Vägar till lönsam nöt- och lammköttsproduktion

Scenarios for profitable beef and lamb production

Karl-Ivar Kumm

Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Avdelningen för produktionssystem

Skara 2006

Rapport 11

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Environment and Health
Section of Production Systems

Report 11

ISSN 1652-2885

FÖRORD

I föreliggande rapport redovisas resultaten av följande tre projekt finansierade av Stiftelsen lantbruksforskning:

1. Lönsam dikobaserad nötköttsproduktion genom storskalighet och billiga resurser
2. Ekonomiskt optimala modeller för dikobaserad nötköttsproduktion
3. Ekonomiskt optimala modeller för lammköttsproduktion.

Genom att publicera resultaten i samma rapport blir det möjligt att jämföra olika lönsamhetsförbättrande åtgärder inklusive rationellt utnyttjande av billiga befintliga resurser, storleksrationalisering och optimering i den ekonomiska miljö som uppkommit genom frikopplingen av EU:s areal- och djurbidrag. Sampubliceringen skapar också ett sammanhållet beslutsunderlag för lantbrukare som väljer mellan nöt- och lammköttsproduktion. För att ge ett fullständigt underlag för sådana lantbrukare har arbetet utvidgas så att det även innefattar storleksrationalisering och utnyttjande av billiga resurser i lammköttsproduktionen.

Syftet är att ge lantbrukare underlag för långsiktiga beslut om och i så fall hur man skall satsa på nöt- eller lammköttsproduktion. Sådana beslut är förknippade med stor osäkerhet beträffande bl.a. framtida köttpriser, miljöersättningar och lönsamhet hos andra produktionsgrenar som konkurrerar om gårdens mark. Dessa ekonomiskt viktiga faktorer påverkas av en rad marknader samt jordbruks-, miljö-, energi- och handelspolitiska beslut på nationell, europeisk och global nivå. Det råder även osäkerhet om vilka biologiska och tekniska resultat man kan uppnå i produktionen. Därför utförs kalkylerna i en grundkalkyl och ett stort antal känslighetsanalyser i vilka priser, miljöersättningar, byggnadskostnader och foderbehov mm varieras.

Miljöersättningarna i grundkalkylen bygger på den förra regeringens förslag till landsbygdsprogram för Sverige år 2007-2013 med de förändringar som den nya regeringen enligt uppgifter ämnar föreslå. Enligt den statliga utredning som låg till grund för genomförandet av EU:s senaste jordbruksreform i Sverige (Ds 2004:9) skall återstående handjursbidrag frikopplas senast år 2009. Detta ställningstagande upprepades så sent som i budgetpropositionen för år 2006. Senare information antyder emellertid att verkligheten kan bli en annan. Därför utförs känslighetsanalyser där handjursbidragen är kvar.

Många personer har lämnat information som varit till stor nytta i vid utarbetandet av rapporten. De nämns i texten i anslutning till varje uppgift. Särskilt vill jag tacka Sölve Johnsson och Anna Hessle, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU Skara, vilka läst utkast till rapporten och kommit med konstruktiva förbättringsförslag.

