

Byggkostnader för lammkött- och nötköttsproducenter

– en jämförelse med Irland och Tyskland



- Arean per djur är den faktor som mest bidrar till att kostnaden per djur skiljer sig mellan de stallar som kostnadsberäknats.
- De studerade svenska liggbåsstallarna är dyra mätt per djur medan de svenska ströbäddsstallarna både finns bland de dyraste och billigaste.
- I Tyskland och inte minst Irland bygger man ofta stallar med helspaltgolv, men i Sverige tillåter vi av djurskyddsskäl inte sådana stallar till dikor eller får.

I denna studie undersöker Jordbruksverket skillnader i byggkostnader för lammköttssproducenter i Sverige och Irland samt för nötköttssproducenter i Sverige, Irland och Tyskland.

Det finns flera orsaker till att kostnaderna skiljer sig åt mellan länderna. Exempelvis finns det skillnader i vilka typer av stallar man bygger och i hur stor tillgänglig golvarea man har per djur. Hur stallarna utformas i respektive land kan bero på faktorer som miljö- och djurskyddslagstiftning, klimat, halmtillgång och tradition.

Analysen kompletteras med en redovisning av lönsamhetsstatistik publicerad av EU-kommissionen.

Tack till alla experter och producenter som nämns i slutet av rapporten och som har varit behjälpliga i studien.

Författare
Håkan Loxbo
Sone Ekman

Omslagsfoto
Cecilia Hagberg

Sammanfattning

Hur man bygger för tackor, dikor och slutuppfödning av tjurar skiljer sig mellan Sverige, Irland och Tyskland. I Irland byggs de flesta stall med dränerande golv på djurens liggyta (helspaltgolv). Sådana stall är inte tillåtna till kor eller får i Sverige. I Sverige är i stället ströbäddsstall den vanligaste stalltypen.

Vid studiebesöken i Irland och Tyskland framfördes att liggbåsstall inte fungerar och är dyra. De byggs därför sällan. I Sverige utgör liggbåsstallar ca en tredjedel av de nybyggda stallarna för dikor och tjurar. Stallar med helspalt för slutuppfödning av tjurar byggs i alla tre länderna. Andelen sådana stallar är dock liten i Sverige jämfört med Irland och Tyskland.

Byggkostnader har beräknats för typiska stallar som exemplifierar vanliga inhysningssystem i respektive land. För att renodla effekten av skillnader i inhysningssystem har samtliga stallar kostnadsberäknats som om de uppförs i Sverige.

Utifrån beräkningarna går det inte att säga att byggkostnaden per djur generellt sett är högst i ett land och lägst i ett annat. I stället är det vilken typ av stall man bygger och den tillgängliga arean per djur som är avgörande. I Irland är den rekommenderade arean per djur som regel lägre än i Sverige och Tyskland, vilket bidrar till lägre byggkostnad per djur i Irland.

Även om de studerade stallarna skiljer sig åt i flera avseenden, är det den tillgängliga arean per djur som har störst inverkan på byggkostnaden per djur. De svenska liggbåsstallarna har jämförelsevis stor area per djur och blir därför dyra mått per djur. Stallar med helspaltgolv kräver mindre area per djur och har en lägre kostnad per djur. Stall med ströbädd kostar minst att bygga per kvadratmeter, men det är arean per djur som i slutändan avgör kostnaden per djur. Detta illustreras av att det svenska ströbäddsstallet är dyrast bland dikostallarna men billigast bland de studerade tjurstallarna.

Den viktigaste skillnaden i regelverk som inverkar på byggkostnaden i Sverige är förbudet mot dränerande golv på liggytan till kor och får. I stället för spaltgolv är det stallar med ströbädd som ligger närmast till hands för svenska lantbrukare med får eller dikor. Ströbäddsstallar kan ge en bättre djurmiljö men kräver vanligen större area per djur för att fungera bra, vilket ökar byggkostnaden per djur. Utöver själva byggkostnaden innebär de dessutom kostnader för ströhantering och mer arbete med renhållning i stallet.

Summary

Housing solutions for ewes, suckler cows and bull fattening differ between Sweden, Ireland and Germany. While slatted floor is the most common solution in Ireland, fully slatted floor is not allowed in Swedish housing for cows and sheep. Strawbedded housing is the most common system in Sweden.

Cubicle housing is seldom built for suckler cows and bull fattening in Ireland and Germany, while cubicle housing accounts for one third of the buildings built in Sweden. Housing with fully slatted floor for bull fattening is built in all three countries. However the share of such housing is small in Sweden compared to Germany and Ireland.

Building costs have been calculated for typical buildings in Germany, Ireland and Sweden, representing common housing systems in each country. Costs for all buildings have been calculated as if the buildings were built in Sweden, such that the calculated difference in building cost only reflects differences in housing solution.

The calculations do not indicate that one of the countries has the most expensive housing and that another country has the cheapest housing. Instead, building cost per animal depends on the housing system and the floor space per animal. The recommended floor space per animal tends to be lower in Ireland than in Germany and Sweden, which contributes to lower building cost per animal in Ireland.

The analysed buildings differ in a number of ways, but it is concluded that floor space per animal is the factor that is most important for the building cost per animal. Swedish cubicle houses for suckler cows and bulls have comparatively large area per animal, and consequently the building cost per animal is high. Slatted housing implies smaller area per animal and lower cost per animal. Bedded houses have the lowest building cost per square meter, but cost per animal depends on which floor space per animal is being practiced. That is illustrated by the fact that the Swedish bedded house is the cheapest of the suckler cow houses (measured per animal) and the most expensive of the houses for bull fattening.

The regulation that is most important for building costs in Sweden is the banning of slatted floors for cows and sheep. For Swedish farmers with ewes and suckler cows, strawbedded housing appears to be the most economical alternative to slatted housing. Strawbedded housing can provide a better environment for the animals, but that usually requires a larger floor area per animal – which increases building costs. In addition, strawbedded housing is associated with costs for bedding material and more work with cleaning.

Special thanks to all experts and farmers mentioned in the end of the report who have helped us to carry out the study.

Innehåll

1	Beskrivning av projektet.....	1
1.1	Bakgrund och förutsättningar	1
1.2	Syfte.....	1
1.3	Avgränsning och metod	1
1.3.1	Metod	1
1.1.1	Avgränsning.....	2
2	Beskrivning av länderna som jämförs	3
2.1	Länderna som jämförs i rapporten	3
2.2	Klimat och odlingsförutsättningar	3
2.3	Jordbruket.....	4
2.3.1	Antalet jordbruksföretag och deras inriktning	4
2.3.2	Djuranstal	4
2.3.3	Jordbrukets intäkter och kostnader.....	5
3	Jämförelser av lagstiftning	6
3.1	Djurskyddet i Irland, Tyskland och Sverige	6
3.1.1	Djurskyddslagstiftning i EU.....	6
3.1.2	Nationell djurskyddslagstiftning i de tre länderna.....	6
3.2	Smittskyddet i Irland, Tyskland och Sverige	8
3.3	Miljöskyddet i Irland, Tyskland och Sverige	8
4	Byggkostnadsstudien	9
4.1	Tidigare studier	9
4.2	Analyserade stallar	9
4.3	Dikor	10
4.4	Slutuppfödning.....	11
4.5	Fårstallar	14
4.6	Sammanfattning	15
4.7	Diskussion	16
5	Jämförelse mellan länderna utifrån FADN	19
6	Diskussion om rapporten på hearing den 4 september 2013	21
7	Bilagor	24
7.1	Byggkostnadsstudien	24
7.1.1	Urval av stallar	24
7.1.2	Utförande av kostnadsberäkningarna	25
7.1.3	Byggnader för dikor	25
7.1.4	Byggnader för slutuppfödning.....	33
7.1.5	Byggnader för får	41
7.1.6	Skilnader gemensamt för djurslagen	47
7.1.7	Sammanfattning	49
7.1.8	Förklaringar till areabegreppen.....	52

7.2	Skisser över jämförda stallar	53
7.3	Tidigare studier	64
7.3.1	Studier av lantbrukets byggkostnader	64
7.4	FADN-jämförelser	65
7.4.1	FADN-klassificeringar	66
7.5	Dikoproduktion i FADN	66
7.5.1	Intäkter dikor	66
7.5.2	Kostnader dikor	67
7.5.3	Direktstöd dikor	67
7.5.4	Resultat dikor	67
7.6	Slutuppfödning av nötkreatur i FADN	68
7.6.1	Intäkter slutuppfödning nöt	68
7.6.2	Kostnader slutuppfödning nöt	68
7.6.3	Direktstöd i slutuppfödning nöt	68
7.6.4	Resultat slutuppfödning nöt	69
7.7	Lammköttföretag i FADN	69
7.7.1	Intäkter lammköttföretag	69
7.7.2	Kostnader lammköttföretag	70
7.7.3	Direktstöd lammköttföretag	70
7.7.4	Resultat lammköttföretag	70
7.8	Deltagarlista. Hearing den 4 september 2013	71
7.9	Besök på gårdar och myndigheter (Visits to farms and public authorities)	72
7.10	Besöksgårdar på Gotland. Entreprenörer, leverantörer och konsulter som varit behjälpliga med att ta fram kostnader för respektive objekt	73

1 Beskrivning av projektet

1.1 Bakgrund och förutsättningar

Många konsumenter förknippar svenska livsmedel med värden som t.ex. god djurmiljö, säkra livsmedel, trygghet och en levande landsbygd. Flera av dessa egenskaper är inte unika för de svenska livsmedlen, men är ofta det som nämns i konsumentundersökningar. Vad som med säkerhet kan konstateras är däremot att produktionsvillkoren skiljer sig mellan de olika EU-länderna. En faktor som särskiljer de svenska produktionsvillkoren och som brukar lyftas fram i sammanhanget är den svenska djurskyddslagstiftningen. Skillnader i produktionsvillkor kan påverka kostnadssidan i produktionen och kan utgöra en konkurrensnackdel för det svenska jordbruket i det avseendet.

År 2009 genomfördes en studie som resulterade i rapporten ”Kostnader och intäkter i svenskt jordbruk – en jämförelse med Danmark och Finland”, Jordbruksverket Rapport 2010:18. I studien jämfördes de svenska produktionsvillkoren med de danska och finska villkoren. I rapporten kartlades de tre ländernas intäkter och kostnader i jordbruket. I rapporten redovisades även en studie över byggkostnaderna i jordbruket i nämnda tre länder. Den studien begränsades till fem produktionsgrenar: mjölkkor, smågrisar, slaktsvin, slaktkyckling och värphöns. Detta projekt följer upp och kompletterar den tidigare studien genom att studera byggkostnaderna för lammkött- och nötköttproducenter i Sverige, Irland och Tyskland. En redovisning av tidigare studier om byggkostnader i svenskt jordbruk görs i bilaga 7.3.

1.2 Syfte

I studien undersöks produktionsvillkoren för nötköttproducenter i Sverige, Irland och Tyskland samt produktionsvillkoren för lammköttproducenter i Irland och Sverige. Undersökningens syfte är att visa på skillnader mellan länderna i fråga om hur man bygger för dikor, slutgödning av tjurar och tackor, samt jämföra kostnaden för de stalllösningar som används i respektive land. Särskilt fokus ges nationella regler för djurskydd, smittskydd och miljöskydd.

En detaljerad redovisning görs i bilaga 7.1. Skisser över de objekt som studerats i de tre länderna redovisas i bilaga 7.2. En sammanfattning av studien redovisas i kapitel 4.

1.3 Avgränsning och metod

1.3.1 Metod

Studien beaktar skillnader i lagstiftning, klimat och byggtradition som påverkar byggnadsutformningen, inklusive lagringsutrymmen för gödsel. Detta har gjorts genom att typiska byggnader och inhyssningssystem för de tre jämförda länderna har antagits byggas i Sverige och kostnadsberäknats med svenska priser. Därigenom blir det endast skillnader i byggnadslösning mellan länderna som påverkar byggkostnaden, inte skillnader i kostnad för byggmaterial, byggnadsarbetare och projektering och tillstånd.

I många fall är det inte regelverk som styr hur man bygger, utan andra faktorer. Utgångspunkten är därför att jämföra de byggnader som faktiskt byggs, inte att jämföra byggnader som precis uppfyller regelverket i respektive land.

1.1.1 Avgränsning

Jämförelserna av produktionsvillkoren har gjorts för Sverige, Irland och Tyskland. Orsaken till denna avgränsning är framför allt att det är de länder som inom EU som konkurrerar mest med Sverige avseende import av nötkött och lammkött.

Inom ramen för den ansats som har valts för studien och de resurser som ägnats åt studien har det inte varit möjligt att mäta hur stor del av skillnaderna i byggkostnader som kan hänföras till skillnader i regelverken och hur mycket som kan hänföras till andra faktorer såsom skillnader i klimat, byggtradition eller marknadsvillkor. Det har inte heller inom ramen för studien varit möjligt att bedöma vilka byggnader som är lönsammast eller att redovisa skillnader i driftskostnader till följd av hur man bygger.

2 Beskrivning av länderna som jämförs

2.1 Länderna som jämförs i rapporten

De länder som jämförs i denna rapport är Sverige, Tyskland och Irland. Tyskland och Irland är de länder konkurrerar mest med svenska nötköttsproducenter via importen av nötkött. Samma skäl ligger bakom valet att jämföra Sverige med Irland vad gäller byggkostnader för lammkötsproducenter.

2.2 Klimat och odlingsförutsättningar

Klimatet och den geografiska belägenheten bestämmer odlingsförutsättningarna vilka skiljer sig avsevärt mellan de tre länderna. I Sverige varierar vegetationsperiodens¹ längd från 100-140 dagar längst upp i norr till 190-210 dagar längst ned i söder. I Tyskland är vegetationsperioden längre men med stora skillnader mellan norr och söder liksom mellan låglänta områden och bergiga, höglänta områden. Norra Tyskland är mestadels låglänt med öppna landskap och jordbruk med längre vegetationsperiod än i södra Sverige medan Bayern och andra områden i södra Tyskland ligger högre med mer kuperad terräng och skog och med kortare vegetationsperiod än i norra Tyskland och sämre odlingsförutsättningar. Irland har vegetationsperioder som varierar i längd från norr till söder men ändå är längre än i Sverige. Landskapet är oftast bäst lämpat för bete och vallodling. I Irland varar betessäsongen från 7 månader i norr till 9 månader i söder medan säsongen är betydligt kortare i Sverige. Detta gör att behovet av byggnader för nötkötts- och lammkötsproduktion är mindre i Irland än i Sverige. I Tyskland ligger betessäsongens längd och byggnadsbehoven mitt emellan.

En annan viktig faktor är nederbörd under vegetationsperioden. I Sverige ligger de södra och sydvästliga landsdelarna högst med 700 mm och mer, medan nederbörden i norr ligger på 350 mm eller lägre. Det kan således skilja på dubbla nederbördsmängden beroende på var i landet man odlar. Antal soltimmar är ytterligare en faktor som påverkar odlingsförutsättningarna. I Irland är nederbörden mer riklig än i Sverige men med variationer mellan olika delar av landet. I Tyskland drabbas relativt ofta stora områden av översvämningar.

Klimatet kan också påverka storleken på skördar, antal vallskördar och torkkostnader. Byggkostnaderna kan tänkas påverkas av temperaturförhållandena under vintern. Tyskland har vinterklimat nästan som Sverige, om än varierande mellan olika områden och i genomsnitt inte i lika låga temperaturer eller lika långa köldperioder som i Sverige. I Irland är långa köldperioder liknande Sverige mindre vanligt men även här kan man ha vintrar med snö.

¹ Vegetationsperiodens längd mäts i genomsnittligt antal dygn med en dygnstemperatur över 5 ° C.

2.3 Jordbruket

2.3.1 Antalet jordbruksföretag och deras inriktning

Tabell 1. Antal jordbruksföretag i Irland, Tyskland och Sverige år 2007

	Irland	Tyskland	Sverige
År 2007	128 250	370 490	72 600

Källa: Eurostat

Tabell 2. Företag med spannmålsodling i Irland, Tyskland och Sverige år 2007

	Antal företag (%)		
	Irland	Tyskland	Sverige
Företag med spannmål	12 290 (9,6)	336 770 (90,9)	33 010 (45,5)

Källa: Eurostat

Antalet jordbruksföretag i Irland är relativt stort men andelen företag med spannmålsodling är mycket låg (se tabell 1 och 2). I Tyskland är andelen företag med spannmål över 90 procent medan nästan hälften av alla jordbruksföretag i Sverige har spannmålsodling. Eurostat redovisar inte längre statistik över antalet företag med andra inriktningar än spannmål men bakvägen kan man se att animalieproduktion är en viktig inriktning i Irland. Jordbruksmarken i Irland används i stor utsträckning till grovfoder och bete för både nötkreatur och får. Tysklands stora andel spannmålsodling och likaledes höga antal nötkreatur och svin ger en annan bild av inriktningen i animalieproduktionen, med mindre inslag av grovfoder och bete medan Sveriges produktionsmönster ligger mitt emellan med ett relativt högt inslag av markanvändning till grovfoder och bete.

2.3.2 Djurantal

Tabell 3. Antal djur av olika djurslag i Irland, Tyskland och Sverige 2011

Land	Antal djur, 1000-tal		
	Nötkreatur	Svin	Får
Irland	5 925	1 553	3 321
Tyskland	12 528	27 418	1 646
Sverige	1 450	1 568	623

Källa: Eurostat

Tyskland har flest nötkreatur och svin medan Irland är störst på lamm men relativt stora även på nötkreatur (tabell 3). Irland har nästan lika många svin som Sverige trots att befolkningen är knappt hälften så stor. I Sverige har antalet får och lamm ökat under senare år men antalet ligger fortfarande långt efter Irland.

Tabell 4. Produktion av vissa animaliska jordbruksprodukter i Irland, Tyskland och Sverige år 2011

Producerad mängd 2011	Irland	Tyskland	Sverige
Mjölk (invägd), 1 000 ton	5 327	29 075	2 862
Mängd nötkött per år, 1 000 ton	547	1 156	148
Mängd griskött, 1 000 ton	234	5 564	256
Mängd får- och lammkött, 1 000 ton	48,1	21,2	5,1

Källa: Eurostat

Som framgår i tabell 4 är Tysklands animalieproduktion i hög grad inriktad på mjölk och griskött med en mjölkinvägning på 29 milj. ton (10 gånger Sveriges) och en grisproduktion på 5,6 milj. ton (nästan 22 gånger Sveriges). Tysklands nötköttsproduktion är ungefär 8 gånger så stor som Sveriges produktion medan lammköttsproduktionen i Tyskland är relativt obetydlig om man ser till landets 9 gånger större befolkning. Irland är en relativt stor producent av mjölk liksom av nötkött och lammkött om man ser till landets befolkning som är mindre än hälften så stor som Sveriges. Siffrorna avspeglar att Irland är en viktig producent och exportör av animaliska produkter, inte minst mejeriprodukter och nötkött liksom att Tyskland är en viktig aktör på mejeri och griskött. Med andra ord producerade Irland avsevärt mycket mer nötkött och får- och lammkött än vad man konsumerade och var en betydande exportör medan Sverige var en stor nettoimportör av dessa jordbruksvaror.

2.3.3 Jordbrukets intäkter och kostnader

Tabell 5. Jordbrukets produktionsvärde och kostnader i Irland, Tyskland och Sverige

Land	Jordbrukssektorns produktionsvärde, milj € 2011	1000-tal årsarbeten i jordbruket 2007	Produktionsvärde per årsarbete 2010, €
Irland	6 483	148	43 953
Tyskland	52 260	609	85 770
Sverige	5 707	66	87 130

Källa: Eurostat.

Tyskland hade 2011 störst jordbruksproduktion av de jämförda länderna räknat i euro (se tabell 5). Beräknat i förhållande till antalet heltidssysselsatta i jordbruket var dock produktionsvärdet per årsarbete ungefär detsamma i Sverige och i Tyskland. Motsvarande siffror för Irland låg betydligt lägre.

3 Jämförelser av lagstiftning

I detta avsnitt ges en översiktlig beskrivning av hur lagstiftningen rörande produktionen skiljer sig mellan länderna. Redovisningen gör inte anspråk på att ge en fullständig bild av hur produktionen påverkas av lagstiftning men är ändå ett försök att beskriva de viktigaste skillnaderna.

3.1 Djurskyddet i Irland, Tyskland och Sverige

3.1.1 Djurskyddslagstiftning i EU

Djurskyddet för nötkreatur och får regleras på EU-nivå med hjälp av två direktiv: Rådets direktiv (2008/119/EEG) om fastställande av lägsta djurskydds krav för kalvar samt Rådets direktiv (2008/120/EG) om skydd av animalieproduktionens djur. Direktiven anger de minimikrav som ska gälla. Medlemsländerna är skyldiga att implementera direktivens krav i sina nationella regelverk men får även ställa mer långtgående krav.

3.1.2 Nationell djurskyddslagstiftning i de tre länderna

En sammanfattning av djurskyddet i Sverige, Irland och Tyskland redovisas i detta avsnitt. Vad som här sägs baseras dels på en jämförelse av djurskyddet i de tre länderna som har gjorts av byggagronom Christer Nilsson, konsult för studiens räkning. Dels baseras faktaunderlaget på vad som framkom i samtal med myndigheter i Irland och Tyskland och vid besök i stallar hos producenter i de tre länderna.

Svensk djurskyddslagstiftning är generellt sett mer detaljerad och heltäckande än Irlands och Tysklands. Irland och Tyskland har infört EU-direktiven mer eller mindre rakt av medan Sveriges lagstiftning i stor utsträckning redan täckte in kraven i direktiven, även om formuleringarna är och var annorlunda.

En omständighet som är svår att bedöma är att framför allt Irland, i stället för tvingande regler, har anvisningar och rekommendationer. Dessa måste följas om man bygger med stöd och fungerar då som krav. Om man bygger utan stöd är rekommendationerna inte tvingande men eftersom både Irland och Tyskland har krav på någon form av förhandsgranskning så kan det måhända inte uteslutas att man ändå måste följa rekommendationerna i någon utsträckning. Detta försvårar givetvis jämförelsen. Det bör utredas vidare i vilken utsträckning det finns mer detaljerade regler i de Tyska delstaterna (Länder).

När det gäller de mer övergripande bestämmelserna om hur djur ska hållas och skötas torde skillnaderna i praktiken vara små. Sverige trycker mer på att djuren ska skyddas mot sjukdom och att de ska ha möjlighet att bete sig naturligt än vad som görs i de andra länderna. Endast Sverige har förbud mot att göra operativa ingrepp eller ge injektioner om det inte är befogat av veterinärmedicinska skäl.

Till krav som kan bedömas ha stor inverkan på byggkostnaderna hör kraven på golv och strö. Dessa krav skiljer sig en del mellan länderna och har därmed stor effekt på skillnader i hur man bygger i respektive länder och byggkostnader. Sannolikt leder skillnader i sådana krav även till skillnader i driftskostnaderna vilket dock inte har analyserats i studien.

Sverige har krav på strö för flertalet djur och är ensamt om att ha förbud mot gödseldrainerande golv som liggarea i oisolerade stallar för nötkreatur. I värme-isolerade stallar är dock gödseldrainerande golv (spalt) tillåtet på hela liggytan för andra nötkreatur än kor. Dock godtas endast spaltgolv med gummibeläggning för nötkreatur i boxar som byggts efter 1 augusti 2007. I Sverige är det sedan 1 augusti 2007 inte tillåtet att bygga boxar med gödseldrainerande golv som liggarea till får. I Tyskland och Irland är det tillåtet att ha gödseldrainerande golv som liggarea till såväl nötkreatur som får.

Sveriges krav på hur kalvar ska tas emot och hysas om de kommer från andra besättningar är specifika för Sverige. Av smittskyddsskäl har Sverige krav på mot-tagningsstall i vissa fall. I Tyskland indikerar studien att man ger vaccinationer eller antibiotika i förebyggande syfte till kalvar i samband med auktioner och sammanförande av kalvar från olika besättningar.

I Irland finns krav på särskilda lösningar för djurhantering. Detta innebär att flertalet producenter, med undantag för de minsta gårdarna, har välutvecklade och kostnadskrävande system för hantering av alla djurslag. Detta är ofta ett villkor för att man ska få stöd.

Sverige har krav på fönster för dagsljus medan de andra länderna har krav på mörker- och ljusperiod och belysningsstyrka. Inverkan på byggkostnaderna torde vara måttlig.

Sverige har krav på förhandsgodkännande av ny teknik (Tyskland frivilligt). Detta torde ha mycket marginell inverkan på byggkostnaderna för den enskilde lantbrukaren. Alternativet är att få den nya tekniken underkänd i efterhand.

Sveriges gränsvärden för gaser, relativ fuktighet och buller kan bedömas vara strängare än i de andra länderna. Detta inverkar på åtminstone ett sätt. Gödselkällare under spaltgolvet i nötköttsproduktionen byggdes tidigare i Sverige men är mycket vanligt i Irland och Tyskland. I Sverige råder visserligen inget formellt förbud mot att bygga med gödselkällare under spaltgolvet. Produktion i stallar med gödselkällare upphörde dock när ett gränsvärde för svavelväte på 0,5 ppm infördes 1989 efter att ett antal olyckor inträffat. Dessutom gäller i Sverige att luft inte får tas in i en stallavdelning via utrymmen som kan innehålla luftföroreningar som påverkar djurens hälsa negativt. Att man i Sverige bygger för gödsellagring utanför byggnaden i stället för i gödselkällare under stallet kan påverka byggkostnaden.

Sverige har krav på ligghall för utegångsdjur. Nötkreatur som hålls ute får dock hållas utan ligghall i Sverige om besättningen är ansluten till ett särskilt kontrollprogram som godkänts av Jordbruksverket. De andra länderna kräver skydd mot väder och vind där skydd kan utgöras av träd och vegetation.

När det gäller mått är Sveriges regelverk mer heltäckande och detaljerat än i Irland och Tyskland. Irland har dock rekommendationer som är mer detaljerade än de svenska reglerna. I de fall måtten kan jämföras är det inget som sticker ut på ett påtagligt sätt. Både större och mindre mått föreskrivs eller rekommenderas i de andra länderna.

I Sverige finns krav på utevistelse för nötkreatur, undantaget tjurar och djur yngre än sex månader. I Irland och Tyskland finns inget krav på utevistelse. På Irland är

bete ändå det normala och nötkreatur är normalt på bete 7-8 månader per år. Får är oftare ute året om. Inhysning av djuren görs på Irland i hög grad för att skydda betesmarkerna mot nedtrampning under vintern.

Ca 70 % av de irländska nötköttproducenterna deltar i An Board Bias frivilliga kvalitetssäkringsprogram "Beef and Lamb Quality Assurance Scheme, BLQAS". BLQAS innehåller krav beträffande dokumentation, identifiering och spårbarhet, läkemedel, foder och vatten. Allmänna råd, allmän djurhållning, skötsel särskilt av nöt respektive får, djurhälsa, smittskydd, kontroll av skadedjur, inhysning, transporter, miljöhänsyn och arbetsmiljö. Kraven är formulerade som vad man måste göra.

3.2 Smittskyddet i Irland, Tyskland och Sverige

Smittskyddet i Sverige är mest långtgående i de tre länderna med låg eller ingen förekomst av ett flertal sjukdomar. Salmonellabekämpningen som varit mycket kraftfull alltsedan 1950-talet var en central fråga vid det svenska EU-inträdet då vi fick tilläggsgarantier för salmonella i handeln med övriga EU-länder. I denna studie ligger fokus på vad högre svenska krav kan innebära för byggkostnaderna.

3.3 Miljöskyddet i Irland, Tyskland och Sverige

Det finns många likheter men också skillnader som rör miljöskyddet i de tre länderna. Det är dock svårt att dra några generella slutsatser. Miljöskyddet i respektive land utgår från de förutsättningar som finns i det egna landet. Därför är det svårt att göra rättvisande jämförelser. Tyskland och Irland har miljöskydd enligt EUs minimikrav men därutöver ofta stängare krav på delstatsnivå (Tyskland) eller lokal nivå (kommunalt). Geografin och befolkningen avgör vilka krav som ställs. I tätbefolkade områden eller i naturkänsliga områden är kraven högre/annorlunda än i glesbefolkade områden eller mindre skyddsvärda områden. Detta innebär att kraven ibland kan vara högre i Tyskland än i Sverige. Exempelvis kräver tyska myndigheter en "air pollution control" för etablering av produktion med mer än 600 nötkreatur medan Sverige har krav på miljökonsekvensbeskrivning (MKB) först över 400 djurenheter, där exempelvis tre vuxna köttdjur utgör en djurenhet, dvs. 1 200 nötkreatur.

