan därför godkännas av KRAV som uteliktande förhållanden.
- Växthustyp. Skiljer sig från ett vanligt växthus framför allt genom att en större luftgenomströmning behövs. Väggar och tak av plast ska vara klassat som svårantändligt material enligt SITAC (Swedish Institute for Technical Approval in Construction).

## Inledning

Utvecklingen inom lammproduktionen i Sverige går i positiv riktning. Under 2003 ökade konsumtionen av lammkött med 9,5 % i Sverige, betalningen för köttet har ökat och betalningen för bra skinn och ullprodukter av hög kvalitet har stigit. Fåren kan användas till mycket; de ger skinn, kött, ull, mjölk och inte minst är de skickliga miljövårdare. Lönsamheten inom branschen har länge varit svag. Fåren har därför oftast inhysts i någon befintlig byggnad på gården. Det resulterar många gånger i problem såsom tung arbetsmiljö och dålig djurmiljö eftersom byggnaderna inte är anpassade för får.

Den svaga lönsamheten har också bland annat bidragit till att det saknas byggnadsråd och anvisningar om utformningen av moderna fårstallar. Den här skriften syftar till att ge tips och råd kring fårstallar genom exempel från befintliga anläggningar och genom generella råd, både för ny- och ombyggnation och för olika produktionsinriktningar. Skriften innehåller exempel på intressanta byggnader och system från fårgårdar i Södermanland, Värmland och på Gotland. Gårdarna har olika besättningsstorlek, men flertalet är lite större eftersom de ofta har en rationellare drift med fler intressanta lösningar. Målet har också varit att hitta olika typer av byggnader och produktionsinriktningar samt besättningar med konventionell respektive ekologisk drift. Råden i skriften är generella och gäller både för stora och små besättningar, men kravet på att stallet ska vara rationellt att arbeta i minskar naturligtvis i en liten besättning.

## BRA BYGGNADER TILL LAMMPRODUKTION

En bra stallbyggnad är utformad så att djurmiljön är bra med friska djur som har en bra avkastning, att skötaren har en bra arbetsmiljö, att placeringen av byggnaden är lämplig med tanke på eventuell utevistelse och transporter, samt att stallarna uppfyller lagkraven och eventuellt de ekologiska reglerna. Vid en nybyggnation är även alternativ användningen och utbyggnadsmöjligheterna viktiga faktorer. Själva byggnaden kan gärna vara enkel och oisolerad. Inredningen placeras helst löst på golvet för att vara flexibel vid gruppindelning och för att utgödslingen ska vara enkel.

### Fårens krav

För att hålla en hög produktion med hög kvalitet och hållbara djur är det viktigt med en bra stallmiljö. Luftens kvalitet är av stor betydelse och ventilationen ska vara väl tilltagen. Det är inga problem för fåren att klara kyla förutsatt att de har en torr ströbädd och tillgång till bra foder, men det får inte vara dragigt på deras liggplats.

Fåren är flockdjur och det kan vara svårt att ta ett får från flocken och hålla det ensamt. Behöver man av någon anledning avskilja ett djur under en längre tid från flocken bör det åtminstone ha ögonkontakt

med övriga flockmedlemmar. Är djuret sjukt och behöver isoleras från resten av flocken ska man naturligtvis ta bort det omedelbart. För att inte stressa djuren i onödan och också underlätta hanteringen bör man driva fåren i flock. Drivningsgångar underlättar arbetet med att fösa fåren. Har man många tackor bör man kunna gruppera dem för att inte få för många tackor i varje flock. Det beror dels på att skötaren ska kunna se alla individer och kunna utfodra grupperna olika om det behövs, dels på att det annars kan bli svårt för djuren att känna igen varandra med oro i flocken som följd.

Tackans naturliga beteende före lamning är att söka en avskild plats att lamma på. Tackan måste få lugn och ro under lamning och tid att lära känna sina lamm, annars finns risk att andra tackor tar lammen ifrån henne och att hon sedan inte vill ta tillbaka dem. Därför ställer man upp lammingsboxar där en tacka får föda och gå med sina lamm någon eller några dagar för att lära känna dem.

På bete äter tackorna under 9–11 timmar per dygn. De är alltså vana att äta ganska stor del av dygnet. Vid utfodringen ska man se till att alla tackor kan äta samtidigt om de får en begränsad giva av t.ex. kraftfoder.



Vår lamm med eget vattenkar i lammkammaren.

Annars kommer de tackor som är högst i rang att äta upp allt kraftfoder. Om tackorna ska ha mycket kraftfoder bör givan fördelas på flera utfodringstillfällen. Stora kraftfodergivor liksom snabba foderbyten kan ge diarré. Något som också är viktigt är att djuren har tillgång till friskt vatten. Särskilt viktigt är det för digivande tackor och snabbväxande bagglamm som får mycket kraftfoder samt under varma vår- och somrardagar. Vattnet ska vara rent och friskt och på vintern får man se till att det inte fryser.

När tackorna hålls inne på ströbädd kan ullen bli väldigt smutsig. Därför passar det bra att klippa dem en gång på hösten vid installering och en gång på våren vid lamning. Lång och smutsig ull vid lamning är ohygieniskt och är tackan klippt är det lättare för lammen att komma åt att dia. En tacka som klipps under dräktigheten äter dessutom mer foder för att hålla värmen och får på så sätt livskraftigare lamm.

För hög ljudnivå i stallet p.g.a. bullriga fläktar eller annat är inte bra. Det finns bl.a. risk att tacka och lamm inte hör varandra. Om ett lamm lyckas smita ut och komma in i en annan grupp kan det vara svårt att hitta moderjuret och man får ett lamm som måste födas upp på flaska.

Avtagande ljus och dagslängd är viktigt för att tackorna ska visa brunst. Det kan vara svårt att få tackorna att komma i brunst under vissa delar av året. Det är ett

problem i vårlammsproduktionen när man vill att tackorna ska visa brunst under sommaren.

### Skötarens krav

Kraven som skötaren ställer på byggnaden för att uppnå en bra arbetsmiljö skiljer sig naturligtvis från skötare till skötare och kraven minskar i en liten besättning. Utvecklingen går mot ett ökande antal större besättningar med högre lönsamhetskrav. I dessa höjs också kraven på arbetsmiljön och rationella lösningar. Framför allt är det de dagliga sysslorna som utfodring, vatten och ströarbete som måste vara genomtänkta och fungera på ett smidigt sätt för att undvika tunga lyft och så kallad häcklöpning över grindar. Likaså kräver arbete i samband med lamning, hantering och lastning av djur och utgödsling genomtänkta lösningar. Det är också viktigt att belysningen är tillfredsställande liksom luftkvaliteten. Skötarens krav på en varm arbetsmiljö står ofta i konflikt med att fåren trivs bättre i oisolerade byggnader.

De ekonomiska begränsningarna ställer krav på att hjälpmedel och lösningar ska vara smarta, enkla och inte kosta mycket. Även det faktum att vi i Sverige inte har haft så många stora fårbesättningar tidigare, innebär troligen att mekanisering och hjälpmedel i arbetet fortfarande är ganska ovanligt på gårdarna.



# UPPFÖDNINGSMODELLER

## Vårlamm

Under senare år har en allt större del av lammproduktionen styrts över till vårslakt i stället för traditionell höstslakt för att kunna erbjuda färskt svenskt lammkött året runt. Vårlamm föds i december–februari och slaktas under april–juni. Dessa lamm kommer aldrig ut på bete utan föds upp inomhus. Detta gör att det är en ganska utrymmeskrävande produktion. Det går också åt mycket kraftfoder då hela digivningsperioden sker på stall. Betesbehovet är inte så stort då det bara är tackor och eventuellt rekryteringsdjur som går på bete.

I vårlammsproduktion är det vanligt att man använder treraskorsningar för att få fram de bästa produktionsdjuren. Man vill ha en tacka med goda modersegenskaper, som brunstar året om och som får många lamm, t.ex. korsning mellan dorset och finull. Korsningstackan betäcks med en tung köttras, som texel, för att få lamm med bra tillväxt. En tacka är dräktig i ca 5 månader. För att hon ska lamma i januari krävs att hon betäcks i augusti. För att tackorna ska komma i brunst, oavsett brunstmånad, ska man se till att tackorna är i gott hull. En vuxen bagge klarar att betäcka ca 30 tackor.

Vid lamning, som då sker mitt i vintern, bör man tänka på att det ska finnas ett uppvärmningsbart utrymme dit man kan ta tacka och lamm om lamningen blir svår och de blir medtagna. Det är viktigt att lammen får i sig råmjölk, ännu viktigare då det är kallt eftersom lammen snabbt blir nedkylda om de är i dålig kondition. Lammen ska tidigt ha tillgång till en lammkammar där de kan äta hö och kraftfoder av fin kvalitet. Bagglamm kan få problem med urinsten om de äter mycket kraftfoder. För att motverka urinstenen måste det därför finnas god tillgång till friskt vatten så att bagglammen kan dricka ordentligt. Tackan bör också ha bra foder i form av hö eller ensilage samt kraftfoder för att kunna ge mycket mjölk åt sina lamm. Det bör även finnas mineraler och saltsten till tackor och

lamm. Texel, ostfrisiska mjölkfår och intensivt uppfödda lamm är känsliga för mineralblandningar som innehåller koppar.

Eftersom lammen växer fort kan de snabbt nå slaktmognad. Slaktmognadsbedömning och vägning måste ske ofta för att man ska kunna planera slakten och skicka djuren vid rätt tidpunkt. Det är därför av stor vikt att ha hanteringssystem där man snabbt och enkelt kan väga och bedöma lammen minst varannan vecka. Det är ett högt slaktutbyte på vårlamm, 45–50 %. De har också en hög tillväxtkapacitet; 350–400 g/dag är önskvärt.

Dilammen föds runt årsskiftet, precis som vårlammen, men går till slakt vid bara några månaders ålder.

## Höstlamm

Traditionellt föds lammen på våren. Därefter går de på bete under sommaren för att sedan slaktas på hösten. Eftersom lammen till största delen föds upp på bete är det relativt lite arbete med fåren förutom under den intensiva lamningsperioden.

I samband med installning bör man klippa tackor och lamm som ska sparas till liv. De bör delas in i olika grupper för att man ska kunna utfodra tackor i sämre hull lite extra. För att tackorna ska få många lamm kan man flusha dem. Det innebär att man ca tre veckor innan betäckning börjar utfodra med extra kraftfoder. Det stimulerar äggstockarna att avge extra ägg som kan befruktas. Baggen bör gå med tackorna ca två månader men bör sedan tas bort för att inte riskera att lamningsperioden blir alltför utdragen. För att få lamning i mitten av april bör man låta betäcka tackorna i början av november. En vuxen bagge av t.ex. rasen gotlandsfår klarar att betäcka ca 50–60 tackor. För att inte stressa tackorna när fostret ska fästa i livmodern bör ingen omgruppering ske den första månaden efter betäckning. Om man dräktighetsscanar tackorna kan man dela in dem efter hur många lamm de kommer att få för att sedan utfodra efter det.

Några månader innan lamning bör man

öka kraftfodret så att man successivt kommer upp i rätt kraftfodergiva inför lamning. Tackan bör klippas minst en månad innan lamning. Innan lamning bör tackorna också gasbrandsvaccineras samt få extra selen och E-vitamin för att få livskraftigare och starkare lamm. Varje tacka ska kunna lamma enskilt i en lamningsbox, där det också ska finnas foder och vatten. Det är viktigt att övervaka lamningen så att allt går bra och att lammen får i sig råmjölk. När lammen fötts och de släppts ut i flocken bör de få tillgång till en lammkammare. Djuren ska ha tillgång till saltsten och mineralfoder året runt.

Fåren betar helst ganska kort gräs. Den ideala höjden på betesgräset är ca 6 cm. Lamm är känsliga för parasiter medan tackorna i regel klarar av dem ganska bra. Kontrollera parasitstatus före betessläpp och avmaska om det behövs.

För att veta hur lammen växer bör de vägas under uppfödningen. De bör växa minst 250 g/dag på betet. Slaktutbytet på beteslamm är ca 40 %. Många lamm från t.ex. rasen gotlandsfår har vackra pälsar som också ger merbetalning vid slakt. Ett alternativ kan vara att ta tillbaka skinnen för egen försäljning eller förädling.

## Vinterlamm

Lamm som föds upp under vintern är antingen vårfödda lamm som inte blivit slaktmogna i tid för höstslakt, eller lamm från tackor som lammat under sommaren. Lammen slaktas under vintern och våren. Om lammen vuxit dåligt under sommaren kan anledningarna vara parasitangrepp, dåligt bete, mineralbrist eller att tackan mjölkat dåligt. Lamm som väger 30–35 kg på hösten är för små för att slaktas men kan födas upp som vinterlamm. Har lammen gått länge på dåligt bete kan det ta ett tag innan de kommer igång att växa igen även om de får bra foder på stall. På lamm, som ska sparas över vintern bör ullen klippas under hösten.

Tackor som lammar under sommaren utnyttjar betet bra då de är högdräktiga och kräver mycket foder och sedan är digivande. Men lamning på bete innebär också problem med att det är större ytor att kontrollera om något går fel och rovdjur kan ta lamm eller tacka. Det är viktigt att avmaska eller i alla fall kontrollera parasitstatus på lammen, särskilt inför installningen. Parasiter kan ge upphov till plötsliga dödsfall och stora produktionsförluster.

En stor fördel med att köpa in vinterlamm är att man slipper allt jobb med lamning. Det krävs mindre utrymme i stallet och man slipper också ha den extra inredningen som behövs i lammkammare och lamningsboxar.

## TILLSTÅNDSANVISNINGAR

Enligt djurskyddsförordningen ska djurstallar förprövas. Förprovning krävs vid nybyggnation, ombyggnation och tillbyggnation om antalet vuxna får på fastigheten efter byggnadsåtgärden är 20 stycken eller fler. Finns det andra djurslag i byggnaden kan det krävas förprovning vid färre antal får. Innan byggnationen påbörjas ska förprovningshandlingarna vara godkända av länsstyrelsen. Förprovningshandlingarna innehåller ritningar, ifylld ansökningsblankett och eventuellt även andra handlingar som visar att byggnaden uppfyller djurskyddsbestämmelser och miljöbestämmelser.

Andra tillstånd och provningar som kan komma i fråga vid en byggnation kan

exempelvis vara anmälan av miljöfarlig verksamhet till kommunen vid fler än 100 DE (djurenheter) vilket motsvarar ca 650 tackor med lamm. En DE är 10 vuxna får eller 40 lamm under 6 månader. Miljökonsekvensbeskrivning ska lämnas in till länsstyrelsen innan byggnation om djurhållningen kommer att överstiga 200 DE.

Även andra tillstånd kan bli aktuella, se under "Lagar och anvisningar". Naturbruksgymnasier, försöksverksamhet och andra verksamheter av offentlig karaktär behöver även andra typer av tillstånd. Fråga din länsstyrelse eller Djurskyddsmyndigheten. Hjälp med ansökningshandlingar inför byggnationen kan bl.a. erhållas hos Hushållningssällskapet.

## LAGAR OCH ANVISNINGAR

Vid byggande inom lantbruket kan följande lagar och anvisningar komma i fråga:

- **Arbetsmiljölagen** reglerar krav och skyldigheter omfattande arbetsmiljön, t.ex. skyddsanordningar och farliga ämnen. På en byggarbetsplats måste praktiskt taget alltid en arbetsmiljöplan upprättas. Det är byggherren som ansvarar för att denna upprättas och följs. Arbetsmiljöverket ger ut föreskrifter, telefon 08-730 90 00, webbplats ([www.av.se](http://www.av.se)).
- **Djurskyddslagstiftningen** består av Djurskyddslagen, Djurskyddsförordningen och Djurskyddsmyndighetens föreskrifter L100.
- **Djurskyddsbestämmelserna**, som är en sammanfattning av djurskyddslagstiftningen, anger vilka krav som ställs på djurmiljö och skötsel. Där återfinns bland annat måttbestämmelser för får och getter, se bilaga 1. Tänk på att djurskyddsbestämmelsernas måttbestämmelser oftast är minsta mått för vad som är djurskyddsmässigt acceptabelt. För bästa funktion och djurmiljö rekommenderas nästan alltid rymligare mått. Djurskyddsbestämmelserna finns att beställa från Djurskyddsmyndigheten, telefon 0511-274 00, webbplats ([www.djurskyddsmyndigheten.se](http://www.djurskyddsmyndigheten.se)).
- **Ellagen** reglerar elektriska anläggningar, handel med el och viss elsäkerhet. Elsäkerhetsverket ger ut Starkströmsföreskrifter som är mer detaljerade. Telefon Elsäkerhetsverket 08-508 905 00, webbplats ([www.elsak.se](http://www.elsak.se)).
- **JBR** (Jordbrukets Bygg Regler), branschpraxis för lantbruksbyggande, kan beställas från Jordbruksverket. Telefon 036-15 50 00, webbplats ([www.sjv.se](http://www.sjv.se)).
- **KRAV** är en kontrollorganisation för ekologisk produktion. Telefon 018-10 02 90, webbplats ([www.krav.se](http://www.krav.se)).
- **Kulturminneslagen** skyddar fasta fornlämningar och fornfynd. Vid frågor kontakta Länsmuseet eller länsstyrelsen i ditt län.
- **LBK** (Lantbrukets BrandskyddsKommitté) har rekommendationer för före-

byggande insatser för att förhindra brand och försvåra brandspridning. LBK följs av försäkringsbolag och länsstyrelsens byggnadskonsulenter samt utgör branschpraxis i lantbruket. Telefon 08-588 475 17, webbplats ([www.svbf.se](http://www.svbf.se)).

- **Miljöbalken** består av före detta naturvårdslagen, miljöskyddslagen, skötsellagen, vattenlagen, renhållningslagen och lagen om kemiska produkter. Den beskriver bl.a. vilka verksamheter som klassas som miljöfarlig verksamhet. Kontakta din kommuns miljökontor vid frågor.
- **PBL** (Plan- och ByggLagen) innehåller regler för bygglov, detaljplan, översiktsplan, områdesbestämmelser m.m. Kontakta din kommuns plankontor vid frågor.
- **Väglagen** består av regler för väghållning, säkerhet, vägrätt m.m. Det bör t.ex. vara ett säkerhetsavstånd på minst 12 m till väg för ny byggnad och tillstånd krävs för nya utfarter till allmän väg. Kontakta Vägverket vid frågor, telefon 0771-119 199, webbplats ([www.vv.se](http://www.vv.se)).