Skara i november 2006

Karl-Ivar Kumm

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD ... 2
SAMMANFATTNING ... 5
SUMMARY ... 7
1. BAKGRUND ... 8
2. SYFTE, AVGRÄNSNINGAR OCH METOD ... 13
3. EKONOMISK TEORI ... 14
3.1. Produktions- och kostnadsteori ... 14
3.1.1. Insats-avkastning ... 15
3.1.2. Insats-insats ... 15
3.1.3. Avkastning-avkastning ... 16
3.1.4. Storleksekonomi ... 17
3.2. Annuitetsberäkningar ... 20
3.3. Satisfiering och företagsdarwinism ... 22
3.4. Teoretiskt intressanta produktionsanpassningar ... 24
4. KALKYLDATA ... 26
4.1. Arbetskostnad ... 26
4.2. Kapitalkostnad ... 26
4.3. Markkostnad ... 27
4.3.1. Åkermarkens alternativkostnad ... 28
4.3.2. Skogsmarkens alternativkostnad ... 29
4.4. Produktionskostnad för grovfoder ... 31
4.4.1. Ensilage ... 32
4.4.2. Åkerbete ... 35
4.4.3. Naturbete ... 37
4.4.4. Samlad beteskostnad ... 39
4.5. Arbetsförbrukning i djurskötseln ... 40
4.5.1. Nöt ... 40
4.5.2. Får ... 43
4.6. Byggnadskostnader ... 44
4.7. Ströhalm ... 47
4.8. Diverse kostnader ... 48
4.9 Djurmaterial, foderförbrukning, slaktvikter och priser ... 49
4.9.1. Nöt ... 49
4.9.2. Får ... 51
5. EKONOMISKT RESULTAT ... 54
5.1. Nöt ... 55
5.1.1. Grundkalkyl ... 55
5.1.2. Känslighetsanalyser ... 61
5.1.2.1. Halverad nybyggnadskostnad ... 61
5.1.2.2. Högre arbetskostnad i kombination med halverad byggnadskostnad ... 62
5.1.2.3. Högre arbetsåtgång i befintlig byggnad ... 64
5.1.2.4. Högre markkostnad ... 65
5.1.2.5. Högre kalkylränta ... 66
5.1.2.6. Högre miljöersättning till naturbetesmarker ... 67
5.1.2.7. Högre andel naturbetesmark ... 68
5.1.2.8. Förändrat köttpris ... 68
5.1.2.9. Samma pris på stut- och ungtjurskött ... 69
5.1.2.10. Ökat kraftfoderbehov ... 69
5.1.2.11. Ekologisk produktion ... 69
5.1.2.12. Bibehållet handjursbidrag ... 71
5.2. Får ... 71
5.2.1. Grundkalkyl ... 71
5.2.2. Känslighetsanalyser ... 74
5.2.2.1. Halverad nybyggnadskostnad ... 75
5.2.2.2. Högre arbetskostnad i kombination med halverad byggnadskostnad ... 75
5.2.2.3. Högre arbetsåtgång i befintlig byggnad ... 76
5.2.2.4. Högre markkostnad ... 77

5.2.2.5. Högre kalkylränta ... 78
5.2.2.6 Högre miljöersättning till naturbetesmarker ... 79
5.2.2.7. Högre andel naturbetesmark ... 80
5.2.2.8. Förändrat kött- och skinnpris ... 80
5.2.2.9. Ekologisk produktion ... 81
5.3. Jämförelser mellan besättningsstorlekar och djurslag ... 81
5.4. Jämförelse mellan ”Billiga befintliga resurser” och ”Nya resurser & marknadspris” ... 83
5.5 Jämförelse mellan produktionsmodeller ... 85
5.6. Ersättning till arbete om nybyggnadskostnaderna kan halveras ... 86
5.7. Ersättning till marken om nybyggnadskostnaderna kan halveras ... 87
5.8. Skogsbygder ... 88
5.9. Specialiserad kalvproduktion med billiga byggnader och storskalig slutuppfödning ... 89
6. SLUTSATSER ... 91
REFERENSER ... 96

SAMMANFATTNING

Vägar till lönsam dikobaserad nötköttsproduktion och lammköttsproduktion undersöks i två planeringssituationer. I ”Billiga befintliga resurser” antas att det finns lämpliga byggnader, stängsel och maskiner utan lönsam alternativ användning samt eget arbete och kapital med låg alternativkostnad. Vid ”Nya resurser och marknadspris” krävs investering i nya byggnader, stängsel och maskiner samt lantarbetarelön för insatt arbete och låneränta till insatt kapital. I grundkalkylen för båda planeringssituationerna antas att markens alternativkostnad är noll, att handjursbidragen är borta och att 40 % av betesarealen är naturbetesmark med grundersättning och gårdsstöd. Resten är åkerbete. I känslighetsanalyser undersöks konsekvenserna av bl.a. förändrade arbets-, mark-, kapital- och byggnadskostnader samt olika köttpriser, räntenivåer, miljöersättningar och djurbidrag.

Kalkyler upprättas för olika kalvnings- och lamningstidpunkter, olika modeller för vidareuppfödning av avvanda kalvar och olika slakttidpunkter för ungnöt och lamm. Kalkylerna innefattar också grovfoderodlingen till djuren. Odlingen kan bedrivas intensivt med handelsgödsel, flera vallskördar per år och högt betestryck, eller mera extensivt.