En skillnad från miljösynpunkt mellan de tre länderna är gödselhanteringen. I Irland och Tyskland bygger man oftast stora, flera meter djupa gödselkällare under stallarna där all gödsel lagras under längre perioder för att några gånger per år tömmas och forslas bort för spridning eller biogasproduktion. Sverige har daglig utgödsling från skrapgångar eller gödselkulvertar, 1 meter djupa under spalt, där lagring sker i externa behållare i väntan på tömning/bortforsling/spridning/biogas. Skillnaderna i gödselhantering påverkar hur stallar byggs i de tre länderna.

4 Byggkostnadsstudien

Detta kapitel sammanfattar byggkostnadsstudien. En mer detaljerad redovisning av studien finns i bilaga 7.1.

Kostnaderna i denna studie är ingen bra skattning av vad en verklig byggnation kommer att kosta eftersom vi i denna studie bland annat bortser från de regionala och platsspecifika förutsättningar. Målet är att analysera effekter av skillnader i nationella lagstiftningar och byggtradition, inte att presentera kostnader för reella byggnationer.

4.1 Tidigare studier

I bilaga 7.3 redovisas Jordbruksverkets byggkostnadsstudier från 2005 och 2009. Studien 2009 omfattade varken nötkött eller lammkött till skillnad från den aktuella studien.

4.2 Analyserade stallar

Totalt kostnadsberäknas 11 olika stallar, nedan kallade objekt. Tre stallar avser dikor, fem avser slutgödning av tjurar och tre avser tackor. Skisser över stallarna redovisas i Bilaga 7.2.

I tabell 6 ges en översikt över de analyserade objekten inklusive beräknad total byggkostnad per djur. Det är bara i två fall som samma typ av stall för ett djurslag har kostnadsberäknats i mer än ett land; objekt med spaltgolv för tjurar finns i både Sverige och Tyskland och objekt med ströbädd för tackor finns i både Sverige och Irland. I övrigt skiljer sig inhyssningssystemen mellan länderna.

Att de analyserade objekten skiljer sig mellan länderna beror främst på att man bygger olika. Dock analyseras inget stall med helspalt (spaltgolv på djurens hela vistelseyta) för tjurar i Irland, trots att sådana ofta byggs där. Orsaken är att det skulle utformas ungefär som det tyska spaltgolvstallet.

Som framgår av tabell 6 är det stora skillnader i byggkostnad per djur mellan de analyserade objekten. I påföljande avsnitt förklaras de analyserade objekten mer ingående, liksom orsakerna till skillnader i byggkostnader.

Tabell 6. Översikt över analyserade objekt med beräknad byggkostnad per djur, inklusive inredning och gödsellagring

Stalltyp, land	Byggkostnad per djur, 1 000 kr		
	Dikor	Tjurar	Tackor
Liggbås, Sverige	53	34	
Ströbädd, Sverige	57	14	17
Ströbädd, Irland			12
Spaltgolv, Sverige		24	
Spaltgolv, Tyskland		22	
Spaltgolv, Irland			14
Spaltgolv och ströbädd, Irland	33*	28	

* Ströbädden är inte ordinarie liggarea för dikorna utan används i huvudsak för kalvar och kalvning.

4.3 Dikor

Tre olika stallar jämförs, varav två är svenska. Skisser över stallarna för dikor redovisas i Bilaga 7.2.

De två analyserade svenska stalltyperna är liggbåsstall och ströbäddsstall. I storleksordningen två tredjedelar av de svenska dikostallar som byggts de senaste åren har ströbäddsboxar och en tredjedel har liggbås. Det irländska objektet är ett spaltgolvsstall med en ströbädd, där ströbädden främst är till för kalvar och kalvningar. Eftersom det i stort sett inte byggs nytt för dikor i Tyskland analyseras inget tyskt dikostall.

De svenska objekten kostar mer än det irländska objektet (se tabell 7). Det har en förklaring i att de svenska objekten är 2-3 gånger större än det irländska objektet. Ser man till den totala ströbäddsarean i det svenska ströbäddsstallet, så kan detta objekt hysa fler djur utan att överträdelser av djurskyddsföreskrifterna skulle ske. Sammanställningen har gjorts utifrån planerat antal djur som ska hysas i stallen, inte utifrån maximalt tillåtet antal djur enligt lagstiftningen.

Kostnaderna per djurplats samvarierar med de tillgängliga areorna för djuren och med byggnadens totalarea per djur. Ju större area per djur desto högre kostnad per djur. De svenska objekten och i synnerhet ströbäddstallet har större areor per djur än det irländska stallen där korna går på spalt. Förutom arean per djur beror kostnadsskillnaden mellan det svenska ströbäddsstallet och det irländska spaltgolvsstallet bland annat på att det svenska stallen har inredning för kalvningsboxar, har mekanisk utgödsling i gångar samt tryckare i tvärkulvert. Det irländska objektet har gödsellagring under helspaltgolvet och lägre kostnader för inredning i stallen.

Det irländska objektet är uppfört med tre väggar och tak till skillnad från de svenska objekten som är uppförda med fyra väggar och tak. Färre omslutande byggnadsdelar i det irländska objektet påverkar byggkostnaderna. Det irländska objektet har även det körbara foderbordet längs ena långsidan till skillnad från de svenska objekten med körbart foderbord i mitten av byggnaderna. Foderborden i de svenska objekten är helt taköverbyggda medan det irländska objektets foderbord endast delvis är taköverbyggt.

Tabell 7. Byggnader för dikor. Byggkostnader, byggnadsarea och antal stallplatser

	Liggbås Sverige		Ströbädd Sverige		Spaltgolv och ströbädd Irland	
	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur
Byggkostnad (tkr)	7 500	45	11 200	55	1 900	32
Gödsellagring (tkr)	400	-	700	-	-	-
Kostnad inredning (tkr)	1 360	8	331	1,6	77	1,2
Bruttoarea (m ²)	1 862	11,3	3 159	15,4	398	6,6
Kostnad bruttoarea (kr/m ²) inkl. inredning och gödsellagring	4 973	-	3 871	-	4 967	-
Antal stallplatser	165	-	205	-	60	-

Byggkostnaden per kvadratmeter (se tabell 7) är högst för det irländska spaltgolvs- och ströbäddsstallet, främst eftersom gödselkällare kräver kostsammare grundarbeten och annan massivare konstruktionslösning för gödselkällarens väggar som ska tåla tryck från gödsel, vattentryck, överbyggnad m.m. Att det svenska ströbäddsstallet har lägst byggkostnader per kvadratmeter kan bland annat förklaras i att ett ströbäddsstall kräver färre nivåskillnader i platta än ett liggbåsstall. Ett liggbåsstall har nivåskillnader i platta såsom insteg till liggbås, lutning i liggbås, insteg till tvärgångar m.m. vilket kräver extra arbete och materialåtgång vid gjutning.

Det svenska ströbäddsstallet har störst kostnad per djur mycket beroende på att detta stall har störst yta per djur. Ytorna i ströbäddsstallet är större än minimikraven för att fungera praktiskt.

Enligt branschföreträdare vid hearingen (se kapitel 6) är utrymmeskraven i liggbås för djur upp till 450 kg alltför generöst tilltagna, kostar ”onödigt” mycket utan att det gör djurskyddet bättre. Branschföreträdarna anser att alltför stora båsar blir dyrare och dessutom smutsigare. I Sverige är det vanligt med liggbås. Liggbås i Irland/Tyskland anses inte fungera och förekommer nästan inte, åtminstone inte i nybyggen.

4.4 Slutuppfödning

Fem olika stallar för slutuppfödning av tjurar jämförs, varav tre är svenska, ett är tyskt och ett är irländskt. De analyserade svenska objekten är liggbåsstall, ströbäddsstall och helspaltstall. Av de stallar som byggts de senaste åren i Sverige är ca två tredjedelar ströbäddsstallar, en fjärdedel liggbåsstallar och en mindre del är helspaltstallar.

Det tyska stallet i jämförelsen är ett helspaltstall och det irländska ett spaltgolvstall med ströbädd. I Irland är det vanligaste inhysningssystemet helspaltstall och därefter spaltgolvstall med ströbädd. Något irländskt helspaltstall kostnadsberäknas dock inte. Ett irländskt helspaltstall hade haft ungefär samma planlösning som ett tyskt och enda skillnaden skulle vara att arean per djur är lägre i det irländska stallet. Liggbåsstallar byggs mycket marginellt i Tyskland och Irland. Det beror främst på att de inte anses fungera och att sådana stallar är dyrare.



Bild 1. Här står vi i en gödselkällare under ett nybyggt tyskt stall för slutfödning av tjurar. Foto: Håkan Loxbo.

En av de stora skillnaderna mellan inhysning av tjurar på spalt i de olika länderna är utformningen av byggnaden. I Sverige måste stallarna vara värmeisolerade om liggytan för tjurar består av dränerande golv. Sådana krav på värmeisolering finns inte i Tyskland eller i Irland. I södra Tyskland förekommer dock isolerade spaltgolvstallar, vilket beror på strängare klimat på vintern. De olika klimaten i länderna påverkar byggnadsutformningen.

De svenska föreskrifterna jämförda med de irländska specifikationerna uppvisar två tydliga skillnader. Dels innehåller de svenska föreskrifterna krav som ska uppfyllas, dels allmänna råd som anger hur någon kan eller bör göra för att uppfylla den tvingande regeln till vilken det allmänna rådet är kopplat. De irländska specifikationerna anger ”god praxis” och är inte krav på att åtföljas. Undantag är om lantbrukaren söker vissa stöd och vid utformandet av gödselkällare där det krävs att specifikationerna ska följas. Specifikationerna i samband med nybyggnation efterföljs ofta trots att de inte är krav. Specifikationerna är till för byggherrens bästa och anger exempel och lösningar som ska bidra till en väl fungerande produktionsbyggnad vad gäller konstruktion, djurskydd, arbetsmiljö m.m. En annan skillnad mellan de svenska föreskrifterna och de irländska specifikationerna är att de irländska specifikationerna rör fler områden än enbart djurskydd och dessutom innehåller förslag till detaljutformning, till exempel av takstolar, av öppna nockar samt av olika djurutrymmen.

Såväl total byggnadsarea per tjur som tillgänglig area per tjur är störst i det svenska liggbåsstallet och minst i det svenska spaltgolvstallet. Inhysning på helspaltgolv medför generellt mindre tillgänglig area för djuren. Total byggnadsarea per tjur (bruttoarea) redovisas i tabell 8. I de svenska objekten sammanfaller djurens liggarea med minimikraven.

Det svenska liggbåsstallet är förenat med högst byggkostnad per tjur, vilket främst hänger samman med att inhysningsformen innebär störst tillgängliga area per tjur. En annan orsak är att ett liggbåsstall är förenat med nivåskillnader i platta såsom insteg till liggbås, lutning i liggbås, insteg till tvärgångar m.m. Sådana nivåskillnader kräver extra arbete och materialåtgång inför och vid gjutning. Det irländska spaltgolvs- och ströbäddsstallet har nästan lika stor area per tjur som det svenska liggbåsstallet och byggkostnaden per tjur är följaktligen förhållandevis hög även i detta stall (se tabell 8).

Tabell 8. Byggnader för slutuppfödning. Byggkostnader, byggnadsarea och antal stallplatser

	Liggbås Sverige		Ströbädd Sverige		Spaltgolv Sverige		Spaltgolv Tyskland		Spaltgolv och ströbädd Irland	
	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur
Kostnad bygg (tkr)	6 940	27	5 900	12	4 245	21	5 510	21	2 165	27
Gödsellagring (tkr)	380	1,4	620	1,3	380	1,5	-	-	-	-
Kostnad inredning (tkr)	1360	5,2	331	0,7	367	1,5	208	0,8	77	0,9
Bruttoarea (m ²)	2 439	9,4	2 129	4,3	1 003	4,2	1 411	5,5	614	7,6
Kostnad (kr/m ²) bruttoarea inkl. inredning och gödsellagring	3 558		3 217		4 977		4 052		3 651	
Antal djurplatser	260	-	490	-	240	-	256	-	81	-

Det svenska ströbäddsstallet har lägst byggkostnad per tjur och per kvadratmeter. Byggnadsutformningen, främst golvet, är förhållandevis enkel i jämförelse med de övriga stallarna och dessutom är den totala byggnadsarean per tjur lägst bland de jämförda objekten.

Kostnaden för inredning svarar generellt för en liten del av byggkostnaden, undantaget det svenska liggbåsstallet där 15 procent av byggkostnaden utgörs av inredning.

Ett liggbåsstall kräver mer inredning än vad både ett ströbäddsstall och ett spaltgolvsstall kräver. Av spaltgolvsstallarna är kostnaden per kvadratmeter aningen högre för det svenska spaltgolvsstallet. Detta beror bland annat på att denna systemlösning kräver mekanisk utgödsling under spalten samt tryckare i tvärkulvert.

Det irländska objektet är uppfört med tre väggar och tak till skillnad från de övriga objekten som är uppförda med fyra väggar och tak. Färre omslutande byggnadsdelar i det irländska objektet påverkar byggkostnaderna. Det irländska objektet har även det körbara foderbordet längs ena långsidan till skillnad från de andra objekten med körbart foderbord i mitten av byggnaderna. Då byggnaderna består av fyra väggar och tak krävs andra ventilationslösningar med bland annat öppennock, än då en byggnad med tre väggar och tak ventileras genom självdrag utan speciella ventilationsanordningar. Dock kräver ofta en byggnadslösning med tre väggar och tak en annan ”grövre” konstruktionslösning med hänsyn till det vindfång byggnaden utgör. Detta påverkar ofta byggkostnaden så att mer-

kostnaden blir högre trots avsaknaden av de omslutande byggnadsdelarna som en byggnad med fyra väggar och tak har.

Generellt sett är byggnadsutformningar med gödselkällare dyrare än stallar med plana/delvis plana golv och extern gödsellagring. En byggnadsutformning med gödselkällare kräver kostsammare grundarbeten och annan massivare konstruktionslösning för gödselkällarens väggar som ska tåla tryck från gödsel, vattentryck, överbyggnad m.m. Å andra sidan kräver ett sådant stall ingen mekanisk utgödsling eftersom djuren trampar ned gödseln genom spalten, direkt ned i gödselkällaren.

Det svenska spaltgolvstallet är förenat med högst byggkostnad per kvadratmeter vilket beror på att detta stall är värmeisolerat. I byggkostnaden per kvadratmeter ingår bland annat gummi på spalt samt reglerbar naturlig ventilation. I de tyska samt irländska spaltgolvstallarna ingår inte gummi på spalt, eftersom detta inte är något krav i dessa länder. I den totala byggkostnaden ingår för det svenska spaltgolvstallet extern gödsellagring vilket inte finns i de tyska eller irländska objekten.

4.5 Fårstallar

Tre olika stallar jämförs. Skisser över stallarna för tackor och lamm redovisas i Bilaga 7.2. Det svenska stallet är ett ströbäddsstall. Detta jämförs med ett irländskt ströbäddsstall och ett irländskt stall med helspalt.

Inhysningsalternativen mellan länderna uppvisar både likheter och skillnader. Den största skillnaden mellan Sverige och Irland är de olika golvsystemen som tillåts i fårstallar. Majoriteten av de stallar som byggs i Irland är stallar med spalt på hela golvarean, vilket inte är ett tillåtet inhysningssystem för får i Sverige. En del ströbäddsstallar byggs också. I Sverige är det visserligen möjligt att bygga gödsel-dränerande spaltgolv. Men i så fall måste det även finnas en ströbäddsarea som utgör liggarea, vilket ökar stallarean och därmed byggkostnaden.

Det svenska ströbäddsstallet är förenat med högst byggkostnad per tacka (se tabell 9). Huvudförklaringen är att de svenska djuren har störst tillgänglig area. Tillgänglig area per tacka är mer än dubbelt så stor i det svenska ströbäddsstallet som i det irländska. Den tillgängliga arean per tacka i det svenska stallet är större än minimikravet och stallet skulle få hysa 500 tackor enligt den svenska lagstiftningen i stället för 350 som beräkningarna utgår från. Det irländska ströbäddsstallet skulle, om man utgår från samma djurkategorier och det maximala antalet djur per kvadratmeter enligt den svenska lagstiftningen, högst kunna hysa 97 stycken tackor med lamm jämfört med de 150 tackor som förutsätts i beräkningarna.

I de irländska objekten har fåren samma tillgängliga area oavsett om de är inhysta på spalt eller på ströbädd. Att byggkostnaden per tacka är aningen högre i det irländska spaltgolvstallet än i det irländska ströbäddsstallet beror på den mer komplicerade byggnadskonstruktionen med gödselkällare. I det dyrare spaltgolvstallet tillkommer dock inga kostnader för ströhantering eller utgödsling.

Det irländska ströbäddsstallet är dyrare per kvadratmeter än det svenska ströbäddsstallet (se tabell 9). Den främsta anledningen är att stallet är relativt litet, cirka 300 m². Denna totalarea ska jämföras med det svenska ströbäddsstallet som

är fyra gånger så stort, cirka 1 200 m². Kostnadsbilden blir inte helt rättvisande då två objekt med areamässigt så pass stora skillnader jämförs. Generellt sätt är det billigare att bygga större.

De irländska fåren står inne betydligt kortare tid av året, bara några månader under vintern. Dessutom sker lamningen ofta utomhus i Irland. Det är en förklaring till att arean per djur är mindre i de irländska stallen.

Tabell 9. Byggnader för får. Byggekostnader, byggnadsarea och antal stallplatser

	Ströbäddsstall Sverige		Ströbäddsstall Irland		Spaltgolvstall Irland	
	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur
Byggekostnad (tkr)	5 500	15	1 750	12	3 600	14
Kostnad inredning (tkr)	274	0,8	65	0,4	92	0,4
Kostnad gödsellagring (tkr)	250	0,7	-	-	-	-
Kostnad (kr/m ²) bruttoarea inklusive inredning och gödsellagring	4 922		5 780		6 332	
Bruttoarea (m ²)	1 224	3,5	314	2,1	583	2,2
Antal stallplatser	350	-	150	-	264	-

4.6 Sammanfattning

Spaltgolv på hela djurens vistelseyta (helspalt) eller en kombination av spaltgolv och ströbädd är i Irland de två vanligaste systemen för inhysning av dikor, tjurar för slutuppfödning och tackor. I såväl Irland som Tyskland är helspalt det vanligaste systemet vid nybyggen till tjurar. Den rikligare halmtillgången i Tyskland gör dock att spaltgolv inte är lika vanligt i Tyskland som i Irland. I Sverige är ströbädd det vanligaste systemet vid nybyggen till de djurslag som ingår i studien. För dikor och slutuppfödning av tjurar är liggbås det näst vanligaste systemet. I de andra två länderna bygger man nästan inte alls med liggbås.

Reglerna för spaltgolv skiljer sig mellan Sverige och övriga länder. I Sverige är spaltgolv på djurens liggarea inte tillåtet för kor eller får. Byggnadskonstruktionen skiljer sig också åt. Svenska spaltgolvstallar har extern gödsellagring medan man i Irland och Tyskland bygger med gödselkällare med lagring av gödsel under spalt. Sådana system med gödselkällare byggs numera inte i Sverige eftersom systemen är förenade med höga olycksrisker.

Kostnaden per diko är högst i det svenska ströbäddsstallet, näst högst i det svenska liggbåsstallet och lägst i det irländska spaltgolv- och ströbäddsstallet. Att de svenska objekten är betydligt dyrare per djur beror på framför allt på att djuren har tillgång till större area i stallet.

Mätt per kvadratmeter byggnadsarea blir kostnadsbilden en annan. Byggekostnaden per kvadratmeter, inklusive inredning och gödsellagring är i det irländska stallet ungefär densamma som i ett svenskt liggbåsstall medan det svenska ströbäddsstallet är billigast per kvadratmeter. Ett stall med spaltgolv och gödselkällare är dyrare än ett rent ströbäddssystem på grund av en mer komplex byggnads-

konstruktion. Liggbåssystemet innebär högre byggkostnader än ett ströbäddsstall p.g.a. fler nivåskillnader i golvnivå, mekanisk utgödsling, mer inredning m.m.

Stallarna för slutuppfödning av tjurar visar samma tendens som beskrivits för dikorna, att ju större area djuren har tillgång till desto högre blir byggkostnaden per djur. Det svenska liggbåsstallet med störst byggnadsarea per tjur ger högst byggkostnad per tjur, medan det svenska ströbäddsstallet med mindre area per tjur kostar mindre än hälften så mycket per tjur. Något som också bidrar till att det svenska ströbäddsstallet kostar minst per djur är den enklare golvkonstruktionen.

Alla tre länderna bygger stallar med helspaltgolv för tjurar. Svenska helspaltstall utmärker sig med extern gödsellagring i stället för gödselkällare samt krav på isolerat byggnadsskal. Skillnaden i byggkostnad mellan ett tyskt och svenskt helspaltstall är dock mindre än skillnaden mellan helspaltstallen och övriga stalltyper i studien.

De fårstallar som byggs i Irland är främst avsedda för tackor som hålls inomhus under vintern. Dessa stallar används i vissa fall även till slaktlamm eftersom tackorna är ute de perioder, sen höst och tidig vinter, då slaktlammen eventuellt hålls inomhus. Arean per djur i det irländska ströbäddsstallet är ungefär hälften så stor som i det svenska ströbäddsstallet. Precis som med nötkreatursstallarna blir byggkostnaden per djur högre ju större area djuren har tillgång till och följaktligen blir det svenska stallet dyrast mätt per djur. Byggkostnaden per kvadratmeter är å andra sidan högst för det irländska spaltgolvstallet, men kostnaden per djur blir ändå lägre än i det svenska ströbäddstallet på grund av mindre area per djur.

De irländska specifikationerna är mer detaljerade än de svenska föreskrifterna medan det motsatta gäller för den tyska djurskyddslagstiftningen. De irländska specifikationerna gäller vid stödberättigade byggnationer. Annars är de god praxis med undantag för specifikationerna om gödselkällare vilka alltid ska uppfyllas.

Ofta projekteras stallar för nötkreatur och får i Sverige med större areor än de så kallade minimimåtten, vilket även gäller flera av stallarna i studien. Arean per djur är generellt sett lägre i Irland än i både Sverige och i Tyskland.

4.7 Diskussion

I denna rapport har vi studerat byggkostnader för nötkötts- och lammproduktion i tre länder och hur dessa skiljer sig åt beroende på hur man bygger. Vi har också jämfört den lagstiftning och den praxis som påverkar inhysningssystem och utformning av stallbyggnader i de jämförda länderna.

I den allmänna debatten framförs ofta att svenska djurskydds- och miljökrav ger upphov till fördyringar som påverkar svensk konkurrenskraft på ett negativt sätt. Till en del stämmer detta. I denna rapport har vi exempelvis redovisat att stallar med helspaltboxar dominerar i Irland och åtminstone för tjurar även i Tyskland. Denna inhysningsform är inte tillåten för kor och får i Sverige, eftersom dessa djur inte får ha en liggarea med dränerande golv. Svenska producenter är därför hänvisade till system som förutsätter större areor och i allmänhet större strömängder. För övriga svenska nötkreatur är det tillåtet att bygga helspaltboxar, men då måste stallet vara värmeisolerat och spaltgolvet vara av gummi eller annat eftergivligt material.

I många fall är det andra faktorer än regler som styr vilken tillgänglig area per djur lantbrukaren väljer att ha i en viss typ av stall. I svenska ströbäddsstallar för dikor och tackor är arean per djur ofta större än minimikraven, såsom i de stallar som analyseras i denna rapport. I Irland och Tyskland styrs arean per djur och övrig byggnadsutformning till stor del av rekommendationer som är utformade som råd, snarare än av tvingande regler. Intrycket är att dessa råd vanligen följs eftersom man då tillförsäkras en god byggnadsfunktion. Att lantbrukare väljer att ha större area per djur än vad reglerna kräver kan exempelvis bero på att det kan vara svårt att få en välfungerande ströbädd vid hög djurtäthet.

Kostnadsberäkningarna ger inget entydigt svar på om de stallar som byggs i Sverige är dyrare eller billigare mätt per djur än irländska eller tyska. Exempelvis för tjurar är både det billigaste och dyraste stallet ett svenskt stall. Däremot visar beräkningarna tydligt att den faktor som mest påverkar byggkostnaden per djur är stallarean per djur; byggkostnaden ökar med ökande tillgänglig area per djur och med ökande total byggnadsarea per djur. Detta avspeglas i att de svenska liggbåsstallarna är dyra mätt per djur, medan areasnåla helpaltstallar ger förhållandevis låg kostnad per djur. Ströbäddsstallar ger visserligen lägst byggkostnad per kvadratmeter, men kan bli dyra mätt per djur om en god ströbäddfunktion kräver stor area per djur – såsom det studerade svenska ströbäddstallet för dikor. Ströbäddsstallar kräver också tillgång på halm och byggs därför oftast i områden med spannmålsodling.

I Tyskland ges stöd i form av garanterade priser för överskottsel som produceras i solpaneler som monteras på byggnaderna och i biogasanläggningar. Enligt myndighetspersoner och producenter är dessa stöd en viktig del av ekonomin för många nötköttsproducenter.

Vi har i denna studie inte undersökt de driftskostnader som olika inhysningssystem ger upphov till. Man kan dock anta att alla system som kräver hantering av strö och gödsel i stallet ger upphov till merkostnader jämfört med system som utformats för att undvika all sådan hantering (dvs. helpalt). Samtidigt finns det också fördelar med de system som dominerar i Sverige, i form av bättre djurvälstånd. Bättre djurvälstånd kan ge positiva effekter som mindre sjuklighet, mindre skador, bättre fruktsamhet och högre tillväxt hos djuren. Det företagsekonomiska värdet av dessa fördelar har vi inte heller studerat. Lite förenklat kan man dock anta att om de svenska systemen totalt sett skulle vara mest företagsekonomiskt lönsamma, så skulle fler lantbrukare i andra länder tillämpa dem.

Valet av inhysningssystem påverkar inte bara den enskilde bondens ekonomi. En aspekt är hur man ska värdera kostnaden för en ökande antibiotikaresistens i samhället. I Sverige har vi kommit långt i minskningen av antibiotikaanvändningen i djurhållningen och det finns en koppling mellan å ena sidan inhysningssystem, hur djuren transporteras och blandas m.m. och å andra sidan antibiotikaanvändningen i djurhållningen. Med inhysningssystem som är positiva för djurskydd och djurhälsa behöver djuren behandlas mindre med antibiotika. Den ökande antibiotikaresistensen i världen är ett allvarligt hot mot folkhälsan och kostar människoliv. Det svenska förbudet mot antibiotika i förebyggande syfte har drivit på utvecklingen mot system som innebär en högre djurvälstånd, då dessa också bidrar till friskare djur.

I Sverige finns en bred acceptans i samhället för höga krav på miljö-, djur- och smittskydd. Ett dilemma är att dessa krav inskränker sig till djuren inom Sveriges gränser och vi blundar för hur vår konsumtion påverkar djuren, miljön och antibiotikaanvändningen i andra länder. Problem uppstår om den miljö-, djur- och smittskyddsanpassade produktion som vi förespråkar istället minskar till förmån för en produktion som är sämre i dessa avseenden. Detta kan bli fallet om högt ställda svenska krav leder till ökade kostnader för att producera kött i Sverige samtidigt som det finns en svag betalningsvilja för dessa värden från konsumenterna, livsmedelskedjans aktörer eller samhället. Det är därför viktigt att fortsätta arbeta med frågan om hur höga miljö-, djur- och smittskyddskrav kan kombineras med bibehållen konkurrenskraft i den svenska köttproduktionen. Denna fråga behöver också ses i perspektivet av hur kraven utvecklas i andra länder, inte minst i våra grannländer inom EU.

5 Jämförelse mellan länderna utifrån FADN

FADN (Farm Accountancy Data Network) är en årlig bokföringsundersökning bland EUs medlemsstater. Uppgifterna i FADN används av EU främst som underlag för jordbrukspolitiska beslut och för uppföljning av EUs jordbrukspolitik CAP (Common Agricultural Policy). FADN får sina data från nationella undersökningar och är den enda statistiska källan med mikroekonomiska data från EU-länder. I Sverige är det den jordbruksekonomiska undersökningen (JEU) som har anpassats till kraven för FADN.

Av intresse i denna studie är inte minst vad FADN-statistiken säger om lönsamheten i nötköttsproduktionen i de tre länderna. De senaste åren som det finns FADN-statistik för var lönsamheten i nötköttsproduktionen inte särskilt god i något av de tre länderna. Intäkterna per gård och per årlig arbetsinsats i de svenska företagen var visserligen betydligt högre än motsvarande irländska intäkter vilket återspeglar att såväl am- och dikoproduktion som slutuppfödning är mer småskalig i Irland. Efter fasta kostnader hade dock Irland betydligt bättre nettoresultat än Sverige.

Siffror saknas för svensk lammköttproduktion. Antalet företag i urvalet är för svensk del är mindre än 15 vilket gör att resultaten blir osäkra och inga siffror för Sverige har därför publicerats.