**Miljöhousesyn**, som LRF ger ut varje år, innehåller en sammanfattning av många av de lagkrav som ställs på lantbruket liksom viss branschpolicy vid byggnation. Telefon till LRF 0771-573 573, webbplats ([www.miljohusesyn.nu](http://www.miljohusesyn.nu)).

### Ekologiska regler

Ekologisk djurhållning följer reglerna för miljöersättning och/eller KRAVs regler. Om produktionen är ansluten till KRAV får köttet säljas som ekologiskt (KRAV-märkt). KRAV har bl.a. regler för djurhållning, transport och slakt.

Ersättning för ekologisk djurhållning söker man hos länsstyrelsen. Regelverket är inte lika omfattande som KRAVs. Det krävs t.ex. ingen utevistelse under stallperioden. Köttet får inte kallas ekologiskt efter slakt. Kontakta din länsstyrelse vid frågor om ersättning för ekologisk djurhållning.

För produktion av ekologiska lamm skiljer sig reglerna mot konventionell djurhållning enligt följande:

- Krav på utevistelse när mark- och väderförhållanden medger detta. Dock kan får undantas från kravet på utevistelse om de hålls på stall med klimatmässigt uteliktande förhållanden. (Gäller endast KRAV-anslutna besättningar)
- Tackorna får hållas inomhus som längst två månader efter lamning och måste sedan ha tillgång till rasthage enligt ovan. (Nytt! Gäller endast KRAV-anslutna besättningar)
- Vid utevistelse ska åtgärder vidtas som förhindrar betydande utlakning och avrinning av växtnäring.
- Alla djur ska kunna röra sig fritt och får inte hållas uppbundna.
- Djurens liggplats ska vara torr, ren, dragfri och vid behov varm.
- Spaltgolv får förekomma på max. 50 % av golvytan, övrig golvyta ska vara hel.
- Dagsljus bör släppas in på en yta som motsvarar minst 5 % av golvytan. (Gäller endast KRAV-anslutna besättningar)
- Ingen medicinering eller avmaskning får ske i förebyggande syfte.
- Utfodring med 100 % ekologiskt odlat foder är en målsättning. För närvarande gäller att 5 % konventionella fodermedel (10 % för besättningar med miljöersättning) får användas i foderstaten. Enligt gällande EU-förordning ska 100 % av fodret vara ekologiskt framställt från och med den 25 augusti 2005.
- Fodret ska huvudsakligen odlas på den egna produktionsenheten.
- Djuren ska ha fri tillgång på grovfoder.
- Högst 40 % av den dagliga fodergivan till mjölkproducerande djur får utgöras av kraftfoder. Kraftfodergivan får höjas

till 50 % under tre månader tidigt i laktationen

- För ungdjur får kraftfoderintaget utgöra högst 30 % av det dagliga foderintaget.
- Minst 50 % av grovfoderintaget ska utgöras av bete under betesperioden.

(För aktuell information om regler för ekologisk djurhållning hänvisas till KRAVs regler och Jordbruksverkets regler för stöd för miljövänligt jordbruk.)

Vid utevistelse krävs skilda rastfällor för tackor utan lamm och tackor med lamm. Detta för att lammen är känsliga för smitta från äldre djur vilket kan leda till diarré och problem med parasiter. Det kan också bli problematiskt att ha tackor och lamm ute vid dåligt väder under vinterhalvåret. I en grupp med tackor kan det skilja mer än en månad mellan den tacka som lammar först och den som lammar sist. Därför har KRAV-reglerna nyligen ändrats så att det kan vara tillåtet med innevistelse för tackor med lamm under två månader, samt vid extrema väderförhållanden i övrigt. Byggnadslösningar med uteliktande förhållanden kan därför vara en bra lösning för lammen. Uteliktande förhållanden fordrar enligt KRAV minst en hel sida öppen med fri höjd för att ge direkt solljus på ströbädden. Alla djur ska kunna få direkt solbestålning.

I KRAVs regler för certifierad produktion hittar man måttbestämmelser för djurstallar. Se även bilaga 2 i denna skrift. KRAVs måttbestämmelser gäller parallellt med djurskyddsbestämmelserna. Tänk på att djurskyddsbestämmelserna alltid gäller, ibland är de strängare än KRAVs måttbestämmelser.

# BYGGPROCESSEN

## Planering och projektering

Det är viktigt att ta god tid på sig innan byggstarten. Det blir billigare och bättre om du tänker till först, i stället för att försöka ändra i efterhand eller under byggets gång. Tänk på att du ska jobba i byggnaden i många år framöver. Därför är det viktigt att stallet verkligen fungerar – både för skötare och djur. Sätt dig ner och fundera över vad som är viktigt för dig, skriv en önskelista. Åk runt till andra brukare och titta hur de har gjort. Ta sedan hjälp av rådgivare för planering av drift, byggnad och ekonomisk kalkyl. Planeringen av produktionen bygger på betestillgång, fodertillgång, tillgänglig arbetskraft, ekologisk eller konventionell drift, marknad m.m.

Efter att den grundläggande planeringen är gjord kan den mer detaljerade projekteringen ta vid. Utifrån en ritning och de verkliga förhållandena på byggplatsen görs en mer detaljerad kostnadskalkyl, vilket också är något som låneinstitutet gärna vill få redovisat. Därefter tas huvudhandlingarna fram. Dessa består av ritningar, ventilationsberäkningar, beskrivning av byggnaden och de olika system och funktioner som förekommer. I detta skede sker förprovning av anläggningen hos länsstyrelsen och ansökan görs för eventuella tillstånd enligt miljöbalken.

## Upphandling

Vid upphandling överlämnas ett förfrågningsunderlag till några intressanta firmor. Underlaget ligger till grund för firmornas offertberäkning. Förfrågningsunderlaget beskriver hur byggnaden ska se ut, vilka krav som ställs på byggnaden, konstruktion alternativt önskad funktion. Underlaget ska även innehålla administrativa föreskrifter om ansvarsfördelning, betalning, tider m.m. Vinsten är stor med att gå ut till flera firmor och fråga efter pris. Ett ordentligt förfrågningsunderlag gör att inredningsfir-

mor, byggfirmor etc. vet vad de räknar på så du får fram rätt pris och det står klart redan från början vad som gäller administrativt och juridiskt. Ett fast pris är oftast att föredra vid lite större uppdrag eftersom man då vet var slutnotan hamnar. Att anlita entreprenörer på löpande räkning är riskabelt vid större byggnationer. När du vägt anbuden mot varandra skrivs en beställning (dvs. kontrakt) med den eller de intressantaste firmorna. Kontraktshandlingarna består av både förfrågningsunderlaget, entreprenörens offert och beställingskriteriet. Det är nödvändigt att ha ordentliga papper när det gäller omfattningen av de kontrakterade arbetena och att ha klargjord ansvarsfördelning om något skulle gå snett.

## Byggfasen

I själva byggfasen är det bra att regelbundet hålla protokollförda byggmöten så att kommunikationen upprätthålls mellan de olika aktörerna och inget faller mellan stolarna. En väl fungerande samordning sparar pengar åt byggherren. Om bygget sker på entreprenad slutbesiktigas de arbeten man beställt enligt kontraktshandlingarna när bygget är färdigställt. För att få ett godkännande vid besiktningen krävs att arbetena är utförda på ett fackmässigt sätt och att kontraktshandlingarna har följts. Det är vanligt att byggherren (dvs. du som beställer arbetena) håller inne en mindre summa av betalningen till entreprenören tills slutbesiktningen blivit godkänd och eventuella felaktigheter har rättats till. Efter godkänd slutbesiktning överlämnas byggnaden till beställaren och garantitiden börjar löpa. Vanligtvis är garantitiden två år. Före garantitidens utgång bör beställaren beställa en garantibesiktning, annars förfaller garantirätten. Innan djur tas in i byggnaden ska den besiktigas av länsstyrelsens byggnadskonsulent för kontroll av att förprovningshandlingarna är uppfyllda.

# PLANERINGSRÅD

## Att bygga om

Ofta är det tyvärr svårt att få till en vettig planlösning i befintliga byggnader eftersom byggnadens mått är bestämda vilket alltid innebär att man måste anpassa planlösningen. En ombyggnad till får är oftast billig förutsatt att man slipper gjuta om golv eller göra andra konstruktionsförändringar i byggnaden. En positiv aspekt är också att gamla hus kommer till användning. Ombyggnad är framförallt aktuellt till mindre eller medelstora besättningar.

I isolerade byggnader som gamla ladugårdar och svinhus kan problem uppstå med ventilationen och klimatet, speciellt om djuren tillåts gå in och ut. I gamla ladugårdar finns ofta möjligheten att utnyttja befintliga foderbord och ibland även foderräls som underlättar utfodringen. Strö och hö kan ofta enkelt fördelas genom att det kastas ner från skullen. Fukten från ströbädden kan dock påverka byggnaden negativt. I låga byggnader måste utgödsling ske med minilastare eller i värsta fall för hand.

Om en loge ska användas till att inhysa får behöver man ordna någon typ av ljusinsläpp. Gamla logar är som regel mörka. Även ventilationen behöver förbättras med luftintag i vägg och gärna öppennock. Ofta

kan ljusinsläpp och ventilation kombineras genom att man monterar vindvävspartier i vägg eller öppnar upp en stor port. Väggar och stolpar kan skyddas från ströbädden med skivbeklädning eller dylikt.

På grund av en befintlig byggnads placering och utformning är det ofta svårt att bygga ut en befintlig äldre byggnad vid en eventuell expansion av besättningen senare. Placeringen och utformningen kan också göra det svårt att ha utevistelse under stallperioden. När det gäller alternativ användningen är det ofta svårt att finna någon sådan för den investering som görs i samband med ombyggnationen.

## Att bygga nytt

Vid en nybyggnation har man möjlighet att bygga som man vill och det är oftast lättare att få till en fungerande planlösning med bra djurmiljö, god och rationell arbetsmiljö samt möjlighet att förlänga byggnaden vid en eventuell expansion senare. Med god planering får byggnaden också ett alternativvärde som t.ex. maskinhall, stall för nötkreatur eller ridhus. Nackdelen är att det oftast är dyrare att bygga nytt än att använda befintliga byggnader. Vid nybyggnation – tänk på att hålla god takhöjd,



Tackor i ladugård som används till fårstall.

gärna minst fyra meter till takfoten. Fribärande stomme är praktiskt och ger en användbar byggnad, men det kostar oftast mer än en stomme med bärande stolpar mitt i byggnaden. De olika alternativen är framförallt byggnader av halltyp, treväggs-typer med en öppen långsida eller växthus.

### Utrymmesbehov

Det är stor variation i vilket utrymme de olika uppfödningmodellerna kräver. Vår lamm är den mest utrymmeskrävande uppfödningen där lammen går på stall ända tills de är slaktmogna. Lammen bör ha tillgång till en lammkammare. Den ska vara minst 0,2 m<sup>2</sup>/lamm och ytan kan räknas in i lammens totala vistelseyta. Under uppfödningstiden i framför allt vårlammsproduktion behöver man ändra storleken på lammkammaren allt eftersom lammen växer.

I tabell 1 kan man avläsa exempel på minsta tillåtna totalutrymme på ströbädd exklusive eventuella foderhäckar enligt djurskyddsbestämmelserna och KRAVs regler. Variationer kan förekomma beroende på djurens vikter. För KRAV-an slutna besättningar tillkommer yta för rastgård.

Enligt KRAV ska yta i rastgård vara

- minst 2,5 m<sup>2</sup>/tacka
- 0,5 m<sup>2</sup>/lamm, < 20 kg
- 0,75 m<sup>2</sup>/lamm, < 40 kg och
- 1 m<sup>2</sup>/lamm, > 40 kg.

Om stallet uppfyller KRAVs definition av

”uteliknande förhållanden” och djuren därmed hålls inne i stallet under hela stallperioden, ska djurens rörelseyta motsvara minst dubbla minimiytan för vistelse inomhus enligt KRAVs måttbestämmelser. Undantag från regeln om utevistelse prövas av KRAV i varje enskilt fall. Vid och efter lamning kan dock en mindre yta accepteras. Utegångsdjur i konventionell djurhållning med tillgång till ligghall ska ha tillgång till en yta inomhus som är 70 % av arean i en ströbäddsbox.

Förutom utrymmen på själva ströbädden krävs hanteringsutrymmen. Vid klippning behöver utrymmet för klipparen vara 2,5 x 2,5 m och intill klipparen behövs utrymme för ullen. Oklippta djur ska samlas ihop i en större fålla och precis intill klipplatsen samlas tackorna ihop i en mindre fålla. British Standard rekommenderar ett utrymme på 0,37–0,46 m<sup>2</sup>/tacka i samlingsfålla. Från hanteringsytan ska djuren kunna slussas tillbaka till sin box. Det är krav på att det i eller i anslutning till byggnaden ska finnas ett uppvärmningsbart utrymme för behandling av sjuka djur. Framför allt till lite större besättningar bör man planera in hanterings- och inspektionsgångar längs ströbäddarna.

Ett uppvärmningsbart utrymme med utsikt över lammingsboxarna gör det trevligare vid övervakning av lamningarna, särskilt nattetid. I utrymmet bör det finnas plats för medicinskåp, journaler, öronmär-

**Tabell 1. Utrymmesbehov i fårstall per tacka i olika uppfödning modeller**

	Min. area m <sup>2</sup> /tacka med 2 lamm, Konventionell	Min. inomhusarea m <sup>2</sup> /tacka med 2 lamm, KRAV
Tacka med lamm som väger mer än 30 kg på stall	3,4 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup> (lamm < 40 kg på stall)
Tacka med lamm som väger mindre än 30 kg på stall	2,4 m <sup>2</sup>	2,5 m <sup>2</sup>
Tacka med höstlamm	1,9 m <sup>2</sup> (lamm < 15 kg på stall)	2,2 m <sup>2</sup> (lamm < 20 kg på stall)
Vinterlamm (area/lamm utan tacka)	1 m <sup>2</sup> /lamm (> 30 kg)	1 m <sup>2</sup> /lamm (> 40 kg)



ken m.m. Det bör också inrymma tvättställ, bord och en brits där man eventuellt kan övernatta. Utrymmet bör vara minst 3–4 m<sup>2</sup>.

Inköpta djur ska hållas i karantän innan de släpps in till övriga flocken. Karantändjuren ska hållas skilda från övriga djur genom att de placeras i en annan byggnad eller på andra sidan en skiljevägg som förhindrar luftgenomströmning mellan utrymmena.

På grund av brandrisken så ska inte stora mängder strö eller hö förvaras i samma utrymme som djuren, men ett mellanlager av foder inne i fårstallet bör finnas, speciellt för kraftfoder som ofta hanteras manuellt.

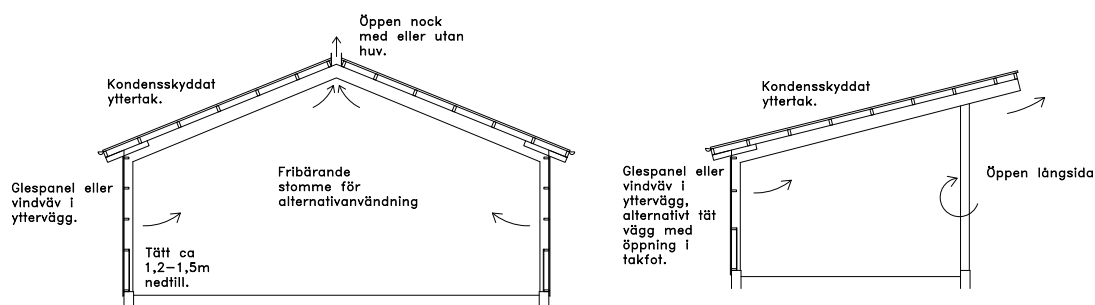
## Klimat och ventilation

Fåren alstrar fukt, värme och koldioxid, och ströbädden alstrar fukt och ammoniak. Därför måste luften kontinuerligt bytas ut i stallet med ett ventilationssystem. Dålig luft gör att hälsostatusen hos djuren försämras, vilket ökar antalet veterinärbesök och medicinering. Det finns också risk för att produktionen försämras. Alltså kan det rent ekonomiskt vara mycket intressant med bra luft i stallet. Det är inte säkert att vi människor känner av att det är dålig luft i stallet när vi bara vistas där kortare stunder. Djuren kan få problem av dålig luft med mycket damm, koldioxid, fukt eller ammoniak utan att vi själva känner av det.

Oisolerade stallar ventileras med naturens drivkrafter. Ventilationsprincipen i

figuren kallas naturlig ventilation och bygger på de naturliga drivkrafterna vinden och skorstenseffekten. Det sistnämnda innebär att varm luft stiger. För att ventilationen ska fungera krävs att byggnaden har parallelltak, dvs. att luftintag med tillräcklig sammanlagd area finns i väggarna och att det är öppet inock. Så fort det blåser kommer vindkraften att vara starkare än skorstenseffekten och ventilationsflödet kommer då att öka. En byggnad som är placerad i ett öppet landskap kommer alltså att ventileras mer än en byggnad som ligger vindsyddat. Följden av detta blir att ventilationsöppningarna ska vara större om byggnaden ligger skyddat för att förhindra att fukten bildar kondensdropp.

I isolerade stallbyggnader, t.ex. gamla mjölkostallar och svinstallar, är man oftast hänvisad till att använda en utsugsfläkt och tilluftsdon. Att endast ha fönstren öppna ger nästan aldrig tillräcklig ventilering av stallet och blir sällan godkänt vid förprovningen. En utsugsfläkt suger luft ur stallet och det bildas ett undertryck. Då kommer ny luft in genom tilluftsdonen. För att få en jämn luftfördelning i stallet, och därmed frisk luft till alla djur, krävs att tilluftsoppningarna sitter jämnt fördelade över stallet. Placeringen av frånluftsdonet spelar mindre roll, men det ska inte placeras intill ett tilluftsdon eller en vägg. Fläktar bör alltid ljudisoleras. Maximalt tillåten konstant ljudnivå är 65dBA i



Naturlig ventilation i oisolerade stallar.

djurstallar. Det kan uppstå problem med ventilationen om man har öppningar i isolerade stallar där djuren tillåts gå in och ut eller dörrar som står öppna under stallperioden. Luftfördelningen blir då inte jämn i stallen, utan vissa områden blir oventilerade medan andra områden får fullgod ventilation. Detta beror på att luften tar enklaste vägen genom stallen och det är genom de största öppningarna. Vid låga temperaturer kan fukten bli ett problem i de isolerade stallarna, framför allt för att skötaren drar ner ventilationen för att det blir så kallt. För att undvika kondensproblem inne i stallen ska ventilationen vara så god att temperaturen i stallen närmar sig utomhustemperaturen. Vill man ha ett varmare stall får man använda tilläggsvärme. Djuren ska alltid erbjudas en dragfri liggyta, både i isolerade och oisolerade stallar.