Resultaten visar att man med billiga befintliga resurser kan få en tillfredsställande lönsamhet även i relativt små besättningar (t.ex. 20-30 dikor eller 50-100 tackor). Kan man ha mera djur inom ramen för billiga befintliga resurser förbättras lönsamheten särskilt om man har hög miljöersättning för naturvårdsbete eller ekologisk produktion.

Vid ”Nya resurser och marknadspris” uppnås inte full kostnadstäckning i grundkalkylen ens i de största undersökta besättningsstorlekarna (400 dikor eller 800 tackor). Men om man lyckas halvera de normala nybyggnadskostnaderna eller erhåller hög miljöersättning för naturvårdsbete eller ekologisk produktion uppnås full kostnadstäckning med 100-200 dikor, lika många årsproducerade slaktungnöt eller 400-500 tackor. I ännu större besättningar kan man även uppnå vinst. Det är dock få svenska gårdar som har arealunderlag för så stora besättningar. Vid 70 % reduktion av byggnadskostnaderna i kalvproduktionen och storskalig slutuppfödning i ”feedlots” anpassade till svenska miljö- och djurskyddskrav skulle man kunna få full kostnadstäckning med 100 kor även vid grundkalkylens miljöersättning.

Det ekonomiska resultatet försämras om man går från en väl fungerande produktion med billiga befintliga resurser och t.ex. 50 dikor, 50 slaktungnöt eller 100 tackor till 200 dikor, 200 slaktungnöt eller 400 tackor som kräver konventionell nybyggnad, lånat kapital och lantarbetarelön. Relativt små besättningar med billiga befintliga resurser är särskilt konkurrenskraftiga när det gäller kor, kvigor och stutar med två övervintringar. När det gäller slutuppfödning av tjurar med endast en stallperiod före slakt är större besättningar med nya resurser mera konkurrenskraftiga.

Vid miljöersättning till bete och vall samt tillgång på mark utan lönsam alternativ användning ger extensiv odling billigare grovfoder än intensivare produktion med handelsgödsel, flera vallskördar per år och högt betestryck. Vid krav på lantarbetarelön för insatt arbete och låneränta på maskininvesteringar är det i normala gårdsstorlekar billigare att anlita maskinring eller maskinstation i foderodlingen än att ha egna maskiner.

Extensiv nötköttsproduktion kräver mycket stora arealer i de besättningsstorlekar som fordras för full kostnadstäckning. Detta problem kan eventuellt lösas genom att

transportera betesdjur till marker långt från hemgården. På detta sätt kan det också vara möjligt att öka miljöersättningarna genom att beta särskilt värdefulla marker som annars skulle bli ohävdade. Omvandling av skog till betesmark efter slutavverkning kan också bidra till arealunderlag för lönsam köttproduktion.

Skulle spannmålsodling åter få bättre lönsamhet eller energiodling god lönsamhet ökar markens alternativkostnad. Detta kan få katastrofala följder för den arealkrävande dikobaserade nötköttsproduktionens lönsamhet. Intensiv lammköttsproduktionen skulle inte drabbas lika hårt. Risken att ökade framtida markkostnader försämrar kött-produktionens lönsamhet torde vara mindre om den baseras på marginell åker och tidigare skogsmark i skogsbygder än om den baseras på slättbygdsåker.

Vid nuvarande prissättning på lammkött har produktion för slakt under vår och sommar bättre lönsamhet än produktion för slakt under hösten utom på gårdar med stor tillgång på naturbetesmarker men brist på byggnadsutrymme. På sådana gårdar har höstlammsproduktionen med gotlandsfår bättre lönsamhet tack vare större beteskonsumtion och mindre krav på byggnadsyta. Höstlammsproduktion med miljöersättning för ekologisk djurhållning kan också vara ett mycket konkurrenskraftigt alternativ. En förutsättning är dock att höstlammen växer tillfredsställande på naturbetesmarken och i den ekologiska produktionen.

Kombinerad vår- och sommarlammproduktion har bättre lönsamhet än specialiserad vårlammproduktion tack vare bättre utnyttjande av byggnadsutrymmet. Vid den specialiserade vårlammsproduktionen måste byggnaderna vara så stora att de rymmer alla nästan slaktfärdiga lamm samtidigt på våren.