Utöver vad som sagts i föregående stycken kan vissa slutsatser, bl.a. följande, dras utifrån jämförelser baserade på FADN-data för år 2007-2009. Jämförelser har gjorts för köttedjursföretag: För en mer detaljerad redovisning av jämförelser baserade på FADN-data hänvisas till bilaga 7.4-7.7

- I Tyskland och framför allt Irland finns mångdubbelt fler företag än i Sverige som, enligt FADN klassificeringen, räknas som företag specialiserade dikor eller slutuppfödning.
- De irländska dikogårdarna i FADN-statistiken är betydligt mindre de svenska och tyska, vilket avspeglas i att den totala intäkten per gård är lägre i Irland.
- De irländska dikogårdarna hade lägst intäkter per årlig arbetsinsats (AWU). Sverige hade dubbelt så stora intäkter som Irland per årlig arbetsinsats och Tyskland hade något lägre intäkter per årlig arbetsinsats än Sverige.
- Kostnaderna i förhållande till intäkterna för dikor uppvisade inga större skillnader mellan länderna.
- Alla tre länderna hade positiva bruttoresultat (intäkter minus driftskostnader) 2007-2009 i dikoföretagen men negativa nettoresultat (intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader). Irland hade det minst dåliga nettoresultatet per gård, dvs. inte lika stort minus som Sverige och Tyskland. De irländska företagen är dock i genomsnitt betydligt mindre.
- För slutuppfödningföretagen hade Irland avsevärt lägre intäkter såväl per årlig arbetsinsats (AWU) som per gård som de andra två länderna. Sverige hade fyra gånger så stora intäkter som Irland per årlig arbetsinsats och 5-6 gånger större intäkter/gård. Tyskland hade något lägre intäkter per årlig arbetsinsats liksom intäkter per gård jämfört med Sverige.

- Sverige hade för slutuppfödningföretagen högst kostnader i förhållande till intäkter medan Tyskland hade lägst kvot och alltså större driftsöverskott.
- Alla tre länderna hade positiva bruttoresultat (intäkter minus driftskostnader) för slutuppfödningföretagen 2007-2009 men Irland och Sverige hade negativa nettoresultat (intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader). Tyskland hade positiva nettoresultat för 2007-2008, uppgift för 2009 saknas.

6 Diskussion om rapporten på hearing den 4 september 2013

Minnesanteckningar - Hearing om byggkostnader för nötkött och lammkött den 4 september 2013

Deltagarlista, se bilaga 7.8

Inledning (Gabriella Cahlin)

Gabriella betonade att studien fokuserar på byggkostnader och att diskussionen också bör handla om detta. Därmed inte sagt att driftskostnader inte har någon betydelse. Denna studie har från början avgränsats till själva byggkostnaderna. Vi vill gärna gå vidare och även se på driftskostnader när vi har utredningsresurser för detta.

Byggkostnadsstudien (Håkan Loxbo)

Håkan nämnde att det tagit lång tid att få tag i lämpliga kontakter i de två länderna, Irland och Tyskland. När så väl skett hade kontakterna visat sig mycket nyttiga och bland annat lett till besök på intressanta referensobjekt (gårdar) och värdefulla ingångar i administrationen. Håkan pekade på några viktiga iakttagelser: Vanligt med gödselkällare direkt under stallbyggnaden; förekomsten av storskaliga auktioner för livdjursförsörjningen; i Tyskland vanligt att stallbyggnader kombineras med anläggningar för (subventionerad) elproduktion med hjälp av solpaneler, biogasanläggningar mm. En diskussion uppstod om huruvida auktioner leder till lägre inköpspriser för producenten. Den allmänna bedömningen var att så nog var fallet.

Kostnadsjämförelser mellan Sverige, Irland och Tyskland (Cecilia Hagberg)

Resultat av jämförelser mellan stallar i de tre länderna.

Cecilia betonade att det ibland kan vara strängare krav i andra länder än i Sverige. Ett exempel är miljötillstånd vid ett visst antal nötkreatur där gränsen i Tyskland ligger på 600 djur jämfört med 1 200 i Sverige. Syftet med studien är att se hur nationell lagstiftning påverkar byggkostnaderna.

Urval av objekt har gjorts utifrån förprovningssstatistik för Skåne, Halland, Västra Götaland och Östergötland. Nybyggda stallar av storlek större med körbara foderbord har bland annat varit urvalskriterier. Antagande att alla objekt är uppförda i Sverige i samma region (Gotland) för att utesluta regionala och platsspecifika förutsättningar. Beräkningarna har gjorts av Bygglant, Byggkontoret Linköping samt BS Agro. Från landsbygdsdepartementet, påpekades att man inte kommer åt konkurrensen på byggmarknaden med denna metod.

Gödselkällare: Tidigare byggde vi så här i Sverige, något som till och med subventionerades av staten. Denna sorts produktion med gödselkällare upp-

hörde när gränsvärdet för svavelväte 1989 på 0,5 PPM infördes efter att ett antal olyckor inträffat. En fördel med sådana gödselkällare enligt en branschföreträdare är att man slipper problem som beror på att utgödslingssystemet kan gå sönder. Idag byggs mjölkstallar med en form av gödselkällare som dock inte är avsedda för långvarig lagring av gödsel.

I Tyskland kommer man eventuellt få krav på gummimembran under betongen, under gödselkällaren för att skydda grundvattnet från läckage. Vilken livslängd sådana membran har var en fråga som inte kunde besvaras. Gränsvärdena för ammoniak och svavelväte är högre i Tyskland än i Sverige.

Arbetsmiljölagstiftning i Irland kan vara ”skarpare” än Sveriges. ”Ingen irländsk veterinär vill besöka gårdar som saknar hanteringssystem”. Hanteringssystem är krav i Irland. Endast små gårdar är undantagna men då krävs fixeringsmöjligheter. Sådana saker påverkar också hur man bygger. Det är en av de frågor som har kommer att lyftas fram i rapporten.

Får: I Irland bygger man stallar för tackor. På vintern inhyser man även emellanåt lamm. Lagstiftningen i Irland har olika grader av tvingande regler från ”bör” till ”skall”. Reglerna är tvingande vid investeringsstöd, annars ej. Även om regler inte alltid är tvingande är det vanligt att man följer rekommendationerna eftersom man vet att man då får en fungerande produktionsbyggnad. Specifikationer ges ut av Department of Agriculture and Food.

Ett exempel på råd är att man rekommenderar att byggnaden, t ex stall för tackor ska kunna användas till andra ändamål när tackorna är ute på bete. De flesta fårstallarna för tackor har spaltgolv. I Irland sker lamning vid lamning inomhus i lammingsboxar. Spaltgolv kan skada klövarna på lammen och ge halkskador. I praktiken bryter man mot kraven i och med att lamningar ofta sker på spaltgolvet men tackan med nyfött lamm flyttas så snart som möjligt till lammingsboxen med ströbädd. Ibland flyttas tackan till lammingsboxen före lamning.

Areor: Här skiljer det mellan länderna. I Irland går det 10-13 tackor/lammingsbox, de svenska tackorna har nästan dubbelt så mycket tillgång till lammingsboxar. De svenska stallarna byggs dock i allmänhet så att de med stor marginal överträffar minimikraven (”det blir opraktiskt och kladdigt om man lägger sig på minimimåtten”). Samtidigt ska påpekas att de irländska fåren står inne betydligt kortare tid av året.

Dikor: Byggnader för enbart dikor blir dyra i Irland eftersom de bara används under 3 månader när det inte är betessäsong. Kalvgömmor ska vara minst 0,9 m² kalv i Sverige. Det är inte obligatoriskt med väggar till djurstallar i Irland förutom för kalvar och mjölkkor. Spaltgolv är normalt. Svenskt ströbäddsstall har störst kostnad/djur. Kostnaden kan minska om antalet djur per kvadratmeter ökar. Liggbås i Irland/Tyskland förekommer nästan inte. Anses inte fungera. Det är anmärkningsvärt med så olika syn på liggbås – i Sverige är det enligt en länsstyrelserepresentant nästan bara liggbås. Kanske inga liggbås i Irland och Tyskland p.g.a. spaltgolven. Andra variabler är om stallarna är varma eller kalla liksom tillgången på halm.

Grund och golv är stora kostnader i ett stallbygge. Det svenska stallet 45 % dyrare/djur. Ingen bygger efter minimimått i Sverige. Reglerna är alltså inte så stränga jämfört med praktiken. (Jacobsson). Lägre krav på stallutrymme i Irland p.g.a. längre betessäsong (Christer Nilsson).

Avslutande diskussion: Ofta värmeisolerade stallar p.g.a. klimatet. Alla stallar ser likadana ut i de tre länderna. Vad bönderna gör själva kan t.ex. bero på ellagstiftningen. I Tyskland gör bonden elarbetena. Inte bara lagkrav påverkar utan även att det ska fungera praktiskt. Vi har ofta större areakrav i Sverige men inte konsekvent. arean/djur i det svenska spaltgolvsstallet är faktiskt mindre än i Tyskland (där arean är 3m²). För dräktiga tackor har Sverige större utrymmeskrav jämfört med Irland. För tackor med lamm är utrymmeskraven i stort sett lika mellan länderna, Det kan enligt flera deltagare finnas skäl att räkna på hanteringssystem i Irland liksom att undersöka hur mycket lagstiftning man har i delstaterna i Tyskland. Enligt branschföreträdare är det viktigt hur man gör i praktiken bortsett från regelverket, att man resonerar om båda varianterna och att också kostnader i det löpande arbetet p.g.a. djurskyddskrav jämförs (skrapa gödsel, hantera strö etc.). Enligt Landsbygdsdepartementet bör man också beakta ev. mervärden av bättre djurskydd. En branschföreträdare ställde frågan hur regelverk för isolerade spaltstallar ser ut. Jordbruksverket svarade att hur regelverket har utformats beror på klimatet i Sverige. En annan deltagare framhöll att det i praktiken handlar om att hålla stallarna frostfria. Vid minusgrader kan vattenledningar och gödseln frysa. Det innebär inte att det måste vara flera plusgrader i stallarna som det var i 60-talets svenska spaltgolvsstallar där det antagligen blev en massa gasutveckling i dessa varma stallar som ledde till att de upphörde att användas. Idag kanske det skulle räcka med ”semiisolerade” stallar.

Från Jordbruksverkets sida efterlystes idéer. Landsbygdsdepartementet menade att det kan vara en fördel att ha så homogena byggnader som möjligt så som är fallet i Irland med beprövad teknik ungefär så som var fallet i Sverige på 60-talet när Lantbruksstyrelsen skötte mycket av rådgivningen med likadana ritningar för hela landet. Idag finns det många aktörer som har olika bra eller mindre bra lösningar åt köttbönderna. Loxbo påpekade att irländska jordbruksdepartementet har ungefär samma roll som gamla LBS med hela Irland som sitt arbetsfält. Påpekades att klimatet ger olika förutsättningar i de tre länderna eller mellan norr och söder i Tyskland. En branschföreträdare påpekade att man ibland bygger större – t.ex. bredare skrapgång - än vad lagkraven säger för att man ska kunna köra med traktor samt att de svenska utrymmeskraven för liggbås upp till 450 kg är för stränga. Kalvarna får enligt branschföreträdaren onödigt mycket utrymme, utrymme som kostar mycket. Att svenska liggbås är för stora ansågs bero på att de som förespråkar stränga djurskyddsregler menar att det är bra för djuren om de har gott om plats även om det blir mycket dyrare och dessutom gör det svårare att hålla djuren rena.”

Areakrav i djupströbäddsstall bör vara större för att fungera, En branschföreträdare anser att det bör forskas på vad gödselkällare släpper ut. I Norge finns samma sorts källare. Det är önskvärt att ta reda på hur det fungerar där.

Vi konstaterade att rapportens studerade typfall utgör en bra utgångspunkt för fortsatta analyser om vad som orsakar skillnader i byggkostnader och hanteringssystem.

7 Bilagor

7.1 Byggbkostnadsstudien

7.1.1 Urval av stallar

I studien jämförs kostnader för att bygga stallar för nötkreatur och får för köttproduktion. Byggbkostnader för nötkreatursstallarna jämförs mellan svenska, tyska och irländska objekt medan byggbkostnaderna för fårstallar jämförs mellan svenska och irländska objekt. Valet att jämföra byggbkostnader mellan dessa länder beror på att dessa är de främsta leverantörsländerna inom EU av nöt- och fårkött till Sverige.

Vid urvalet var utgångspunkten att jämföra nybyggda stallar som inhyser relativt många djur. Det ska således betonas att resonemangen kring objektsbeskrivningarna rör nybyggda stallar i de olika länderna. Detta innebär att andra utformningar av stallar, inhysningsformer etc. kan förekomma i länderna men att dessa inte har varit studerats vad gäller byggbkostnaderna eller beaktats i resonemangen kring byggbkostnaderna. Således innebär detta också att det inte resoneras kring djurhållning i äldre stallar.

Jordbruksverkets förprövningsstatistik låg till grund för urvalet av de svenska objekten. Länsstyrelserna i de län som år 2010-2011 hade flest förprövade stall för nötkreatur och får kontaktades. Länen var Skåne, Västra Götaland, Halland och Östergötland. Dessa ombads skicka ritningar m.m. på de största stallarna som hade förprövats mellan åren 2010 och 2012 för nämnda djurslag och för valda inhysningssystem. Utifrån de ritningar som tillhandahölls från länsstyrelserna utvaldes sedan ett objekt för varje djurslag samt inhysningssystem som underlag för kostnadsberäkningarna. Vissa andra urvalskriterier låg också till grund för vilket objekt som skulle väljas. Exempel på detta var att objekten skulle ha körbara foderbord, detta för att likställa de svenska objekten med objekt från de övriga länderna där körbara foderbord är frekvent förekommande. I något fall har ett stall bland de svenska objekten valts på grundval av utredarnas kännedom om objektet och alltså inte via nämnda länsstyrelser utan att fråga övriga urvalskriterier såsom att det skulle vara nyproduktion, körbart foderbord etc.

Vid urval av de tyska och irländska objekten kontaktades chefsveterinärerna i Tyskland respektive Irland. Dessa kunde i sin tur hänvisa till personer med god kännedom om stallar, byggnadsutformning, inhysning av djur etc. i respektive land. Dessa byggsakkunniga tillhandahöll ritningar på objekt som de ansåg vara mest representativa för nybyggda stallar inom produktionsgrenarna.

Under senare delen av år 2012 företogs studieresor till Tyskland respektive Irland för att inhämta mer kunskap om ländernas utformning av nybyggda stallar samt andra aspekter som gäller de inhysningssystem som används. Studieresorna inkluderade besök på gårdar med nybyggda stallar samt möten med byggsakkunniga, veterinärer, myndighetsrepresentanter m.fl. De uppgifter som erhöles genom studieresorna bidrog till det slutliga valet av stallar som skulle ligga till grund för studien. Många av de resonemang som förs om byggbkostnader härrör från de olika gårdsbesök som gjordes under dessa studieresor. En liknande resa för att studera olika inhysningssystem i Sverige gjordes i maj 2013.

7.1.2 Utförande av kostnadsberäkningarna

De olika utvalda tyska, irländska och svenska objekten är alla tänkta att bli uppförda i Sverige. Poängen med detta är att utröna huruvida det förekommer skillnader i byggkostnader beroende på enbart byggnadslösning samt att då vidare kunna utröna hur dessa skillnader beror på olika nationella lagstiftningar. Således kan, som exempel, en irländsk byggnadslösning vara beräknad såsom uppförd i Sverige trots att det enligt svensk lagstiftning inte är tillåtet att bygga med en sådan lösning. För att även utesluta regionala skillnader inom Sverige, vilka annars kan påverka byggkostnaderna, har objektens läge specificerats ytterligare till att de är tänkta att uppföras i Gotlands län, snözon 2 och med en dimensionerande vindhastighet på 24 m/s. Valet av det regionala läget gjordes således enbart för att utesluta sinsemellan olika regionala dimensioneringsförutsättningar vilket förekommer inom landet. Exempelvis är olika snölaster dimensioneringsgrundande och påverkar byggkostnaderna för ett objekt olika om objektet uppförs i södra eller i norra Sverige.

Olika entreprenörer, leverantörer och konsulter har kontaktats för att vara behjlp-
liga med att ta fram kostnader för respektive objekt. I bilaga 7.10 presenteras de huvudsakliga aktörerna. I sina beräkningar har de utgått från utskickade förfrågningsunderlag och A-ritningar i plan och sektion.

De beräknade byggkostnaderna är tänkta att användas för att analysera skillnader mellan de olika nationella lagstiftningarna. Vad kostar ett tyskt spaltgolvsstall i jämförelse med ett svenskt spaltgolvsstall beroende på tillåtet byggsystem, utrymmeskrav för djuren etc.? För att kunna göra sådana analyser så måste man bortse från en del parametrar som är platsspecifika och olika för varje reellt bygge även inom samma region. Markarbeten är ett typiskt exempel på ett arbete som påverkar byggkostnaderna men skiljer sig beroende på var objektet uppförs. Andra exempel är avledning av takvatten på kort eller lång distans, om spettnings av berg behövs eller om brandavskiljning krävs eller hur vägar och planer ska anordnas för att få god logistik kring produktionsbyggnaden. Således kan man inte som blivande byggherre använda sig av kostnaderna i denna studie för att, mer än som riktmärke, få kännedom om vad en tilltänkt byggnation kommer att kosta. I realiteten måste alltid de platsspecifika förutsättningarna tas hänsyn till för att få en korrekt bild av kostnaden för investeringen. I denna studie har de platsspecifika förutsättningarna bortsetts från eftersom målet är att analysera skillnader i de nationella lagstiftningarna, inte att presentera kostnader för reella byggnationer.

7.1.3 Byggnader för dikor

Tre stallar för dikor har jämförts. Dessa är ströbädds- respektive liggbåsstall i Sverige samt spaltgolvsstall, med ströbäddsarea, på Irland. Enligt de irländska representanterna så finns det i princip tre olika inhysningssystem som är aktuella vid nybyggnad för dikor. Det vanligaste är spaltgolvsstall med ströbäddsarea för kalvning och kalvar. Den näst vanligaste inhysningsformen är spaltgolvsarea vid ätplatserna för dikorna med liggytor med ströbädd för dikorna och kalvarna. Skillnaden mellan de två nämnda irländska systemen är spaltgolvsarean som är större då dikorna inte har tillgång till någon ströbädd. Den tredje vanligaste inhysningsformen för dikor i Irland är hela ströbäddstallar. Liggbåsstallar för dikor finns projekterade men byggs sällan. Sådana stallar anses inte fungera.

Vid besöket i Tyskland framkom att det i princip inte byggs nytt för dikor i landet. Dikoproduktion bedrivs främst på små gårdar, med integrerad slutuppfödning (18 månader), där ofta äldre produktionsbyggnader byggs om för dikorna. En uppskattning av inhysningssystemen anger att 80 procent av dikorna hålls på djupströbädd, 10 procent på ströbädd och 10 procent i liggbåsstallar. Eftersom i princip inga nybyggnationer för dikor uppförs i Tyskland ingår inte några sådana objekt i denna studie. Vid studieresan i Tyskland besöktes inga gårdar med dikor.

Vid jämförelse mellan de svenska objekten och det irländska objektet så ska klargöras att det förekommer författningsskillnader som påverkar utformningen av de olika objekten. Detta om man utgår från de regelverk och specifikationer, med en relativt hög detaljeringsnivå, som påverkar den slutliga utformningen av djurstallar i respektive land. Generellt så finns det i Sverige föreskrifter som anger minimimått för djurutrymmen. Dessa "mått" anger således minsta utrymme per djur men kan utökas efter behov och önskemål. Dessutom finns det, i de svenska författningarna, olika krav samt så kallade allmänna råd som anger hur någon kan eller bör göra för att uppfylla den tvingande regeln till vilken det allmänna rådet är kopplat. Dessa finns angivna Jordbruksverkets föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2010:15) om djurhållning inom lantbruket m.m. (Saknr. L100). I Irland utgår man från "Minimum specifications for the structure of agricultural buildings" (S.101) samt "Minimum specification for bovine livestock units and reinforced tanks" (S.123). Dessa specifikationer är utgivna av Department of Agriculture and Food. Denna myndighet ger även ut "Animal welfare guidelines for beef farmers" med anvisningar om hur nötkreatur ska hållas och skötas. Specifikationerna, S.101 samt S.123, består av både krav samt rekommendationer. Tidigare skulle kraven uppfyllas för att få stöd till investeringar i samband med byggnation. Rekommendationerna ansågs vara "god praxis" som således i princip skulle uppfyllas. Då det för tillfället inte ges stöd till nybyggnation av produktionsbyggnader i Irland så finns inte motsvarande krav och rekommendationer vid byggnation av produktionsbyggnader men det är en säkerhet för byggherrar, projektörer m.fl. att följa specifikationerna som bland annat innebär att lagstiftningar uppfylls och funktioner tillgodoses. Det enda undantaget från ovanstående gäller gödsellagringen där specifikationernas krav ska uppfyllas i enlighet med Nitratdirektivet.

Tabell 10. Stallstorlek och utrymme i dikostallar. (Förkortningarna förklaras i avsnitt 7.1.8)

	Liggbås SE		Ströbädd SE		Spaltgolv och Ströbädd IE	
	Tot.	Per djur	Tot.	Per djur	Tot.	Per djur
Antal djurplatser	165	-	205	-	60	-
BTA (m ²)	1 862	11,3	3 159	15,4	417	7
NTA (m ²)	1 836	11,1	3 120	15,2	410	6,8
DTA (m ²)	1 129	6,8	2 084	10,2	294	4,9*
DTA-Ldiko (m ²)	458	2,8	1 143	5,6	175	3
DTA-Lkalv (m ²)	159	1	235	1,2	110	1,8
DTA-Ltot. diko + kalv (m ²)	617	3,8	1 378	6,8	285	4,8
DTA-Ä (m)	75,8	0,5	168	0,8	24	0,4
DTA-Ö (m ²)	343	2,1	108	0,5	-	-
Vattenplatser	11	13**	27	8**	-	-

* Dikor, utan kalvar, med tillgång till spaltgolvsarea och ströbäddsarea.

** Antal vuxna djur/vattenplats.

Det irländska objektet består av spaltgolvsarea vid foderbord med bakomliggande ströbäddsarea. Ströbäddsarean är främst tillgänglig för dikorna vid kalvning och är även tillgänglig för kalvar med funktion som en kalvgömma. I perioder kan dock ströbäddsarean även vara tillgänglig för dikorna som då har tillgång till både spaltgolvsarea och ströbäddsarea. I presentationen av den totala tillgängliga arean för dikorna (DTA) i tabell 10, redovisas dessa areor då dikorna har tillgång till både spaltgolvsarea och ströbäddsarea. För dikor tillgänglig liggplats (DTA-L_{diko}) respektive för kalvar tillgänglig liggplats (DTA-L_{kalv}) redovisas däremot då ströbäddsarean enbart används som kalvgömma. Det ska dock has i åtanke att inhysningssystemet har en flexibel användning där dikorna i perioder kan ha tillgång till både spaltgolvs- och ströbäddsarea varvid tillgänglig area per diko är större än de redovisade i tabellen. Detsamma gäller under kalvning då de dikor som ska kalva flyttas från spaltgolvsarean till ströbäddsarean. De presenterade liggytorna för respektive djurkategori får därmed ses som en slags minsta area djuren har tillgång till under en viss period.

Att hålla dikor på helspalt är inte en tillåten inhysningsform i Sverige. Generellt så medför inhysning på helspaltgolv mindre tillgänglig area för djuren eftersom boxfunktionen kräver en viss beläggning (ett visst antal djur per kvadratmeter) för nedtrampning av gödsel och därmed renhållning av djuren. De inhysningssystem som tillåts i Sverige kräver en större tillgänglig area för djuren. I liggbåsstall tillkommer ytor för gångar och tvärgångar. I ströbäddsstall krävs ofta större ytor än L100:ans minimimått för en god ströbädsfunktion

En annan aspekt som bör beaktas är förhållandet mellan DTA och NTA d.v.s. hur stor andel av den totala nettoarean som djuren alltid har tillgång till. För det svenska liggbåsstallet är förhållandet 61 procent, för det svenska ströbäddsstallet 67 procent och det irländska spalt-och ströbäddsstallet 75 procent. I princip utgörs övrig area i det irländska objektet enbart av foderbord och omrörningsplats i spaltgolvets gavlar. I de svenska objekten utgörs den övriga arean bland annat av kalvningsboxar. Ströbäddsarean i det irländska objektet används förutom som kalvgömma även för kalvning utan att beläggningen i stallen eller på ströbäddsarean som helhet ändras. I Sverige skulle det också fungera att använda del av ströbäddsarean som kalvningsarea men då övriga utrymmeskrav för djuren måste uppfyllas så måste beläggningen anpassas. Om fem dikor kalvar i ensambox på ströbädden, så reduceras ströbäddsarean med minst 5 x 9 m². Den totala beläggningen, med hänsyn till ströbäddsarean, skulle då bli 23 dikor med kalvar i kalvgömma samt de dikor som kalvar i ensamboxarna d.v.s. totalt 28 dikor.

Det svenska liggbåsstallet är projekterat med en stor ströbäddsarea (DTA-Ö) som inte är medräknad i den tillgängliga arean för djuren (DTA) men i nettoarean (NTA). Anledningen till att den inte är medräknad i DTA är att den arean inte alltid är tillgänglig för djuren. Ströbäddsarean används främst som gruppkalvningsbox med möjlighet till avskiljning med grindar för enskild kalvning. Detsamma gäller det svenska ströbäddsstallet där motsvarande beräkning har gjorts. I det svenska ströbäddsstallet finns utrymme för sex ensamkalvningsboxar med en total area på 108 m². Övrig nettoarea i det svenska liggbåsstallet och ströbäddsstallet, utgörs, precis som i det irländska objektet, av foderbord men även av inbyggd area för tvärkulvert, drivgångar m.m. Dessutom tillkommer area inunder tak för strömaskin i ströbäddsstallet. I liggbåsstallet tillkommer area för ett installationsrum för el och vatten, i stallen. Utrymme för installationer krävs i alla

stallar. Dock kan utformandet av dessa variera. Det kan således finnas installationsutrymme i stall, utanför stall, i nisch i vägg m.m.

I L100 föreskrivs att kalvningsboxar ska finnas där det finns kor eller kvigor som ska kalva. Kalvningsboxen, som kan hysa ett moderdjur eller flera, ska enbart nyttjas vid kalvning och tiden runt kalvningen. Kalvningsboxarna får vara permanenta eller sättas upp vid behov. I föreskrifterna finns minsta areor angivna för utformningen av kalvningsbox för enskild kalvning respektive kalvning i grupp. Det finns även allmänna råd som anger hur många platser för kalvning som bör finnas beroende på djurantal och kalvningsperiodens längd. Förutom dessa föreskrifter och allmänna råd finns krav på att kalvningsboxar ska kunna rengöras och desinficeras vid behov.

I det svenska liggbåsstallet finns en gruppkalvningsbox på 343 m². Denna area ger tillräckligt utrymme för maximalt 42 kalvande dikor om de kalvar i grupp under förutsättning att man bortser från en eventuell alternativanvändning av boxen. Med en besättning på 165 dikor så innebär detta att det finns en plats för kalvning för var fjärde diko. Detta överstiger miniminivåerna enligt föreskrifternas allmänna råd. I ströbäddsstallet finns det sex stycken kalvningsboxar där varje box, enligt utrymmeskraven i föreskrifterna, ska kunna hysa upp till två kalvande kor. Detta motsvarar en plats för kalvning för var 34:e diko.

I de irländska specifikationerna, S.123, anges att vid inomhuskalvning ska kalvningsboxar finnas. Vidare står att om stallet har kalvgömma, utformad så som i det utvalda irländska objektet, så får delar av den ströbäddsarean avskiljas och nyttjas för kalvning. En kalvningsbox kan anordnas genom att sätta upp grindar och behöver inte vara permanent uppställd. Kalvningsboxen enligt de irländska specifikationerna ska inte vara mindre än 14,5 m². Detta kan jämföras med det svenska minimimåttet enligt L100, som anger att en ensamkalvningsbox skall vara minst 9 m² med en kortaste sida på minst 3 m. Vidare står i de irländska specifikationerna att det bör finnas en kalvningsbox för var 15-20:e ko. Dessutom står att det bör finnas en grind i boxen som möjliggör fasthållning av djur vid behandlingar etc.

Tillgänglig area DTA-L_{diko} för dikorna är intressant att jämföra mellan det svenska ströbäddsstallet och det irländska spaltgolvs- och ströbäddsstallet. Den minsta ströbäddsarea en diko ska ha enligt de svenska föreskrifterna är 3,4 m² per diko exklusive kalv. Det svenska ströbäddsstallet är projekterat med större ströbäddsarea, än minimimåttet, vilket förmodligen beror på att ströbäddsfunktionen blir bättre då belastningen på ströbädden inte blir så stor. I de irländska specifikationerna så anges att arean per diko ska anpassas efter djurets storlek samt tid för kalvning. Kor som kalvar under höst, vinter eller tidig vår behöver mer utrymme. Rekommendationen är 2,5-3,5 m² per ko beroende på ovanstående faktorer.