## Vatten

I kalla byggnader är det nödvändigt med någon typ av frostskydd av vattnet. Detta inkluderar även isolerade stallar, typ gamla ladugårdar, om ventilationen där är tillräcklig. Det kan antingen vara eluppvärmda vattenkoppar eller cirkulerande förvämt vatten. Vattenledningarna ska vara isolerade och i kombination med eluppvärmda vattenkoppar kan vattenledningen dessutom frostskyddas med en el-slinga om den inte ligger på frostfritt djup. Vattnet i ett cirkulerande system kan vara

svårt att tina om ledningen ligger nedgrävd och fryser t.ex. vid strömavbrott. Om ledningen för det cirkulerande vattnet ligger i ett större rör, vilket också är en utmärkt isolering, finns möjlighet att tina vattnet genom att blåsa varmluft i röret. Vattnet kan också dras i isolerade luftledningar och kombineras med att vattenkopparna är demonterbara. Fördelen med det är att både vattenledningar och vattenkoppar kan plockas bort vid utgödsling och man får en mer flexibel byggnad. Det kan gå åt ganska mycket energi för att hålla vattnet frostfritt i luftledningar.

Ställ alltid vattenkopparna skyddat från blåst. Blåsten påskyndar frysningen av vattnet. Montera ett vindskydd om du har vattenkopp utomhus eller vid en öppen långsida. Lämplig höjd för en vattenkopp är ca 60 cm från golvnivån under ströbädden. Alternativt monteras koppen så den kan höjas med den växande bädden. Nipp-lar ger stort vattenspill och passar bäst om golvet är dränerande. Dricksvattenflödet till får bör vara 3–4 l/min.

För en mindre anläggning med endast ett par vattenkopp har eluppvärmda vattenkoppar den lägsta investeringskostnaden medan det cirkulerande systemet blir billigast per vattenkopp om man installerar många vattenkopp. Vattenkoppar finns med olika typer av ventiler. Undvik dem som är tröga att trycka på. Pendelventiler som lätt öppnar vattenflödet fungerar ofta



Höj- och sänkbar flottörvattenkopp med cirkulerande system.



Vattenkopp med pendelventil, cirkulerande system.

bra. Flottörvattenkoppar är också bra eftersom fåren då inte behöver trycka på någon ventil för att få vatten, vilket kan vara svårt för vissa individer att lära sig. En del producenter anser att det går snabbare för lammen att lära sig dricka ur en flottörvattenkopp än ur andra typer av vattenkoppar. Fåren dricker helst ur en öppen vattenspegel.

Det ska finnas minst en vattenkopp per 15 tackor av mjölkkras, alternativt en vattenkopp per 30 tackor eller vinterlamm av övriga raser. Antalet vattenkoppar ska fördelas så att man på lämpligt sätt kan dela in djuren i grupper. Vattenkopparna placeras helst intill inspektionsgången så att man lätt kan kontrollera funktionen och hålla dem rena. Det bör även finnas en vattenkopp i lammkammaren, speciellt om man föder upp vår- eller dilamm.

Vid lamning måste nästan alltid vattenhinkar användas till lammingsboxarna. Se till att tappningsställena inte finns för långt bort för att minska gångvägen. För en större besättning kan det vara praktiskt att ha flera tappningsställen.

## Belysning och el

Rekommenderad allmänbelysning i fårstallar är 75 lux, vilket ungefär motsvarar 2,5–4,5 W/m<sup>2</sup> med lysrörsbelysning. Vid lammingsboxarna är det lämpligt med starkare belysning, rekommendationen är 150 lux. Vid platsen för klippning och dylik hantering rekommenderas 300 lux. Det är lättare att uppnå bra ljusstyrka med lysrör än med glödlampor. Även kvicksilverlam-

por ger ett bra ljus och passar i större byggnader.

En svag nattbelysning är bra, speciellt för skötaren under lamningen. Nattbelysningen kan bestå av en glödlampa eller ett enstaka lysrör. Det finns teorier om att olika färger på nattljuset skulle vara bättre eller sämre för att undvika nattliga lamningar, men dessa teorier är ofta motsägelsefulla och inget vi vågar rekommendera i denna skrift.

Vid lammingsboxarna bör man ha ett antal eluttag till värmelampor. I stallet är det även nödvändigt med eluttag för klippmaskin och för högtryckstvätt.

Kapslingsklassen på ljusarmaturerna ska enligt LBK hålla lägst IP54T i brandfarliga utrymmen såsom fårstallar. Elledningar ska dras så riskerna för angrepp från råttor och möss minimeras, bl.a. genom att inte dra elledningar på horisontella ytor. All fast monterad inredning och övrig metall som djuren kommer i kontakt med ska vara ansluten till ett spänningsutjämnande system. Denna åtgärd vidtas för att jämna ut elektriska spänningar mellan olika inredningsdetaljer. Information om kapslingsklasser, eldragning, spänningsutjämnning m.m. kan du få från ditt försäkringsbolag.

## Inredning

Lösa grindssystem som ställs på bädden fungerar utmärkt. Det underlättar för att variera gruppstorlekar och att ändra gruppindelning före och efter lamning. Egentill-



En grind som är lätt att öppna och stänga är bra vid passager som används ofta.

verkade grindar av trä fungerar ofta bra t.ex. till lammingsboxar eller för gruppindelning. Trägrindar är tystare än grindar av metall, men de är oftast tyngre och inte lika lätta att fästa vid varandra som fårgrindar av metall, tillverkade på fabrik. Det är bra att åtminstone ha några inköpta fårgrindar av metall. Dessa är mycket användbara vid konstruktion av t.ex. samlingsfällor och drivgångar. Innan inköp är det bra att titta på hur grindarna sammanfogas med varandra. Vissa märken är svårare att sammanfoga på ett ojämnt underlag. Gånggrindar som är lätta att öppna och stänga är bra att ha på välanvända passager. För att inte grindarna i ströbäddens ytterkant ska flytta på sig när bädden trycker på bör några stolpar slås ner i backen. Om man har betonggolv kan hylsor gjutas in i golvet där stolparna kan fixeras.

### Foderbord

Fåren ska ha var sin ätplats om man utfodrar en begränsad mängd foder, t.ex. kraftfoder och inte har kraftfoderautomater. En ätplats längs ett rakt foderbord ska vara 45 cm bred för en dräktig tacka eller tacka med lamm under 15 kg. För lamm över 15 kg behövs 35 cm ätplatsbredd. Det är en fördel om krubbor eller foderbord är löst uppställda och flyttbara för att underlätta

utgödslingen. Liten ätbredd per tacka vid foderbordet försämrar pälskvaliteten eftersom djuren då gnuggar sig mer mot varandra, men även frontens utseende har betydelse. Sektionerade ätplatser gör att pälsen tovas mindre än med horisontell öppning.

Krubborna kan med fördel vara lösa och flyttbara för att underlätta utgödslingen. I gamla ladugårdar kan ofta det gamla foderbordet användas, ibland även annan begagnad inredning som foderfronter m.m. Begagnade dörrar till småkalvboxar användes på en besöksgård till lammingsboxarna. Där utnyttjade man kalvboxdörrarnas hållare för vattenhinken och kraftfodret.

Att lammen tar sig upp på foderbordet verkar vara ett svåröst problem. Speciellt de smidigare och aktivare raserna är svåra att stänga in. Horisontell öppning som kan regleras i höjddled är ett sätt att hålla lammen från foderbordet. Öppningen görs då så liten som möjligt under den perioden som lammen är som mest aktiva men större under övriga året för att tackorna ska kunna äta bekvämt och inte få skador på pälsen. Horisontell öppning minskar också risken för att lammen kläms fast och stryps av en tacka. Det är viktigt att höjden 30–40 cm över djupströbädden hålls så konstant som möjligt för att hindra att lammen kommer



Foderfront som är självstängande och bättre ska hindra lamm från att gå upp på foderbordet.





Hemmatillverkat foderbord av vanlig modell. För hanterbarheten görs foderbordet i sektioner om ca 2 m.

upp på foderbordet. Ett annat sätt är att använda självstängande fronter där fåren för en spjåla åt sidan för att nå foderbordet. Sådana finns både i träutförande och i metall. Fördelen med trämodellen är att de är tysta. Generellt är inredning av trä svårare att rengöra än inredning i metall.

Om lammen märks med sprayfärg, olika färger för olika grupper, så är det lätt att se vilken grupp lammen tillhör när de smitit ur boxen.

### Utfodring

Det är framför allt grovfodret som är tungt att arbeta med och som kräver en genomtänkt lösning. Många hanterar tungt ensilage för hand. Utfodringsanläggningen påverkar också till stor del utformningen av byggnaden. Det finns olika hjälpmedel att ta till. Här följer några exempel.

**Foderräls med balspjut eller foder-vagn.** Balspjut är det enklaste hjälpmedlet för att fördela ensilage med foderräls.

Balen rullas runt spjutet varvid fodret rasar ner på foderbordet. Även andra typer av rälshängda utfodringsvagnar kan användas. Foderräls måste hängas i en stabil och relativt stark konstruktion. Ofta är det lätt att montera över foderbordet i en gammal koladugård. Beroende på typ av utfodringsvagn bör avstånd mellan underkant på räls och foderbord vara minst 2 m, helst mer.

**Stationär upprullare.** Rundbalar rullas upp varvid fodret faller ner i skottkärra eller rälshängd vagn.

**Bandfoderfördelare.** Bandfoderfördelaren kan användas som ett foderbord. Ensilage matas lämpligen ut på bandfoderfördelaren från en rivare. Även kraftfodret kan fyllas på i änden av bandfoderfördelaren. Öppnings- och stängningsbara foderfronter stänger ute fåren medan bandet går. Det finns även bandfoderfördelare som hänger över foderbordet och plogar ner fodret på foderbordet.



Upprullare till ensilage med skottkärra under.

**Telfer.** Storbalar lyfts ner i balhäckar på ströbädden för fri tillgång av grovfoder. Används med fördel även till att ta in halm-balar. Rälsten för telfern monteras i takkonstruktionen vilket innebär att byggnaden måste tåla belastningen. Kräver högt i tak.

**Balrivare på traktor.** River grovfodret och blåser ut det på foderbordet. Den kan även användas till strö som sprutas ut i bädden. Kräver att man kan komma intill



Bandfoderfördelare med låsningsbara foderfronter.

foderbordet med traktor, dvs. utomhus eller körbart foderbord inomhus.

**Traktorutfodring i rundhäck.** Traktor placerar en storbal i en utfodringshäck utomhus, alternativt inomhus genom port i yttervägg.

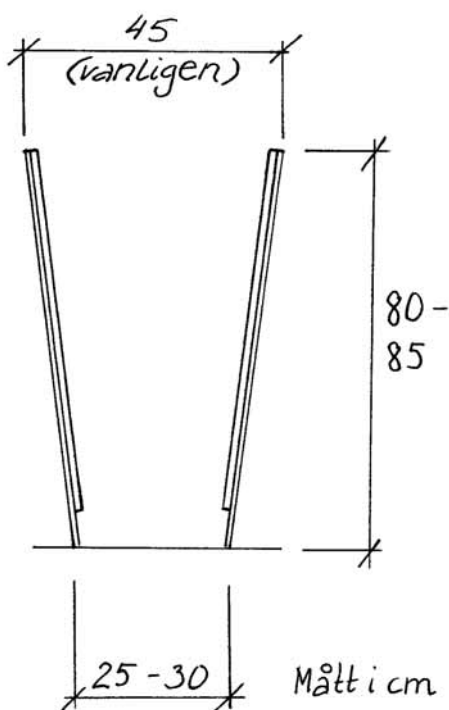
Kraftfoder utfodras många gånger för hand – det gäller ju oftast inte så stora mängder foder. För att alla får ska få rätt mängd kraftfoder och för att det snabbt ska bli lugnt i stallet är det viktigt att alla får foder ungefär samtidigt. Automatiska kraftfoderfodervagnar är för långsamma. Det går snabbare för en skötare med hink. Öppnings- och stängningsbara foderfronter kan stänga ute fåren från foderbordet. Fronterna stängs och öppnas från änden av foderbordet. Därmed kan kraftfodret läggas ut i förväg och alla får tillgång till fodret samtidigt när fronten öppnas. Det finns även kraftfoderautomater till får vilket kan vara bra i stora besättningar eller om man inte hinner utfodra kraftfoder flera gånger om dagen. Med kraftfoderautomater styrs varje tackas kraftfoderranson av en transponder och tackorna tilldelas sin ranson i automaten.

Hö kan ges i höhäckar. Nackdelen med dessa är att de monteras högt varvid det kommer hö i pälsen när fåren äter, vilket kan försämra pälskvaliteten.

Ofta ger man grovfoder i fri tillgång. Då gäller enligt djurskyddsbestämmelserna max. tre djur per ätplats. Med få ätplatser ökar konkurrensen om fodret och de starka fåren tar för sig av det bästa fodret. Eftersom kraftfoder inte ges med fri tillgång utan vid ett och samma tillfälle till alla djur i gruppen så krävs en ätplats per djur för kraftfodret. Det är viktigt att ha med detta i planeringen från början så man slipper använda sig av utfodringskrubbor som ställs mitt på bädden för att alla djur ska få kraftfoder samtidigt. Det är krångligt att klättra in i boxarna till krubborna på bädden. Det krävs också att det är tillräckligt med utrymme runt krubban för att djurfiken ska fungera och djurskyddsbestämmelserna ska uppfyllas. Det kan också vara ganska svårt att ta sig fram med fodret med hungriga tackor runt benen.

## Hantering

En yta avsedd för hantering är något som rekommenderas varmt från skötarna. Det är lätt att snåla in på hanteringsytorna, men de är värda att satsa på. På hanteringsytan sker t.ex. klippning, klövvård, sortering och vägning (se även under rubriken "Utrymmesbehov"). Vid hanteringsytan ska belysningen vara lite extra tilltagen och det ska finnas tillgång till eluttag. En speciell klipplats är aktuellt i större besättningar. Klipplatsen, som minst bör vara 2,5 x 2,5 m, byggs gärna lite förhöjd i förhållande till anslutande ytor. Det gör att den som sorterar ullen får bättre arbetsmiljö och fåren går gärna i litet uppförslut. Precis intill klipplatsen ska tackorna samlas ihop i en mindre fålla. Fållan kan gärna ha spaltgolv för att hålla pälsen ren. Spaltgolvet tillverkas förslagsvis i form av kassetter som läggs på golvet och kan lyftas bort vid utgödsling. Desinfektion av klövarna i ett klövbud kan vara bra att göra i samband med klippningen.



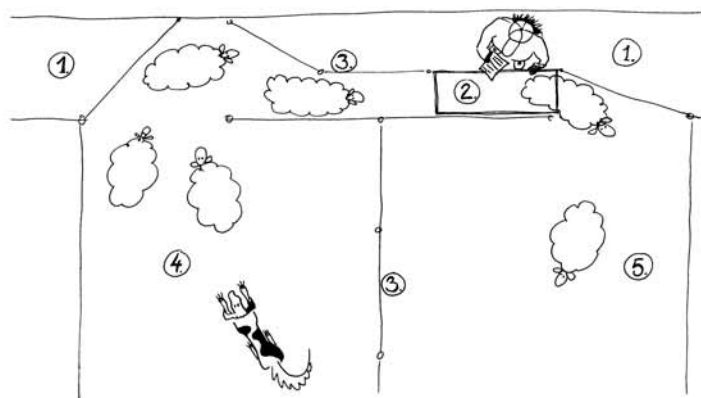
Hanteringsränna i sektion. Rännan bör kunna göras vidare i överkant. Bredden beror på djurets storlek och ras.

En hanteringsränna kommer ofta väl till pass även i små besättningar. I större besättningar, där många djur hanteras, kan det vara bra med en permanent uppställd hanteringsränna. Innan hanteringsrännan ska djuren kunna samlas upp i en uppsamlingsfälla som smalnar av mot hanteringsrännan. Hanteringsrännan är lämpligen 5–6 m lång med täta sidor och är försedd med en stoppgrind i änden, eventuellt följd av en våg. Avslutningsvis behövs en sorteringsgrind som kan slussa djuren åt tre håll. En hanteringsränna ska vara så smal att djuren inte kan vända men tillräckligt bred så de stora djuren inte fastnar. Därför är det bra om bredden är reglerbar i ovankant. Drivvägar bör antingen utformas så att en grupp får gå i bredd, eller så att de går en och en. British Standard rekommenderar 3-3,6 m breda öppningar eller drivvägar om djuren går i bredd. En gång längs varje box är välinvesterad yta som underlättar mycket framför allt för flyttning av djuren men även för framkomligheten och inspektionsmöjligheterna för skötaren. En ovärderlig hjälp är vallhundar, som kan ersätta mycket inredning och arbetskraft.

På ett par av besöksgårdarna använde man en så kallad tackvändare vid klövvården. Tackvändaren kan vända på tackan vilket gör det enkelt att arbeta med henne.

## Mönstring

Vissa raser har värdefull ull eller päls. För att välja ut de bästa djuren som livdjur och avelsdjur till besättningen gör man en ull- eller pälsmönstring av lammen. Pälsmönstring görs t.ex. på lamm av rasen gotlandsfår och ullmönstring på lamm av t.ex. rasen finull eller ryafår. För att kunna bedöma pälsen och ullens kvalitet krävs det bra belysning i lokalen. Det ska helst inte vara direkt solljus som blir för starkt eller vanlig stallbelysning som blir för svag. För den bästa bedömningen ska man ha lampor med ljusstemperatur 5500 K, dvs. dagsljus. I samband med mönstringen vägs också lammen. Vissa vågar har en del man kan fälla ner och ställa lammen på när man mönstrar päls eller ull. Alterantivet är ett mönstringsbord.



Principskiss över vägning av lamm i bredare gång vid boxen.