Vår- och sommarlammproduktion i en heltidsbesättning kan ge 400 000 kr per år i arbetsersättning om man lyckas bygga mycket billigt och nuvarande lammpriser vår och sommar består. Motsvarande för dikor inklusive slutuppfödning är av samma storleksordning om nuvarande handjursbidrag bibehålls, men blir lägre om detta bidrag frikopplas från produktionen. Frikopplas handjursbidragen kommer det att krävas mycket låga byggnadskostnader och mycket stora besättningar eller mycket höga miljöersättningar för att bygga upp nya lönsamma nötköttsbesättningar.

Det finns en tendens till att sommarkalvning har bättre lönsamhet i produktion som kräver nybyggnad medan vinterkalvning, som kräver större byggnadsutrymme per ko, är bättre vid tillgång på byggnader utan lönsam alternativ användning. Slutuppfödning av tjurar har bättre lönsamhet än stutar vid ”Nya resurser och marknadspris” tack vare mindre behov av byggnadsyta, kapital och arbete. Vid ”Billiga befintliga resurser” är tjurar och stutar likvärdiga i grundkalkylen medan stutar är bättre i denna planeringssituation om man har mycket naturbetesmarker.

Ekologisk produktion med slutuppfödning av stutar har god lönsamhet vid ”Billiga befintliga resurser” och i större besättningar vid ”Nya resurser och marknadspris”. I mindre och medelstora besättningar är det lönsammare att specialisera sig på dikor och sälja avvanda kalvar medan integrerad produktion med kor plus slutuppfödning är lönsammare i större besättningar.

SUMMARY

Scenarios for profitable beef and lamb production are scrutinized in two planning conditions. In “Cheap existing resources” it is supposed that suitable buildings, fences, and machinery with no opportunity cost are available and that the farmer is satisfied with 100 SEK per working-hour. In “New resources and market prices” investments in new buildings, fences, and machinery as well as a stipulated farm-worker wage of 170 SEK per hour are supposed. In both cases it is assumed that the opportunity cost of land is zero after the de-coupling of the EU area-based income support. It is also assumed that all animal premiums will become de-coupled but the environmental allowances for ley and semi-natural pastures remain.

The results suggest that even relatively small herds (e.g. 20-30 suckle-cows or 50-100 ewes) can have satisfactory profitability in the case of “Cheap existing resources”. If it is possible to have more heads in the scope of cheap existing resources the profitability might be good, especially if high environmental allowances are received for semi-natural pastures or organic production. In the case of “New resources and market prices” it is necessary to have at least 150-200 suckle-cows or 400-500 ewes and strongly reduce the costs of new buildings in order to reach full cost recovery.

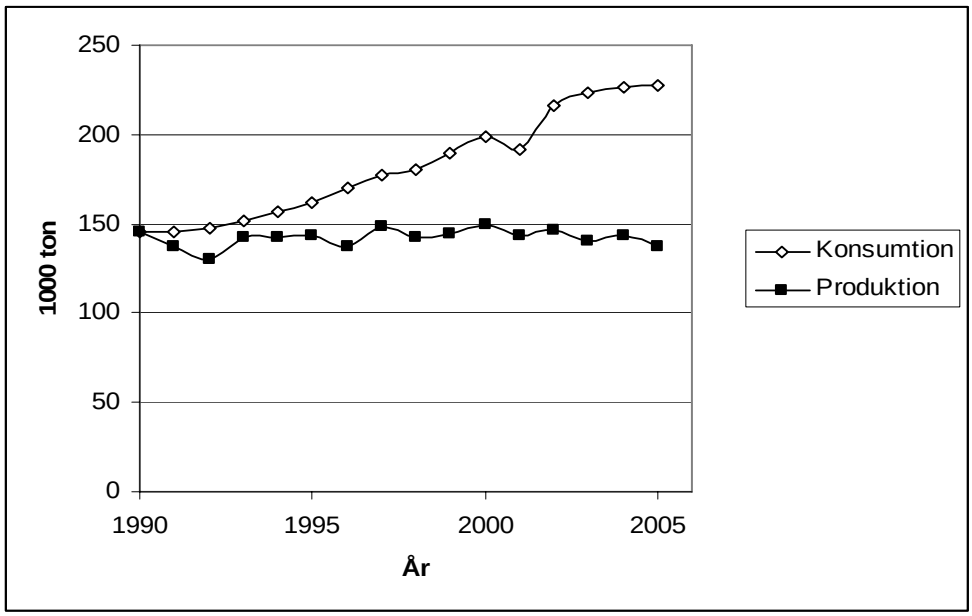
In land with environmental allowances and no opportunity costs extensive silage and pasture production results in lower costs of feed than more intense production with use of commercial fertilizers and high grazing pressure. However, beef production based on extensive feed production is very land demanding and would become badly effected if improved profitability in, e.g., grain or bio-energy production would increase the opportunity cost of land. Intensive lamb production is not so badly influenced as extensive suckle-cow based beef production.