I L100 anges att kalvgömma ska finnas i lösdriftsstallar för dikor. Dessa ska ha en liggarea/totalarea på minst 0,9 m² per kalv. De svenska objekten, i studien, har kalvgömma på 1-1,2 m² per kalv. I de irländska specifikationerna står att en ströbäddsförsedd kalvgömma ska finnas för kalvar födda under höst, vinter eller tidig vår. Således behövs inte kalvgömma för kalvar födda sent under våren. Kalvgömman ska vara minst 1,0 m² för kalvar födda under våren och 1,75 m² för kalvar födda under hösten. Kalvgömman bör ha helt golv men spaltgolv som täcks med strö kan fungera. Till varje kalvgömma ska det finnas en öppning till kalvarna som ska vara 0,35 m bred och 1,0 m hög. Det finns relativt många ytterligare

rekommendationer för hur kalvgömmor bör utformas. Bland annat rekommenderas tak över kalvgömman vid kallras, hur portar ska vara anordnade vid kalvgömman m.m.

Under rubriken "Byggnader för slutuppfödning" resoneras kring utrymmen för djur i behov av särskild vård dvs. sjukboxar. De olika objekten med dikor i Sverige och Irland är inte projekterade med speciella utrymmen för inhysning av sjuka djur.

Antalet ätplatser per diko samt ätplatsbredden skiljer sig mellan de olika objekten. Enligt de svenska föreskrifterna ska ätplatsen vara minst 0,6-0,75 m för vuxna djur beroende på viktkategori för djuren (500 kg till över 650 kg). Vid fri tilldelning av allt foder får antalet ätplatser reduceras till en ätplats per tre dikor. I de irländska specifikationerna rekommenderas att ätplatsbredden är 0,6 m per diko vid restriktiv tilldelning av foder. Ätplatsbredden per ko ska inte understiga 0,4 m oavsett utfodringsprincip. I det irländska objektet kan, enligt de irländska representanterna, utrymmet mot ströbädden från spaltgolvsarean även användas för utfodring då ströbäddsutrymmet inte används för kalvning eller kalvgömma. Det innebär då att varje diko har tillgång till 0,8 m ätplats. Således får korna tillgång till mer ätplatsbredd då de bär på kalvar och är bredare. Detta bekräftar även att DTA-Ldiko enbart bör gälla spaltgolvsarean eftersom ströbäddsarean, då ingen kalvning sker eller inga kalvar inhyses, kan användas som foderbord.

Om vattenanordningar så står i de svenska föreskrifterna att djur ska få dricksvatten minst två gånger per dygn och att kalvar vid mycket varm väderlek eller vid sjukdom ska ha ständig tillgång till vatten. Enligt djurskyddslagen ska vattnet vara av god kvalitet. I föreskrifterna finns även bestämmelser om hur många vattenanordningar vid automatisk vattning som minst ska finnas. Således ska det finnas minst en drickplats per maximalt 25 nötkreatur. I de irländska specifikationerna står att det ska finnas minst en vattenanordning mellan två boxar oavsett hur många djur som finns i varje box. Oavsett vilket vattensystem som används, till exempel vattenkoppar, vattenkar eller vattennipplar, så ska det finnas tillräckliga kvantiteter för djurens behov. I tabell 10 redovisas inte hur många vattenplatser det finns per antalet dikor i det irländska objektet. Det beror på att det finns vattenkar mellan boxarna där två boxar har tillgång till ett kar. Uppskattningsvis så kan ett vattenkar motsvara två vattenplatser per box vilket i så fall innebär att det finns en vattenplats per sex dikor.

Det finns många skillnader i de svenska författningarna i jämförelse med de irländska. En tydlig skillnad är inhysningssystemet med dikor på spalt/dränerande golv. I Sverige är det inte tillåtet att dikors liggarea består av gödseldränerande golv vilket alltså är tillåtet på Irland. Dikor i Sverige ska ha liggarea av icke gödseldränerande golv där dock övriga ytor, såsom gångar och passager, kan vara spaltförsedda. Där spaltgolv finns anger de svenska föreskrifterna hur spalten ska vara dimensionerad. Således ska spaltgolv för vuxna nötkreatur ha en största spaltöppning på 35 mm där största andelen öppning får uppgå till 28 procent. Om dock kalvar, upp till 90 kg, inhyses i samma utrymme får största spaltöppning uppgå till maximalt 25 mm. Således varierar största tillåtna spaltöppning mellan 25-35 mm beroende på kategori av nötkreatur. Enligt de irländska specifikationerna rekommenderas en spaltöppning på 35-38 mm för att förhindra skador på kalvar. Det är således inte bara skillnad hur ett dränerande golv får användas utan även hur det får utformas.

Jämför man de svenska föreskrifterna och de irländska specifikationer så blir två skillnader tydliga. De svenska föreskrifterna innehåller krav som måste följas. Dessutom innehåller de svenska föreskrifterna allmänna råd som anger hur någon kan eller bör göra för att uppfylla den tvingande regeln som det allmänna rådet är kopplat till. De irländska specifikationerna anger i princip ”god praxis” men är inte krav med undantag för utformandet av gödselkällare där specifikationerna ska följas. Att specifikationerna inte är krav innebär inte att de inte efterföljs, i delar eller i sin helhet, i samband med nybyggnation eftersom specifikationerna anger exempel och lösningar som ska bidra till en väl fungerande produktionsbyggnad utifrån allehanda parametrar såsom konstruktion, djurskydd, arbetsmiljö m.m. En annan skillnad mellan de svenska föreskrifterna och de irländska specifikationerna är att de irländska specifikationerna rör fler områden än enbart djurskydd och dessutom innehåller relativt detaljerade förslag till utformning. Således finns exempel på utformning av takstolar, utformning av öppna nockar, utformning av allehanda djurutrymmen etc.

Tabell 11. Byggekostnader för dikostallar.

	Liggbås SE		Ströbädd SE		Spaltgolv och Ströbädd IE	
	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur
Antal djurplatser	165	-	205	-	60	-
Kostnad bygg (tkr)	7 500	45	11 200	55	1 900	32
Kostnad inredning (tkr)*	1 360 ** ***	8	331	1,6	77	1,2
Kostnad gödsellagring (tkr)	400	-	700	-	-	-

* Inredning och vattenutrustning. Inkl. montering.

** Inkl. utgödsling samt tryckare. Exkl. montering.

***Inkl. gummimattor. Inkl. montering.

En övergripande jämförelse i byggekostnader mellan de svenska objekten och det irländska objektet visar att de svenska objekten kostar mer än det irländska objektet. Det har en förklaring i att de svenska objekten är betydligt större, BTA 1 862 m² respektive 3 159 m², jämfört med det irländska objektet, BTA 417 m². Ser man till den totala ströbäddsarean i det svenska ströbäddsstallet, så kan detta objekt hysa fler djur utan att överträdelser av djurskyddsföreskrifterna skulle ske. Dock har sammanställningen i tabell 11 gjorts utifrån planerat antal djur som ska hysas i stallen.

Kostnadsskillnaderna per plats sammanfaller med de tillgängliga areorna för djuren. Ju större area desto högre kostnad.

För inredningen så torde inte kostnadsskillnaderna vara anmärkningsvärda. Ett liggbåsstall kräver mer inredning än vad både ett ströbäddsstall och spaltgolvsstall kräver. Kostnadsskillnaden mellan det svenska ströbäddsstallet och det irländska spaltgolvsstallet beror bland annat på att stallet är större, har inredning för kalvningsboxar, har mekanisk utgödsling i gångar samt tryckare i tvärkulvert. Således påverkar det irländska byggsystemet med gödsellagring under helspaltgolvet kringkostnader för utrustningen i stallet, som blir lägre för den irländska byggnadslösningen.

För det irländska objektet har inte räknats med någon extern gödsellagring eftersom denna sker i gödselkällare i stallen. I normalfallet lagras fastgödsel i irländska objekt i stallen tills att lagring i stuka på fält möjliggörs. Således räknas inte med någon gödselplatta för det irländska objektet.

Tabell 12. Byggekostnader för dikostallar

	Liggbås SE	Ströbädd SE	Spaltgolv och ströbädd IE
Byggekostnad per BTA (kr/m ²)	4 028	3 545	4 556
Kostnad per BTA inkl. inredning och gödsel-lagring (kr/m ²)	4 973	3 871	4 741

En granskning av byggsystemen kan förklara skillnader i byggekostnader (kr/m²). Alla stallar, svenska eller irländska, är tänkta att vara uppförda på samma plats i Sverige så rent konstruktionsmässiga skillnader beroende på nationell eller regional placering, ska inte ha betydelse.

Det irländska objektet är uppfört med tre väggar och tak till skillnad från de svenska objekten som är uppförda med fyra väggar och tak. Detta påverkar byggekostnaderna där således färre omslutande byggnadsdelar finns i det irländska objektet. Det irländska objektet har även det körbara foderbordet längs ena långsidan till skillnad från de svenska objekten med körbart foderbord i mitten av byggnaderna. Således är foderborden i de svenska objekten helt taköverbyggda medan det irländska objektets foderbord delvis är taköverbyggt. När - mycket förklarat beskrivet - byggnaderna består av fyra väggar och tak krävs andra ventilationslösningar med bland annat öppennock, än när en byggnad som består av tre väggar och tak, ventileras genom självdrag utan speciella ventilationsanordningar. Dock kräver ofta en byggnadslösning med tre väggar och tak en annan ”grövre” konstruktionslösning med hänsyn till det vindfång byggnaden utgör. Detta påverkar ofta byggekostnaden så att den merkostnaden blir högre trots avsaknaden av de omslutande byggnadsdelarna som en byggnad med fyra väggar och tak har.

Såväl en byggnadslösning med fyra väggar och tak som en lösning med tre väggar och tak är tillåtna byggnadsutformningar i både Sverige och Irland. Enligt de irländska specifikationerna, S.123, så ska byggnadslösningar med unga kalvar ha väggar (se vidare ”Byggnader för slutuppfödning” för vidare resonemang om byggnadslösningar för nötkreatur) vilket således innebär att det i Irland kan byggas stallar, för nötkreatur utan väggar.

Alla objekt, de svenska och det irländska, är oisolerade. De är utformade med betongväggar med vindgenomsläpplig plåt ovan, tak av kondensskyddad plåt samt golv av betong i form av helt golv eller spalt. Alla objekten har fast naturlig ventilation. Således är materialen i byggnadsdelarna likvärdiga oavsett i vilket land byggnaderna är uppförda. På de gårdar som besöktes i Irland utgjordes stommarna av stål. Det har räknats med stålstommar i alla jämförda objekt eftersom detta är ett vanligt stomsystem i båda länder. Det framkom vid platsbesöken i Sverige och i Irland att byggmaterialen i de olika byggnadsdelarna är likvärdiga.

Byggekostnaden per kvadratmeter är högst för det irländska spaltgolvs- och ströbäddsstallet, vilket framgår i tabell 12. Rent generellt så medför en sådan byggnadslösning högre byggekostnader eftersom gödselkällare bland annat kräver kostsammare grundarbeten och annan massivare konstruktionslösning avseende gödselkällarens väggar som ska tåla tryck från gödsel, vattentryck, bära överbyggnaden m.m. Att det svenska ströbäddsstallet är förenat med lägst byggekostnader per kvadratmeter kan bland annat förklaras i att ett ströbäddsstall kräver färre nivåskillnader i platta än ett liggbåsstall. Ett liggbåsstall är förenat med nivåskillnader i platta såsom insteg till liggbås, lutning i liggbås, insteg till tvärgångar m.m. Sådana nivåskillnader kräver extra arbete och materialåtgång inför och vid gjutning.

I och med att gödsellagringen i gödselkällaren ingår i det irländska objektet, kan det vara mer rättvisande att jämföra de totala kostnaderna, där gödsellagring och inredning ingår, för objekten. För det irländska objektet har det inte kostnadsberäknats någon extern lagring av ströbädden. Detta beror på, såsom redogjorts för tidigare, att ströbädden ofta lagras i stallen. Vidare resonemang kring gödsellagring förs under rubriken ”Skillnader gemensamt för djurslagen”. Om man ser till de totala kostnaderna för objekten så är ett svenskt liggbåsstall likvärdigt med uppförande av ett irländskt spaltgolvs- och ströbäddsstall. Den dyrare konstruktionslösningen med gödselkällare tycks således jämnas ut av den större area som krävs i ett liggbåsstall, kostnaden för den externa gödsellagringen och inredningen. Inredningen i liggbåsstallet avser liggbås, grindar, utgödsling, tryckare, vattenanordningar samt gummimattor i liggbås. I L100 är det inte föreskrivet att gummimattor måste finnas i liggbås för dikor. Skälet till att dessa ändå räknas med är att det är ett vanligt underlag i liggbås eftersom det bidrar till ökad komfort för djuren och mindre strömedelstillförsel.

Vid platsbesöken i Tyskland och Irland framkom att liggbås för dikor är ett sällan uppfört inhysningssystem i dessa länder. Detta på grund av att de inte anses fungera samt är för dyra att uppföra. God eller dålig funktion med liggbåsinhysning av dikor kommer inte diskuteras i denna rapport. I denna jämförelse framkommer att liggbåsstallet är dyrare än det irländska spaltgolvs- och ströbäddsstallet även om stallarna kan anses ligga i samma kostnadsklass och då om man jämför med ett ströbäddsstall.

Även ett liggbåsstall kan uppföras med spaltgolvsförsedda gångar. Detta skulle öka totalkostnaderna. I Sverige skulle med stor sannolikhet ett sådant stall ha en relativt låg höjd under spaltgolvet så att gödseln med mekaniska hjälpmedel skulle kunna utgödsas kontinuerligt till en tryckare och vidare till en extern behållare. I Tyskland eller Irland skulle, med stor sannolikhet, de spaltgolvsförsedda gångarna ha gödselkällare inunder. Detta skulle förändra prisbilden för dessa liggbåsstall. Som exempel skulle ett irländskt liggbåsstall med stor sannolikhet bli dyrare än ett svenskt liggbåsstall på grund av konstruktionslösningen med gödselkällare. Vid platsbesök på Irland besöktes en gård där del av dikostallet hade liggbås och spaltgolvsförsedda gångar med gödselkällare inunder. Vid samtal på gården framkom missnöje med inhysningssystemet i liggbås eftersom dikorna ändå lade sig på spalten. En närmare utredning om liggbåskomforten kontra liggbåskomforten på spalt gjordes inte.

7.1.4 Byggnader för slutuppfödning

7.1.4.1 Mottagningsstall

Då inhysning av kalvar diskuteras nedan så ska det klargöras att med begreppet kalv avses ett nötkreatur som är högst sex månader gammalt vilket bland annat överensstämmer med definitionen i Rådets direktiv 2008/119/EG av den 18 december 2008 om fastställande av lägsta djurskyddskrav för kalvar. Anledningen till att detta nämns inledningsvis är att i praktiken kan även äldre nötkreatur benämnas kalvar, såsom framkom vid platsbesök i Tyskland där nötkreatur upp till 12 månader i vissa sammanhang, benämndes kalv.

I Sverige är det föreskrivet att mottagningsstall för kalvar ska finnas. Enligt de svenska föreskrifterna, L100, så definieras ett mottagningsstall som ”ett stall eller stallavdelning avsedd för mottagning och inhysning av kalvar som kommer från annan djurbesättning i syfte att minska smittspridning till de djur som redan finns på anläggningen”. I denna rapport avses med mottagningsstall detsamma som i det svenska regelverket. Gällande mottagningsstallar är det föreskrivet i det svenska regelverket, att dessa ska vara utformade så att djuren kan tas till och från stallavdelningen utan att passera via en annan stallavdelning. Ytterligare föreskrifter finns avseende beläggning m.m. i mottagningsstall (se tabell 13).

Tabell 13. Krav på mottagningsstall och omgångsuppfödning enligt det svenska regelverket.

	Inhysningssystem	Omgångsuppfödning
Högst 50 kalvar, < 4 månader, från mer än en besättning	Ej krav på mottagningsstall. Uppfödningsskiktet får ha maximalt 100 platser.	Ej krav på omgångsuppfödning.
Fler än 50 kalvar, < 4 månader, från 1-5 besättningar	Krav på mottagningsstall med maximalt 100 platser.	Ej krav på omgångsuppfödning.
Fler än 50 kalvar, < 4 månader, från 1-5 besättningar	Om djuren hålls kvar i mottagningsstallet under hela uppfödningen får antalet platser maximalt uppgå till 150 stycken.	Omgångsuppfödning ska tillämpas.
Fler än 50 kalvar, < 4 månader, från fler än 5 besättningar	Krav på mottagningsstall med maximalt 100 platser.	Omgångsuppfödning ska tillämpas.

Således är det lagstiftat i Sverige att mottagningsstall ska finnas i vissa fall, och att dessa ska anpassas enligt parametrarna ovan. I Tyskland och Irland finns inte författningskrav på mottagningsstall. Dock hade alla de gårdar som besöktes under studieresorna särskilda avdelningar där de tog emot kalvar. Dessa avdelningar fanns ofta i en äldre produktionsbyggnad där kalvarna mjölkutfodrades samt inhystes på ströbädd. Denna inhysning kan ses som praktisk och funktionell för att hålla unga djur som mjölkutfodras åtskilda från avvanda djur. Detta ska jämföras med det svenska mottagningsstallet som finns reglerat av smitt- och djurhälso-skyddsskäl även om de praktiska och funktionella aspekterna liknande de i Tyskland och Irland inte kan förbises. Eftersom försäljningen av kalvar i vissa länder i EU, bland annat i Tyskland många gånger sker via kalvauktioner får smittskydds-aspekterna inte anses lika väl beaktade som i Sverige. Detta eftersom kalvar från flera besättningar förs samman under auktionstillfället, för att sedan säljas vidare för slutuppfödning.

I denna studie har inte kostnadsberäkningar gjorts för mottagningsstall i Sverige i jämförelse med ankomstavdelningar i Tyskland och på Irland. Under gårdsbesöken i Sverige besöktes både ombyggt mottagningsstall i en äldre produktionsbyggnad samt nybyggt mottagningsstall.

7.1.4.2 Stallar för tjurar

Avseende slutuppfödning har fem stallar för tjurar jämförts. De svenska stallarna är liggbåsstall, ströbäddsstall samt stallar med boxar där hela boxytan består av gödseldrainerande golv, s.k. *helspaltboxar*. Dessa har jämförts med ett tyskt stall med helspaltboxar samt ett irländskt spaltgolvsstall med ströbädd.

I Irland byggs inga liggbåsstallar för slutuppfödning. Det vanligaste inhysnings-systemet är helspaltstall och därefter spaltgolvsstall med ströbädd. De senaste fem åren har i Tyskland byggts främst helspaltstallar (ca 45 procent), djupströbäddsstallar (ca 45 procent), ströbäddsstallar (ca 7 procent) och liggbåsstallar (ca 3 procent). De tyska ströbäddsstallar som uppförs byggs främst i södra Tyskland där det finns mer tillgång på halm. Eftersom helspaltgolvsstallarna är i majoritet i både Tyskland och Irland har sådana objekt valts för kostnadsberäkning. Eftersom det inte är några större skillnader rent planlösningsmässigt avseende utformningen av helspaltgolvsstallar i Tyskland och på Irland så valdes ett irländskt objekt med spaltgolv och ströbädd, vilket är den näst vanligaste byggnadslösningen i Irland. En kostnadsjämförelse mellan ett tyskt och ett irländskt helspaltgolvsstall hade inte uppvisat några större skillnader då de beräknats som uppförda i Sverige. Den skillnaden som dock hade framkommit är att kostnaden per djur hade varit lägre i Irland eftersom beläggningen är högre där.

Av ovan framkommer att det i princip inte byggs liggbåsstallar för tjurar i Tyskland och Irland. De tyska och irländska representanterna ansåg att skälet främst är att det inte anses fungera. Dessutom anges kostnadsskäl då dessa stallar anses vara för dyra att bygga.

De författningar och författningsskillnader, mellan Sverige och Irland, som presenterades under rubriken ”Byggnader för dikor” gäller även i detta avsnitt då byggnader för tjurar presenteras. I Tyskland finns egentligen inte motsvarande detaljerade författningar eller specifikationer som reglerar stallar för nötkreatur. Dock är inhysning av kalvar reglerade i djurskyddslagen (Tierschutz). Delstaterna kan ha ytterligare djurskyddsbestämmelser som gäller i de enskilda delstaterna.

Tabell 14. Stallstorlek och utrymme i stallar för slutuppfödning. (Förkortningarna förklaras i avsnitt 7.1.8)

	Liggbås SE		Ströbädd SE		Spaltgolv SE		Spaltgolv DE		Spaltgolv och ströbädd IE	
	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur
Antal djur-platser	260	-	490	-	200	-	256	-	81	-
BTA (m ²)	2 439	9,4	2 129	4,3	1 003	5,0	1 288	5,0	614	7,6
NTA (m ²)	2 405	9,3	2 100	4,3	963	4,8	1 259	4,9	606	7,5
DTA (m ²)	1 681	6,5	1 806	3,7	478	2,5	790	3,1	494	6,1
DTA-L (m ²)	670	2,3	1 470	3	478	2,4	790	3,1	344	4,3
DTA-Ä (m)	152	0,6	120	0,2	120	0,6	176	0,7	28,9	0,4
DTA-Ö (m ²)	24	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-
Vatten-platser*	20	13	20	24,5	12	20	32	8	4	20

*Antal djur/vattenplats.

Vid jämförelse av tillgänglig area för djuren (DTA) samt tillgänglig liggbåsa för djuren (DTA-L) så kan det vara mest relevant att jämföra de olika ländernas spaltgolvstallar med varandra. Detta eftersom dessa inhysningssystem är de mest likartade oavsett land. Den minsta area en tjur ska ha på spalt, enligt L100 varierar beroende på djurets vikt. Således varierar den minsta arean från 1,8 m² för ungdjur upp till 250 kg till 2,6 m² för ungdjur över 600 kg. De areor som presenteras ovan anger ett genomsnitt av tillgänglig area för alla inhysta djur oavsett vikt. Under platsbesöken i Tyskland framkom att man vid nybyggnationer, projekterar med 3 m² per djur. En viss reduktion kan ske för yngre djur men i princip så projekteras det med 3 m² per djur. Detta överensstämmer med DTA/DTA-L för det tyska objektet. Tidigare projekterades de tyska helpaltgolvstallarna med 2,6 m² per djur, vilket även framkom under platsbesök i äldre tyska helpaltgolvstallar, men då detta inte ansågs fungera optimalt rekommenderas numera större ytor. I Irland rekommenderas för helpaltgolvstallar 1,2-1,5 m² per nötkreatur under 275 kg samt 2-2,5 m² per nötkreatur över 275 kg.

Den typ av stall som det irländska objektet representerar används även för dikor. Då tjuar hålls i stallet så anpassas beläggningen efter behov. Stallet beräknas kunna hålla 66-81 tjuar. Då de olika tillgängliga areorna har redovisats ovan så utgicks från den maximala beläggningen d.v.s. 81 tjuar. En beläggning på 66 stycken tjuar skulle ge DTA 7,5 m² samt DTA-L 5,2 m².

I tabell 14 framkommer att DTA i genomsnitt är som störst i det svenska liggbåsstallet och som minst i det svenska spaltgolvstallet. Generellt sett så medför inhysning på helpaltgolv lägre tillgänglig area för djuren eftersom boxfunktionen kräver en viss beläggning för nedtrampning av gödsel och därmed renhållning av djuren.

I det svenska liggbåsstallet utgör liggbåsen 35 procent av DTA och gödsel- och tvärgångar resterande 65 procent. För det svenska ströbäddsstallet utgör ströbädden 80 procent av DTA och gödselgång mellan foderbord och ströbädd resterande 20 procent. I det irländska objektet används spaltgolvarean som en beträdelsearea, ej liggbåsa, mellan foderbordet och ströbädden varvid den arean uppgår till 30 procent av DTA. För det svenska och tyska spaltgolvstallet sammanfaller DTA med DTA-L.

Jämförs DTA i förhållande till NTA så uppgår djurens tillgängliga area i det svenska liggbåsstallet till 70 procent av nettoarean. För det svenska ströbäddsstallet är motsvarande siffra 86 procent, för det svenska spaltgolvsstallet 52 procent, för det tyska spaltgolvsstallet 63 procent samt för det irländska spaltgolvs- och ströbäddsstallet 81 procent. För de tyska och irländska objekten samt för det svenska ströbäddsstallet utgörs den övriga arean, som inte är tillgänglig för djuren, i princip enbart av foderbordsarea. För det svenska liggbåsstallet samt för det svenska spaltgolvsstallet är bland annat tvärkulverten inbyggd. Det svenska liggbåsstallet har även sjukboxar (DTA-Ö) som ingår i den övriga arean. I viss mån utgörs övrig area i det svenska liggbåsstallet samt i det svenska spaltgolvsstallet av areor utan en uppenbar funktion, till exempel utrymme mellan boxar och insida av yttervägg.

Det svenska liggbåsstallets övriga tillgängliga area för djuren består således av sjukboxar som till antalet uppgår till åtta stycken. Dessa har en enskild area på 9 m² för varje sjukbox. Enligt Rådets direktiv 98/58/EG om skydd av animalieproduktionens djur ska djur som verkar vara sjukt eller skadat utan dröjsmål få lämplig behandling. Om ett djur inte svarar på sådan behandling ska veterinär rådfrågas så fort som möjligt. Om så krävs ska sjuka och skadade djur isoleras i lämpligt utrymme och, i förekommande fall, få en torr och bekväm ströbädd. Detta är i princip införlivat i de tyska och irländska författningarna och även i den svenska. Enligt L100 ska djur som behöver särskild vård kunna tas om hand lösgående i ett närbeläget utrymme och ska där vid behov kunna hysas individuellt. Utrymmet ska ha ett klimat som djuren är vana vid. För djur som hålls i stallar med utomhusliknande klimat under den kalla årstiden, ska det finnas behandlingsplatser som kan värmas upp eller på annat sätt vara anpassade så att djurens behov av termisk komfort tillgodoses. För lösgående nötkreatur, utom utegångsdjur, bör det utrymmet kunna hysa minst vart 25:e djur. Om man antar att de åtta sjukboxarna i det svenska liggbåsstallet hyser ett djur per box så finns det en sjukbox för vart 10:e djur. Det finns inget krav på att en sjukbox för ett djur ska ha en viss area, förutom för kalvar där boxen beroende på kalvens storlek måste vara minst 1m x 1,2m eller 1,1m x 1,4m. Rörelsefriheten får dock inte begränsas. Även om rekommendationen är att sjukboxar ska finnas ständigt tillgängliga så är inte heller detta ett krav. Således kan sjukboxar uppföras efter behov.

En av de stora skillnaderna mellan inhysning av tjurar på spalt i de olika länderna är i vilken typ av byggnad som sådan inhysning får förekomma. I Sverige finns generella krav om att ett stall ska ge djuren tillräckligt skydd och ett klimat som är anpassat till djurslaget och djurhållningsformen (termisk komfort). I övrigt finns ingen särskild reglering av hur en byggnad ska vara utformad vad gäller t.ex. isolering, väggantal m.m. annat än att en byggnad måste vara värmeisolerad om liggytan för nötkreatur består av dränerande golv. Sådana krav på värmeisolering finns inte i Tyskland eller i Irland. I södra Tyskland förekommer dock sådana byggsystem vilket beror på strängare klimat på vintern. Under vår studieresa besöktes sålunda värmeisolerade stallar för tjurar i södra Tyskland. En annan aspekt är att i Irland så anges i specifikationerna, S.123, att det inte är obligatoriskt med väggar i lösdriftsstallar för nötkreatur. Detta oberoende av inhysningssystem d.v.s. spalt, liggbås eller lösdrift (på ströbädd). Undantag från detta är stallar för unga kalvar samt för mjölkkor. Vid byggnadsutformningar går det inte att bortse från de olika klimaterna i länderna och dessas påverkan på byggnadsutformningen.

Vid utformningen av spalten i de olika länderna förekommer vissa skillnader. I Sverige är det, i samband med nybyggnation av stallar där liggarean består av spalt, krav på att spalten ska ha gummi eller annat eftergivligt material. Sådana krav förekommer inte i Tyskland eller i Irland. Många som bygger nytt i Tyskland investerar dock i spalt med gummi eftersom det finns en generell uppfattning att det kommer att bli krav. I Tyskland besöktes även gårdar där del av spaltgolvs-arean var gummibeklädd. Således var arean längst från foderbordet gummibeklädd medan arean närmast foderbordet inte var gummibeklädd. Det sistnämnda för att djuren skulle uppsöka liggplats där gummibekläddnad fanns och utrymmet vid foderbordet skulle vara fritt från liggande djur. På en annan gård gjordes försök där boxarna hade två olika typer av gummibekläddnad på spalt. Den ena gummibeläggningen hade en grövre struktur vid foderbordet för att bidra till ett visst slitage av klövarna. Den andra gummibeläggningen var av ordinär typ.