1 = gång, 2 = väg, 3 = provisoriska grindar för att smalna av gången innan vägen och skilja på vägda och ovägda lamm. Samlingsfällan innan vägning ska helst göras mindre än i figuren  
4 = ej vägda lamm, 5 = vägda lamm tillbaka till boxen.

### Ströbädd och gödselhantering

Under stallperioden kan ströbädden växa ca 50 cm vid maximal beläggning om man får den att brinna bra, ännu mer om det inte fungerar riktigt. Den växande ströbädden kan ställa till problem eftersom avståndet då minskar till foderbordet eller krubban. Det medför att det blir fel avstånd för tackorna när de äter samt att lamm kan hoppa upp på foderbordet och gödsla. Problemet kan lösas genom att man har ett foderbord som är höj- och sänkbart eller indelat i sektioner som man kan lyfta upp och palla under efter hand. En annan möjlighet är att gödsla ut närmast foderbordet med jämna mellanrum, men det finns risk att t.ex. gasbrandsbakterier kommer fram när man gödslar ut och rör om i en ströbädd. Alternativt kan man ordna en klövpall närmast foderbordet där fåren kan stå med sina framklövar på samma höjd hela stallperioden. Klövpallen kan gjutas i betong. Den kan också bestå av fabrikskasserade betongelement som läggs på golvet eller så kan en lös konstruktion av trä eller metall användas.

Det är svårt att ange en generell siffra på ströåtgången eftersom det beror på flera orsaker, bl.a. hur blött fodret är, beläggning och klimatet i stallet. Överslagsmässigt kan man räkna ca 0,5 kg halm per tacka och dag vid ensilageutfodring. Halm är det vanligaste strömedlet till får, men även

sågspån eller torv är tänkbart.

Byggnadens mått och portmått bör planeras så att utgödsling kan ske med traktor eller minilastare.

Det ska finnas lagringsutrymme för stallgödseln för besättningar med fler än 2 DE i känsliga områden och för besättningar med fler än 10 DE i övriga områden i Sverige. Hör efter med din kommun om du inte vet om du tillhör ett känsligt område. Kravet på lagringskapacitet är 6–10 månader beroende på område. Lagring i ströbädd får räknas som lagringsutrymme för stallgödseln. Djupströbäddar får läggas på stuka om vädret är lämpligt och det inte är risk för sönderkörning. Mellanlagring direkt på mark får däremot inte räknas in i lagringsutrymmet. Spridningsarealen för får och getter är i dag 15 djur/ha, men från och med 2006 kommer kravet vara max. 22 kg fosfor/ha och år vilket motsvarar ca 14 tackor/ha. Om du inte har tillräckligt med spridningsareal för dina djur måste du skriva ett spridningskontrakt med en annan brukare.

### Spaltgolv

Spaltgolv kan användas till får närmast foderbordet. Det eliminerar problemet med en växande ströbädd och den därmed minskande nivåskillnaden till foderbordet, och det bidrar till minskad ströförbrukning eftersom en stor del av gödseln hamnar





Den här besättningen med pälsfår har tillgång till utevistelse.

under spaltgolvet. Begagnat spaltgolv till nötkreatur eller svin kan användas, men spalten får inte vara bredare än 25 mm och staven ska vara 80 mm bred. Länsstyrelsen kan komma att kräva att en fläkt monteras som suger ut gödselgaserna under spaltgolvet. På grund av kostnaderna är spaltgolv aktuellt framför allt vid en ombyggnad när befintligt spaltgolv kan utnyttjas. Spaltgolv kan vara halt för djuren och beroende på foderbordets utformning kan de dra ner foder som sätter igen spalten. Någon typ av spaltgolv kan vara bra att ha i fällan precis innan klippning för att djuren ska hålla sig rena. Läs mer under rubriken ”Hantering”.

### Utevistelse

Vid utevistelse kräver KRAV minst 2,5 m<sup>2</sup> per tacka och 0,75 m<sup>2</sup> per lamm som väger max. 40 kg. Djurskyddsbestämmelserna rekommenderar samma mått.

Rastgårdar som används under stallperioden ska ligga i anslutning till stallet. Planlösningen måste anpassas så att det finns flera utgångar till rastgårdarna så djuren kan hållas i flera grupper. Särskilt viktigt är det att skilja på tackor före lamning och tackor med lamm för att inte lammen ska drabbas av diarré. Marken i rastfällorna ska vara väl-dränerad och torr, alternativt bestå av en hårdgjord platta av betong eller asfalt.

När lammen föds tidigt på våren kan samma bete intill byggnaden användas år från år under förutsättning att inga får vistas på betet under resten av året, inte heller innan lamningen. Betet måste då slås eller putsas senare på säsongen, eller så kan ett annat djurslag, t.ex. hästar, beta under senare delen av betesperioden. Problemen med att hålla parasitfria beten åt lammen intill stallbyggnaden ökar för lamm som

föds senare på året.

När får vistas ute året om måste de ha tillgång till en byggnad eller motsvarande som kan ge skydd mot väder och vind.

### Brandskydd

LBK (Lantbrukets Brandskydds Kommitté) har satt upp rekommendationer för hur brandskyddet kan upprätthållas på gården. För nybyggda stallar eller stallar som byggs om följer länsstyrelsen rekommendationerna vid förprovningen.

Några av rekommendationerna är:

- Max. en veckas behov eller 10 m<sup>3</sup> strö och foder får förvaras i stallet.
- Av utrymningsskäl ska det vara max. 30 m till närmsta port ut i det fria. Porten för utrymning ska vara minst 1 m bred för får.
- I höghusladugårdar, alltså ladugårdar med skulle ovanför, får inte tilluften tas direkt från skullen, utan ska tas utifrån.
- Vid nybyggnad ska det vara minst 15 m till närmsta byggnad för att slippa brandsektionera.
- Växthusplast ska vara klassad som svårantändlig av SITAC. SITAC certifierar produkter och personal inom byggsektorn och ansvarar bl.a. för klassning av växthusplast. Webbplats [www.sitac.se](http://www.sitac.se), telefon 0455-33 63 03.

Rekommendationerna omfattar även elinstallationer, utformning av byggnadstekniskt brandskydd, förvaring av bränslen, inomgårdsutrustning, släckutrustning m.m. Försäkringsbolagen följer LBK:s rekommendationer när de sätter sina försäkringspremier. Det finns alltså både säkerhet och pengar att spara om man följer rekommendationerna.

# NYBYGGNAD

## Grund

De fysiska krafter som påverkar konstruktion och dimensionering av en byggnad utöver egentytningen, är snölast, vindlast, djurens och ströbäddens tryck mot väggen. Stommens uppgift är att föra ner krafterna i grunden.

Hallbyggnader av typen maskinhallar och liknande oisolerade fårhus byggs oftast med plintgrund. Plintarnas utformning kan se olika ut beroende på markförhållandena. Lös mark kräver att plintarna är försedda med en större bottenplatta som hindrar att byggnaden sjunker ner i marken. Prefabricerade betongväggar grundläggs oftast i tillhörande plintar.

Enkla stolphus utan större krav på livslängd kan grundläggas genom att påla ner trästolpar, t.ex. telefonstolpar.

Växthusstallar är lätta och kan ha en enklare grundläggning. Vanligen lägger man en kantbalk som växthuset kan fästas på

## Markundersökning

För att grundläggningen ska ske på ett riktigt sätt är det en fördel att först göra en markundersökning. Det minskar risken för sättningar som ett resultat av felaktig grundläggning. Undersökningen kan spara pengar för byggherren genom att byggnad

tion undviks på platser med dåliga markförhållanden där t.ex. lös lera döljer sig under torrskorpan. En markundersökning kan utföras på olika vis. Det enklaste, som du kan göra själv, är att gräva provgropar för att kontrollera markens egenskaper och grundvattennivå. En markundersökning är ett bra underlag vid upphandling.

## Golv

Vanligast i djurstallar i dag är gjutet betonggolv. Det är också ett krav i permanenta stallar till de flesta djurslag. När det gäller får är det möjligt att istället ha packat grus under ströbädden. Ett underlag av grus får enligt många brukare lättare bädden att brinna eftersom det blir lufttillförsel även underifrån och bädden blir torrare. En annan fördel är naturligtvis att det är billigare än betonggolv. Nackdelen med ett underlag av grus är att man vid utgödsling får med sig en del grus ut och att underlaget lätt blir ojämnt och spårigt. Det gör att man kan behöva fylla på med nytt grus efter utgödsling. Det är inte en självklarhet att grusbäddar är tillåtna i varje kommun eftersom risk för näringsläckage kan föreligga. Hör efter med miljökontoret vad som gäller i din kommun.



Färstall med tvärställda foderbord, glespanel i väggarna, plåttak och öppennock.

## Vägg

I ett oisolerat stall kan väggarna utgöras av träpanel, vindväv eller plåt. Väggen måste vara helt tät till minst ca 1,5 m från golvet för att förhindra drag på djurens liggyta. Ovanför den täta delen av väggen behöver en träpanel vara försedd med öppningar mellan brädorna på minst 1,5 cm. I stället för träpanel kan man ha vindväv som ventilerar effektivt samtidigt som den reducerar vindhastigheten kraftigt. Även här gäller det att väggen bör göras tät längst ner med t.ex. lockläktpanel. Att endast ha en öppning längs takfoten ger oftast för lite ventilation och risk finns för kallras från takfoten. Glespanel och vindväv ger mera diffusa luftinsläpp som fördelar luften på ett bättre sätt i byggnaden. Gavelpartierna kan göras täta.

Plåtväggar rekommenderas inte eftersom det lätt blir ett rått klimat i stallet och det bildas kondensvatten på väggarna. Trä ger ett bättre inomhusklimat och har också den fördelen att det är lättare att byta ut en trasig bräda än en hel plåt. Dessutom är trä ett traditionellt byggnadsmaterial som ger ett trevligare utseende. I de fall plåt väljs behöver den kombineras med ett parti vindväv mot takfoten för att ventilationen ska bli tillräcklig. För att få in mycket ljus i byggnaden är vindväv bra i väggarna. Man kan också göra stora ljusinsläpp i gavelspetsarna. Ljuset är bra för produktion och för trivseln i stallet.

Väggarna i en ligghall med tre väggar och en öppen långsida utförs på samma sätt som beskrivits ovan. På grund av en mycket hög luftomsättning i den här typen av byggnader så fungerar plåtväggar bättre än de gör i traditionella hus med fyra väggar. En tät vägg med öppen takfot kan räcka i den här typen av hus.

För att skydda byggnaden från ströbädden och för att det ska gå lätt att göra rent är det bra att montera beständiga skivor mot väggen. Skivorna ska tåla gödsel, högt trycksvätt och tryck från bädden. Filmbe-lagd plywood som t.ex. Wisa-Farmskivor fungerar bra. Ett annat bra och hållbart men dyrare alternativ är att mura en 1,5 m hög stödmur som väggen sedan reglas upp på.

Väggarna byggs helst minst fyra meter till takfot så att det går att komma in med traktor vid utgödsling och så att byggnaden blir flexibel.

## Tak

Yttertakalternativen, när det gäller nybyggda oisolerade stallar, är framför allt plåt eller fibercementplattor. Plåttak ska kondensskyddas för att undvika takdropp och att det rinner kondensvatten längs med konstruktionen. Kondensskyddet kan bestå av en väv som monteras under plåten, en fuktabsorberande massa som i fabrik sprutas på under plåten eller skivmaterial typ masonit. Det senare är det dyraste men effektivaste alternativet. Fibercementplattor behöver inget extra kondensskydd eftersom de tar upp fukt själva och är något isolerande vilket minskar kondensutfällningen. Vid regn blir ljudvolymen under ett plåttak väldigt hög, något som är lindrigare under ett fibercementtak. Taktegel och betongpannor är dyra alternativ och kräver ett undertak, framför allt av säkerhetsskäl vid arbeten på taket.

Det är positivt om man kan lägga in ljusinsläpp i taket. Det är ett effektivt sätt att göra stallet ljusare.

## Växthus

Växthus i konventionellt utförande är inte anpassade till att vara djurstallar, vilket man ska tänka på om man vill använda ett sådant för att inhysa sina får. Det kan bli oerhört varmt i ett växthus under soliga vårdagar. Därför är det viktigt att ordna så ventilationen är väl tilltagen och att korsdrag kan ordnas. Det är viktigt att växthuset har rejäla ventilationsöppningar både i gavlarna och längs med långsidorna. För att ytterligare förbättra ventilationen kan en öppningsbar nock monteras. Fåren ska tas ut på bete så snart vädret och marken tillåter för att undvika att de hålls inne i växthuset under varma vårdagar. Eftersom det oftast bara är möjligt att släppa ut djuren genom gavlarna så är möjligheten till utevistelse under stallperioden begränsad om man vill ha ett flertal rastfällor.

Djuren exponeras för mycket dagsljus i växthusstallar vilket är positivt för djurens



Mindre modell av växthusstall på Gotland.

brunster och fruktsamhet. Även tillväxten gynnas av mycket ljus.

Ett växthus har kortare livslängd än t.ex. en hallbyggnad, och man får kalkylera med att underhållskostnaderna på ett växthus är högre. Växthusplast kan man räkna med håller 10–15 år innan den behöver bytas ut. Det finns inte lika många alternativa användningsområden för ett växthus som

för en maskinhallsbyggnad. Växthusen kan göras i stort sett hur breda som helst, men över ca 20–21 m bredd blir konstruktionen väsentligt dyrare. Växthusplasten ska vara klassad som svårantändlig av SITAC.

För att uppfylla djurskyddsbestämmelserna ska konstruktionen uppfylla säkerhetsklass 2. I konventionella växthus är kraven på konstruktion lägre.

# EXEMPEL PÅ PLANLÖSNINGAR

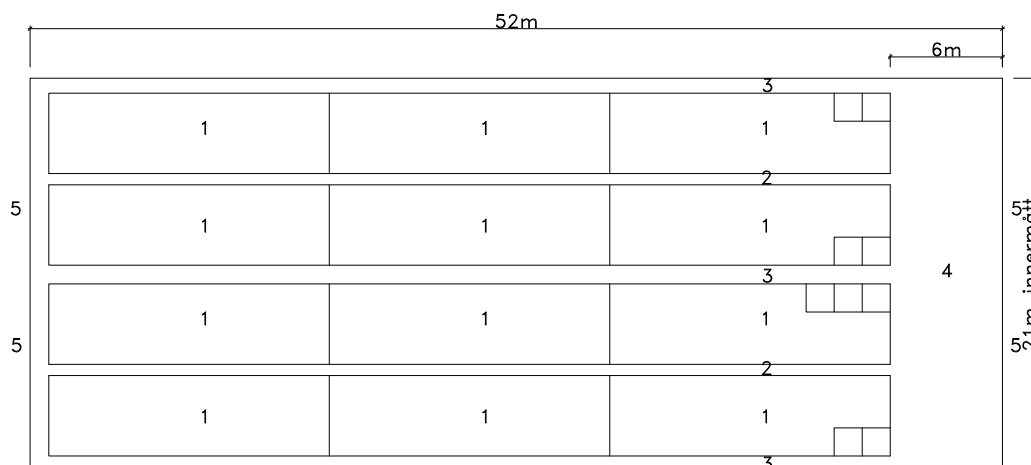
Här följer två ritningsexempel på rationella byggnader som tagits fram med utgångspunkt från de erfarenheter och den kunskap som framkommit under arbetet med den här skriften. Båda förslagen kan inhysa 400 tackor med höstlammuppfoeding (lamm och tackor flyttas till bete innan lammen väger 15 kg). Ytbehovet är då 1,9 m<sup>2</sup>/tacka med lamm. Antalet ätplatser vid foderbordet är anpassat att räcka till dräktiga tackor, dvs. 45 cm per tacka. Boxarna är ritade 4,3 m djupa. Varje box behöver vara minst 1

meter djupare vid uppfoeding av vårlamm, beroende på avvänjningstidpunkt och slaktvikt.

Tillsyn och utfodring i lammingsboxar och lammkammare sker smidigt från gångarna intill boxarna. Vattenkopparna monteras lätt åtkomliga från gångarna, och vägning av lamm eller tackor kan ske i gångarna. Utrymmen för personal, mediciner m.m. är inte inritat eftersom behovet av detta är individuellt och beror på gårdens förutsättningar i övrigt.

## Förslag 1

bygger på att utfodring sker med bandfoderfordelare, eventuellt kan rälshängd fodervagn användas. För skötaren blir det relativt långa vägar att gå. För att undvika ett alltför långsmalt hus behövs flera bandfoderfordelare, i detta fallet två. Bandfoderfordelaren används även till att föra ut strö, från bandfoderfordelaren fördelas det manuellt. Det går inte att på ett bra sätt kombinera den här planlösningen med utedrift under stallperioden. För att gångarna längs ytterväggen ska bli lagom breda bör de anpassas efter den stomme man tänkt använda. Olika stommar tar olika stor plats. Planlösningen passar både växthusbyggnader och hallbyggnader. Växthus byggs med vindväv i gavlarna och luftintag längs långsidorna i marknivå. En skiva på insidan av långsidorna leder luften uppåt istället för rakt in på ströbädden.



Planritning till förslag 1 – hallbyggnad eller växthus.

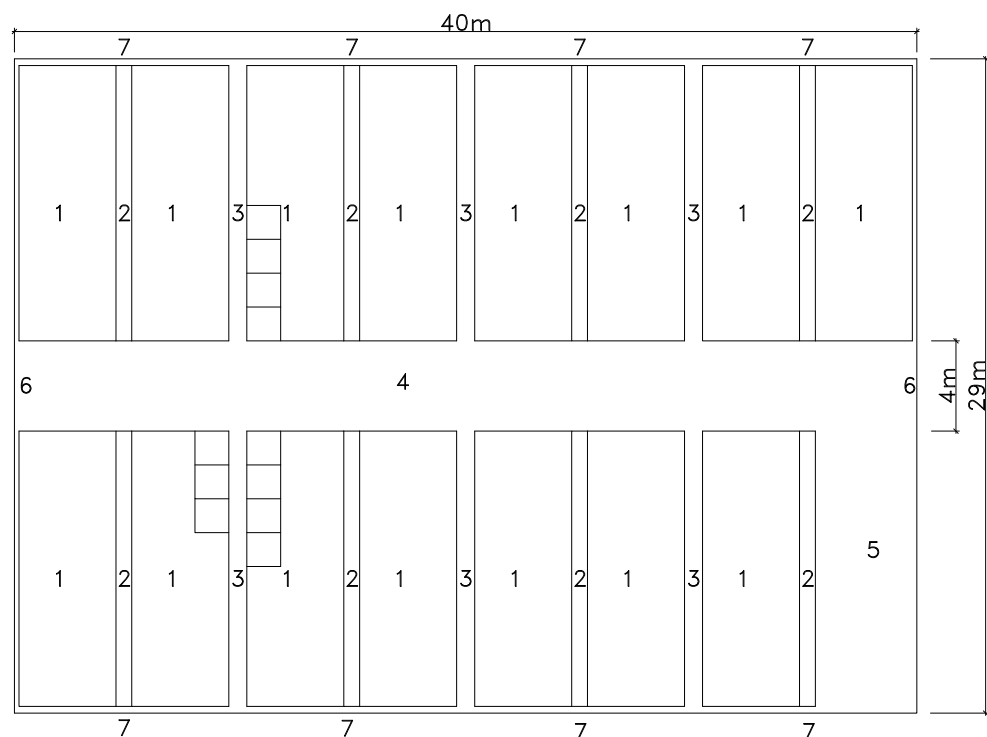
1 = ströbädd, 2 = bandfoderfordelare, 3 = gång, 4 = hanteringsyta, foder och redskap, 5 = portar.