Lamb production with slaughter in spring and early summer is more profitable than production with slaughter in autumn thanks to much higher lamb prices during the second quarter of the year. Spring and summer lamb production can give a remuneration for a full-time annual work of 400 000 SEK. The corresponding amount for beef production is generally lower.

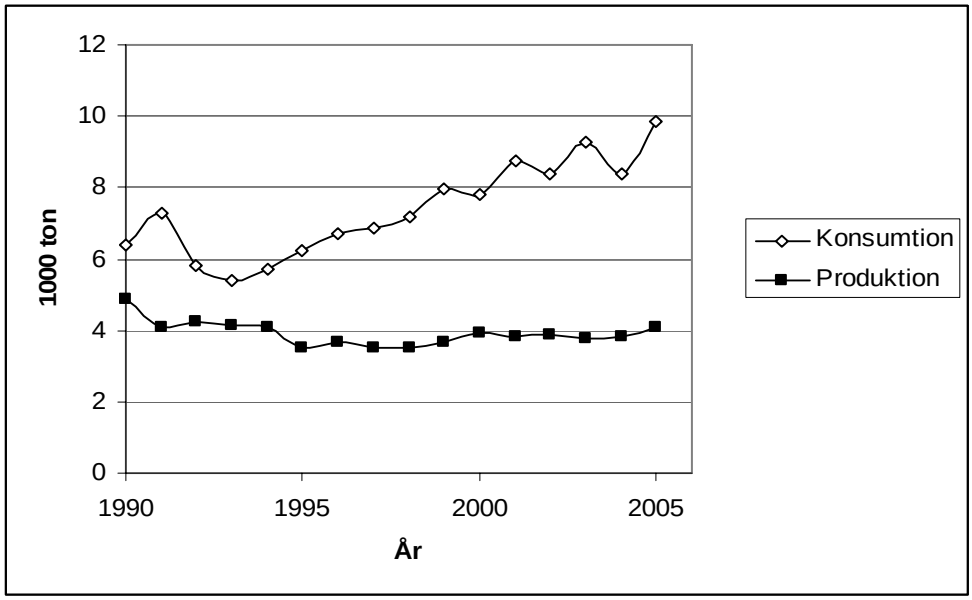
In “New resources and market-prices” there is a tendency to better profitability in summer calving and bull finishing than in winter calving and steer finishing. In “Cheap existing resources” winter calving and steers are at least as good as summer calving and bulls, especially on farms with much semi-natural pastures or ecological production.

1. BAKGRUND

Den svenska konsumtionen av nöt- och lammkött har ökat snabbt under senare år. Detta i kombination med de svenska konsumenternas preferenser för inhemskt kött skapar ett gott marknadsläge för svensk produktion. Det är emellertid importkött som har tagit hela konsumtionsökningen, medan den svenska produktionsvolymen har varit relativt konstant sedan början av 1990-talet enligt figurerna 1.1 – 1.2.



Figur 1.1. Konsumtion och produktion av nöt- och kalvkött i Sverige 1990 – 2005. Källa: Jordbruksverket 2002 och 2004 samt SJV:s slaktstatistik och SCB:s utrikeshandelsstatistik för år 2004-2005.



Figur 1.2. Konsumtion och produktion av får- och lammkött i Sverige 1990 – 2005. Källa: Jordbruksverket 2002 och 2004 samt SJV:s slaktstatistik och SCB:s utrikeshandelsstatistik för år 2004-2005.

Möjligheterna att öka den svenska nötköttsproduktionen begränsas av antalet födda kalvar. Kalvantalet har minskat under senare år på grund av att antalet mjölkkor har fortsatt att minska i snabb takt medan antalet dikor inte har ökat nämnvärt sedan mitten av 1990-talet. Det minskade koantalet har delvis kompenserats av att de födda kalvarna i genomsnitt har fått högre slaktvikter. Mängden producerat nötkött per moderdjur och år ökade därför från 226 kg år 1995 till 247 kg år 2004 (Jordbruksverket, 2004a). Om slaktvikterna inte kan öka ytterligare måste antalet dikor öka om fortsatt minskning av antalet mjölkkor inte skall leda till minskad nötköttproduktion.