Enligt L100 ska dränerande golv för ungdjur under 400 kg ha en största spaltöppning på 30 mm med största andel öppning på 28 procent. För ungdjur över 400 kg är en största spaltöppning på 35 mm, med en största andel öppning på 28 procent tillåten. I Tyskland specificeras utformningen av spaltgolv avseende dränerande golv enbart för kalvar. Sådant golv ska ha en största spaltöppning på 25 mm. För gummiklädd spalt gäller en största spaltöppning på 30 mm (tillverkningstoleranser på ± 3 mm tillåts). Stavbredden ska vara minst 80 mm. I Irland finns inga specifikationer för stav- respektive spaltbredd för olika kategorier av nötkreatur förutom för dikor såsom beskrivits i tidigare avsnitt. Närmast är det en standard, "IS 249: 1993 Cattle Slats", som avgör hur spalt slutligen blir utformad. Således är spaltbredden 40 mm (± 5 mm) och stavbredden 175 mm. Spalten är i form av spaltgolvs-kassetter med oftast sex men ibland sju stavar. I Irland görs ingen skillnad för olika kategorier av nötkreatur/nötkreatur i olika åldrar avseende spaltöppning och stavbredd. Den irländska standarden kan jämföras med den svenska standarden "SS-EN 12737:2005+A1:2007 Förtillverkade betongprodukter - Spaltgolv för djurstallar".

Antalet ätplatser per tjur, samt ätplatsbredden, skiljer sig mellan de olika objekten. Enligt L100 ska ätplatsen minst vara 0,45-0,65 m för ungdjur beroende på djurens vikt. Således finns minsta mått för ungdjur upp till 250 kg (0,45 m), 400 kg (0,50 m), 600 kg (0,60 m) samt över 600 kg (0,65 m). Vid fri tilldelning av allt foder får antalet ätplatser reduceras till en ätplats per tre nötkreatur. I de irländska specifikationerna samt den tyska författningen finns inte motsvarande krav eller anvisningar.

Föreskrifterna i L100 avseende vattenanordningar har redogjorts för under rubriken "Byggnader för dikor". Där framkom det att enligt föreskrifterna ska det finnas minst en vattenanordning för vart 25:e nötkreatur. I de irländska specifikationerna står att det ska finnas minst en vattenanordning mellan två boxar och således regleras inte antalet djur per vattenanordning. I den tyska djurskyddslagen står att djur ska ges tillräckligt med vatten av god kvalitet och inte heller i dessa författningar regleras antalet djur per vattenanordning. I de jämförda objekten framkommer att antalet tjurar per vattenanordning varierar mellan 13, 20 och 25 i de svenska objekten. I det tyska spaltgolvstallet är antalet tjurar åtta stycken per vattenanordning samt i det irländska objektet 20 tjurar per vattenanordning.

De svenska djurskyddsförfattningarna jämförda med de irländska specifikationerna uppvisar två tydliga skillnader. Dels innehåller de svenska författningarna krav som inte kan förbises, dels allmänna råd. De allmänna råden anger hur någon kan eller bör göra för att uppfylla den tvingande regeln till vilken det allmänna rådet är kopplat. De allmänna råden måste dock inte följas om kraven uppfylls på ett annat sätt. De irländska specifikationerna anger i princip ”god praxis” men är inte krav med undantag från utformandet av gödselkällare där specifikationerna ska följas. Att specifikationerna inte är krav innebär inte att de inte efterföljs i delar eller i sin helhet i samband med nybyggnation eftersom specifikationerna anger exempel och lösningar som ska bidra till en väl fungerande produktionsbyggnad utifrån allehanda parametrar såsom konstruktion, djurskydd, arbetsmiljö m.m. En annan skillnad mellan de svenska föreskrifterna och de irländska specifikationerna är att de irländska specifikationerna rör fler områden, än enbart djurskydd, och dessutom innehåller relativt detaljerade förslag till utformning. Således finns exempel på utformning av takstolar, av öppna nockar samt av allehanda djurutrymmen.

Den tyska författningen (djurskyddslagen) innehåller färre krav än de svenska föreskrifterna. Av de nybyggnationer som studerades på plats i denna studie framkom att de tyska objekten trots färre krav har större areor tillgängliga för djuren, fler vattenanordningar tillgängliga för djuren m.m. Således tycks stallar uppföras utifrån beprövade metoder och erfarenhet.

Tabell 15. Byggekostnader, stallar för slutuppfödning

	Liggbås SE		Ströbädd SE		Spaltgolv SE		Spaltgolv DE		Spaltgolv och ströbädd IE	
	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur
Antal djurplatser	260	-	490	-	240	-	256	-	81	-
Kostnad bygg (tkr)	6 940	27	5 900	12	4 245	21	5 510	21	2 165	27
Kostnad inredning (tkr)*	1360 ** ***	5,2	331	0,7	367**	1,5	208	0,8	77	0,9
Kostnad gödsel-lagring (tkr)	380	1,4	620	1,3	380	1,5	-	-	-	-

* Inkl. montering. Inkl. vattenutrustning.

** Inkl. utgödsling. ***Inkl. gummimattor.

I tabell 15 framkommer att det svenska liggbåsstallet är förenat med högst byggkostnad per tjur. Dessa djur har genom inhysningsformen störst tillgängliga area (DTA). Det irländska spaltgolvs- och ströbäddsstallet har nästan lika stor total tillgänglig area och kostnaden per tjur ligger ca 20 procent högre än för det svenska liggbåsstallet.

Jämförs de olika spaltgolvsstallarna så har det irländska objektet högst kostnad per tjur. I det irländska stallet utgör dock inte spalten liggarea, utan här finns en ströbädd som utgör liggarea och därmed blir stallens area betydligt större än i helspaltstallarna.

Det svenska ströbäddsstallet har lägst byggkostnad per tjur. Byggnadsutformningen, främst med hänsyn till golvutformningen, är förhållandevis enkel i jämförelse med de övriga stallarna.

Ett liggbåsstall kräver mer inredning än vad både ett ströbäddsstall och ett spaltgolvstall kräver. Jämförs kostnaderna för inredningen i de olika spaltgolvstallarna, så framkommer att kostnaderna är högre för det svenska spaltgolvstallet. Detta beror bland annat på att denna systemlösning kräver mekanisk utgödsling under spalten samt tryckare i tvärkulvert.

För det tyska spaltgolvstallet samt det irländska spaltgolv- och ströbäddsstallet har inte räknats med någon extern gödsellagring eftersom denna sker i gödselkällare i stallen. I normalfallet lagras fastgödsel i det irländska objektet i stallen till dess att lagring i stuka på fält möjliggörs. Således räknas inte med någon gödselplatta för det irländska objektet.

Tabell 16. Byggkostnader stallar för slutuppfödning

	Liggbås SE	Ströbädd SE	Spaltgolv SE	Spaltgolv DE	Spaltgolv och ströbädd IE
Byggkostnad per BTA (kr/m ²)	2 845	2 771	4 232	4 277	3 526
Kostnad per BTA inkl. inredning och gödsellagring (kr/m ²)	3 558	3 217	4 977	4 439	3 651

En jämförelse av byggsystemen kan de förklara skillnader i byggkostnader (kr/m²) som framgår i tabell 16. Alla stallar, oavsett land, är tänkta att vara uppförda på samma plats i Sverige. Rent konstruktionsmässiga skillnader beroende på nationell eller regional placering, ska inte ha någon betydelse.

Det irländska objektet är uppfört med tre väggar och tak till skillnad från de övriga objekten som är uppförda med fyra väggar och tak. Detta påverkar byggkostnaderna där således färre omslutande byggnadsdelar finns i det irländska objektet. Det irländska objektet har även det körbara foderbordet längs ena långsidan till skillnad från de andra objekten med körbart foderbord i mitten av byggnaderna. Då byggnaderna består av fyra väggar och tak krävs andra ventilationslösningar med bland annat öppennock, än då - mycket förenklat beskrivet - en byggnad med tre väggar och tak ventileras genom självdrag utan speciella ventilationsanordningar. Dock kräver ofta en byggnadslösning med tre väggar och tak en annan ”grövre” konstruktionslösning med hänsyn till det vindfång byggnaden utgör. Detta påverkar ofta byggkostnaden så att den merkostnaden blir högre trots avsaknaden av de omslutande byggnadsdelarna som en byggnad med fyra väggar och tak har. Jämförs de olika spaltgolvobjekten ovan så framkommer att det irländska objektet ändå är förenat med lägst byggkostnad. Såväl en byggnadslösning med fyra väggar och tak som en lösning med tre väggar och tak är byggnadsutformningar, som är tillåtna i alla tre länder.

Generellt sett så är byggnadsutformningar med gödselkällare dyrare än stallar med plana/delvis plana golv och extern gödsellagring. Även i ovanstående jämförelse framkommer detta. En byggnadsutformning med gödselkällare kräver kost-

sammare grundarbeten och annan massivare konstruktionslösning avseende gödselkällarens väggar som ska tåla tryck från gödsel, vattentryck, bära överbyggnaden m.m. Att det svenska ströbäddsstallet är förenat med lägst byggkostnader per kvadratmeter kan bland annat förklaras i att ett ströbäddsstall kräver färre nivåskillnader i platta än ett liggbåsstall. Ett liggbåsstall är förenat med nivåskillnader i platta såsom insteg till liggbås, lutning i liggbås, insteg till tvärgångar m.m. Sådana nivåskillnader kräver extra arbete och materialåtgång inför och vid gjutning.

Totalkostnaden per kvadratmeter för det svenska liggbåsstallet samt det irländska spaltgolvs- och ströbäddsstallet är likvärdiga vilket framkom tidigare då byggnader för dikor jämfördes. Den dyrare konstruktionslösningen med gödselkällare tycks således jämnas ut av den större area som krävs i ett liggbåsstall, kostnaden för den externa gödsellagringen och inredningen. Inredningen i liggbåsstallet avser liggbås, grindar, utgödsling, tryckare, vattenanordningar samt gummimattor i liggbås. I L100 ställs krav på att liggytor ska hållas rena och torra samt vara anpassade till djurslag och stallklimat (termisk komfort). Till detta krav finns allmänna råd som anger att liggytorna i stallar med utomhusliknande klimat under den kalla årstiden bör vara försedda med en bädd av halm eller annat skyddande material som är lämpligt för djuren. Det är alltså inte föreskrivet att gummimattor måste finnas i liggbås för tjurar. Skälet till att dessa ändå räknas med är att det är ett vanligt underlag i liggbås eftersom det bidrar till ökad komfort för djuren och mindre strömedelstillförsel.

Det svenska spaltgolvsstallet är värmeisolerat. De övriga stallarna är oisolerade. I kostnadsjämförelsen har det utgått från en liknande byggnadsutformning för alla de oisolerade objekten. Detta eftersom dessa byggsystem är vanliga i alla tre länder. De är således utformade med betongväggar med vindgenomsläpplig plåt ovan, tak av kondensskyddad plåt samt golv av betong i form av helt golv eller spalt. Alla de oisolerade objekten har fast naturlig ventilation. På de gårdar som besöktes i Irland utgjordes stommarna av stål. På gårdarna i Tyskland utgjordes stommarna av trä, stål eller en kombination. Stomkonstruktionen i stallarna var valda utifrån lägsta kostnad. Pelarna i ett stall utgjordes av stål nedtill och resten av stomkonstruktionen av trä. Stålet var dyrare och endast där extra påfrestning ansågs föreligga användes stål. Där trästommar användes utgjordes även väggmaterialet av trä och vice versa för stål.

Det svenska och det tyska spaltgolvsstallet är förenade med ungefär samma byggkostnad per kvadratmeter då endast hänsyn tas till själva byggnaden. Således tycks det tyska spaltgolvsstallet med gödselkällare vara kostnadsmässigt likvärdigt med det svenska värmeisolerade stallet. Det svenska objektet har även gummi på spalt samt reglerbar naturlig ventilation m.m. I de tyska samt irländska spaltgolvsstallarna ingår inte gummi på spalt, eftersom detta inte är något krav i dessa länder enligt tidigare resonemang. Det kunde ha varit relevant att ha med gummi på spalt, helt eller delvis för det tyska objektet eftersom den förmodade regeländringen kommer att innebära att gummi på spalt ska finnas. I den totala byggkostnaden så ingår för det svenska spaltgolvsstallet extern gödsellagring vilket inte finns i de tyska eller irländska objekten.

När de olika ländernas stallar jämförs så kan man inte bortse från ländernas olika klimat eftersom det påverkar byggnadsutformning som i sin tur påverkar möjlig-

heterna att ge djuren termisk komfort m.m. Som tidigare nämnades så byggs beroende på klimatet värmeisolerade stallar för tjurar i bland annat södra Tyskland. Hade ett tyskt värmeisolerat spaltgolvsstall kostnadsjämförts med ett svenskt spaltgolvsstall så hade förmodligen det tyska spaltgolvsstallet varit dyrare beroende på att de tyska stallarna byggs med gödselkällare medan de svenska stallarna byggs med extern gödsellagring.

Som framkommit tidigare så byggs inga eller nästan inga liggbåsstallar för nötkreatur i Tyskland och Irland. Detta på grund av att de inte anses fungera, är för dyra att uppföra samt även är förenade med större arbetsmiljörisker. Under ”Byggnader för dikor” resoneras kring detta och samma resonemang kan föras avseende liggbåsstallar för tjurar.

7.1.5 Byggnader för får

Inhysningssystem för får har jämförts mellan Sverige och Irland. Inhysningen avser stallar för tackor där således rena slutuppfödningstallar för lamm inte behandlas i denna rapport. En av de främsta anledningarna till detta är att fårproduktionen som helhet och slutuppfödningen i synnerhet, på Irland, till största delen sker utomhus. De stallar som byggs är främst avsedda för tackor som hålls inomhus under vintern. Dessa stallar används i vissa fall även till slaktlamm eftersom tackorna är ute de perioder, sen höst och tidig vinter, då slaktlammen eventuellt hålls inomhus.

De författningsskillnader som förekommer vid inhysning av får i Sverige i jämförelse med Irland är i princip desamma som beskrivits under ”Byggnader för dikor”. Således är det Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2010:15) om djurhållning inom lantbruket m.m. (saknr. L100) som med sina relativt detaljerade anvisningar, i jämförelse med andra författningar, påverkar utformandet av inhysningssystem för får i Sverige. I L100 förekommer krav som ska uppfyllas samt allmänna råd som anger hur någon kan eller bör göra för att uppfylla den tvingande regeln som det allmänna rådet är kopplat till. I Irland utgår man från ”Minimum specifications for the structure of agricultural buildings” (S.101) samt ”Minimum specification for wintering facilities for sheep”(S.146). Dessa specifikationer är utgivna av Department of Agriculture and Food. Denna myndighet ger även ut ”Animal Welfare Guidelines for Sheep Farmers” med anvisningar om hur får ska hållas och skötas. Specifikationerna i S.101 samt S.146 består både av krav samt rekommendationer. Tidigare skulle kraven uppfyllas för att få stöd till investeringar i samband med byggnation. Rekommendationerna ansågs vara ”god praxis” som således i princip skulle uppfyllas. Då det för tillfället inte ges stöd till nybyggnation av produktionsbyggnader i Irland finns inte motsvarande krav och rekommendationer vid byggnation av produktionsbyggnader. Det är dock en säkerhet för byggherrar, projektörer m.fl. att följa specifikationerna som bland annat innebär att lagstiftningar uppfylls och funktioner tillgodoses. Det enda undantaget från ovanstående gäller gödsellagringen (läs gödselkällare) där specifikationernas krav ska uppfyllas. Förutom krav på utförande av gödselkällare, specificerade i S.146, så hänvisas till kraven i ”Minimum Specifications for Bovine Livestock Units and Reinforced Tanks” (S.123). Genom att följa dessa krav anses Nitratdirektivet vara uppfyllt.

Tabell 17. Stallstorlek och utrymme i fårstallar. (Förkortningarna förklaras i avsnitt 7.1.8)

	Ströbäddsstall Sverige		Ströbäddsstall Irland		Spaltgolvsstall Irland	
	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur
Antal djurplatser	350	-	150	-	264	-
BTA (m ²)	1 224	3,5	314	2,1	610	2,3
NTA (m ²)	1 200	3,4	302	2,0	596	2,3
DTA (m ²)	850	2,4	158	1,1	290	1,1
DTA-L (m ²)	850	2,4	158	1,1	290	1,1
DTA-Ä (m)	100	0,3	57,6	0,4	115	0,4
DTA-Ö (m ²)	16,8	0,05	-	-	-	-
Vattenplatser*	12	29	12	12	24	11

* Antal djur per vattenplats.

Inhysningsalternativen mellan länderna uppvisar både likheter och skillnader. Den största skillnaden är de olika golvsystemen som tillåts i fårstallar. Båda länder bygger ströbäddsstallar men majoriteten av de stallar som byggs i Irland är stallar med spalt på hela golvarean, vilket inte är ett tillåtet inhysningssystem för får i Sverige. Det dränerande golvet, i de irländska spaltgolvsstallarna utgörs av betong-, trä-, expandermetall- eller plastspalt. I Sverige är det möjligt att bygga gödseldränerande spaltgolvsstall om där också finns ströbäddsarea som liggarea. Ett gödseldränerande golv ska, enligt L100, ha en minsta stavbredd på 80 mm samt en högsta spaltbredd på 25 mm. För dimensioner på de olika spaltutformningarna i Irland anges 20 mm spaltbredd för träspalt. För de övriga spaltgolven finns inga rekommendationer utan det hänvisas till att fabrikörens förslag på utformning först måste godkännas. Byggnadslösning med spalt- samt ströbäddsarea, såsom beskrivits som ett alternativt inhysningskoncept i Sverige är inte en vanlig inhysningsform i Sverige. I Irland uppfyller ett stall med spaltgolv samt ströbädd regler för ekologisk fårproduktion. Minst hälften av fårens tillgängliga area ska då bestå av helt golv med ströbädd.

För de irländska objekten i tabell 17 så redovisas full beläggning av tackor. I praktiken hålls ofta en eller två boxar tomma för att vara förberedda för lamning och då används dessa som lamningsboxar. Dessa boxar används i vissa fall till baggar eller icke dräktiga ungtackor. Den sammanlagda beläggningen i respektive irländskt stall beror på vilken ras som finns i verksamheten. För tyngre raser, såsom Suffolk och Texel hålls 10 tackor per box när dessa är oklippta. Om lättare ras som Lleyen hålls i stallarna kan beläggningen uppgå till 13 tackor per box.

Enligt de svenska föreskrifterna, L100, ska en dräktig tacka som har mindre än två månader kvar till lamning, ha minst 1,7 m² totalarea varav liggarean ska vara minst 1,2 m². Detta gäller oavsett vikt på tackan. I de irländska specifikationerna, S.146, är de tillgängliga areorna mer specificerade. För en oklippt dräktig tacka och en kroppsvikt på 50 kg rekommenderas en area på 1 m² på spalt respektive 1,1 m² på ströbädd. Är kroppsvikten 70 kg rekommenderas motsvarande areor vara 1,1 m² på spalt respektive 1,2 m² på ströbädd. För den tyngsta kategorin av oklippta dräktiga tackor med en kroppsvikt 90 kg, rekommenderas 1,2 m² på spalt respektive 1,4 m² på ströbädd. Alla dessa areor kan minskas med 20 procent om fåren är klippta. Vidare anger dessa rekommendationer att areorna ska utökas med 30 procent om tackan har ett lamm och 60 procent om tackan har två lamm. Enligt

de svenska föreskrifterna ska en tacka med kroppsvikt upp till 65 kg och med lamm kroppsvikt under 15 kg, ha en totalarea på minst 1,7 m² med en liggarea på minst 1,2 m². Motsvarande ytkrav om tackan väger över 65 kg, med lamm under 15 kg, är en totalarea på minst 1,9 m² samt en liggarea på minst 1,35 m². De svenska föreskrifterna gör ingen åtskillnad för hur många lamm tackan har. Skillnaderna mellan de svenska ytkraven och de irländska rekommendationerna för en 70-kilos tacka sammanfattas i tabell 18.

Tabell 18. Krav (L100) eller rekommendation (S.146) på tillgänglig area för en tacka med en kroppsvikt på 70 kg.

	Spaltarea (m ²)	Ströbäddsarea (m ²)
Dräktig oklippt tacka, 70 kg (IE)	1,1	1,2
Dräktig klippt tacka, 70 kg (IE)	0,88	0,96
Dräktig tacka, oavsett vikt (SE)	-	1,2* + 0,5 övrig area** (total area 1,7)
Tacka, oklippt, 70 kg, med två lamm (IE)	1,76	1,92
Tacka, klippt, 70 kg, med två lamm (IE)	1,41	1,54
Tacka, > 65 kg, med lamm < 15kg (SE)	-	1,35* + 0,55 övrig area** (total area 1,9)

*Avser liggarea

**"Övrig area" kan vara ströbädd, skrapad gång m.m.

I samtliga objekt, som jämförs, sammanfaller djurens tillgängliga area (DTA) med djurens tillgängliga liggarea (DTA-L). Vid jämförelse av DTA i förhållande till nettoarean (NTA) framkommer att DTA utgör 71 procent i det svenska ströbäddsstallet. För de irländska objekten är motsvarande siffra 50 procent. Den area som inte är tillgänglig för djuren består i de irländska exemplen av foderbord. I det svenska exemplet utgörs cirka 17 procent av golvarean av foderbord samt cirka 1 procent av golvarean av sjukboxar. Återstående area utgör 11 procent. Denna area används förmodligen för viss strö- och foderförvaring, uppställning av grindar m.m. En viss del av den arean tycks inte ha någon specifik funktion. Funktionsytor såsom foder- och ströförvaring finns inte i samma byggnad som djurstallet i de irländska objekten.

Enligt Rådets direktiv 98/58/EG av den 20 juli 1998 om skydd av animalieproduktionens djur ska djur som verkar vara sjukt eller skadat utan dröjsmål få lämplig behandling. Om ett djur inte svarar på sådan behandling ska veterinär rådfrågas så fort som möjligt. Om så krävs ska sjuka och skadade djur isoleras i lämpligt utrymme och, i förekommande fall, få en torr och bekväm ströbädd. Detta är direkt införlivat i de irländska författningarna och även i Sverige dock med en annan formulering. Enligt L100 ska djur som behöver särskild vård kunna tas om hand lösgående i ett närbeläget utrymme och ska där vid behov kunna hysas individuellt. Utrymmet ska ha ett klimat som djuren är vana vid. För djur som hålls i stallar med utomhusliknande klimat under den kalla årstiden, ska det finnas behandlingsplatser som kan värmas upp eller på annat sätt vara anpassade så att djurens behov av termisk komfort tillgodoses. För får bör detta utrymme hysa minst vart 50:e djur. Det svenska ströbäddsstallet är uppfört med sju stycken sjukboxar. Detta ger en sjukbox för var 50:e tacka.

Lamningsboxar ska finnas enligt L100. Lamningsboxarnas golvarea ska vara försedd med ströbädd och minsta area på boxen ska uppgå till 1,2 x 1,2 m. Vidare står att lamningsboxens area bör utökas till 1,5 x 1,5 m om tackan har fler lamm än två eller om lamningsboxen är avsedd för tung ras. I det svenska objektet ovan ställs lamningsboxar på ströbädden efter behov. I de irländska riktlinjerna står att den som håller får ska vara extra uppmärksam på renhet och hygien avseende utrustning och boxar i samband med dräktighet samt lamning. Hygieniska aspekter ska särskilt beaktas vid lamning. Vidare står att infektionsrisker ska förhindras varvid lamningsboxar ska förses med adekvat och ren bädd samt ska rengöras kontinuerligt. Enligt de irländska representanterna så rekommenderas att en ensambox för lamning är 1,5 x 1,5 m. Det bör finnas en lamningsbox/plats för lamning för var 10:e tacka men fler boxar kan behövas vid mer koncentrerad lamning. I de svenska föreskrifterna står inte angivet hur många lamningsboxar som bör finnas. Där ställs inte heller särskilda hygienkrav förutom de som är generellt gällande.

Den stora skillnaden mellan lamning i Sverige och i Irland är att lamningen ofta sker utomhus i Irland. Vid utomhuslamning är det bland annat av vikt att tackorna har möjlighet att uppsöka skydd vid själva lamningen samt vid dålig väderlek och har tillgång till bra bete. Enligt de irländska representanterna så rekommenderas vid utomhuslamning möjlighet att hysa en del av de nylammade tackorna inomhus om komplikationer skulle tillstå. Vid inomhuslamning används lamningsboxar. Såsom redogjorts för tidigare så används ofta en till två boxar i fårstallet för lamning. Nyfödda och unga lamm får enligt riktlinjerna inte hållas på spalt om inte spalten förses med strömedel. I vissa stallar, utformade så som de irländska objekten, utformas vissa boxar av helt betonggolv så att ströande underlättas. Där spaltgolvet består av expandermetall eller plastspalt lammar ofta tackorna i boxar på dessa golvytor, varvid tacka med lamm så snart som möjligt efter lamning flyttas. Enligt de irländska representanterna kräver lamning på dessa spaltgolvsytor extra övervakning för att förhindra avkylning av lammen mot de förhållandevis kalla golven samt halkrisker då de nyfödda, våta lammen ska resa sig. En äldre typ av träspalt, utan att definiera dess exakta utformning, var inte lämplig för lamning eftersom lammen i dessa fall ofta gled ned med ben och klövar och därmed skadades allvarligt. Lamning på betongspalt rekommenderas inte eftersom lammens kontakt med spalten leder till för stor avkylning. Lamning i de irländska ströbäddsstallen sker ofta direkt i ströbäddsboxen vartefter tacka med lamm flyttas till ensambox eller till en mindre belagd gruppbox ett antal dagar och därefter släpps ut på bete. I vissa fall flyttas tackorna till lamningsboxen innan lamning.

Ätplatslängd per tacka är även en måttangivelse som regleras i L100 respektive S.146. I L100:an föreskrivs om minsta ätplatslängd för lamm över 15 kg, vuxna djur, dräktig tacka samt för tacka med lamm under 15 kg. Ätplatslängden varierar beroende på om utfodringen är restriktiv eller ad lib samt hur foderhäcken är utformad. I S.146 rekommenderas ätplatsbredderna utifrån tackornas vikt (50, 70 respektive 90 kg) samt om kraftfoder eller grovfoder ges. Dessutom anger specifikationerna att för lamm upp till 45 kg rekommenderas, vid ad lib utfodring, 0,1 m ätplats samt vid restriktiv utfodring 0,3 m ätplatsbredd. För en dräktig tacka på 70 kg krävs en minsta ätplatsbredd på 0,45 m vid samtidig utfodring vid rak foderhäck enligt de svenska föreskrifterna. Motsvarande ätplatsbredd är 0,5 m enligt Irlands S.146. För mindre tackor på 50 kg, rekommenderas 0,4 m ätplatsbredd och för tyngre tackor på 90 kg rekommenderas 0,6 m ätplatsbredd.

I S.146 finns ganska tydliga anvisningar för hur boxavskiljare/grindar samt foderhäckar ska vara utformade. En höjd på 0,9-1,2 m rekommenderas för grindar. För foderhäckar rekommenderas att ätytorna är 0,3 m höga över golv och upp till 0,5 m breda. Nackrör vid foderhäckar bör vara rundade samt höj- och sänkbara. Samtidigt anges lämpliga material på grindar och foderhäckar. Motsvarande detaljutformningar finns inte i L100.

Om vattenanordningar står i de svenska föreskrifterna att djur ska få tillräckligt med dricksvatten minst två gånger per dygn. Enligt djurskyddslagen ska vattnet vara av god kvalitet. I föreskrifterna finns även bestämmelser om hur många vattenanordningar vid automatisk vattning som minst ska finnas. Enligt L100 ska det finnas minst en drickplats för vart 30:e djur. I de irländska rekommendationerna, S.146, står att det ska finnas en vattenanordning per box. Vidare står att vattenanordningen ska vara placerad cirka 0,6 m över golvnivå så att djuren kan stå på en plattform, med en höjd på cirka 150-200 mm för att dricka. Vattenanordningarna ska förses med skydd så att unga lamm inte kan skada sig samt vara placerade så att mekaniska skador förhindras. Alla vattenledningar ska vara isolerade. Det anges inte i de irländska specifikationerna hur många djur som mest kan ha tillgång till en vattenanordning. Dock finns anvisningar om hur vattenanordningarna ska vara anordnade.