## Förslag 2

bygger på utfodring med balrivare efter traktorn som sprutar in fodret på de tvärställda foderborden. För att slippa spruta fodret så långt och därmed minska risken för att fodret sprutas ut alltför mycket utanför foderborden, kan utfodringen ske både från mittgången och genom öppningar i väggen utifrån. Öppningarna i väggen kan försees med plastjalusi för att förhindra korsdrag i byggnaden. Halmströ sprutas ut i bäd-darna med balrivaren från mittgången. Man får räkna med att det blir ett visst foderspill med denna lösningen och halm kommer hamna i pälsen på fåren. Kraftfodret utfodras för hand på foderborden.

Lamningsboxar monteras längs de smala gångarna mellan boxarna. Tappkranar för vatten till lamningsboxarna förläggs lämpligen intill mittgången, i änden av gångarna mellan boxarna, vilket blir tre stycken i detta stallet. Planlösningen möjliggör att fåren kan vistas ute under stallperioden. Planlösningen fungerar i en byggnad av maskinhallstyp, lämpligen med en eller två stolprader i mitten för att minska byggkostnaden för denna breda byggnad. Väggarna kan utföras av träpanel. På långsidorna görs panelen gles. Alternativt monteras vindväv, vilket också ger bra ljusinsläpp. Ca 1,5 m från golvet görs väggen tät, även gavlarna kan vara täta. I nock hålls en ca 20 cm bred springa öppen.



Planritning förslag 2 - hallbyggnad med tvärställda foderbord.

1 = ströbädd, 2 = foderbord, 3 = gång, 4 = körbar gång, 5 = utrymme för foder och redskap, 6 = portar, 7 = öppningar i vägg för utfodring.

# Investeringskostnad

## Sänka byggkostnaderna

Byggkostnaderna varierar beroende på var i landet man ska bygga, konjunkturen i byggbranschen, hur mycket man gör själv, hur välplanerat bygget är och hur bra styrningen under byggfasen är. Markförhållanden spelar stor roll för hur dyra markarbetena blir.

För att pressa priset kan du bl.a. göra följande:

- Gå ut med prisförfrågan till flera entreprenörer – och ta reda på vad som ingår i priset.
- Gör vissa arbeten själv, men glöm inte bort att räkna vad det kostar för dig att lägga ner egen tid på bygget (alternativ sysselsättning, produktionsförluster m.m.).
- Välj billiga men funktionella material.
- Välj vanligt förekommande, raka byggnadslösningar.
- Bygg på en plats med bra markförhållanden.
- Bygg när byggfirmorna har lite att göra.
- Om möjligt, gör gemensam upphandling med andra som planerar bygga.
- Använd befintlig byggnad om det inte kräver dyrbara ombyggnationer och försättningarna är de rätta.

## Kostnader

Alla kostnader är exklusive mervärdesskatt. Prisuppgifterna gäller för hösten 2004.

### Hallbyggnad

I riktpriiset nedan ingår markarbeten, grund, dränering, fribärande stålstomme, oisolerade väggar av träpanel eller vindväv, tak med åsar och kondensskyddad plåt, hängrännor och stuprör, el, vattenledning och vattenkoppar i byggnaden. Allt arbete lejs in. Framdragning av el och vatten till byggnaden ingår inte, betonggolv ingår inte, inte heller inredning och utfodringsanläggning eller uppvärmningskur för personal.

– Riktpris ca 1 400 kr/m<sup>2</sup>. Priset beror på utformningsvariationer, plats i landet m.m.

För enkelt betonggolv tillkommer ca 250 kr/m<sup>2</sup>.

Av riktpriiset är per kvadratmeter:

- ca 900–1 100 kr stomme, väggar, komplett tak enl. ovan med fast öppen nock, plintar, portar
- ca 150 kr vatten och el
- ca 250–350 kr markarbeten, grusbädd och dränering.

### Växthus

I riktpriiset nedan ingår markarbeten, grund, dränering, växthusstomme med plast och gavlar med vindväv, el, vattenledning och vattenkoppar i byggnaden. Beräkningarna avser inte växthus, dimensionerade för full snölast. Allt arbete lejs in. Framdragning av el och vatten till byggnaden ingår inte, betonggolv ingår inte, inte heller inredning och utfodringsanläggning eller uppvärmningskur för personal.

– Riktpris ca 900–1 000 kr/m<sup>2</sup>. Priset beror på utformningsvariationer, plats i landet m.m. enligt tidigare förklaring. För enkelt betonggolv tillkommer ca 250 kr/m<sup>2</sup>.

Av riktpriiset är per kvadratmeter:

- ca 500–600 kr växthus inkl. vindväv i gavlarna, montering, kantbalk
- ca 150 kr vatten och el
- ca 200–350 kr markarbeten, grusbädd och dränering.

### Inredning och utrustning

- Grindar ca 200–300 kr/m (beroende på antal, typ och fabrikat)
- Höj- och sänkbart foderbord ca 1 400 kr/m (ätplatser på båda sidor om foderbordet)
- Bandfoderfordelare, 50 m ca 140 000 kr
- Balrivare, mobil, från ca 100 000 kr

## Investeringsstöd

Investeringsstöd kan sökas hos länsstyrelsen. Ett syfte med stödet är att underlätta anpassningen till ett ekologiskt hållbart jordbruk. Hit räknas att bevara och förbättra natur- och kulturmiljön, arbetsmiljön, djurskyddet eller livsmedelshygienen. Ett annat syfte är ekonomisk och social

utveckling på landsbygden. Grundande för investeringsstödet är fasta investeringar såsom byggnad och fastmonterad inredning. Södra och mellersta Sverige har ett maximalt stödbelopp på 480 000 kr, medan mål 1-området i norra Sverige har ett högre maximalt belopp som varierar mellan 800 000 kr och 1 200 000 kr beroende på område. Eftersom bidragspengarna inte räcker till alla som ansöker, så beslutar varje länsstyrelse om maximalt stödbelopp

i sitt län. Endast investeringar som kan verifieras med fakturor eller kvitton är stödberättigande.

Även ett projektstöd finns att söka från länsstyrelsen för projektering, konsultarvode och dylikt, liksom ett förädlingsstöd som kan sökas för t.ex. byggnader och produktionsutrustning som behövs för förbättrad bearbetning och saluföring av jordbruksprodukter.



# GÅRDSEXEMPEL

## Gård 1 Värmland

Här följer sex olika exempel på fårstallar. Gårdarna finns i Värmland, Södermanland och på Gotland. Gårdsexemplen visar på olika typer av byggnader och olika typer av produktion.

### Allmänna fakta

Areal	110 ha åker och 20 ha bete
Ekologisk eller konventionell	Konventionell
Besättningsstorlek	500 tackor, 10 baggar, ca 850 lamm
Produktionsinriktning	Betesdjur. Lamning i april. Lammerna slaktas under perioden november – april
Ras	Tackorna är Gotlandsfår, Texel och korsningar däremellan. Baggarna är renrasiga Gotlandsfår, Texel och Finull.
Rekrytering	20 % eller ca 100 tackor per år
Produktion/år	750–800 lamm
Anställda/antal som arbetar med fåren	Ägaren jobbar heltid. En säsongsanställd arbetar 3 månader vid klipplings- och lamningsperioden.

### Byggnad

Samtliga ekonomibygnader byggdes 1992 efter en omfattande brand. Då var målet en besättning med 400 tackor. Fårstallet byggdes på det gamla stallens plats och viss del av den gamla plattan kunde utnyttjas. Stallet har därför en gjuten platta. Stommen står på en sockel med höjden 15 cm och bredden 40 cm. Vid utgödsling är det en fördel att betongsockeln går upp över golvnivån. Den bärande stommen är av stål och består av fribärande takstolar. Vägghöjden är 4,5 m. Hallens mått är 22 x 54 m. Väggarna är gjorda av läktad träpanel med ströläkt och taket av kondensskyddad plåt. Byggnaden har 22 rejäla fönster av plexiglas. Längs med insidan av ytterväggarnas nederdel sitter plywoodskivor (1,2 m) med bakomliggande reglar.

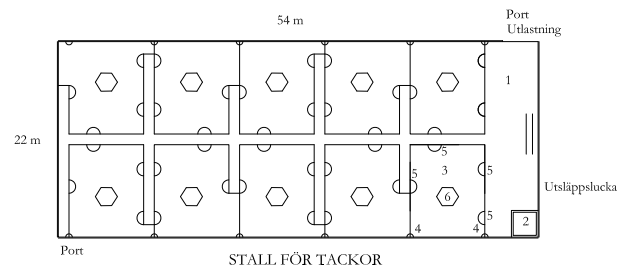
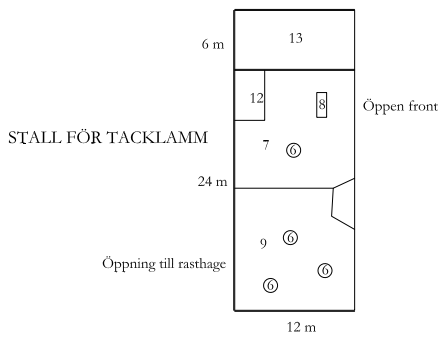
Längs ena gaveln finns ett 6 m bred yta för sortering, vägning och foderhantering. En port finns i ena änden. Den vägen körs alla rundbalar in med traktor. Rundbalarna sätts på ett spjut. Över de två boxraderna löper I-balkar. De är fastsatta i takstolarnas dragband. I varje I-balk sitter en eldriven telfer. Telfern lyfter upp rundbalen och med ett rep från mittgången dras rundbalarna ut över boxarna.

Ett mindre uppvärmt rum med varmvat-

Vy över stallet med drivningsgången i mitten. Balkbanorna över boxarna med två hängande halmbalar. Gårdens två vallhundar är oundgänglig arbetskraft.

tenbehållare, medicinskåp och pumpar för vattnet finns i ena hörnet av hallbyggnaden.

Nu utnyttjas även de byggnader som skulle bli maskinhall respektive foderlada som fårstallar. Den ena byggnaden har pulpettak och den öppna fronten har byggts för med en halvhög vägg och vindväv. Denna byggnad inhyser i dag tacklammerna. Den andra byggnaden är helt i trä med sadeltak och inhyser i dag bagglammerna. Här lämnas de två stora portarna öppna för ventilation.



### Planritning över fårstallen.

1 = yta för foderhantering och med hanteringsränna, 2 = isolerat utrymme med medicinskåp och VV-beredare, 3 = box för 45–50 tackor, 4 = vattenkopp, 5 = kraftfodertråg, 6 = grovfoderhäck, 7 = 1–2 boxar för ca 60 tacklamm, 8 = kraftfoderbehållare fri tillgång, 9 = resterande tacklamm med tillgång till hage, 10 = box för ca 60 bagglamm, 11 = resterande bagglamm med tillgång till rasthage, 12 = klipphörna, 13 = verkstad.

### Ventilation

Hallens gavelspetsar är gjorda av glespanel och nocken är öppen. I nederkant av långsidorna finns längsgående ventilationsöppningar. Den inkommande luften styrs uppåt med hjälp av plywoodskivor som sitter på insidan av de bärande väggstolparna. Det är även öppet längs takfoten.

### Foder

Varje box har en grovfoderhäck och fyra halvrundera kraftfodertråg. Kraftfodertrågen hör till boxavskiljningen och har en grind i bakkant. De är höj- och sänkbara. Foderkrubbans botten är av glasfiber. Utfodring med kraftfoder tar ca 20 minuter. Mineralfoder ges i krubbor som hänger på boxavskiljningen.



Halvcirkelformade kraftfoderhäckar invid tvärgång. Lagg märke till de löstagbara rören/hylsorna. De håller de lösa grindarna på plats, när bädden växer på höjden.

Ensilagebalar sätts ut i boxarna var 3–4:e dag. Storbalsäckarna består av fem lösa grindar som skjuts ihop allteftersom rundbalen minskar. När rundbalarna sätts in, river skötaren loss ensilage och lägger i kraftfodertrågen. Annars blir det trångt vid grovfoderhäcken. Det dagliga arbetet att sätta in tre ensilagebalar och en halmbal samt tillsyn tar ca 1,5 timme.

Lammen som ska slutgödas får fri tillgång på kraftfoder. En egentillverkad behållare på ca 2 m<sup>2</sup> fylls med traktorskopa. För lammkammare finns extra kraftfoderbehållare, tillverkade av plastdunkar som hänger i snören.

### Vatten

Fårstallet har 12 flottörvattenkoppar. Dessa



Egentillverkad kraftfoderbehållare för slutgödning av lamm.



Flottörvattenkoppar med cirkulerande varmvatten. Vattenkoppen sitter fast i bygelgrinden. Denna höjs allteftersom bädden växer. Plywoodskivor längs med stallets yttervägg.

sitter fast i en bygelgrind. Bygelgrindarna är löst fastsatta i väggen med öglor och rör som kan höjas när ströbädden växer.

Vattnet cirkulerar i två separata slingor av plaströr längs ytterväggen. Vattnet värms med elpatron, 6 kW. En termostat startar elpatronen vid -3 °C. Plaströret ligger i en U-formad ränna isolerad med fårull. Rännan ligger ovanpå plywoodskivorna i väggen. Om vattnet har frusit tinar man upp ispropparna och blåser därefter ur ledningarna för att kontrollera att det är fritt innan vattnet släpps på igen.

Till lammingsboxarna körs hinkar med vatten ut med en gummihjulsvagn. Vagnen tar 12 hinkar samtidigt.

### Belysning

Dagsljuset kompletteras med lysrörsbelysning i tre längsgående rader. Varje rad går att tända oberoende av de andra. Två armaturer kan tändas separat för nattbelysning. Lantbrukaren har även några mobila 1 000 W lampor för arbetsbelysning.

### Inredning

All inredning är tillverkad av Knarrhults. På gården har man tagit fram en egen metod för att hålla ströbäddarna och inredningen på plats, även när bäddarna växer på höjden. I betonggolvet borrar smala hål, ca 5 cm djupa. I hålen sticks dubbar med påsvetsade rör ner. Utanpå rören träs ett bredare rör, ca 1 m högt. Grindarna hålls

sedan på plats genom att de monteras mellan de fixerade rören och ströbädden. Plywoodskivorna mot yttervägg har fastskruvade öglor för montering av lammingsboxar. Lammingsboxarna byggs sedan om till lammkammare.

### Gödselhantering

Utgödsling sker en gång per år med traktorn. Gödseln lagras som stuka på åkermark.

### Strö

Grundhalmning sker var 3–4:e dag i samband med att en ny ensilagebal sätts ut. Däremellan lite ”finströning”. Rundbalad halm körs ut med telfern i I-balkarna. Under lammingsperioden strös varje dag.

### Gruppindelning

Tackorna delas in i grupper om 45–50 per grupp. Ungtackorna grupperas för sig. Efter lamning grupperas tackorna efter antal lamm.

Lammen avskiljs, vägs och könssorteras i augusti när de är ungefär 110 dagar gamla. Därefter släpps de tillbaka på betet. Lammen stallas in i september. Tacklammen och bagglammen hålls i separata byggnader. Lammen hålls i grupper om 400 djur. När de ska slutgödas med fri tillgång på kraftfoder, sorteras de i grupper med 60–70 lamm per grupp.



Vägning av vårens sista lamm. Hanteringsrännan står alltid framme. För att underlätta arbetet finns ett högt arbetsbord för datorn. En 1000 W-lampa är monterad på en båge vid vågen. Tänk på att våg, dator och lampor behöver el-uttag.



Sorteringsgrind efter vågen. Lammen sorteras i två grupper. Djur som ska tillbaka ut på betet kan drivas ut genom en mindre dörr/lucka till höger i bild.

## Hantering

På hösten görs en prognosvägning. Lammen vägs efter 14 dagar på kraftfoderstat. Under leveransperioden vägs alla djur var 3:e vecka. Det tar fem timmar att väga alla lamm.

Tackor och vårlamm klipps en gång per år. Ägaren och en anställd klipper fåren under perioden december till januari. Av bilderna framgår hur klippningsplatsen ser ut. Klövarna klipps inför lamningen. Det sker i tackvändare. Alla djur avmaskas i samband med lamningen. Då används hanteringsrännan och vågen används som grind. Ytterligare avmaskning sker efter

träckprov. Från november till februari går en bagge med respektive grupp. Från februari går baggarna för sig. Ca 60 tackor brunstar om. Tidigare användes semin.

## Utevistelse

Betesperioden är från slutet av maj till oktober. Lammen tas in i september. Tillsynen är svår att klara under betesperioden. Den sker delvis från hästryggen. Sedan ett år har två hundar ständigt gått med djuren för att minska rovdjursförlusterna. Det är både lo, räv och korp som tar lamm. För att lättare kunna driva lammen med vallhund får några äldre djur gå med lammen. Lam-



Här sker all klippning. Den grupp som skall klippas drivs in i gången med träspalt för att djuren ska hålla sig rena. Träspalten lyfts bort vid utgödsling. Tackorna kommer in genom en grind och släpps ut genom en annan. Ullen kastas ut genom en lucka i väggen.



I "klipphörnan". Tackorna kommer in genom en grind och släpps ut genom den andra. Ullen kastas ut genom luckan i väggen.

men har tillgång till rasthagar under stallperioden.