Om vi skall återta förlorade marknadsandelar från importkött måste antalet dikor och tackor öka drastiskt. Dessutom måste antalet dikor och får i det närmaste fördubblas de kommande femton åren om det skall bli tillräckligt mycket betesdjur för att säkerställa naturvårdsmålen enligt en framtidsstudie från Naturvårdsverket (1997). Målsättning i framtidsstudien innefattar både betesberoende biologisk mångfald och öppet varierat odlingslandskap i skogsdominerade områden.

Den nu inledda frikopplingen av djurbidragen kan komma att leda till minskad produktion av nötkött. Utredningen om genomförandet av EU:s jordbruksreform i Sverige (Ds 2004:9) antyder nämligen att ersättningen till arbete och byggnad per diko och år i Götalands skogsbygder minskar från 4300 kr till 1300 kr till följd av frikopplingen. Även för andra delar av nötköttsproduktionen beräknas ersättningen till byggnader och arbete minska drastiskt till följd av frikopplingen av stöden.

För tjurar och stutar kvarstår delar av handjursbidraget tills vidare. Frikopplas även detta helt försämras handjurens lönsamhet. Detta torde åtminstone delvis vältras över på dikorna i form av lägre kalvpriser, vilket skulle försämra deras lönsamhet ytterligare.

Utredningen (Ds 2004:9) nämner ett antal faktorer som talar för en kraftigare produktionsminskning till följd av frikopplingen i Sverige än i flertalet andra EU-länder. Några av dessa faktorer är kortare vegetationsperiod, större krav på byggnader, småskalig produktion, avsaknad av stora sammanhängande betesmarker och relativt hög lönenivå i jordbruket. En europeisk forskningsrapport (Jensen & Frandsen, 2003) antyder att nötköttsproduktionen på sikt kommer att minska 16 % i Sverige, 10 % i EU-15 och 8 % i EU-25 vid fullständig frikoppling jämfört med om tidigare (2004) politik skulle ha bestått. Vid partiell frikoppling, med 75 % av handjursbidragen kvar under en övergångsperiod, beräknas den svenska nötköttsproduktionen minska med 12 % enligt denna forskningsrapport.

Inte ens före frikopplingen av inkomststöden gav nöt- och lammköttsproduktion med svensk normalteknik full täckning av alla långsiktiga kostnader inklusive byggnader, arbete, maskiner och stängsel enligt SLU:s områdeskalkyler. Ändå har vi en betydande produktion som beräknas minska relativt lite trots frikopplingen. En viktig förklaring till produktionens ekonomiska hållbarhet torde vara att man använder befintliga produktionsmedel med låg eller ingen alternativkostnad (Definition se fotnot 1 i slutet av föreliggande kapitel). Det kan vara befintliga byggnader som inte skulle användas till någon annan inkomstbringande verksamhet om de inte används till köttdjur. Det kan också vara arbete på fritid eller mellan arbetstoppar i annan verksamhet, t ex mellan vårbruk och skörd och även vintertid på spannmålsgårdar. Sådan billig arbetstid används inte bara för foderodling och djurskötsel utan i många fall också för att bygga hus till köttdjur, vilket minskar nybyggnadskostnaderna.

Ett annat exempel på resurser som ofta har alternativkostnaden noll är befintliga stängsel som inte har någon alternativ användning och som knappast lönar sig att ta ned och sälja. Befintliga stängsel – liksom i många fall befintliga djurstallar – är ”sunk costs” (Definition se fotnot 2 i slutet av föreliggande kapitel).

Befintliga resurser med låg alternativkostnad liksom ”sunk costs” är vanliga i befintliga besättningar som inte växer, men inte i större växande besättningar. I de senare fordras nya resurser som i allmänhet måste införskaffas till marknadspris. Om expansionen innebär att man måste ge upp ett annat inkomstbringande arbete blir dessutom det egna arbetets alternativkostnad hög.

För att nöt- och lammköttsproduktionen skall bibehållas och helst expandera i Sverige krävs växande företag som ersätter gårdar där djurhållningen upphör. För att detta skall bli ekonomiskt möjligt vid marknadsmässiga priser och höga alternativkostnader krävs höga investeringsbidrag och/eller nya produktionssystem med radikalt lägre nybyggnadskostnader samt större besättningar med lägre arbetsåtgång per djur enligt Johnsson och medarbetare (2004).