De svenska djurskyddsförfattningarna jämförda med de irländska specifikationerna uppvisar två tydliga skillnader. De svenska föreskrifterna innehåller krav som måste följas. Dessutom innehåller de svenska författningarna allmänna råd som anger hur någon kan eller bör göra för att uppfylla den tvingande regeln till vilken det allmänna rådet är kopplat. De allmänna råden måste dock inte följas om kraven uppfylls på ett annat sätt. De irländska specifikationerna anger i princip ”god praxis” men är inte krav med undantag för utformandet av gödselkällare där specifikationerna ska följas. Att specifikationerna inte är krav innebär inte att de inte efterföljs, i delar eller i sin helhet, i samband med nybyggnation eftersom specifikationerna anger exempel och lösningar som ska bidra till en väl fungerande produktionsbyggnad utifrån allehanda parametrar såsom konstruktion, djurskydd, arbetsmiljö m.m. En annan skillnad mellan de svenska föreskrifterna och de irländska specifikationerna är att de irländska specifikationerna rör fler områden än enbart djurskydd och dessutom innehåller relativt detaljerade förslag till utformning. Således finns exempel på utformning av takstolar, utformning av öppna nockar, utformning av allehanda djurutrymmen etc.

I S.146 står att om får hålls i befintliga byggnader, som egentligen används för andra ändamål än fårinhysning, ska dessa vara lämpligt lokaliserade. Byggnaderna ska vara möjliga att anpassa avseende ventilation, golvareor, ätplatslängder och tillgång till foderbord för utfodring. Det ska finnas möjlighet att samla upp och lagra gödsel samt sedermera gödsla ut. Eftersom får normalt hålls inomhus under en kort period ska byggnaders alternativanvändning utredas. Således kan byggnader för lagring av spannmål, strömedel och grovfoder anpassas, exempelvis avseende ventilation, för att kunna nyttjas för får. Om en byggnad med helt golv, förutom för får, används för kalvar så ska en täckt gödselkanal finnas. Denna kanal ska tillåta att dränering kan ske till lämplig uppsamling.

Tabell 19. Byggkostnader för fårstallar

	Ströbäddsstall Sverige		Ströbäddsstall Irland		Spaltgolvsstall Irland	
	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur	Totalt	Per djur
Antal stallplatser	350	-	150	-	264	-
Kostnad bygg (tkr)	5 500	15	1 750	12	3 600	14
Kostnad inredning (tkr)*	274	0,8	65	0,4	92	0,4
Kostnad gödsel-lagring (tkr)	250	0,7	-	-	-	-

* Inkl. montering. Inkl. vattenutrustning.

Tabell 19 visar att det svenska ströbäddsstallet är förenat med högst byggkostnad per tacka. Dessa djur har även störst tillgänglig area (DTA). I de irländska objekten har fåren samma tillgängliga area oavsett om de är inhysta på ströbädd eller på spalt, och kostnaden per tacka är ungefär densamma.

Varje box i det svenska ströbäddsstallet är 85 m². Utan att ta hänsyn till funktion så skulle det svenska ströbäddsstallet kunna hysa närmare 450 tackor över 65 kg med lamm under 15 kg. Det irländska ströbäddsstallet skulle, om man utgår från samma djurkategorier och den maximala beläggningen enligt den svenska lagstiftningen, kunna hysa 83 stycken tackor med lamm. Således skiljer det en del mellan tillåtna areor för djur som i sin tur påverkar kostnaden per plats.

Avseende inredningen så är kostnaden högre för det svenska ströbäddsstallet. Det beror bland annat på att detta stall har prefabricerade foderhäckar. I de irländska objekten är enbart foderborden upphöjda i förhållande till boxgolven. Dessutom tillkommer i det svenska ströbäddsstallet mer inredning, eftersom dessa boxar inte ansluter till yttervägg.

För det irländska ströbäddsstallet har inte räknats med någon extern gödsellagring eftersom fastgödseln normalt lagras i stallet till spridningstillfälle. I annat fall lagras gödsel i stuka på fält.

Tabell 20. Byggkostnader för fårstallar

	Ströbäddsstall Sverige	Ströbäddsstall Irland	Spaltgolvsstall Irland
Byggkostnad per BTA (kr/m ²)	4 493	5 573	5 902
Kostnad per BTA inkl. inredning och gödsellagring (kr/m ²)	4 922	5 780	6 052

En jämförelse av byggsystemen kan förklara de skillnader i byggkostnader (kr/m²) som framgår i tabell 20. Alla stallar, oavsett nationalitet, är tänkta att vara uppförda på samma plats i Sverige så skillnader som är rent konstruktionsmässiga beroende på nationell eller regional placering ska inte ha betydelse.

I kostnadsjämförelsen har det utgått från en liknande byggnadsutformning för alla objekt. Alla stallar är oisolerade. De är utformade med betongväggar med vindgenomsläpplig plåt ovan, tak av kondensskyddad plåt samt golv av betong i form av helt golv eller spalt. Alla objekt har fast naturlig ventilation. På de gårdar som besöktes i Irland utgjordes stommarna av stål. Det har räknats med stålstommar i alla jämförda objekt eftersom detta är ett vanligt byggsystem i båda länderna.

Av ovanstående framgår att det irländska ströbäddsstallet är dyrast per kvadratmeter. Den främsta anledningen är att stallet är relativt litet, cirka 300 m². Det ska jämföras med det svenska ströbäddsstallet som är fyra gånger så stort, cirka 1 200 m² samt det irländska spaltgolvsstallet, som är i princip dubbelt så stort, 600 m². Prisbilden blir inte rättvisande då två objekt med så pass stora skillnader, area-mässigt, jämförs. Generellt sätt, och mycket förenklat uttryckt, är det billigare att bygga större. Vissa byggkostnader finns alltid som inte är proportionella med ökad byggnadsarea. Etableringskostnader är exempel på en sådan kostnad. Etableringskostnaden är i princip densamma oavsett om man bygger 300 m² eller 1 200 m².

Generellt sett så är byggnadsutformningar med gödselkällare dyrare än stallar med plana golv och extern gödsellagring. Även i ovanstående jämförelse framkommer detta. En byggnadsutformning med gödselkällare kräver kostsammare grundarbeten och annan massivare konstruktionslösning avseende gödselkällarens väggar som ska tåla tryck från gödsel, vattentryck, bära överbyggnaden m.m. I nästa avsnitt redogörs närmare för gödsellagring i källare i stallar.

7.1.6 Skillnader gemensamt för djurslagen

Vissa skillnader i de tre ländernas lagstiftningar gäller både nötkreatur och får samt nötkreatur av olika kategorier. Sådana skillnader specificeras i detta avsnitt. Avsikten är inte att redogöra för alla skillnader utan enbart ta upp några skillnader som anses ha relativt stor påverkan på byggnadsutformningen.

Gödselhanteringen, från stall till lagringsplats, skiljer sig mellan länderna. I Tyskland och Irland lagras gödseln i stallen, i gödselkällare under spaltgolvet. I Sverige lagras gödseln utanför stallen i gödselbrunnar, på gödselplattor och i likvärdiga anordningar. Tidigare byggdes även i Sverige stallar med gödselkällare. Under åren har dock sådana system byggts bort. Inledningen till detta var de olyckor som inträffade då giftiga gödselgaser från gödselkällarna trängde upp i djurutrymmena. Under sådana omständigheter förelåg olycksrisker för både djur och människor där även dödlig utgång emellanåt var konsekvensen. Både i Tyskland och Irland förekommer olyckor med dödlig utgång av det slag som beskrivits ovan. Riskerna är extra stora då gödseln ska omröras i samband med homogenisering och tömning. I Tyskland och Irland informerar myndigheter, rådgivningsorganisationer m.m. kontinuerligt om riskerna med att lagra gödsel i stall med gödselkällare.

I Sverige råder inget formellt förbud mot att bygga med gödselkällare. De föreskrifter i L100 som påverkar byggandet av gödselkällare anger högsta tillåtna halter av luftföroreningar i djurstallar samt att luft inte får tas in i en stallavdelning via utrymmen som kan innehålla luftföroreningar som påverkar djurens hälsa negativt. Avseende luftföroreningar får djur endast tillfälligtvis utsättas för ammoniakkoncentrationer överstigande 10 ppm. För svavelväte är motsvarande högsta tillåtna koncentration 0,5 ppm samt för koldioxid 3 000 ppm. Det är uppslag av ammoniak och svavelväte som utgör de största riskerna i samband med lagring av gödsel i gödselkällare. Det är inte påvisat att system med gödselkällare kan byggas med tillräckligt låga koncentrationer samtidigt av ammoniak, svavelväte och andra luftföroreningar. Som ett jämförande exempel kan nämnas den utredning som gjordes kring vakuumutgödsling för grisar. Detta gödselsystem ”ny teknik provades” (nuvarande föreskrifter Djurskyddsmyndighetens föreskrifter (DFS 2007:1) om godkännande av ny teknik) varvid ett utgödslingsintervall på

högst 14 dagar konstaterades för att inte gaskoncentrationerna i djurutrymmen skulle överstiga gränsvärdena. Detta högsta tidsintervall före utgödsling finns därmed föreskrivet i L100. Motsvarande studie har inte gjorts avseende gödselkällare.

I Irland ska gödselkällare uppfylla specifikationerna i S.123 för att Nitratdirektivet ska anses vara uppfyllt. För nötkreatur krävs 16, 18, 20 eller 22 veckors lagringstid vilket motsvarar 4-5,5 månads lagringstid. Beroende på antal nötkreatur i stallet och tankens utbredning inunder stall så varierar möjlig lagringshöjd från dryga metern till över två meter. För nybyggnationer för nötkreatur är lagringshöjden närmare, eller över, två meter. Då gödsellagringen är inomhus under spaltgolvet, ska full omrörning kunna ske från utsida genom förlängning av tanken. Om tanken är mer än 16 meter lång ska tankförlängning finnas på båda sidor av tanken även om det är en rekommendation att redan vid 11 meters tank ha två förlängningar d.v.s. en på vardera sidan av byggnaden. Inga omrörningspunkter tillåts inomhus. I specifikationerna finns relativt många ytterligare krav på hur omrörning ska kunna ske, hur förlängningarna av tankarna ska täckas m.m. Dessutom finns relativt många konstruktionsanvisningar gällande betongkvalitet, tankväggsförankringar etc. Om gödselkällaren är grundare än 1,2 m är kraven mildare.

För får gäller att gödselkällare ska vara konstruerade så som i S.123. Vid flytgödselhantering, vilket kräver vattentillförsel, ska omrörning kunna ske från utsida av stallet. Samma krav, som för nötkreatur, finns på två omrörningspunkter, vid vardera gavel av stallet, om byggnaden är längre än 16 m. Eftersom källarna ofta är grunda ställs krav på hur omrörningsbehållarna på utsidan ska vara dimensionerade så att vatten kan tillsättas. Om fastgödsel hanteras i gödselkällaren ska källarens höjd vara minst 0,45 m. Byggnaden ska vara konstruerad så att tömning av källaren underlättas. Således kan tanken läggas ovan mark där åtkomst till foderbordet möjliggörs genom ramp. Inga specifika lagringstider finns angivna för får.

I den irländska författningen "European Communities (Welfare of Farmed Animals) regulations 2010, S.I. No. 311 of 2010" står bland annat att gaskoncentrationer ska hållas inom sådana gränser att de inte är skadliga för djur. Inga ytterligare anvisningar finns, vare sig i författningarna eller i specifikationerna för högsta tillåtna gaskoncentrationer i stallar. I S.123 samt S.146 står om riskerna med att ha gödselkällare och att dessa har orsakat dödsolyckor hos både djur och människor. Bra ventilation i stallar med spalt är alltid ett krav och är speciellt viktigt vid omrörning och tömning av källaren. Om ensilage har blandats med gödseln råder större risker för högre gaskoncentrationer. Med hänsyn till olycksriskerna specificeras ett antal försiktighetsåtgärder. Några har nämnts tidigare. Dessutom står att människor inte får visats i stallet i samband med omrörning och tömning av gödselkällaren likväl som att gödselkällaren inte får beträdas utan andningsmask. Andningsmask kräver i sin tur att brukaren har god kunskap om hur utrustningen ska användas.

På besöksgårdarna i Tyskland var lagringshöjden i gödselkällarna 2-2,5 m och motsvarar höjden i gödselkällarna på de gårdar som besöktes i Irland. I Tyskland anses det sannolikt att det kommer bli krav på att ha membran under stallar där gödselkällare förekommer. Anledningen till detta är att förhindra kontamination av grundvatten om läckage skulle inträffa. Membranet är en slags gummiduk som läggs under hela byggnaden. Därutöver finns bland annat vertikala rör, löpande

delvis ovan mark, där gödsel förekomst ska kunna upptäckas. Osäkerhet råder kring livslängden på membranet.

I Tyskland finns i djurskyddslagen reglerat att gaskoncentrationer ska hållas inom nivåer som inte är skadliga för djuren. Enbart för kalvar finns det ytterligare föreskrivet vilka högsta gränsvärden av gaserna ammoniak och svavelväte som tillåts i kalvstallar. Dessa är 20 cm³ ammoniak samt 5 cm³ per kubikmeter luft. Vidare regleras även koldioxidkoncentrationen för kalvar, som inte får överstiga 3 000 cm³/m³.

I Irland lagras fastgödseln oftast i stallet. Efter mitten av januari lagras gödseln i stuka. Om särskilda gödselplattor byggs ska dessa följa specifikationerna i ”Minimum Specifications for Manure Pits and Dungsteads” (S.108). Detsamma gäller gödsellaguner som ska uppfylla specifikationerna i S.108. Fastgödsel lagras emellanåt i ensilagesilor där det krävs att allt gödselvatten kan samlas upp. Om gödselplattan inte är takförsedd krävs också anordning för uppsamlande av förorenat vatten.

Vissa av de svenska nötkreatursstallarna är projekterade med drivgångar. I Tyskland och framförallt i Irland fanns på de besökta gårdarna väl utbyggda hanteringssystem för nötkreatur samt får. Hanteringssystemen är belägna på gårdsplanen, i stallet eller kan vara mobila. Framför allt de invändiga hanteringssystemen påverkar byggnadsutformningen men förmodligen även de som är monterade på gårdsplanen eftersom logistiken mellan byggnad och hanteringssystem ska fungera. Enligt den irländska myndigheten Health & Safety Authority är väl utformade och väl underhållna hanteringssystem en förutsättning för att på ett säkert sätt kunna hantera nötkreatur och förebygga skador hos djurskötarna. Myndigheten tillhandahåller en hel del anvisningar om hur djur ska hanteras och hur olika hjälpmedel, såsom hanteringssystem, ska dimensioneras för att säkerheten kring djurhanteringen ska upprätthållas. Detta kan jämföras med den svenska arbetsmiljölagstiftningen där det står att fixering av lösgående djur ska kunna ske men utan direkta anvisningar avseende utformning av hanteringssystem. I övrigt anger den svenska arbetsmiljölagstiftningen att informationsöverföringen är viktig så att den person som har god kännedom om individerna i en besättning ska kunna informera om de individer där särskilda risker föreligger och varna personer som hanterar djuren mer tillfälligt såsom vid lastning, behandling etc. för sådana individer. Hanteringssystem är ett krav i Irland och därmed vanligare på gårdarna i Irland i jämförelse med gårdar i Sverige. Endast små gårdar saknar hanteringssystem i Irland. Enligt de irländska representanterna skulle inte veterinärer, med hänsyn till arbetsmiljöriskerna, provta djur för exempelvis tbc, om inte hanteringssystem fanns. Undantaget är som nämnts riktigt små besättningar där i stället fixering ska kunna ske. Hanteringssystem, så som de är utformade på Irland, ingår inte i byggkostnadsberäkningarna. Hanteringssystem beräknas kosta från 30 000 kr för en behandlingsbur till 80 000 tkr för ett utbyggt hanteringssystem med bur, fälla och drivgång.

7.1.7 Sammanfattning

I studien jämförs byggkostnader för stallar som inhyser nötkreatur och får för köttproduktion. Byggkostnader för nötkreatursstallarna, dikor samt slutuppfödning, jämförs mellan svenska, tyska och irländska objekt medan byggkost-

naderna för fårstallar, inhysning av tackor, jämförs mellan svenska och irländska objekt. Att dessa länder valts för att jämföra byggkostnader mellan, beror på att dessa länder är de främsta exportländerna inom EU av nötkött och fårkött till Sverige. Som utgångspunkt för byggkostnadsjämförelserna har verkliga och uppförda objekt valts från varje land. Kriterierna för dessa objekt är bland annat att de ska vara nybyggda samt hysa relativt många djur. Planlösningar av de svenska objekten har kunnat erhållas från landets länsstyrelser. De tyska och irländska objekten har erhållits genom kontakt med ländernas chefsveterinärer vilket i sin tur har möjliggjort kontakt med ländernas expertis på inhysning av nötkreatur respektive får. Studieresor har gjorts i alla länder för att studera de olika ländernas inhysningssystem liksom att träffa myndighetspersoner, rådgivare, veterinärer, lantbrukare m.fl. som kunnat redogöra för de olika systemen och den lagstiftning dessa omgärdas av.

I både Tyskland och Irland byggs sällan liggbåsstallar för nötkreatur. Sådana inhysningssystem är dyra och anses inte fungera samt olycksriskerna, arbetsmiljömässigt, är högre. På Irland är de vanligaste systemen för inhysning av dikor samt tjurar för slutuppfödning, spaltgolv på hela djurens vistelseyta respektive en kombination av spaltgolvs- och ströbäddsystem. Spalt är inte fullt lika dominerande i Tyskland. De tyska och irländska stallarna har helt eller delvis spaltgolv med gödselkällare under spalten. Gödselkällaren innebär lagring av gödsel under spalt och ofta tömning av gödseln två gånger per år. Sådana system, med gödselkällare byggs numera inte i Sverige. Detta beroende på att systemen är förenade med höga olycksrisker i samband med omrörning och tömning. Förekomst av olyckor och tillbud bekräftades av de tyska och irländska representanterna.

Kostnaden per diko är högst i ett svenskt ströbäddstall, näst högst i ett svenskt liggbåsstall och lägst i ett irländskt spaltgolvs- och ströbäddstall. Att de svenska objekten är dyrast beror på att dessa är större samt att djuren i dessa system har tillgång till större area i stallet. Jämförs samma stallar avseende byggkostnad per m², inklusive inredning och gödsellagring, så är det irländska objektet förenat med ungefär samma byggkostnad som ett svenskt liggbåsstall. Dessa system är således dyrare än ströbäddstallet (SE). Generellt så är ett inhysningssystem med gödselkällare ett dyrare byggsystem då bland annat konstruktionen, enkelt beskrivet, är mer komplex och omfattande. Den mer komplexa konstruktionen kommer, rent kostnadsmässigt, att medföra nästan samma kostnad som ett liggbåssystem. Liggbåssystemet kräver fler nivåskillnader i golvnivå (formsättning, material och arbete vid gjutning), mekanisk utgödsling, mer inredning m.m. än exempelvis ett ströbäddstall.

Stallarna för slutuppfödning av tjurar visar samma tendenser som beskrivits för dikorna. För tjurstallarna har dock fler objekt kostnadsjämförts. Dessa är liggbåsstall (SE), ströbäddstall (SE), spaltgolvsstall (SE), spaltgolvsstall (DE) samt spalt- och ströbäddstall (IE). Ju större area djuren har tillgång till desto högre blir byggkostnaden per djur. Medelvärdet av tillgänglig area för djuren är i liggbåsstall (SE) 6,5 m²/tjur, i ströbäddstall (SE) 3,7 m²/tjur, i spaltgolvsstall (SE) 2,5 m²/tjur, i spaltgolvsstall (DE) 3,1 m²/tjur samt i spaltgolvs- och ströbäddstall (IE) 6,1 m²/tjur. Eftersom alla nationer bygger spaltgolvsstallar för tjurar så kan det vara mest relevant att jämföra dessa stallar. Byggkostnaden per m² är högst för det svenska spaltgolvsstallet jämfört med det tyska spaltgolvsstallet respektive det irländska spaltgolvs- och ströbäddstallet.

För fårstallar har tre objekt jämförts. Dessa är ströbäddsstall (SE), ströbäddsstall (IE) samt spaltgolvsstall (IE). Inhysningen avser stallar för tackor. Rena slutuppfödningstall för lamm behandlas inte i denna rapport. En av de främsta anledningarna till detta är att fårproduktionen som helhet och slutuppfödningen i synnerhet i Irland till största delen sker utomhus. De stallar som byggs är främst avsedda för tackor som hålls inomhus under vintern. Dessa stallar används i vissa fall även till slaktlamm eftersom tackorna är ute de perioder, sen höst och tidig vinter, då slaktlammen eventuellt hålls inomhus. Beläggningen i det irländska ströbäddsstallet är i princip dubbelt så stor som i det svenska ströbäddsstallet. Det svenska stallet inhyser då färre tackor än vad som skulle kunna vara möjligt om man bara tar hänsyn till minimimåten i de svenska djurskyddsföreskrifterna. Precis som med nötkreaturstallarna så blir byggkostnaden per djur högre ju större area djuren har tillgång till. Byggkostnaden per m² är högst för spaltgolvsstallet (IE) följt av ströbäddsstallet (IE) samt ströbäddsstallet (SE). Spaltgolvsstallet har gödselkällare som gör att byggsystemet blir dyrare i jämförelse med de övriga. Att det irländska ströbäddsstallet är dyrare än det svenska ströbäddsstallet har förmodligen sin förklaring i att det irländska objektet är hälften så stort som det svenska ströbäddsstallet. Vissa byggkostnader, såsom etableringskostnader, finns alltid och är inte proportionerliga beroende på byggnadens storlek.

Författningsskillnader förekommer i de olika länderna som påverkar utformningen av de olika objekten. Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2010:15) om djurhållning inom lantbruket m.m. (Saknr. L100) är den författning som bland annat reglerar minsta utrymmen för djur. På Irland utgår man från ”Minimum Specifications for the Structure of Agricultural Buildings” (S.101), ”Minimum Specifications for Wintering Facilities for Sheep Buildings” (S.146) samt ”Minimum Specification for Bovine Livestock Units and Reinforced Tanks” (S.123). Dessa specifikationer är utgivna av Department of Agriculture and Food. Denna myndighet ger även ut ”Animal Welfare Guidelines”. Den tyska djurskyddslagstiftningen utgörs i princip av införlivandet av EU-direktiven. Dock har de olika delstaterna i Tyskland möjlighet att stifta egna regionala djurskyddsbestämmelser som gäller djurhållning i den specifika delstaten.

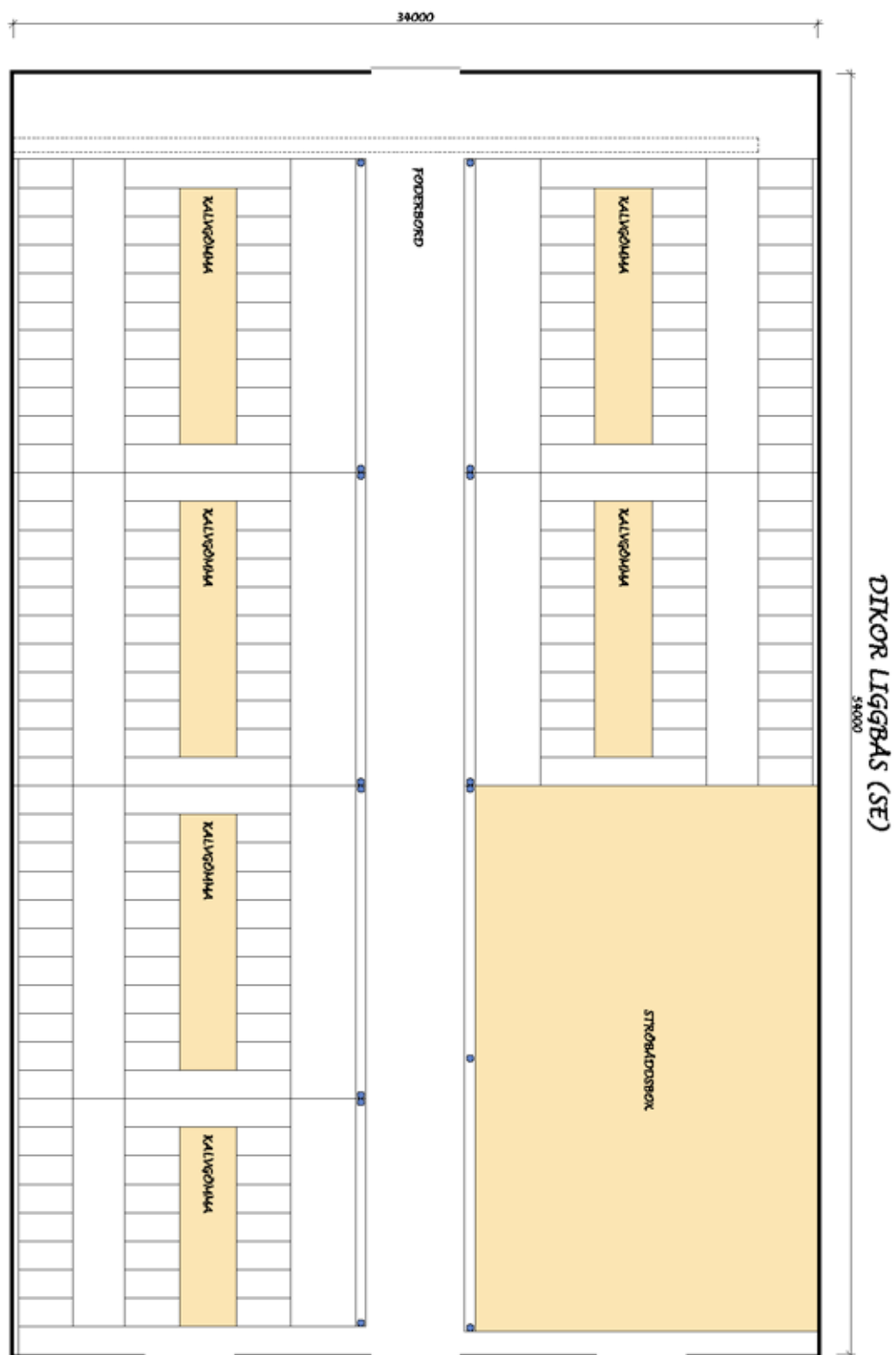
De irländska specifikationerna är mer detaljerade än de svenska föreskrifterna medan det motsatta gäller för den tyska djurskyddslagstiftningen (den nationellt gällande). De irländska specifikationerna gäller vid stödberättigande byggnationer medan de annars anses vara god praxis och således ej krav med undantag för specifikationerna om gödselkällare som alltid ska uppfyllas. I Irland och Tyskland finns bestämmelser rörande exempelvis miljö och arbetsmiljö som inte finns i Sverige. Generellt sett projekteras ofta stallar för nötkreatur och får i Sverige med större areor än de så kallade minimimåten. Beläggningen är generellt sett högre på Irland än i Sverige och i Tyskland.

7.1.8 Förklaringar till areabegreppen

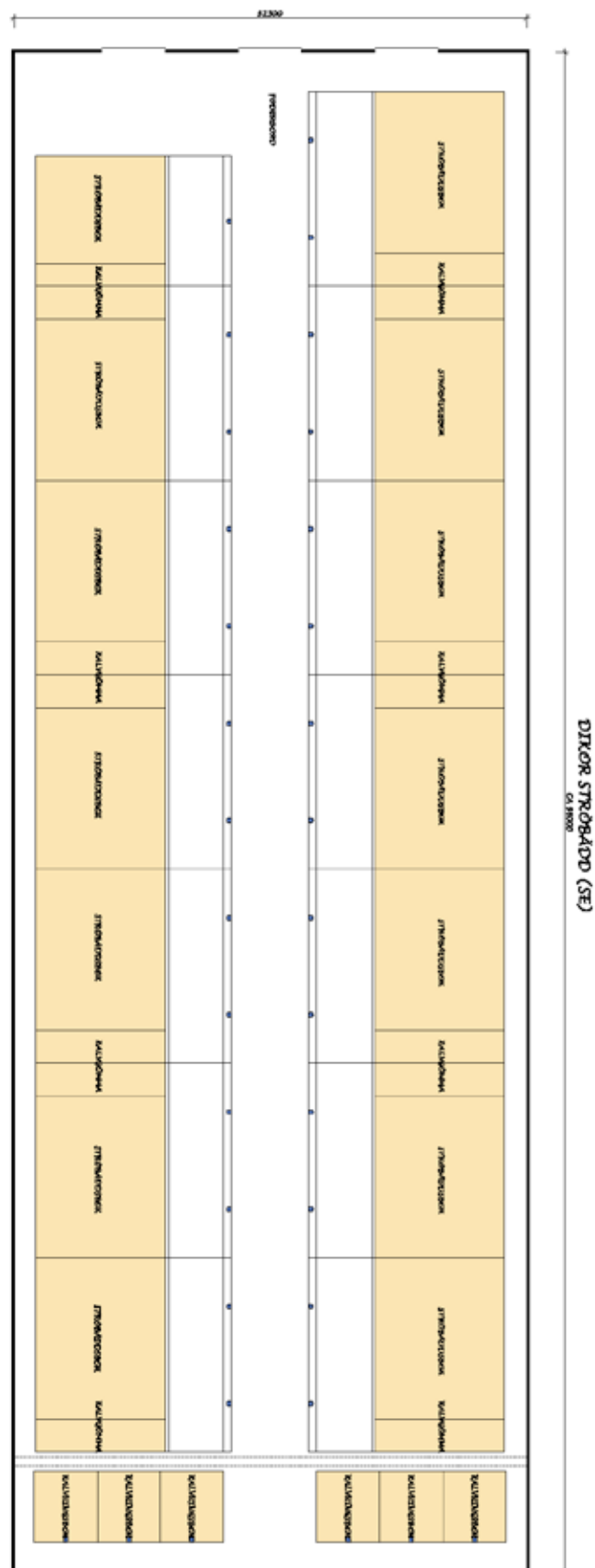
Areorna presenterade i denna rapport bygger på standarden Svensk standard SS 21054:2009 ”Area och volym för husbyggnader - Terminologi och mätregler”, som finns för area- och volymbegrepp inom husbyggnad. Viss modifiering har gjorts genom tillägg av begrepp som därmed anses vara lämpligare för beskrivning av areor i djurstallar.