### Arbetsmiljö

Klippningen är den tyngsta arbetsuppgiften. Att få ut vatten till lammingsboxar, samt att bära grindar till lammingsboxar upplevs också som tungt och tidsödande. Investeringen i telfer för att lyfta storbalar har underlättat arbetet mycket samt sparar tid. Tidigare användes lyftblock.

### Kostnad

När fårstallet (1 188 m<sup>2</sup>) byggdes 1992 var kostnaden för byggnaden 765 000 kr.

Inredningen, vatten m.m. kostade 230 000 kr. Priserna är exkl. moms. Arbetet lämnades ut på anbud.

### Synpunkter

Skötaren är nöjd med planlösningen och tycker att arbetet är effektivt. Mittgången är 1,2 m bred vilket skötaren tycker är lite smalt. På en 1,6 m bred gång skulle det gå lättare att komma fram med vagnar. Arbetet under lammingsperioden skulle effektiviseras om det fanns gångar längs med ytterväggarna. Arbetet skulle också effektiviseras om vattningen i lammingsboxarna automatiserades.

## Gård 2 Söder- manland

### Allmänna fakta

Areal åker och bete	40 ha varav 30 ha ensilagevall, 41 ha bete klass 1, 18 ha bete klass 2
Ekologisk eller konventionell	Konventionell
Besättningsstorlek	510 tackor, ska utöka till 600
Produktionsinriktning	Dilamm, vårlamm
Ras	Dilamm, vårlamm: tacka Finull * Dorset som betäcks med Texelbagge. Rena finullstackor, ca 100 st, och finullsbaggar. Dorsetbaggar för att få fram produktionstackor. ca 20 %
Rekrytering	Totalt ca 1 000 lamm varav ca 600 dilamm. Dilammen föds i januari och slaktas vid 40–60 dagars ålder. De väger då 25,5–28 kg.
Produktion/år	Ca 1,5 tjänst året om.
Anställda/antal som arbetar med fårproduktionen	



Bågformat växthus med vindväv i gavlarna.

### Byggnad

Det bågformade växthuset byggdes år 2000. Växthuset har dubbla plastskikt i ytterväggarna. Utrymmet mellan de två plastskikten är luftfyllt vilket ger ett bra kondensskydd. En luftfläkt blåser in luft mellan plastlagren under 10 minuter per timme. Plasten är testad och godkänd ur brandskyddssynpunkt.

Växthuset är byggt på en betongram av kasserade betongbalkar från ett motorvägsbygge. Även under foderborden ligger kasserade prefabricerade betongelement som man kommit över billigt. Dessa betongelement sticker ut lagom mycket från foderborden så de även fungerar som klövpall för fåren. Det finns två längsgående foderbord i byggnaden och en längsgående hanteringsränna i mitten. Däremellan finns

ströbäddar. Under ströbäddarna, som ligger 25 cm under övrig golvnivå, ligger packat grus. Vid ena gaveln finns en yta med betonggolv som används till foderutrustning, redskap och hantering. I ett av hörnen finns en liten uppvärmningsbar kur för personalen, medicin, journaler m.m.

### Foder

Foderbordet består av en bandfoderfördelare som fåren äter direkt ifrån. Foderbordsgrindarna är stängningsbara så djuren kan stängas ute från foderbordet medan fodret fördelas ut. Stängningen sköts med en spak i änden av foderbordet. Fåren ska även kunna låsas fast genom att foderbordsgrindarna stängs halvvägs, men det fungerar inte eftersom fåren är alldeles för snabba på att dra undan huvudena.





Foderbordet består av en bandfoderfördelare.

Ensilaget matas ut på bandfoderfördelaren med en rivare som står på hjul och kan flyttas mellan de olika foderborden. Kraftfodret (pelletterat) matas ut på bandet från en ficka med automatisk utmatning. Även denna står på hjul och flyttas mellan foderborden. Fodermängden kan styras genom att hastigheten på bandet och på utmatningen ändras. Mängden foder styrs så att det aldrig blir rester kvar på bandet. Därmed hålls en bra foderhygien. Utfodring sker två gånger om dagen. Lammen får extra kraftfoder i foderrännor som ställs ut i lammkamrarna.

## Vatten

Fåren har eluppvärmda vattenkoppar. Vattenledningen går under mark och har en

elslinga som kan kopplas på vid frysrisk. Utöver vattenkopparna så har lammen extra vattenkar som ställs ut i lammkamrarna.

## Ventilation

Luftintag finns längs hela långsidorna i form av en 30 cm hög spalt längst ner vid marken. Innanför långsidorna finns skivor, ca 120 cm höga, som styr luft från luftintagen uppåt. Båda gavlarna består av vindväv som dämpar vindhastigheten men ger en genomströmning av luft i byggnaden. Varma, soliga dagar kan luftgenomströmningen öka genom att man drar upp rullportarna, som också de består av vindväv. Byggnaden är helt ouppvärmad.

## Belysning

Stallet är mycket ljust. Dagsljuset kompletteras med lysrörsbelysning i fyra längsgående rader.

## Inredning

Inredningen kommer från Knarrhult och Siltbergs. Knarrhults inredning anser man fungerar bäst, mycket på grund av hur grindarna sätts ihop med varandra. De håller ihop bra på ojämnt underlag.

## Gödselhantering

Utgödsling sker en gång per år. Mycket lite av grusbädden under bäddarna upplevs följa med vid utgödslingen.



Eluppvärmda vattenkoppar.



Det är ljus i växthusstallet.

### Strö

Man ströar varannan dag med långstråig halm. Halmen matas ut på bandfoderfördelaren och fördelas därifrån manuellt i boxarna.

### Gruppindelning

Tackorna delas in i grupper med 80–85 i varje. Under lamning ställs lamningsboxar upp i boxen längs mittgången, foder och vatten ges där manuellt. Produktionstackor och en del ungtackor finns också inne i gamla ladugården. Där sker en stor del av lamningarna. Behandlingsbox ordnas med lösa grindar. Värmelampa finns att tillgå.

### Hantering

Vägning av lammen sker en gång i veckan. Vågen ställs upp i hanteringsgången med provisoriska grindssystem. Kapaciteten är ca 100 lamm per timme. Alla data om lammen förs in i dataprogrammet Elitlamm. Ett önskemål är att ordna en fast uppställd hanteringsanläggning för vägningen av lammen.

Vid betäckning lockas alla tackor att komma i brunst med hjälp av en teaserbagge. Därefter delas tackorna in i grupper varvid baggar släpps in till tackorna. Ca 20 % brukar löpa om. I november scannas och klipps tackorna. Vid sortering av tackor, avmaskning, klövvård, vägning etc.

används en ”tackvändare” (Racewell Super Sheep Handler) som man äger tillsammans med några kollegor i Södermanland. Tackvändaren håller fast tackan och kan vända henne upp och ner. Den drivs med hjälp av tryckluft.



Inspektions- och hanteringsgången i mitten av stallet.



## Utevistelse

Betesperioden är maj till augusti. Endast tackor och rekryteringslamm går på bete. På grund av parasittrycket får lammen stripbeta rena vallbeten som putsats en gång innan betessläppet. Ingen utevistelse under stallperioden.

## Arbetsmiljö

Ströhantering är den arbetsuppgift i det dagliga arbetet som upplevs som tyngst. I övrigt tycker man att arbetsmiljön är bra.

## Kostnad

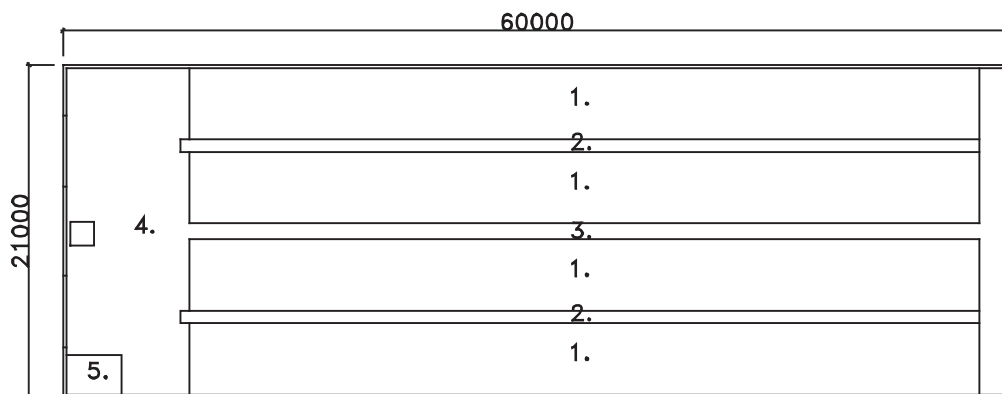
Totala investeringen för fårhuset inklusive grundläggning, el, foderutrustning och vatten var ca 800 000 kr. Av det var ca 500 000 kr grundläggning och byggnad, och ca 300 000 kr var foderutrustning, el och vatten. En del av arbetet lejdades ut på entreprenad.

## Övrigt

På gården finns även en gammal ladugård som inhyser framför allt sintackorna i besättningen. Ladugården ska inom en snar framtid bytas ut mot en ny enkel ligghall. Då kommer den dyrare foderanläggningen i växthuset endast att användas till högproducerande djur.

## Skötarens synpunkter

Det är en bra byggnad att arbeta i tycker både ägaren och den anställde. Det mesta fungerar mycket bra. Att ha en tillräckligt stor öppen, betonggjuten yta för hantering, foder och redskap är mycket bra. Foderstyrningen är man också mycket nöjd med. Något man saknar är en fast hanteringsanläggning för vägning av lammen.



Planritning över fårstallet. Mått i mm.

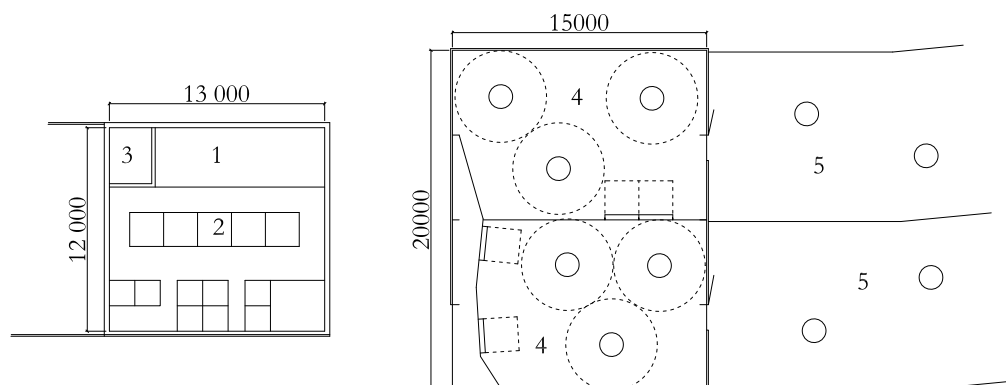
1 = ströbäddar för fåren, 2 = foderbord/bandfoderfördelare, 3 = hanteringsränna,  
4 = betongyta för redskap och hantering, 5 = utrymme för personal, mediciner, journaler m.m.

## Gård 3, Värmland

### Allmänna fakta

Areal  
Ekologisk eller konventionell  
Besättningsstorlek  
Byggnadstyp  
Produktionsinriktning  
Ras  
Rekrytering  
Produktion/år  
Anställda/antal som arbetar med fåren

71 ha åker, 13 ha bete  
Ekologisk och KRAV-ansluten  
150 tackor, plats för 300 vinterlamm  
Oisolerad hall med väggar av träpanel samt ombyggd ladugård  
Lammningen sker i april. Ca 100 lamm/år säljs som livdjur. Baggglammen behålls som vinterlamm med lågintensiv tillväxt. Slakten sker från mitten av januari till mitten av april. Djuren är då 240–300 dagar.  
100 finullstackor, 10 pälstackor, övriga är finullskorsningar.  
20 %  
2,7 lamm/tacka, målet är 3 lamm/tacka  
Fåren inklusive administration kräver 4 timmar/dag fördelat över året.



Ritningen till vänster visar lammingsavdelningen i f.d. mjölkstallet.

Ritningen till höger visar nybyggd ligghall med rastgårdar. Mått i mm.

1 = gruppbox för sju tackor med lamm, 2 = lammingsboxar 2 x 2 resp. 1,5 x 1,5 meter, 3 = f.d. mjölkkrum med tvättställ, värme, varmvatten, stöveltvätt m.m. 4 = ligghall med kraftfoderhäckar för 75 dräktiga tackor/45 tackor med lamm. Den streckade cirkeln runt kraftfoderbordet visar att djuren har 2 m fritt bakom foderbordet. 5 = rastgård med grovfoderhäckar.



Nybyggd hall med rastgårdar. Bilden är tagen i slutet av mars.



Den nybyggda hallen inifrån. Kraftfoderhäck på ströbädden.

## Byggnad

Hallbyggnaden med limträstomme är byggd 2001. Ytan är 275 m<sup>2</sup> och vägghöjden 6 m. Väggarna är av trä, golvet är av grus och taket av plåt med kondensskydd. Byggnaden är oisolerad med stora tilluftsöppningar under takfoten. Djuren har ständig tillgång till rastgårdar. Grovfoder ges ute och kraftfoder inne.

Rastgårdarna är dränerade. Bärlagret består av 15–20 cm bergkross. Rastgårdarna till den nya hallen ligger i västerläge och har naturlig lutning. De torkar upp snabbt. Allt grovfoderspill lämnas kvar vilket innebär att rastgården är ströad och växer på höjden under en stallperiod. Ingen skrapning sker förrän djuren släpps på bete.



BB-avdelning i ombyggt kostall. Lamningsboxarna är redo.

Den före detta logen är ombyggd till fårstall. Ytan är 180 m<sup>2</sup> och vägghöjden är 4,5 m. Golvet är av trä. Taket är av plåt. Även dessa djur har tillgång till rastgårdar och allt grovfoder ges ute.

Det gamla kostallet är ombyggt till BB-avdelning. Eftersom finullstackor får många lamm krävs särskild övervakning för att klara så många lamm som möjligt. Uppvärmning sker med värmelampor. I det gamla mjölkrummet finns tillgång till varmt och kallt vatten samt stöveltvätt. Lamningsboxarna är 1,5 x 1,5 m alternativt 2 x 2 m. Minst 15 boxar behövs enligt skötaren. Tackan stannar 2–5 dagar i lamningsboxen beroende på antalet lamm (en dag för tackan + en dag/lamm). Är det rik-



Extra kraftfodertråg har monterats på en grind i ligghallen.



Plastremсор hindrar fåglar från att komma in på logen.

tigt många lamm (4–5) släpps två tackor med lamm i en dubbelbox tills skötaren ser att digivningen fungerar. Alla tackor får stanna någon vecka i en gruppbox med ca 7 tackor innan de släpps ut i större grupper i ligghallen. Där går de tills skötaren konstaterat att digivningen fungerar. För att både lamm och tackor snabbt ska kunna dricka stora mängder vatten ges vatten från en öppen vattenyta. Skötaren tycker att djurflödet vid lamningen är smidigt. Lamningsboxarna är färdigbyggda innan säsongen börjar och mellanstationen fungerar bra.

### Foder

Allt grovfoder ges utomhus på rastgårdarna. Kraftfoder ges inomhus. Runda behållare är bra eftersom tackorna inte kan blockera ätplatser för varandra. När tackorna är högdräktiga och när det är många lamm kompletterar man med extra kraftfoderbehållare som monteras på grindar.

Lammen har tillgång till stora lammkamrarna, 0,35 m<sup>2</sup>/lamm. Där finns fri tillgång till hö, vatten från öppen yta och kraftfoderautomat. Värmelampor används för att locka in lammen. Lammen får fri tillgång på kraftfoder under åtta veckor efter avvänjningen. Därefter avbryts kraftfodergivan och bagglammen får bara underhållsutfodring under hösten. Under december börjar en upptrappning av kraftfodergivan för att få lammen slaktmogna under vårvintern.

### Vatten

I hallen finns 6 stycken flottörvattenkoppar och elslinga för att förhindra frysning. Det är förberett för att koppla in cirkulerande vatten. Lammen har extra vattenkar i lammkamrarna. På logen sker vattningen manuellt.

### Ventilation

Hallen har naturlig ventilation med öppningar under takfot samt öppen nock med huv. Portarna till rastgården är alltid öppna och oftast står portarna mot gårdsplanen öppna.

Öppningarna mellan rastgård och loge är försedda med plastremсор. Syftet med dessa är främst att hindra fåglar från att komma in.

### Belysning

I hallen finns lysrörsarmaturer som ger 5 W/m<sup>2</sup> gult ljus. Nattbelysningen är 1/2 W/m<sup>2</sup> och har blått ljus. Skötaren märker att det blå ljuset gör djuren lugnare.

### Inredning

Inredningen kommer från LG-produkter och rundbalshäckarna från Siltbergs. De runda kraftfoderhäckarna är Siltbergs Tefat. Inredningen fungerar bra.

### Gödselhantering

Halmbädden gödslas ut en gång per år. Gödseln lagras i stuka på åkrar där den ska spridas.

## Strö

I logen är golvet av trä. För att skydda golvet läggs ett ca 1 dm tjockt spånskikt i botten på bädden. Halmningen sker minst en gång per vecka. Med traktorn lyfts en rundbal in på bädden. Halmen fördelas sedan manuellt.

Vid logen ligger rastgårdarna norr om byggnaden. Trots hängrännor för takvattnet och god dränering blir det ofta kladdigt. Det gäller särskilt perioden mars–april. Veterinärerna tyckte att djuren skulle hållas inne medan KRAV vill att djuren ska ha tillgång till rastgård. Eftersom grovfodret ges ute har skötarna valt att inte stänga in djuren utan halmar under den blötaste perioden. Halmbädden har i slutet av april växt ca 0,5 m på höjden vilket kräver rejäla staket.

Ströåtgången är 1/2 kg halm per tacka och dag. Totalt går det åt 90 rundbalar per år till fåren.

## Gruppindelning

Under hösten och vintern är de 150 tackorna indelade i 2 grupper i nya hallen. Undantaget är betäckningsperioden (november) då de grupperas i 5 grupper med en bagge per grupp. Logen används till bagglammen.

Efter lamningen gruppindelas tackorna efter antalet lamm. Det blir 60 tackor på logen och 90 i hallbyggnaden.

De fem baggarna har en egen byggnad och rastgård ca 150 m ifrån övriga stallar. Där är de utom lukt- och synhåll från tackorna. Under sommaren har baggarna en egen hage.