Före frikopplingen utgjorde diko-, handjurs-, extensifierings- och slaktdjursbidrag 38 och 48 % av intäkterna i diko- respektive stutkalkylen i Svealands slättbygder enligt SLU:s områdeskalkyler. I motsvarande fårkalkyl var bidragsprocenten väsentligt lägre eller 14 %. Lammköttsproduktionen torde därför drabbas mindre av frikopplingen än nötköttsproduktionen.

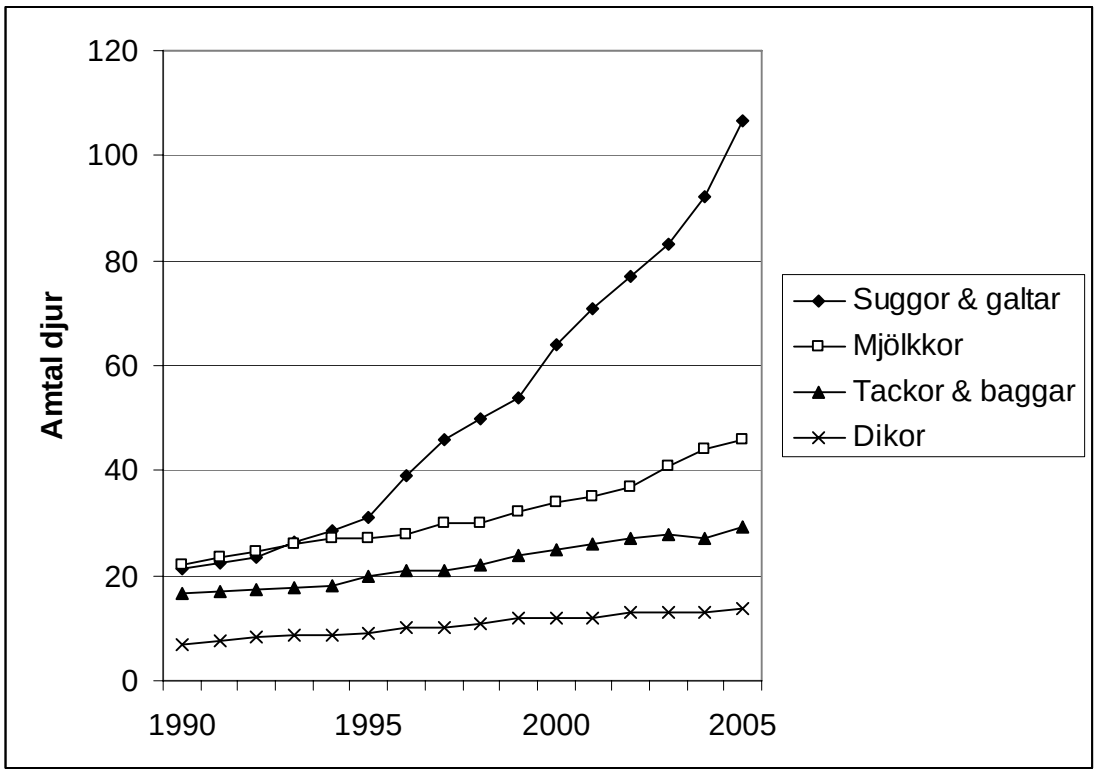
Nackdelarna för främst nötköttsproduktionen i form av minskade bidrag vid reformeringen av EU:s jordbrukspolitik kompenseras i någon mån av att producentpriserna på köttet beräknas öka med cirka 5 % till följd av det minskade utbudet (Ds 2004:9). En annan fördel för både nöt- och lammköttsproduktionen är att frikoppling av arealbidragen till bl. a. spannmålsodling minskar alternativkostnaden för åkermark, som kan användas för bete och annan grovfoderproduktion. Även på gårdar som slutar med mjölkproduktion, t.ex. på grund av frikopplingen av mjölkbidragen, friställs mark som i många fall har låg eller ingen alternativkostnad. Å andra sidan kan högre världsmarknadspriser på energi och/eller utökade stöd till energigrödor göra att jordbruksmarkens alternativkostnad åter kommer att öka.