BTA (m ²)	Bruttoarea. Stallets totala area i golvnivå.
NTA (m ²)	Nettoarea. Bruttoarean minus konstruktionsarean (KTA, m ²). I nettoarean ingår således inte den area som stallets olika byggnadsdelar upptar såsom väggar. I presentation av nettoarean har inte arean för stompelare tagits bort, detta eftersom ritningarna inte har varit så detaljerade att dimensionerna på pelarna framgår.
DTA (m ²) gångar, Exklusive	För djuren tillgänglig area. Inklusive liggplatser, gångar, tvärklövpall m.m. Hela den area som djuren har ständig tillgång till. foderbord.
DTA-L (m ²)	För djuren tillgänglig liggarea. Den area som avses att djuren ska ligga på. Liggbås, ströbädd eller helspalt.
DTA-Ä (m)	För djuren tillgänglig ätplats. Den plats djuren har vid foderbord eller foderhäck.
DTA-Ö (m ²)	För djuren övrig tillgänglig area. Area som djuren har tillgång till ibland. Kalvningsboxar, sjukboxar och lammingsboxar.

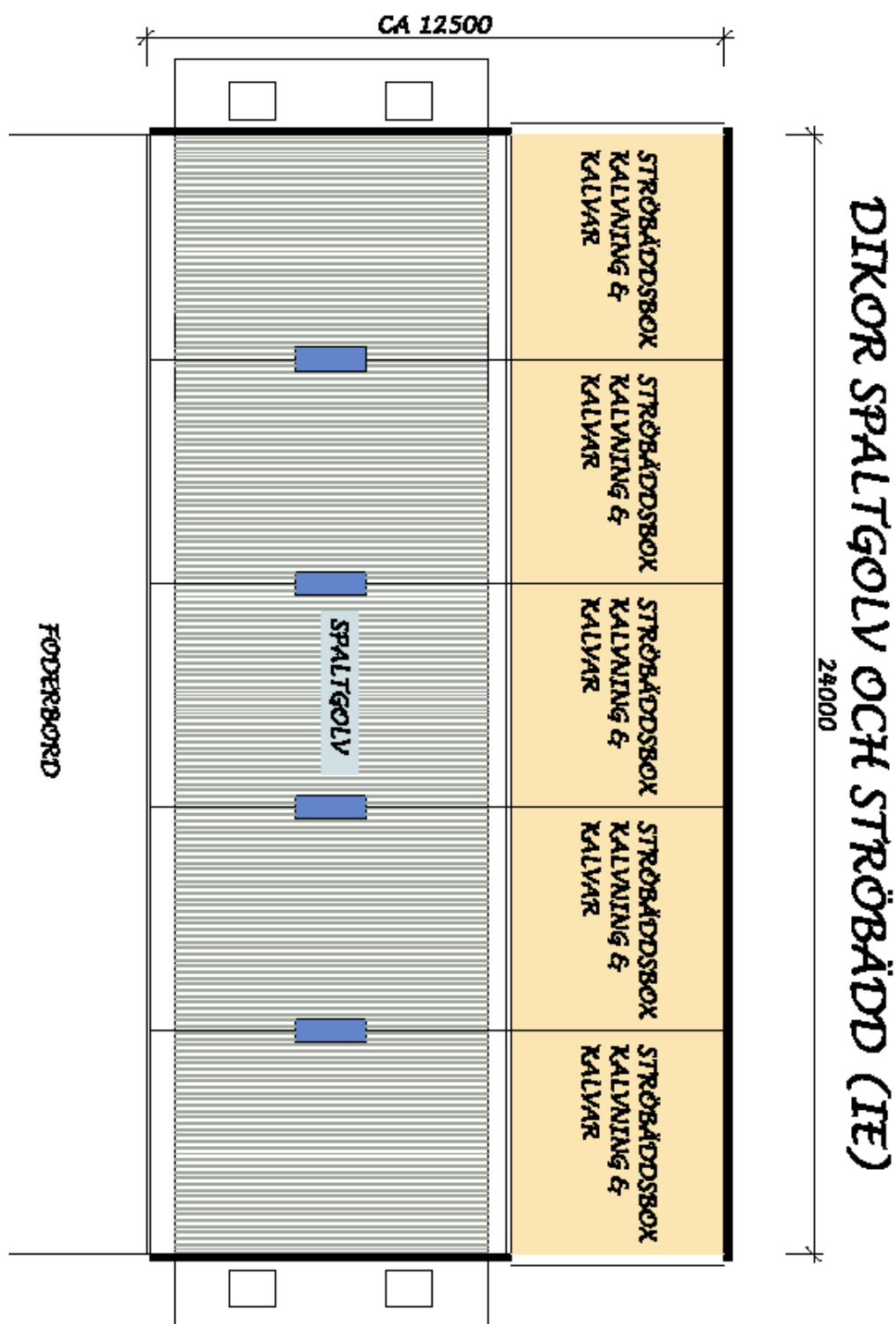
7.2 Skisser över jämförda stallar



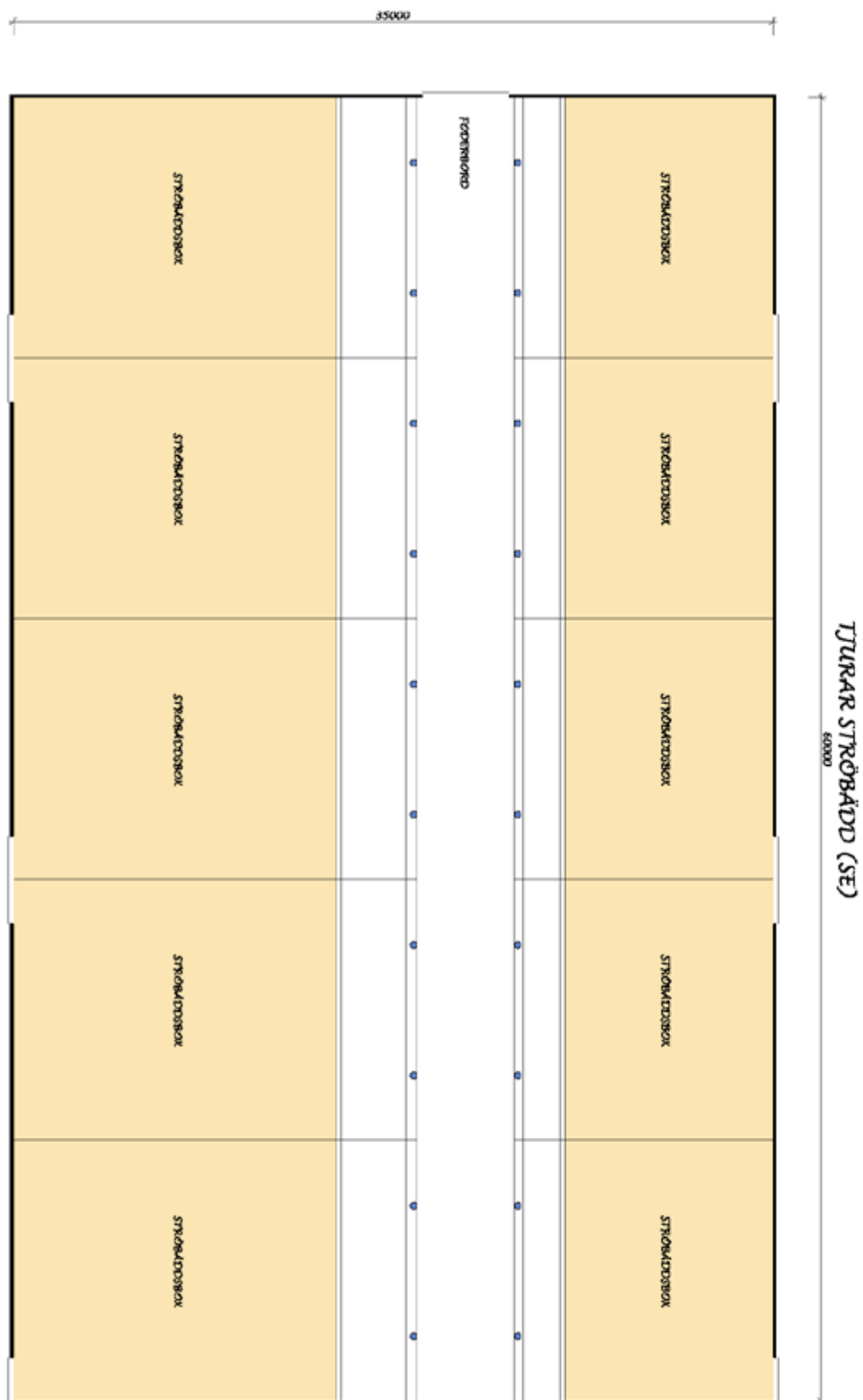
Figur 1. Stall för dikor: Liggbås, Sverige



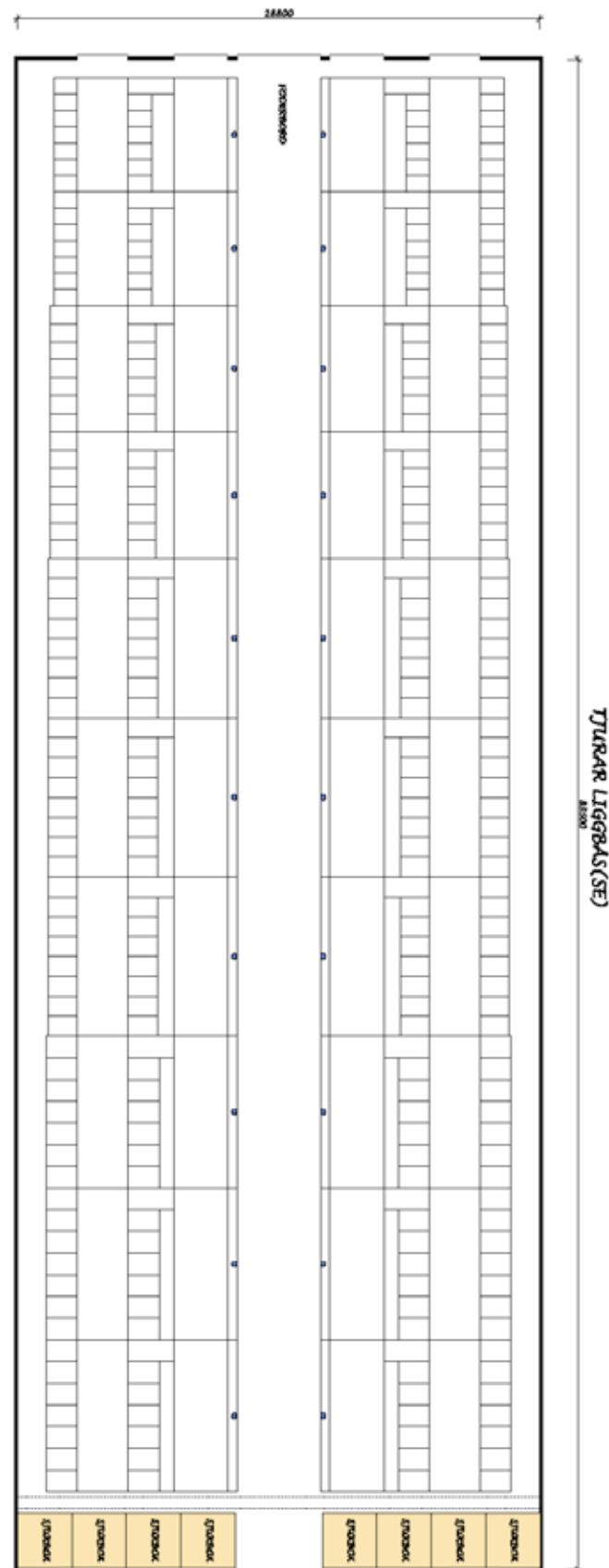
Figur 2. Stall för Dikor: Ströbädd, Sverige



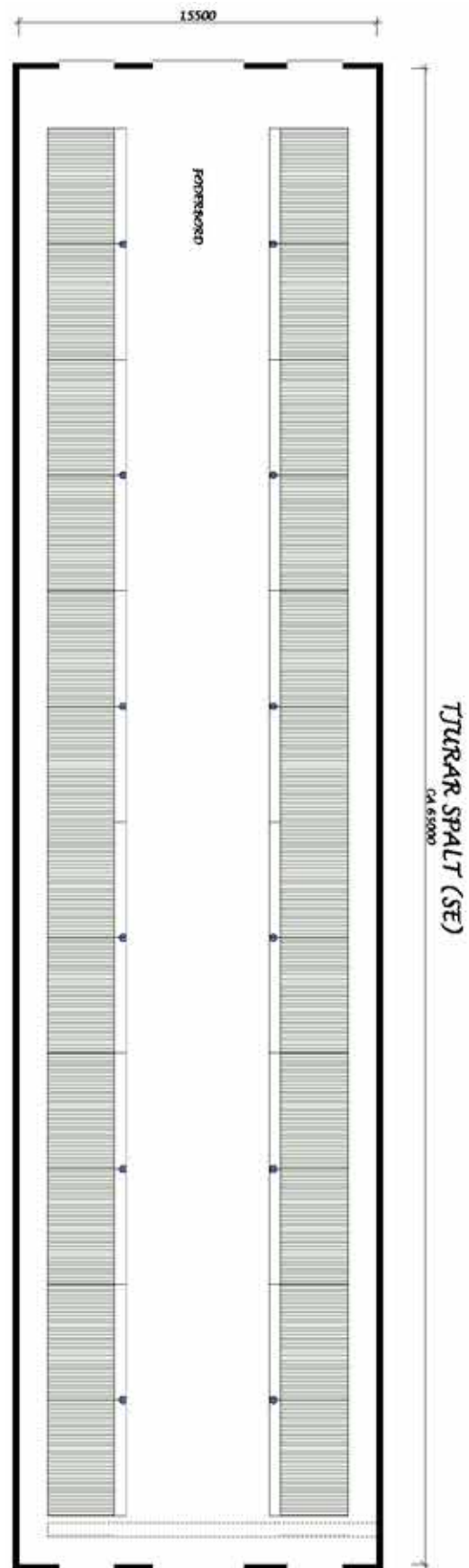
Figur 3. Stall för dikor: Spaltgolv och ströbädd, Irland



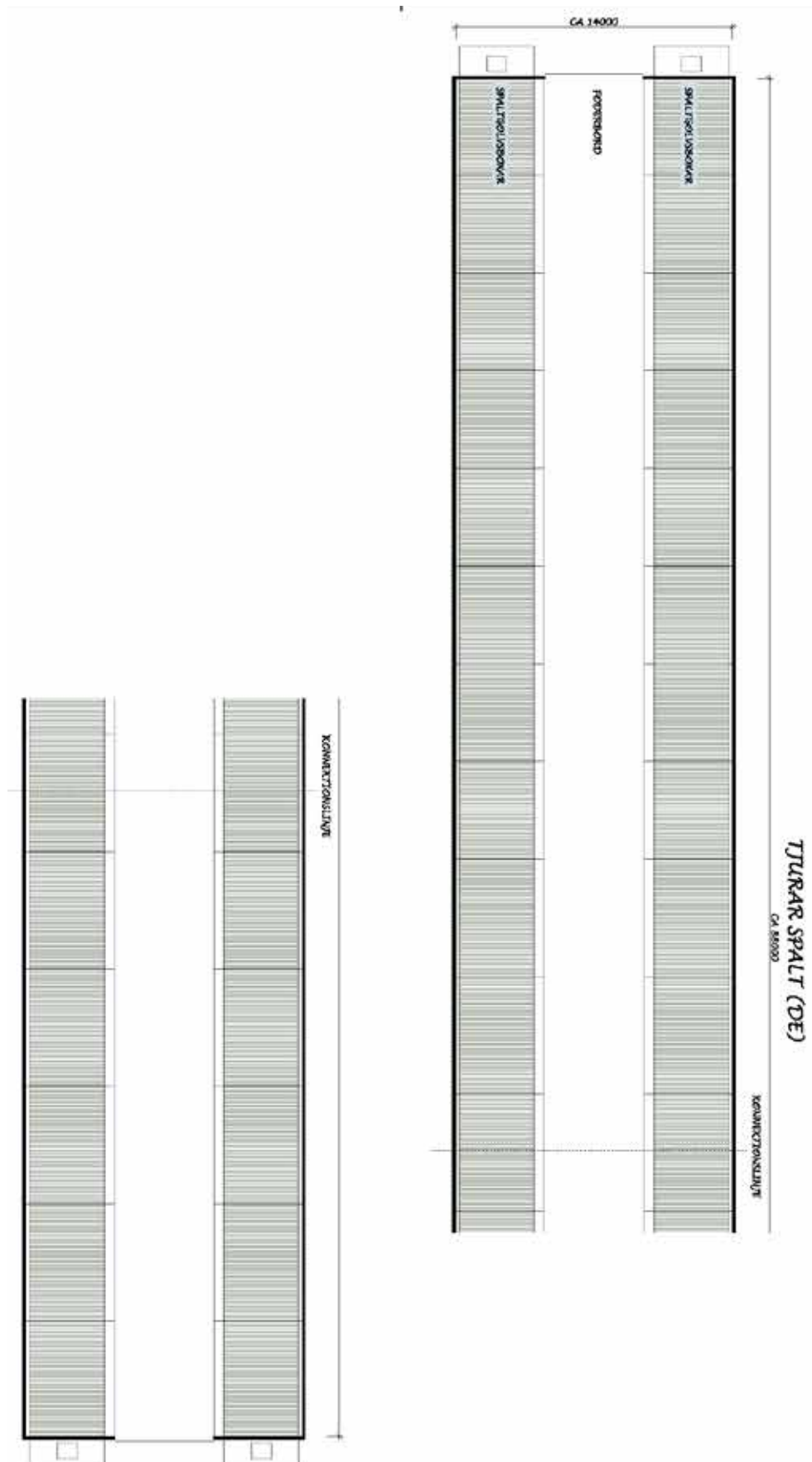
Figur 4. Stall för slutuppfödning av tjurar: Ströbädd, Sverige



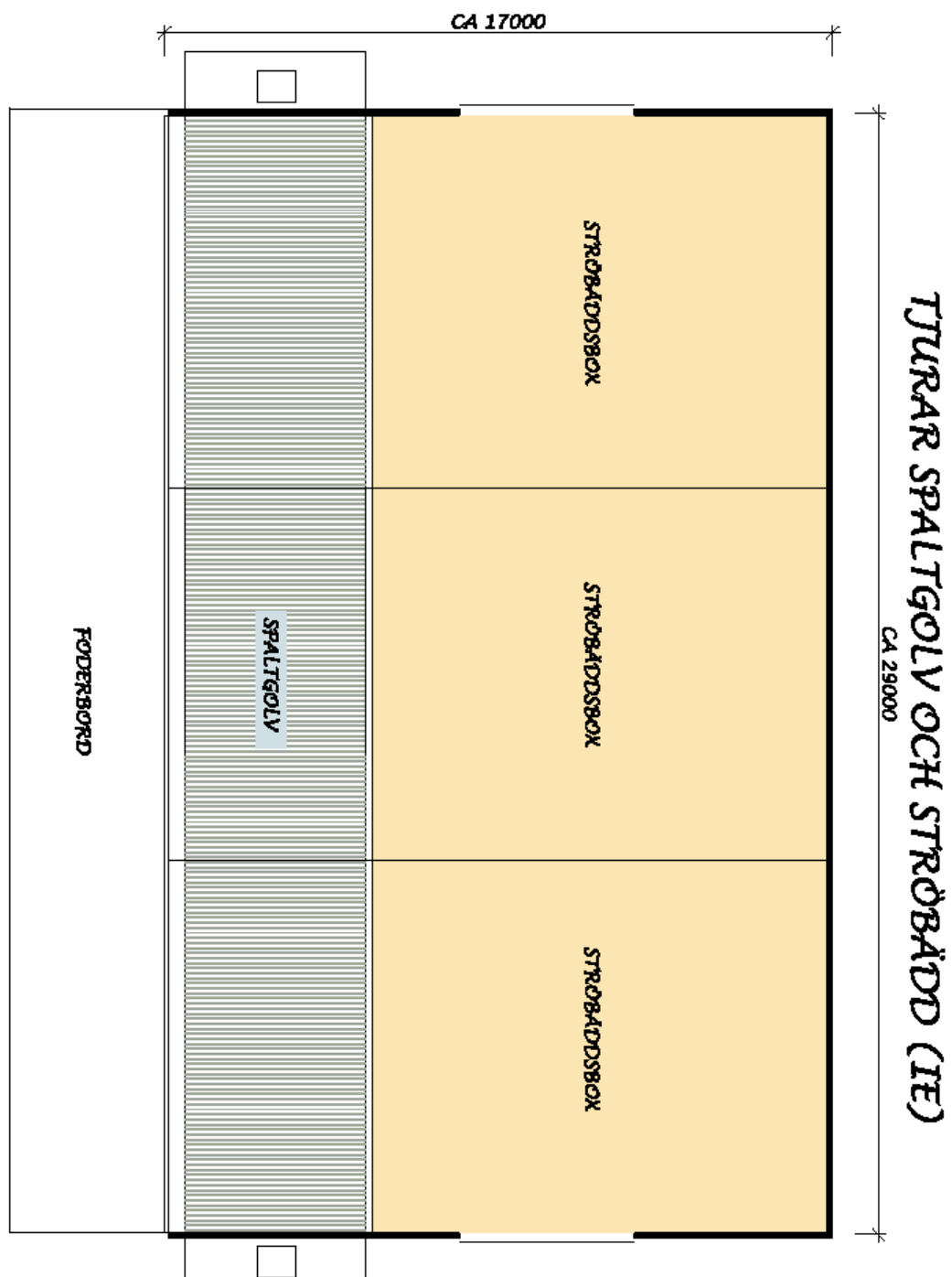
Figur 5. Stall för slutuppfödning av tjurar: Liggbås, Sverige



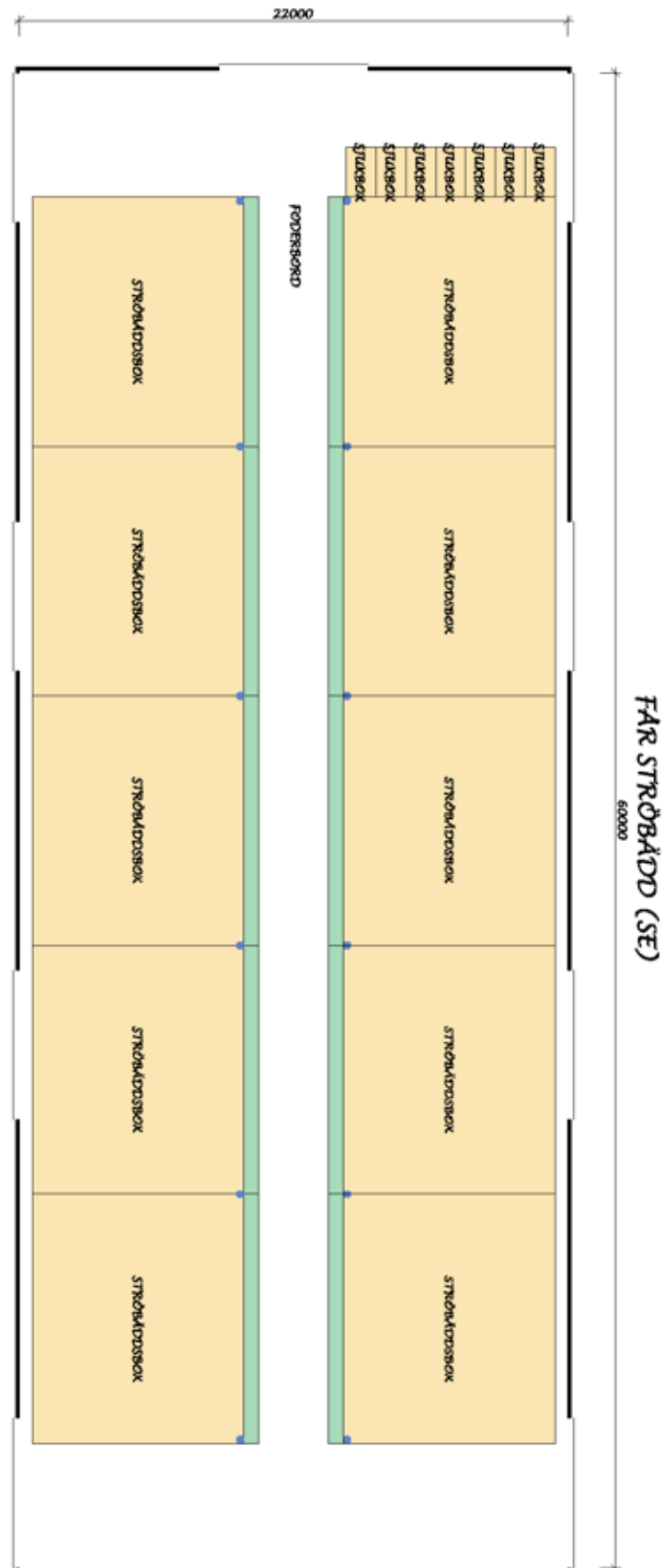
Figur 6. Stall för slutuppfödning av tjurar: Spaltgolv, Sverige



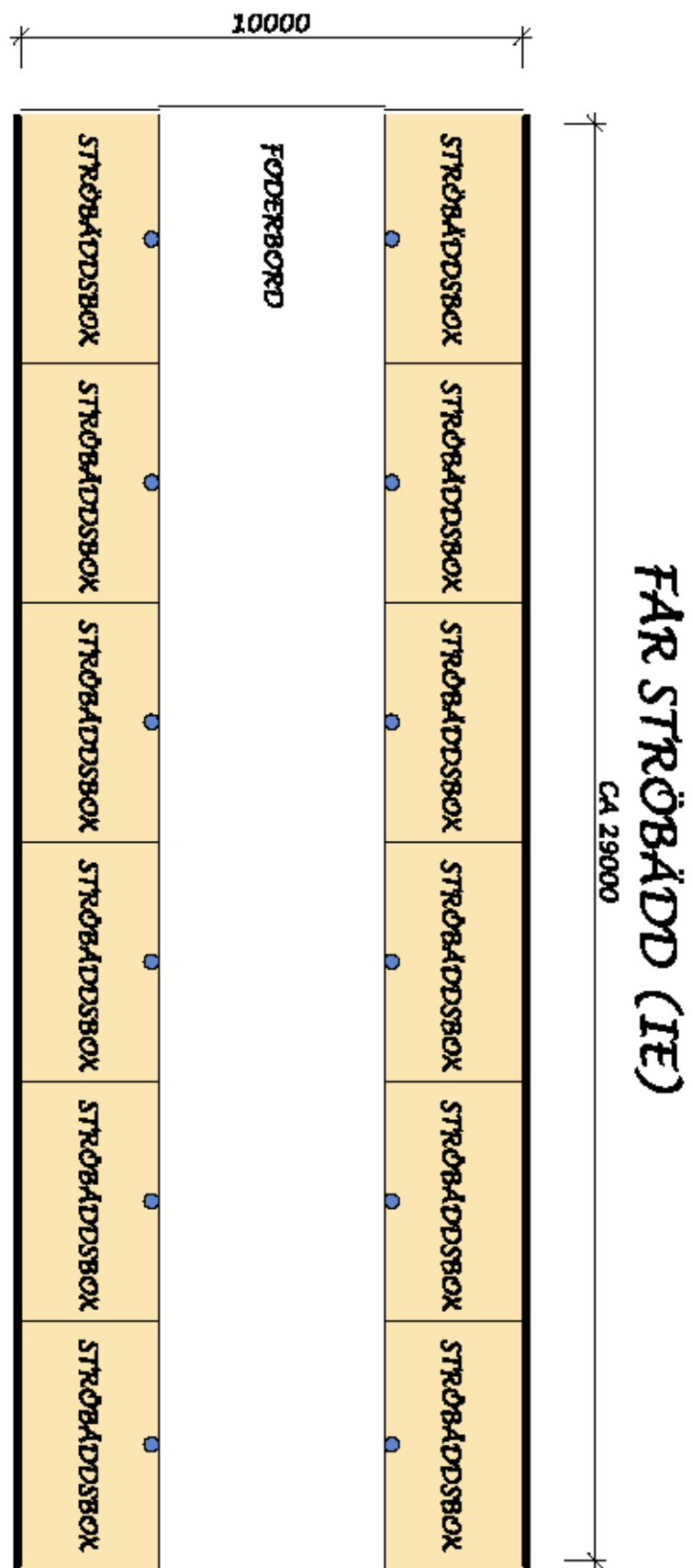
Figur 7. Stall för slutuppfödning av tjurar: Spaltgolv, Tyskland