Bagglamm och tacklamm hålls i olika grupper under vintern för att undvika tjuvbetäckningar.

## Hantering

Hanteringsrännan med vågbur monteras upp på logen eller i hagen. Hunden är bästa hjälpen vid hantering av djuren.

Besättningen deltar i ett utfodringsprojekt. Det innebär att alla tackor vägs vid installation och avvänjning. Det är även en fördel för att kunna sortera tackorna i olika fodergrupper inför betäckningen. Lammen vägs vid avvänjningen, om man hinner. Efter installationen vägs lammen var tredje vecka. Under slaktperioden vägs de varannan vecka. Även avmaskning sker i vågbur. Då får man rätt dosering.

För klippning tar man hjälp av inhyrda klippare. Det sker två gånger per år, sex veckor innan baggarna släpps in samt i februari före lamningen. Klövverkning sker minst en gång per år i samband med klippningen. Vita djur brukar behöva verkas två gånger per år.

## Arbetsmiljö

När kraftfoder ska fördelas manuellt står alla tackorna och skriker. Ljudnivån blir hög, 98 dB har uppmätts. Skötaren brukar låta hunden driva ut tackorna på rastgården för att underlätta arbetet och sänka ljudnivån. Funderingar finns även på att installera kraftfoderautomater med transpondrar till fåren.

## Kostnad

Hallbyggnaden kostade 460 000 kr när den byggdes 2002. Det inkluderar både arbete och material. Allt arbete har lejts ut. Anbud togs in från sex halltillverkare. Anbud på övrigt byggnadsarbete togs in från tre byggfirmor. Inredningen till hallbyggnaden kostade 35 000 kr.

## Skötarens synpunkter

Önskemålet är en transponderutfodring för kraftfoder. Kraftfoderutdelningen är det tyngsta arbetsmomentet. Vidare funderar brukarna på att bygga tak över rastgårdarna bakom logen.

## Gård 4, Värmland

### Allmänna fakta

Areal åker och bete	40 ha åker och 10 ha bete
Ekologisk eller konventionell	Konventionell
Besättningsstorlek	185 tackor och 5 baggar
Produktionsinriktning	Kött- och skinnproduktion. Höstlammsuppfödning, slakten är klar i november.
Ras	Renrasiga Gotlandsfår.
Rekrytering	ca 25 %
Produktion/år	Totalt ca 280 lamm
Anställda/antal som arbetar med fårproduktionen	Ca 0,5 tjänst



Foderkrubbor med utvärdig utfodring i tillbyggnaden. Vindväv i ramar som kan demonteras.

### Byggnad

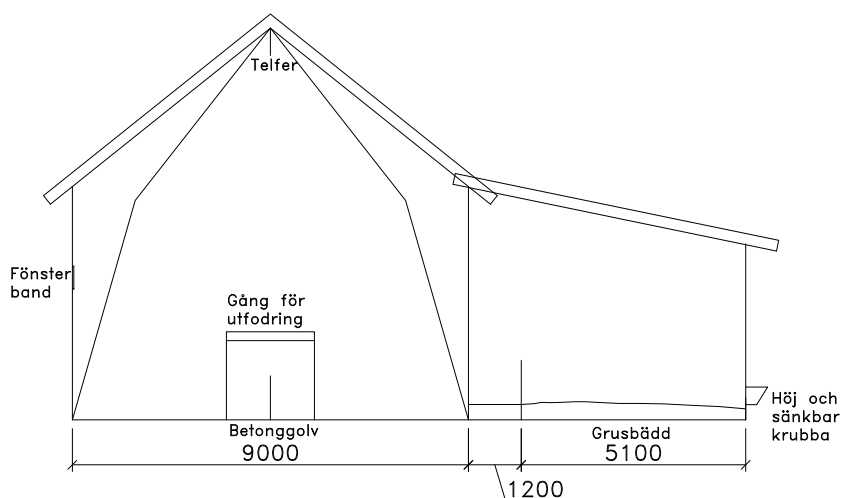
Byggnaden är ursprungligen en logbyggnad med logtakstolar och glespanel. I logbyggnaden finns det en djurdel med djupströbäddsboxar och en foderdel med hötork för ca 40 ton hö. Golvet är gjutet betonggolv. Längs med ytterkant är det en gjuten klack. Denna delen byggdes 1980. Byggnaden byggdes till 2001 med ett "snedtak" längs med den västra långsidan. Taket är fribärande plåt. Plåten bärs upp av befintlig logvägg och en limträbalk i yttervägg. Väggen över foderkrubban består av en vindväv som sitter i ramar. Golvet i den tillbyggda delen är grusbädd. I gången närmast äldre delen är det plankgolv. Takfoten sticker ut ca 70 cm från väggen. Det finns ingen hängränna. Krubban sticker ut ca 50 cm från väggen.

Det finns en isolerad och uppvärmd herdekammare där det finns kallt och varmt vatten, kylskåp och kokmöjlighet.

### Foder

Utfodringen i den äldre delen sker i rundbalsäckar med hel botten som står inne i boxen. I häckarna utfodras både kraftfoder och grovfoder. Mitt över grindarna mellan boxarna, står en hakeställning med trall och fungerar som gång mellan boxarna. Det finns en balkbana med motordriven telfer som används för att transportera in foder och halm.

Överblicken som skötaren får genom att gå på en landgång över grindarna är mycket bra. Det underlättar även den halvmanuella utfodringen. Fodret transporteras upp till landgången med telfern och fördelas manuellt därifrån.



Sektion av stallet med tillbyggnaden.

I den tillbyggda delen sker utfodring utifrån i de utvändiga krubborna av både kraftfoder och grovfoder. Rundbalsensilage rivs med en traktordriven storbalsrivare ner i krubban.

Utfodring sker två gånger per dag. Foderhanteringen tar ca 1 timme per utfodrings-tillfälle men under lamningsperioden tar utfodringen ca 2 timmar per tillfälle.

### Vatten

Fåren har uppvärmda vattenkoppar. I äldre delen är vattenledningen nedgrävd på frostfritt djup och vattenkopparna värms med en lampa under vattenkoppen i inbyggd "låda". I den tillbyggda delen är

vattenledningen ovan mark men under persongången. Vattenledningen ligger i ett kabelskyddsror med en utvändig värmekabel. Vattenkopparna är av typen Suevia och är elvärmda.

### Ventilation

Ventilationsprincipen är så kallad naturlig ventilation både i den gamla och i den tillbyggda delen. I den äldre byggnaden är ventilationsöppningarna ca 5 cm öppning inocken samt glespanel i väggarna. Portarna är öppna större delen av året. De stängs endast vid snöstorm. I den tillbyggda delen är det vindväv i en ram ovanför foderkrubban med fria öppningar över och vid krub-



Arbets- och utfodringsramp mellan boxarna i logbyggnaden. Till höger skymtas taket på den tillbyggda delen.





Det blir ljus innanför vindväven i tillbyggnaden.

ban. Dessutom är en gavel öppen större delen av året.

Ventilationen fungerade tillfredsställande med tanke på att det vid besöket inte fanns några tecken på att takåsarna varit fuktiga.

### Belysning

Den äldre delen av stallet har dagsljusinsläpp i ett fönsterband längs med långsidan. Den tillbyggda delen har ljusinsläpp genom vindväven och genom öppningen ovan och under vindväven.

Belysningen i den äldre stald delen består av 6 st lysrörsarmaturer om 2 x 36 W. De sitter på logtakstolarna. Lantbrukaren anser att det är lite för lite ljus i den avdelningen. Installerad belysning i den äldre delen har en effekt på ca 1,5 W/m<sup>2</sup> totalt. I den tillbyggda delen har armaturerna, 8 styck 2 x 36 W, placerats på den gamla takfotsbrädan. Här upplever skötaren att det är god belysning. Effekt är ca 3 W/m<sup>2</sup>.

### Inredning

Inredningen är från Knarrhults och Siltbergs. Inredningen upplevs flexibel och enkel att bygga om för gruppindelning.

### Gödselhantering

Utgödsling sker en gång per år. Utgödslingen tar tre till fyra dagar per år. Gödseln körs med frontlastare till åkern.

### Strö

Ungefär 40 till 50 storbalar halm köps in per år. Halmning sker vid behov. I snitt halmas en gång per vecka. I den äldre delen används motordriven telfer för att hantera storbalarna. I den tillbyggda delen fördelas halmen manuellt.

### Gruppindelning

Tackorna delas in i grupper efter behov. I äldre byggnaden finns två grupper med 45 tackor i vardera gruppen. I den tillbyggda delen delas huset av i det antal grupper som behövs.

Efter att tackorna scannats sorteras de efter antalet foster de bär på. Normalt finns ca 4 till 5 grupper med tackor.

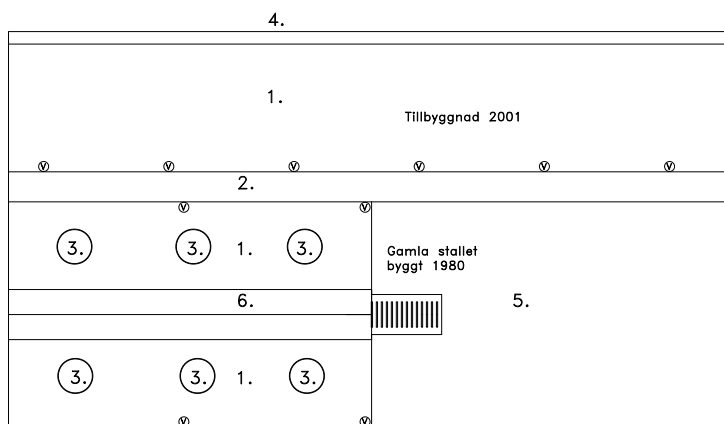
### Hantering

Vägning av lammen sker varannan vecka under hösten. Vågen ställs upp i hantlingsrännan från Knarrhult. Hantlingsrännan sätts oftast upp på gården, men ibland kan den sättas upp på beten som ligger långt från gården. All hantering av djuren sker med vallhund.

Tackorna klipps två gånger per år. En professionell klippare lejs in. Tackorna är grupperade innan klipparen kommer. Klippningen sker på utlagda plywoodskivor på ströbädden. Kapaciteten är 100 till 120 tackor per dag.

Klövverkning sker samtidigt som klipp-





#### Planritning över fårstallet.

1 = ströbädd, 2 = hanteringsränna och personalgång, 3 = höhäckar, 4 = krubba på utsidan om yttervägg, 5 = hötork och lagring av hö, 6 = upphöjd gång för tillsyn och utfodring.

ningen, samt individuellt vid behov. I samband med verkning behandlas tackorna med ett fotbad, bestående av en matta med kopparsulfat.

Vid utlastning av djur till slakt sorteras djuren i stallet. Den grupp som ska skickas till slakt hålls på stall under högst en natt.

#### Utevistelse

Betesperioden är maj – oktober. Alla djur går på bete. Ensilage och kraftfoder utfodras på bete de första 3 veckorna efter betesläppningen. Därefter får lammen fri tillgång till kraftfoder under hela betesperioden. Djuren får komma till ett parasitfritt välkomstbete. Fåren har inte tillgång till utevistelse under stallperioden.

#### Arbetsmiljö

Motordriven telfer för hantering av foder och strö är en mycket bra investering för att förbättra arbetsmiljön. Utfodringen i utomhuskrubban sker med en storbalsrivare efter traktorn.

Det tyngsta jobbet är att vid omgruppering lyfta och flytta grindar som ”fastnat” i ströbädden.

Byggställningen där man hanterar foder och strö ovanför djuren upplever skötaren mycket bra för arbetsmiljön. Brukarna är nöjda med arbetsmiljön i stallet. En tung hantering är provtagning vid maedi visnaktroll. Veterinären vill inte att man hanterar djuren i hanteringsränna vid det tillfället. Det innebär relativt mycket tung djurhantering.

#### Skötarens synpunkter

Skötaren upplever att detta är en bra och funktionell byggnad för att hantera får i. Den äldre byggnadsdelen skulle behöva viss förbättring motsvarande den tillbyggda delen. Det gäller framför allt vattenkopporna och belysningen som skulle behöva uppdateras till mer modern utrustning.

## Gård 5, Söder- manland

### Allmänna fakta

Areal åker och bete

Ekologisk eller konventionell

Besättningsstorlek

Produktionsinriktning

Ras

Rekrytering

Produktion/år

Höstlammen

Anställda/antal som

arbetar med fårproduktionen

Arrenderar 26 ha bete och 16 ha åker. På åkermarken tas det först en ensilageskörd och därefter betas den.

Konventionell

140–150 tackor, fem baggar

Vårlamm och höstlamm

Produktionslamm: tacka Finull \* Dorset som betäcks med Texelbagge.

20–25 %

Totalt ca 300 lamm (2,15 överlevande/tacka).

Vårlammen föds i januari och slaktas vid ca 3–4 månaders ålder. De väger då 38–43 kg.

föds i april och slaktas vid 4–6 månaders ålder.

Ca 0,5 tjänst



Den gamla koladugården används till fårstall.

### Byggnad

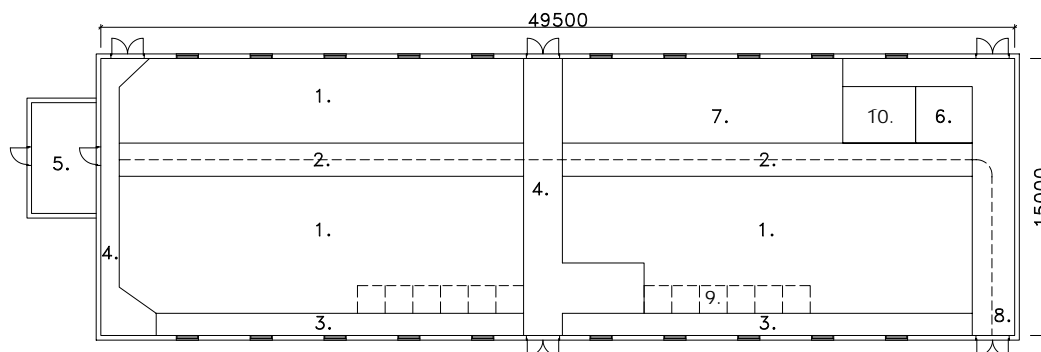
Byggnaden är en äldre ladugård som tidigare inhyt uppboundna mjölkkor. Ladugården är ca 50 x 15 m av höghustyp med isolerade väggar och brädgolv på skullen. Takhöjden är ca 2,8 m. Ladugården har använts till får sedan 1999, men har knappt byggts om alls sedan kornas tid. De investeringar som är gjorda för fårproduktionen är en räls över foderbordet med ett balspjut, en utsugsfläkt med ljuddämpare, trägrindar mellan grupperna och 10 st lösa galvaniserade grindar, vattenkoppar och lite ny eldragning. Dessutom investerades i en traktor och en balklämma till traktorn för hantering av ensilagebalarna. Foderfronterna som användes till korna används nu till fåren. Det var så lämpligt avstånd mellan

spjälorna att det är lagom för fårens huvuden. De foderfronter som var till för ung djuren vid foderbordet längs yttervägg används inte. De har alltför för smala öppningar mellan spjälorna vilket skulle medföra risk för att fårens huvuden skulle fastna. Foderbordet längs yttervägg används idag istället som gång för skötare och djur.

Foderbordet i mitten av ladugården används idag till djuren. En fjärdedel av foderbordslängden tas upp av nötkreatur och förvaring av kraftfoder.

### Foder

Utfodring sker med rundbalsspjut som hänger i en räls över foderbordet. Balen snurras på spjutet så att ensilaget faller av längs foderbordets kanter. Kraftfoder



#### Planritning över fårstallet.

1 = ströbäddar för fåren, 2 = foderbord, 3 = gång, f.d. foderbord, 4 = gång, plats för klippning, 5 = f.d. mjölkkrum med diskbänk, förvaring mediciner m.m. 6 = foderficka, 7 = ströbädd för sinkor, 8 = lastning av ensilage, 9 = lammingsboxar, 10 = box för baggarna.

utfodras för hand med hinkar. Kraftfodret förvaras inne i stallet. Ensilagebalarna körs in med traktor. Fåren får inget hö. Till lammen ställs extra foderautomater ut i boxarna. Det är hemmabyggda automater som består av plasttunnor med borrarade hål i botten där fodret faller igenom och ut i ett tråg. Ensilaget upplevs vara smakligare för fåren om det är mer åt det blöta hållet än åt det torra. Det blir inget foderspilla utan fåren äter rent på foderbordet. För att inte ströbädden ska växa så mycket vid foderbordet så ströas det lite mindre där. Utfodring sker en gång om dagen under lågdräktigheten. Från ungefär en månad innan lamning och till betessläppning sker utfodring två gånger om dagen. Totalt åtgår 10 ton spannmål som köps in från grannarna, 3 ton koncentrat och 220 ensilagebalar per år. Lammen, som föds upp på stall, får ca 50 kg Lammfull per djur.

#### Vatten

Vattenledningarna är dragna i luften längs med foderbordet. I ledningarna ligger det en elkabel för frostskydd av vattnet. Ibland kan det frysa i ventilerna på vattenkopparna vilket man måste kontrollera. Ventilerna är dock lätta att tina så det upplevs inte som något större problem. I lammingsboxarna ges vatten manuellt i hinkar.

#### Ventilation

En utsugsfläkt är monterad i den gamla frånluftstrumman. Luftintag finns längs



Ensilagebalarna rullas ut med ett rälshängt balspjut.

långsidorna. Fläkten är varvtalsreglerad och försedd med en ljuddämpning som hänger under fläkten.

#### Belysning

Som belysning används globarmaturer av äldre modell med vanliga glödlampor. Eftersom eldragningen till armaturerna var gammal och brandfarlig så har elledningarna bytts ut till moderna ledningar. En nattlampa finns i mitten av stallet. Eluttag

för värmelampor finns över lammingsboxarna.

### Inredning

Mycket av inredningen är egentillverkad av trä, men 10 fårgrindar från LG-produkter går åt för att bygga upp drivvägar och samlingsfällor. Befintliga låsbara foderfronter används mot foderbordet. Mellan de rör-



Halmbalarna till ströbäddarna är inrullade inför installningen.

liga spjälorna bildades kilformade öppningar i vilka fåren kunde fastna med huvudet. Längs med hela foderbordet monterades därför en plank som hindrar att fåren fastnar.