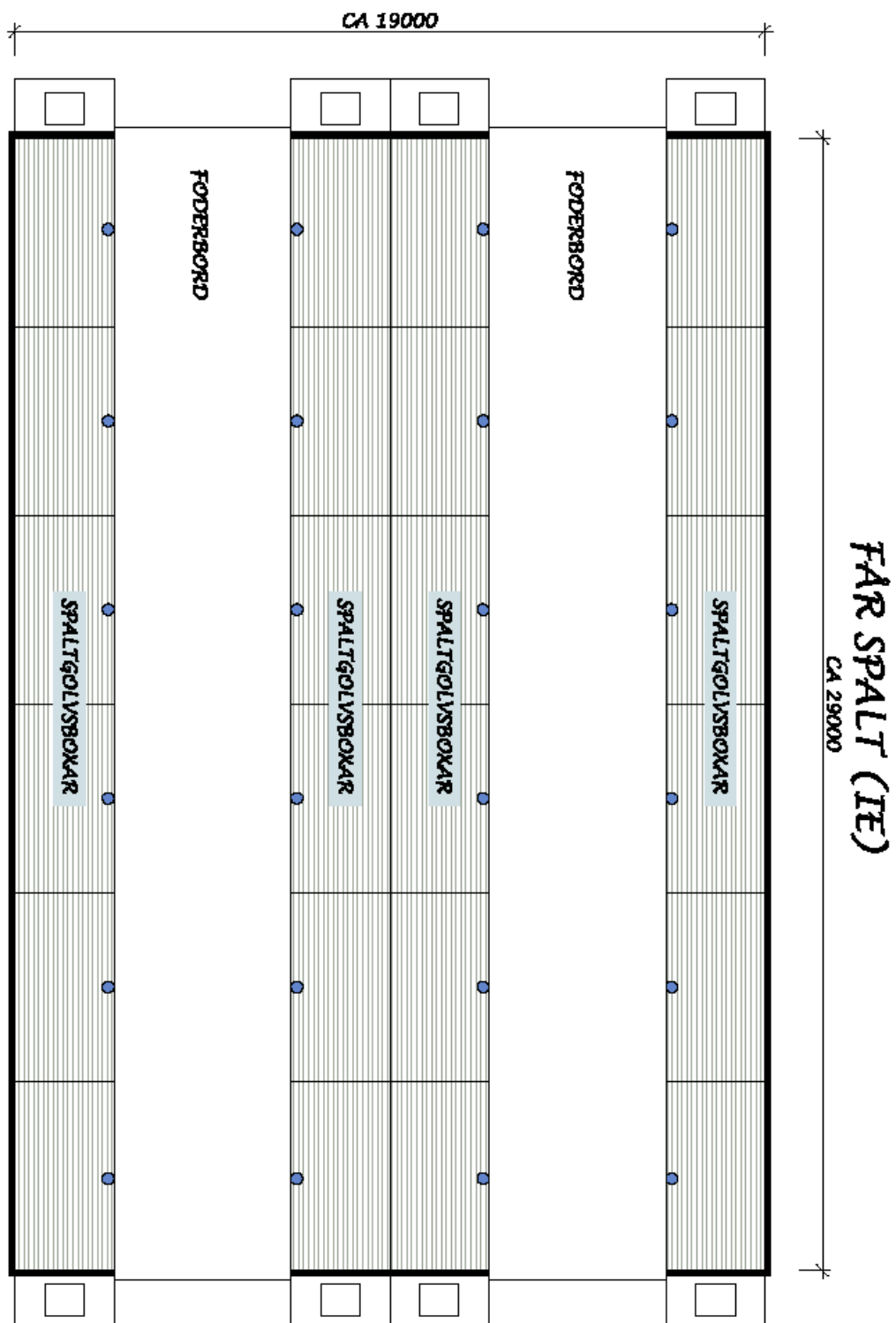
Figur 8. Stall för slutuppfödning av tjurar: Ströbädd och spaltgolv, Irland



Figur 9. Stall för får: Ströbädd, Sverige



Figur 10. Stall för får: Ströbädd, Irland



Figur 11. Stall för får: Spaltgolv, Irland

7.3 Tidigare studier

7.3.1 Studier av lantbrukets byggkostnader

År 2005 gjordes jämförelser av byggkostnader i Danmark, Finland och Sverige vilka presenterades i motsvarande rapport som denna. Beräkningsmallar av beskrivna objekt, dock inte detaljprojekterade, skickades till sakkunniga i Danmark, Finland och Sverige för kostnadsberäkning. Dessa beräkningar, som således skedde helt utifrån beskrivningar och inte ritningar, skulle baseras på erfarenhetsvärden snarare än katalogdata. Av olika anledningar var resultaten av beräkningarna inte alltid användbara vilket till viss del berodde på att svarsfrekvensen, för vissa objekt, var för låg. Därmed kunde emellanåt inga egentliga jämförelser och analyser göras. Resultaten av dessa beräkningar redovisades i Jordbruksverkets rapport 2005:3, Merkostnader och mervärden i svenskt jordbruk.

År 2009 i en uppföljande beräkningsstudie var angreppssättet att kostnadsberäkna objekt från Danmark, Finland och Sverige med utgångspunkt att alla dessa stallar skulle uppföras i Sverige. Således skulle exempelvis ett danskt stall, utformat efter det landets gällande lagstiftning och praxis, kostnadsberäknas utifrån att det uppfördes i Sverige. Detta utan att planlösningen förändrades till, i Sverige, gällande lagstiftning.

För kostnadsberäkningarna anlätades en konsult att beräkna stallar för mjölkkor, ytterligare en annan konsult som beräknade stallar för sugor och slaktsvin respektive en entreprenör som beräknade stallar för värphöns och slaktkyckling. Således kom en kostnadsberäknare att räkna på ett objekt från varje land dvs. tre stallar totalt per djurslag/djurkategori. Genom att låta en kostnadsberäknare räkna på alla objekt gällande ett djurslag avsågs att reducera eventuella felkällor som har sin uppkomst i olika bedömningar, tolkningar och antaganden.

Kostnadsberäkningarna skedde utifrån ritningar som blivit tillsända från varje land samt utifrån beräkningsmallar. Beräkningsmallarna var indelade i tre avsnitt; kostnad för byggnad, kostnad för inredning samt kostnad för gödselvårdsanläggningar. Syftet med att dela upp beräkningsmallarna var att kunna analysera enbart ett avsnitt, exempelvis inredning, och vid eventuella kostnadsskillnader kunna urskilja merkostnader beroende på lagstiftningar. För att få fram skillnader i kostnader beroende på djurskyddslagstiftning uteslöts kostnader för serviceutrymmen i beräkningarna eftersom sådana utrymmen, och därmed eventuella merkostnader, inte direkt kan relateras till djurskyddslagstiftningen. Därmed skiljer sig dessa beräkningar från vad som är brukligt inför byggproduktion.

Vad gällde ritningsunderlagen var det önskvärt att erhålla s.k. typritningar från de tre länderna. Med typritning avses en utformning som är allmänt vedertagen och ofta förekommande i respektive land. En typritning skulle även kunna kallas en "standardritning". Att finna en typritning för vardera djurslag varierar i svårhetsgrad då det för exempelvis mjölkkor förekommer många olika planlösningar medan planlösningarna för grisar och fjäderfä kan anses vara förhållandevis lika. Önskvärt var också att erhålla typritningar som i jämförelse mellan nationerna var ganska lika. Den sistnämnda intentionen var förhållandevis komplicerad då antalet djur per objekt skiljer sig mellan länderna. Således byggs ofta större stallar, med fler djur per objekt, i Danmark. I byggsammanhang går det inte att utesluta fördelar, rent kostnadsmässigt, att under samma produktion uppföra ett större komplex i jämförelsevis med ett mindre.

Ett annat kriterium för de stallar som kostnadsberäknades var att de skulle vara uppförda i vartdera landet. Detta så att data över de verkliga byggkostnaderna kunde fås fram. Gällande vissa stallar erhöles de verkliga byggkostnaderna. I andra sammanhang kunde schablonvärden för byggkostnaden redovisas. Således kunde byggkostnader för vardera djurslag redovisas som verklig kostnad, schablonkostnad eller riktvärde. Med den verkliga kostnaden menas således kostnaden för uppförande av objektet under ett visst produktionsår i ursprungslandet

Studien 2009 redovisades i Jordbruksverkets rapport 2010:18, Kostnader och intäkter i svenskt jordbruk – en jämförelse med Danmark och Finland.

7.4 FADN-jämförelser

FADN (Farm Accountancy Data Network) är en årlig bokföringsundersökning bland EUs medlemsstater. Uppgifterna i FADN används av EU främst som underlag för jordbrukspolitiska beslut och för uppföljning av EUs jordbrukspolitik CAP (Common Agricultural Policy). FADN får sina data från nationella undersökningar och är den enda statistiska källan med mikroekonomiska data från EU-länder. I Sverige är det den jordbruksekonomiska undersökningen (JEU) som har anpassats till kraven för FADN.

JEU är en årlig urvalsundersökning som utförs av SCB och Jordbruksverket och som främst baseras på jordbruksföretagens bokföringsuppgifter. Denna undersökning belyser den ekonomiska utvecklingen för grupper av jordbruksföretag i Sverige. Urvalsundersökningen utförs genom ett stratifierat² roterande urvalsförfarande. För varje företag i urvalet insamlas en stor mängd uppgifter från olika källor.

Merparten av uppgifterna hämtas från företagens bokföringsmaterial avseende inkomster, utgifter samt uppgifter om lager, inventarier och anläggningar. Resultaten redovisas nationellt som medeltal per företag efter riksområde, driftsinriktning och standardiserat arbetsbehov. Medelfel beräknas och redovisas för att belysa resultatens tillförlitlighet. Utöver detta genomförs följande uppgiftsinsamling:

- Vissa grunduppgifter om jordbruksföretagen hämtas från lantbruksregistret (LBR), ett statistikregister som handhas av Jordbruksverket.
- Uppgifter avseende direktorsättningar inhämtas från administrativa register vid Jordbruksverket.
- Vissa övriga kompletterande uppgifter, bl.a. om ekonomibyggnader och maskiner, inhämtas direkt från jordbrukarna via besöks- och telefonintervjuer.

Inom EU är det DG Agri³ som ansvarar för FADN och data och siffror som följer har hämtats ifrån DG Agri redovisningar.

Resultaten grundar sig på urvalsundersökningar och antalet undersökta objekt skiljer sig för de olika typerna av företag. De företagsgrupper som här har valts ut är företag med dikor, företag med slutuppfödning av nötkreatur och företag med lammköttproduktion. Jämförelserna rör Irland, Sverige och Tyskland.

² Stratifierat urval är en urvalsmetod där populationens objekt först delas in (stratifieras) i grupper kallade strata. Ur varje stratum dras sedan ett slumpmässigt urval av ett antal objekt.

³ Generaldirektoratet för jordbruk

7.4.1 FADN-klassificeringar

De olika jordbruksföretagen klassificeras enligt de olika driftsgrenarna i FADN (t.ex. växtodlingsföretag, mjölkföretag, köttdjursföretag samt gris- och fjäderfä-företag).

Klassificeringen sker med hjälp av SGM-tal (Standard Gross Margin). SGM-tal avser intäkter minus specifika kostnader. Man utgår från SGM-tal för varje produktionsgren som beräknas per hektar eller per djur som ett genomsnittstal inom en viss region. Därefter summeras för varje jordbruksföretag SGM-talen för de olika produktionsgrenarna.

Sedan man på detta sätt har fått fram det totala SGM-talet för hela företaget, summerar man t.ex. SGM-tal som kan hänföras till växtodling. Dessa ställs sedan i relation till jordbruksföretagets totala SGM och om det visar sig att summan av SGM-talen för växtodling utgör 2/3 av jordbruksföretagets totala SGM klassificeras företaget som ett växtodlingsföretag. Detsamma gäller om ett jordbruksföretags ”SGM-tal för mjölkkor” uppgår till 2/3 av jordbruksföretagets totala SGM, då klassificeras jordbruksföretaget som ett mjölkföretag.

De jordbruksföretag som inte har någon ”gren” som kommer upp till 2/3 av jordbruksföretagets totala SGM klassificeras som ”blandat jordbruk”.

7.5 Dikoproduktion i FADN

Det totala antalet dikoföretag samt urvalet i de tre jämförda länderna framgår av tabell 21.

Tabell 21. Antal dikoföretag i FADN-populationen och urvalet, 2007-2009

Land	Antal dikoföretag					
	I FADN-populationen 2007	I urvalet 2007	I FADN-populationen 2008	I urvalet 2008	I FADN-populationen 2009	I urvalet 2009
Irland	20 020	200 - 500	20 020	200 - 500	20 020	100 - 200
Sverige	2 740	40 - 100	3 110	100 - 200	2 840	100 - 200
Tyskland	1 490	40 - 100	1 800	40 - 100	Ingen uppgift	Ingen uppgift

7.5.1 Intäkter dikor

Tabell 22. Totala intäkter från nötkött vid dikoföretag (exklusive stöd) 2007-2009

	Irland	Sverige	Tyskland
Intäkter €/gård 2007	14 810	74 591	98 704
Intäkter €/gård 2008	19 240	69 926	75 186
Intäkter €/gård 2009	17 001	63 652	Ingen uppgift
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2007	14 810	63 213	45 909
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2008	19 050	60 805	34 648
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2009	16 191	52 605	Ingen uppgift

7.5.2 Kostnader dikor

Tabell 23. Kostnadernas andel i procent av intäkterna vid dikoföretag 2007-2009

	Irland	Sverige	Tyskland
Totala driftskostnader /intäkter 2007, %	82 %	89 %	82 %
Totala driftskostnader/intäkter 2008, %	82 %	84 %	84 %
Totala driftskostnader /intäkter 2009, %	100 %	100 %	Ingen uppgift
Fasta kostnader/intäkter 2007, %	51 %	37 %	56 %
Fasta kostnader /intäkter 2008, %	45 %	34 %	73 %
Fasta kostnader/intäkter 2009, %	36 %	34 %	Ingen uppgift

7.5.3 Direktstöd dikor

Tabell 24. Direktstöd vid dikoföretag 2007-2009

Direktstöd (Coupled Direct Payments)	Irland	Sverige	Tyskland
Direktstöd €/gård 2007	0	2 734	0
Direktstöd €/gård 2008	936	2 584	0
Direktstöd €/gård 2009	520	2 345	Ingen uppgift
Direktstöd €/djurenhet 2007	0	47,08	0
Direktstöd €/djurenhet 2008	27,55	47,07	0
Direktstöd €/djurenhet 2009	15,18	38,07	Ingen uppgift
Direktstöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2007	0	2316,95	0
Direktstöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2008	926,73	2246,96	0
Direktstöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2009	495,24	1938,02	Ingen uppgift

7.5.4 Resultat dikor

Tabell 25. Resultat i dikoföretag 2007-2009

	Irland	Sverige	Tyskland
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader, €/gård 2007	2 693	8 313	17 937
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader, €/gård 2008	3 423	11 292	12 173
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader, €/gård 2009	59	- 295	Ingen uppgift
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/gård 2007	-4 912	-19 511	-36 929
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/gård 2008	-5 240	-12 152	-42 800
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/gård 2009	-6 013	-21 876	Ingen uppgift
Resultat inklusive direktstöd, €/gård 2007	-4 912	-16 777	-36 929
Resultat inklusive direktstöd, €/gård 2008	-4 304	-9 568	-42 800
Resultat inklusive direktstöd, €/gård 2009	-5 493	-19 531	Ingen uppgift

7.6 Slutuppfödning av nötkreatur i FADN

Tabell 26. Antal kött djursföretag i FADN-populationen och urvalet, 2007-2009

Land	Antal slutuppfödningss företag					
	I FADN-populationen 2007	I urvalet 2007	I FADN-populationen 2008	I urvalet 2008	I FADN-populationen 2009	I urvalet 2009
Irland	38 110	200 -500	38 110	200 -500	38 110	200 -500
Sverige	420	15-40	330	<15	510	15-40
Tyskland	5 540	100-200	5 900	100-200	Ingen uppgift	Ingen uppgift

7.6.1 Intäkter slutuppfödning nöt

Tabell 27. Totala intäkter från nötkött vid slutuppfödningss företag (exklusive stöd) 2007-2009

	Irland	Sverige	Tyskland
Intäkter €/gård 2007	20 271	129 936	105 235
Intäkter €/gård 2008	27 388	Ingen uppgift	105 329
Intäkter €/gård 2009	24 261	115 992	Ingen uppgift
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2007	19 681	84 925	72 079
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2008	26 590	Ingen uppgift	78 021
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2009	23 785	75 812	Ingen uppgift

7.6.2 Kostnader slutuppfödning nöt

Tabell 28. Kostnadernas andel i procent av intäkterna vid slutuppfödningss företag 2007-2009

	Irland	Sverige	Tyskland
Totala driftskostnader /intäkter 2007, %	74	98	63
Totala driftskostnader/intäkter 2008, %	74	Ingen uppgift	66
Totala driftskostnader /intäkter 2009, %	87	88	Ingen uppgift
Fasta kostnader/intäkter 2007, %	44	40	28
Fasta kostnader /intäkter 2008, %	36	Ingen uppgift	28
Fasta kostnader/intäkter 2009, %	29	63	Ingen uppgift

7.6.3 Direktstöd i slutuppfödning nöt

Tabell 29. Direktstöd slutuppfödningss företag 2007-2009

Direktstöd (Coupled Direct Payments)	Irland	Sverige	Tyskland
Direktstöd €/gård 2007	0	16 564	0
Direktstöd €/gård 2008	386	0	0
Direktstöd €/gård 2009	344	15 504	Ingen uppgift
Direktstöd €/djurenhet 2007	0	145	0
Direktstöd €/djurenhet 2008	9	Ingen uppgift	0
Direktstöd €/djurenhet 2009	8	131	Ingen uppgift
Direktstöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2007	0	10 826	0
Direktstöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2008	375	Ingen uppgift	0
Direktstöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2009	337	10 133	Ingen uppgift

7.6.4 Resultat slutuppfödning nöt

Tabell 30. Resultat slutuppfödning företag 2007-2009

	Irland	Sverige	Tyskland
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader, €/gård 2007	5 280	3 139	38 986
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader, €/gård 2008	7 200	Ingen uppgift	36 274
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader, €/gård 2009	3 208	14 070	Ingen uppgift
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/gård 2007	- 3 667	- 48 354	9 288
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/gård 2008	- 2 758	Ingen uppgift	6 990
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/gård 2009	- 3 921	-59 143	Ingen uppgift
Resultat inklusive direktstöd, €/gård 2007	- 3 667	- 31 790	9 288
Resultat inklusive direktstöd, €/gård 2008	- 2 372	Ingen uppgift	6 990
Resultat inklusive direktstöd, €/gård 2009	- 3 577	- 43 639	Ingen uppgift

7.7 Lammköttföretag i FADN

Det totala antalet lammköttföretag samt urvalet i de två jämförda länderna framgår av tabell 31.

Tabell. 31. Antal lammköttföretag i FADN-populationen och urvalet, 2007-2009

Land	Antal lammköttföretag					
	I FADN-populationen 2007	I urvalet 2007	I FADN-populationen 2008	I urvalet 2008	I FADN-populationen 2009	I urvalet 2009
Irland	10 250	40 - 100	10 190	40 - 100	9 640	40 - 100
Sverige	1 290	9	810	11	1 290	12

7.7.1 Intäkter lammköttföretag

Tabell 32. Totala intäkter från får- och lammkött (exklusive stöd) 2007-2009

	Irland	Sverige*
Intäkter €/gård 2007	7 875	-
Intäkter €/gård 2008	8 911	-
Intäkter €/gård 2009	9 146	-
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2007	9 375	-
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2008	10 608	-
Intäkter €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2009	834	-

* Uppgifter saknas i FADN p.g.a. färre än 15 svenska företag i urvalet

7.7.2 Kostnader lammköttföretag

Tabell 33. Kostnader vid lammköttföretag 2007-2009

	Irland	Sverige*
Totala driftskostnader /intäkter 2007, %	99%	-
Totala driftskostnader/intäkter 2008, %	99%	-
Totala driftskostnader /intäkter 2009, %	103%	-
Fasta kostnader/intäkter 2007, %	50%	-
Fasta kostnader /intäkter 2008, %	49%	-
Fasta kostnader/intäkter 2009, %	37%	-

* Uppgifter saknas i FADN p.g.a. färre än 15 svenska företag i urvalet

7.7.3 Direktstöd lammköttföretag

Tabell 34. Direktstöd vid företag med uppfödning av lamm 2007-2009

Direktstöd (Coupled direct payments)	Irland	Sverige
Stöd €/gård 2007	0	0
Stöd €/gård 2008	0	0
Stöd €/gård 2009	0	0
Stöd €/djurenhet 2007	0	0
Stöd €/djurenhet 2008	0	0
Stöd €/djurenhet 2009	0	0
Stöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2007	0	0
Stöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2008	0	0
Stöd €/ AWU (årlig arbetsinsats) 2009	0	0

7.7.4 Resultat lammköttföretag

Tabell 35. Resultat vid företag med lammköttproduktion 2007-2009

	Irland	Sverige*
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader, €/gård 2007	93	-
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader, €/gård 2008	77	-
Bruttoresultat exklusive stöd: intäkter . minus driftskostnader, €/gård 2009	-260	-
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/ gård 2007	-3 868	-
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/ gård 2008	-4 333	-
Nettoresultat exklusive stöd: intäkter minus driftskostnader och fasta kostnader, €/ gård 2009	-3 340	-
Resultat inklusive direktstöd, €/ gård 2007	-3 868	-
Resultat inklusive direktstöd, €/ gård 2008	-4 333	-
Resultat inklusive direktstöd, €/ gård 2009	-3 340	-

* Uppgifter saknas i FADN p.g.a. färre än 15 svenska företag i urvalet

7.8 Deltagarlista. Hearing den 4 september 2013

En redogörelse för diskussionen vid hearingen återfinns i kapitel 6.

Tabell 36. Deltagarlista hearing

Namn	Organisation/Företag
Bengt Johnsson	Landsbygdsdepartementet
Carina Johansson	Sveriges Nötköttsproducenter
Cecilia Carlsson	Agrifood
Cecilia Hagberg	Cilla Byggkonsult AB
Christer Nilsson	Konsult
Dan Waldemarsson	Nötköttsbonde från Habo
Emma Lindahl	LRF Konsult
Erica Lindberg	LRF
Erland Karlsson	Utredningsenheten, Jordbruksverket
Fredrika Lundberg	Byggrådgivare, Hushållningssällskapet Skaraborg
Gabriella Cahlin	Marknadsavdelningen, Jordbruksverket
Gunnar Palmqvist	Enheten för idisslare och gris, Jordbruksverket
Helena Elofsson	Enheten för försöksdjur, Jordbruksverket
Håkan Loxbo	Utredningsenheten, Jordbruksverket
Kurt Jacobsson	Länsstyrelsen, Jönköping
Thomas Svensson	DV, Jordbruksverket

7.9 Besök på gårdar och myndigheter (Visits to farms and public authorities)

Tack till alla experter och producenter i tabell 37 som har varit behjälpliga i studien. Special thanks to all experts and producers mentioned in table 37 who have helped us to carry out our study.

Tabell 37. Besök på gårdar och myndigheter i byggkostnadsstudien

Namn	Företag/verksamhet	Plats	Tid
Bill Collin , Robert Leonard (building inspector), Niall O'Nuallain (veterinary inspector),	Irländska JoDep (various regulations i.a. environment)	Portlaoise, Irland	20/11 2012
Tom Ryan	Teagasc (building consultant)	Portlaoise, Irland	20-21/11 2012
Patricia Kelly	Irländska JoDep, (veterinary)	Portlaoise, Irland	20-21/11 2012
Robert Leonard	Irländska JoDep, (building inspector)	Portlaoise, Irland	20-21/11 2012
Niall O'Nuallain	Irländska JoDep, (veterinary inspector)	Portlaoise, Irland	20-21/11 2012
Mr. and Mrs. Robin and Anne Talbot	Köttdjur på spalt med ströbädd i en bakre halva	Coole, Ballacolla, County Laois, Irland	20/11 2012
Mr. Maurice Regan	Dikor på spalt med kalvar på ströbädd	Newtownanner, Clonmel, County Tipperary, Irland	21/11 2012
Mr. Dermot Tobin	Tjurarna i boxar med spaltgolv	Whitechurch, Carrick-on-Suir, County Kilkenny, Irland	21/11 2012
Teagasc, Kildalton Agricultural and Horticultural College	Tackor på spalt, lamm på ströbädd	Agricultural and Horticultural College, Piltown, County Kilkenny, Irland	21/11 2012
Odo Peters	Slutuppfödning av tjurar, helspalt med liggavdelning	Osten, Tyskland	4/12 2012
Werner von Seht	Slutuppfödning av tjurar, 196 platser, helspalt	Kehdingbruch, Tyskland	4/12 2012
Kester Mahnken,	Slutuppfödning av tjurar, 240 platser, helspalt	Scheessel, Dorf 5, Tyskland	4/12 2012
Ernst Witzel, byggeexpert,	KTBL (Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft)	Darmstadt, Tyskland	5/12 2012
Ewald Grimm, miljöfrågor,	KTBL	Darmstadt, Tyskland	5/12 2012
Wilfried Hartmann, generalist, byggeexpert	KTBL	Darmstadt, Tyskland	4-6/12 2012
Karsten Kühnbach, dip- lomgeograf,	KTBL	Darmstadt, Tyskland	5/12 2012
Martin Kunig (chef)	KTBL	Darmstadt, Tyskland	
Ramsauer (chef)	Erdings lantbruks-kontor (Amt für Ernährung, Landwirt-schaft und Forsten)	Erding, Tyskland	6/12 2012
Heizel (arkitekt, stallkontrakt)	Erdings lantbruks-kontor	Erding, Tyskland	6/12 2012
Georg Hupfer	Slutuppfödning av tjurar, 300 platser, helspalt	Moosinning, Tyskland	6 /12 2012
Josef Brielmair	Slutuppfödning av tjurar, 350 platser, ströbädd, biogas anläggning	Bockhorn, Tyskland	6 /12 2012
Josef Gründl	Slutuppfödning av tjurar, 120 platser, helspalt, 100 % gummimatta	Mettenheim, Tyskland	6 /12 2012

7.10 Besöksgårdar på Gotland. Entreprenörer, leverantörer och konsulter som varit behjälpliga med att ta fram kostnader för respektive objekt

Tack till våra besöksgårdar på Gotland:

Johan Kolmodin, Hörsne, slutuppfödning av nötkreatur

Tomas Pettersson, Tingstäde, slutuppfödning av nötkreatur

Odd & Maud Norman, Ejmunds gård, Roma, slutuppfödning av nötkreatur

Lars-Inge Wallin & Annbritt Johansson, Buttle, ekologisk dikoproduktion

Tomas Wallin & Gittan Lundin, Burs, slutuppfödning av nötkreatur

Gothemsgården Gotland AB. Slakteri

Markus & Karin Westberg, Hamra, får

Tack till entreprenörer, konsulter och leverantörer behjälpliga i studien:

Cilla Byggekonsult AB

Lantmännen Bygglant

Byggekontolet för byggnadsrådgivning i Linköping,

BS Agro

Rapporten kan beställas från

Jordbruksverket • 551 82 Jönköping • Tfn 036-15 50 00 (vx) • Fax 036-34 04 14
E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se
www.jordbruksverket.se