Som boxsida till lammingsboxarna används gamla dörrar till småkalvsboxar. Hållarna som ursprungligen var till för kalvarnas kraftfoder- och mjölkhink, används istället till vattenhinken till fåren och till deras kraftfoder. Då slipper man riskera att något lamm hamnar i vattenhinken och drunknar.

### Gödselhantering och strö

Utgödning sker en gång per år med minilastare, lagring sker i stuka på åkermark. Ströning sker vanligtvis två gånger i veckan, men under lamning ströas det varannan dag. Strö kastas ner från skullen. Endast bra, friskt strö används.

### Gruppindelning

Cirka 100 av tackorna producerar vårlamm och ca 40 tackor producerar höstlamm och

rekrytering. De olika produktionsinriktningarna beror på att skötaren vill minska arbetstoppen och få en mer utspridd lamning. Tack vare ladugårdens utformning så är det mycket gott om plats i boxarna. Tackorna delas in i grupper beroende på hur många lamm de väntar samt lammings-tidpunkt. För att hålla ordning på lammerna så sprayfärgas de med olika färger för olika grupper. Lammingsboxarna sätts upp längs det smala foderbordet längs yttervägg som numer används till gång.

### Hantering

Vägning av lammerna sker vid födsel samt var 14:e dag. Vägning sker med en gammal svinvåg och kapaciteten är ca 50 lamm per timme. Tackorna klipps vid installningen. Tidigare klipptes de även vid lamning men det anser skötaren är onödigt. Klippning



Ströbädden ligger direkt på det gamla betonggolvet och den gamla inredningen vid foderbordet fungerar fortfarande.

sker på gången mitt i stallet, av en inhyrd klippare. Tackorna dräktighetsundersöks, något som kostar några kronor extra men som är väl värt pengarna. Klövarna verkas i samband med att lamm och tacka besiktigas efter lamning. Det blir inte lika påfrestande för skötarens händer om klövvårdsmomentet kan spridas ut i tiden. Vid verkningen spänns tackan fast med spännband. Den lösningen tycker skötaren är bra för det blir ingen stress för tackan.

De lösa grindarna är mycket bra vid flyttning av djur och som samlingsfälla inför klippning m.m. Till stor hjälp är också de två vallhundarna av rasen Kelpie.

## Utevistelse

Tackor och höstlamm släpps på bete i maj. Installning sker vanligtvis i månadsskiftet oktober–november. Fåren har inte tillgång till utevistelse under stallperioden.

## Arbetsmiljö

Alla djur finns i samma utrymme, planlösningen fungerar, hjälpmedel finns för utfodring och det går enkelt att ströa vilket gör att mycket kan skötas rationellt. Arbetstiden varierar mellan 30 minuter och 6 timmar per dag, beroende på årstid. Skötaren är nöjd med arbetsmiljön och luften har blivit mycket bättre sedan den nya, större fläkten monterades in.

## Kostnad

Investeringen i byggnaden är mycket liten. Räls och spjut till ensilagebalar, inredning (varav mycket befintlig inredning kunde användas), byte av elledningar till belysningen samt vattenledningar med elkabel

och vattenkoppar är det enda som investerats i byggnad och inventarier.

## Övrigt

Stallet är godkänt för max. 160 tackor och 5 sinkor. För att slippa investera vill man därför inte utöka till fler djur än så.

## Skötarens synpunkter

Skötaren tycker att fårstallet fungerar mycket bra och är speciellt nöjd med den rationella utfodringen, samt att det finns tillräckligt med ytor att jobba på i stallet. Hundarna är till stor hjälp i arbetet. Det värsta är när ensilagebalen trillar av spjuttet, då blir det till att hantera ensilaget för hand.

Om skötaren skulle göra om något i stallet så skulle det vara att fylla i de gamla gödselrännorna för att underlätta utgödslingen med minilastaren, samt att fylla i foderbordsrännorna något så de blir lite grundare.



Hundarna hjälper till vid lastning av fåren.



## Gård 6, Gotland

### Allmänna fakta:

Areal åker och bete  
Ekologisk eller konventionell  
Besättningsstorlek  
Byggnadstyp  
Produktionsinriktning

Ras  
Rekrytering  
Produktion/år

Anställda/antal som arbetar  
med fårproduktionen

Till fåren: 50–60 ha åker, 100 ha naturbete  
Ekologisk  
490 tackor totalt, i denna byggnad 270–290 tackor.  
Snedtak med tre väggar och öppen långsida  
Päls och kött från Gotlandsfåren och  
Lesterkorsningarna, lamning i mars-april. Kött från  
Texel\*Dorset (ca 70 tackor), lamning i januari–februari.  
Gotlandsfår, Leister\* Gotlandsfår, Texel\* Dorset  
Ca 16 %  
I snitt 1,65 lamm per tacka. Produktionen är framför allt  
inriktad på päls. Köttlamm slaktas vid ca 40 kg  
levande vikt vid 3–4 mån ålder.  
Päslammen slaktas efter mönstringen i augusti då  
levandevikten är 40–45 kg.  
Fårproduktionen ägs av ett aktiebolag. I bolaget finns  
förutom fåren även 80 dikor. I bolaget arbetar två  
anställda och de båda ägarna, dock inte på heltid.



Treväggs hus med öppen långsida och snedtak.

### Byggnad

Huset, som består av två längor om vardera 50 x 7 m som ligger i vinkel, stod klart år 2000 på hösten. Allt arbete lejdades in. Stommen är av trä med grundläggning på plintar. Väggar och tak är av plåt, till taket har självbärande plåt använts. I varje ände finns en skjutport som främst används för att djuren ska kunna gå ut på bete. Golvet

består av grus. Inredningen står lös på golvet. Den öppna långsidan på en sådan här byggnad ska läggas i lä och helst i söderläge.

### Foder

Utfodring sker med en traktordriven rivare som blåser ut foder på foderborden. Dels finns foderbord längs den öppna långsidan,



Foderbordet mellan grupperna. Mot bakre väggen syns gången för hantering, flytt av djur m.m.

dels tvärrättade mellan grupperna. Rivaren används också till ströet. Kraftfoder utfodras manuellt. Grovfoderförbrukningen är ca 110 000 kg ts under hela stallperioden, dvs. ca 460 kg ts per tacka. Mineraler strös på grovfodret och fåren har tillgång till saltsten.

### Vatten

För frostskydd hålls vattnet cirkulerande och något uppvärmt. Elpatronen på 6 kW är försedd med termostat och slår på automatiskt. Vid varje stolpe mot den öppna långsidan finns en vattenkopp, vattenledningen är nedgrävd mellan kopparna. Vat-

tenkopparna är monterade ca 60 cm över golvnivån. Det är enligt skötarna lagom även för lammen. Vattenkopparna är av märket Foga och har pendelventil vilket fungerar bra till lamm och tackor. I varje ände av huset finns tappkranar där vatten hämtas i hink till lammingsboxarna. Det blir många vändor med vattenhinkar under lamningen.

### Ventilation

Det blir naturligtvis välventilerat i den här byggnaden. Förutom den öppna långsidan finns en öppen spalt över den bakre väggen, under takfoten. Den öppna spalten gör



Vattenkoppar vid varje stolpe i framkant av byggnaden.

att luften rör sig under taket och hindrar att fukten stannar och bildar kondensdropp. Takplåten saknar kondensskydd.

### Belysning

Stallet är mycket ljust. Dagsljuset kompletteras med en rad lysrörsbelysning. Det finns även lite svagare nattbelysning.

### Inredning

Inredningen är dels från Siltberg, dels egentillverkad. Till hantering har man Knarrhuts hanteringsränna som man är mycket nöjd med. Inredningen monteras upp löst på bädden.

### Gödselhantering

Utgödning sker en gång per år från de öppna långsidorna. Det följer med en del grus vid utgödningen.

### Strö

Ströning sker med balrivaren som sprutar in ströet i boxarna. Under hela stallperioden går det åt max. 100 hårdpressade storbalar, 135 cm i diameter.

### Gruppindelning

Tackorna delas in i grupper om 25–30 djur för att man ska få överblick. Indelningen sker efter om tackan förväntas få ett, två eller tre lamm. Under lamning ställs lammingsboxar upp i boxen mot den öppna

långsidan, foder och vatten ges där manuellt. Själva lamningen sker på bädden, där efter tas tacka och lamm in i lammingsbox. Lammen har tillgång till lammkammare med eget kraftfoder. Behandlingsbox ordnas med lösa grindar och värmelampa finns att tillgå. Sjuka djur som behöver uppvärmt utrymme körs till den gamla ladugården där sjukbox finns och bra tvättmöjligheter för veterinären.

### Hantering

Längs den bakre väggen finns en gång för vägning, flytt av djur och annan hantering. Lammen av kötttras vägs varannan vecka. Klippning sker två gånger om året. Ullen från höstklippningen sparas medan ullen från sommarklippningen kasseras. Vid höstklippningen läggs extra mycket strö in i boxarna som tackorna kan bädda ner sig i. Längre flytt av djur mellan byggnader och beten sker i en transportvagn som kan höjas och sänkas för att lastningen ska ske så smidigt som möjligt. Mönstring av lammen kan ske både på betet och i stallet.

### Utevistelse

På grund av det milda klimatet på Gotland kan djuren hållas ute mycket länge. Fåren tas vanligen inte in på stall förrän i december. De står sedan på stall tills lamningen är över i maj. Även under stallperioden ges en del av djuren tillfälle att gå ut på bete i när-



Djurtransportvagn.



heten av stallet. Lammen av köttas hinner också gå ut på bete innan de skickas till slakt på försommaren.

### Arbetsmiljö

De som jobbar i stallet är mycket nöjda. Det tyngsta arbetet försvann när balrivaren började användas. Total arbetstid för utfodring och tillsyn beräknas till ca 1 timme per dag. Under lamningsperioden tar man dit en minibuss där man kan övernatta och övervaka lamningarna.

### Kostnad

Totala kostnaden för byggnaden inklusive material och arbete var 550 000 kr. Allt arbete lejdades bort.

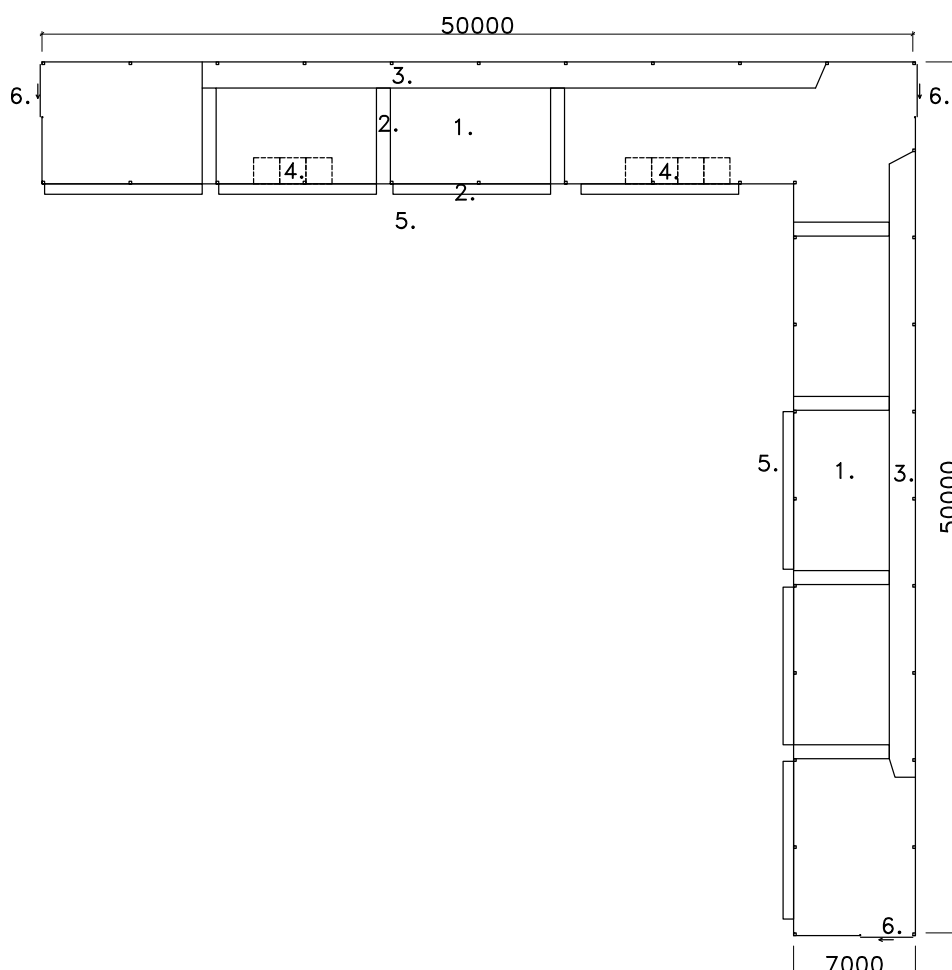
### Skötarens synpunkter

Gången som satts upp längs bakre långväggen underlättar arbetet för skötaren mycket bl.a. vid sortering av djur.

Det tyngsta arbetet är alla vattenhinkar som ska bäras till lamningsboxarna. För att underlätta vattenbärandet skulle man önska att det fanns flera tappställen så man slapp gå så långt.

Det händer att det regnar och snöar in någon meter vid den öppna långsidan. För att minimera detta skulle man vilja montera vindväv från taket och en bit ner, men vindväven får inte gå ner för långt eftersom man måste kunna ta sig in med traktor genom långsidan för att gödsla ut. Ingen snö yr in genom den öppna takfoten.

Eventuellt skulle ett gjutet golv vara att föredra framför grusbädden eftersom grus följer med vid utgödslingen.



Planritning över fårstallet. Mått i mm.

1 = ströbäddar för fåren, 2 = foderbord, 3 = hanteringsgång, 4 = flyttbara lamningsboxar, 5 = öppen långsida, 6 = skjutportar för utgång till bete.

## Bilaga 1

### MÅTTBESTÄMMELSER (Svenska djurskyddsbestämmelser)

De mått som anges här är minsta mått och centrummått för normal inredning, om inte annat anges. I ett befintligt stall kan mindre avvikelser från måttbestämmelserna accepteras, om det är djurskyddsmässigt acceptabelt för det enskilda djuret. Detsamma gäller vid ombyggnad, under förutsättning att planlösningen i stallet är god.

*Observera att optimala mått många gånger är större än föreskrivna minimimått.*

För djurkategorier som inte är upptagna i måttbestämmelserna nedan gäller att utrymmena ska vara så rymliga att djuren ska kunna röra sig obehindrat och bete sig naturligt. Inredning får inte otillbörligt inskränka på djurens rörelsefrihet eller verka störande på dem.

#### Får

##### Golvutrymme per djur exkl. foderhäck

	Högsta vikt, kg	Spaltgolv, m <sup>2</sup>	Ströbädd, m <sup>2</sup>
Lamm >15 kg	30	0,5	0,5
Lamm	>30	0,8	1,0
Vuxet djur	65	0,9	1,2
Vuxet djur	> 65	1,0	1,4
Dräktig tacka		1,3	1,7
Tacka med lamm <15 kg	65	1,4	1,7
Tacka med lamm <15 kg	>65	1,5	1,9

*Allmänna råd: En lammkammare bör vara minst 0,2 m<sup>2</sup> per lamm.*

Kommentar: KRAVs regelverk kan lämpligen tjäna som vägledning när det gäller utrymme i rastgård.

##### Utrymme vid foderhäck

	Häcklängd per djur, m			
	Samtidig utfodring		Fri utfodring	
	Rak	Rund	Rak	Rund
Lamm >15 kg och vuxet djur	0,35	0,20	0,17	0,10
Dräktig tacka	0,45	0,20		
Tacka med lamm <15 kg	0,45			

##### Minimidjup bakom foderhäck

2,0 m

##### Gödseldrainerande golv

Stavbredd: 80 mm

Största spalt: 25 mm

##### Vattenförsörjning

1 vattenkopp per 15 tackor av mjölkkras.

1 vattenkopp per 30 tackor eller vinterlamm av övriga raser.

##### Utrymme för utgångsdjur

70 % av arean i ströbäddsbox.

##### Lamningsbox

1,5 x 1,5 m

# MÅTTBESTÄMMELSER FÖR DJURSTALLAR ENLIGT KRAV (www.krav.se)

## Bilaga 2

### Regel 5.2.8

Följande gäller för nybyggnationer uppförda efter 24 augusti 1999, för äldre byggnader efter 31 december 2010. Ytrymme inomhus är nettoutrymme tillgängligt för djuren. Vindskydd och hyddor får vara mindre. För dessa liksom minimimått för liggytor och andra detaljer gäller de svenska djurskyddsbestämmelserna.

<b>1 A Nötkreatur och får</b>			
Max 50 procent av inomhusytan får vara spalt. För idisslare se även regler 5.2.2.–5.2.18 i KRAV-reglerna			
	Utrymme inomhus		Utrymme utomhus (rastgård, ej betesmark)
	Minsta levande vikt (kg)	m <sup>2</sup> /djur	m <sup>2</sup> /djur
Vuxet får/get		1,5	2,5
Dräktig tacka	< 65	1,5	2,5
	> 65	1,7	
Lamm/killing	< 15	0,35	0,5
	> 15	0,5	
	> 30	1.0	0,75

## REFERENSLITTERATUR

- British Standard, BS 5502-41:1990. Buildings and structures for agriculture.  
Code of practice for design and construction of sheep buildings and pens.  
KRAV, 2004. Regler för KRAV-godkänd produktion, Uppsala  
Jordbruksverket, 1995. Jordbruksverkets byggråd  
Jordbruksverket, 1999. Vatten till husdjur, Jordbruksinformation 13  
Jordbruksverket, 2003. Djurskyddsbestämmelser Får och Getter,  
Jordbruksinformation 14-2003  
Jordbruksverket, 2004. EU-information, Stöd för miljövänligt jordbruk 2004  
Lantbrukets Brandskyddskommitté, 2003. LBK:s rekommendationer  
Mid West Plan Service, 1994. Sheep housing and equipment handbook,  
Iowa State University, USA  
Nilsson Jan, 1976. Planering, inredning och arbete i fårhus, Aktuellt från  
Lantbrukshögskolan 228, Uppsala  
Sjödin Erik, 1994. Får, LT:s Förlag, Stockholm

Jordbruksverket  
551 82 Jönköping  
Tfn 036-15 50 00 (vx)  
E-post: jordbruksverket@sjv.se  
Webbplats: www.sjv.se

ISSN 1102-8025  
JO05:8