Alternativkostnaden för åkermark liksom för skogsmark, som också kan omvandlas till betesmark för köttdjur efter slutavverkning, kommer att behandlas mera ingående längre fram i rapporten.

Även om markens alternativkostnad minskat är det dyrt att köpa jordbruks- och skogsmark. Däremot torde det bli billigare att via arrende eller ”köp på rot” komma över bete och vallfoder. Anpassning till den nya jordbrukspolitiken kan komma att leda till att ”gräs är billigt men mark är dyr”.

Ökad tillgång på mark med låg alternativkostnad eller åtminstone billigt gräs skapar tillväxtmöjligheter för nöt- och lammköttsföretag. Potentialen för framtida företagstillväxt torde vara stor då nöt- och lammproduktionen domineras av små besättningar samtidigt som storleksrationaliseringen hittills har gått långsamt i dessa produktionsgrenar jämfört med den inom mjölk- och grisköttsproduktionen enligt Figur 3.1.

Vid analys av denna figur bör man beakta att en diko och i synnerhet en tacka är en liten produktionsenhet jämfört med en sugga eller en mjölkko. Genomsnittligt djurantal år 2005 gånger normal bruttointäkt per djur och år är följande: dikor 60 000 kr, tackor 30 000 kr, mjölkkor 1 300 000 kr och suggor 1 200 000 kr. Den genomsnittliga diko- och fårbesättningen är alltså en deltids- eller fritidssysselsättning. År 2004 fanns endast 11 % av de svenska dikorna i besättningar med 75 eller flera dikor.



Figur 1.3. Genomsnittlig besättningsstorlekar i Sverige 1990–2004 för olika djurslag. Källa: Jordbruksstatistisk årsbok för olika år.

Genom större besättningar kan arbetsåtgången per djur och per kg producerat kött minska och detta blir allt viktigare för att uppnå en acceptabel lönsamhet. Orsaken är att lönenivån stigit snabbt, medan nötköttpriset minskat och lammköttspriset varit ungefär oförändrat sedan Sveriges traditionella jordbrukspolitik med importskydd och reglerade priser började överges.

Sista året av den gamla jordbrukspolitiken (1989) var kvoten mellan lantarbetarelön och nötköttspris 100/30=3,3. År 2005 hade denna kvot ökat till 170/24=7,1. Se tabell 1.1. År 1989 var det alltså lönsamt att sätta in en timme extra arbete om den (allt övrigt lika) gav mer än 3,3 kg mera nötkött. 2005 måste den extra timmen ge minst 7,1 kg mera nötkött. Även när det gäller lammkött krävs flera kg för att motivera en timmes extra arbete, även om denna ökning är mindre än för nötkött.

Enligt en studie från OECD (2004) beräknas de reala världsmarknadspriserna på nöt- och lammkött minska under perioden 2004-2013. Då skyddet mot världsmarknaden knappast kommer att öka utan snarare minska kan man inte helt utesluta fortsatta reala prissänkningar även i Sverige. Som tidigare nämnts förväntas dock nötköttspriserna öka något inom EU de närmaste åren.

Den negativa prisutvecklingen på kött relativt lönenivån kompenseras mer eller mindre av att man numera också kan få miljöersättning för naturbete och vall samtidigt som markens alternativkostnad har minskat. Se tabell 1.1. När prisrelationerna mellan olika produkter och produktionsmedel förändras så förändras också vad som är ekonomiskt optimal produktion; alltså den produktionsinriktning, produktionsmedelskombination och intensitet som maximerar intäkter minus kostnader. Teorin bakom dessa mekanismer kommer att ingående behandlas längre fram i rapporten.

Tabell 1.1. Priser på olika produkter och produktionsmedel året före avvecklingen av den traditionella svenska jordbrukspolitiken (1989), året före frikopplingen av inkomststöden (2004) och första året efter frikopplingen (2005). Alternativkostnaden för åker avser Svealands slättbygder. Miljöersättningen för betesmark år 2005 innefattar grundersättning och gårdsstöd som kräver betning.

	1989	2004	2005
Ungnöt, kr/kg	30	23	24
Lamm, kr/kg	28	31	31
Lantarbetare, kr/tim	100	160	170
Kalksalpeter, kr/100 kg	120	170	160
Alternativkostnad åker, kr/ha	1000	1000	0
Miljöersättning mm betesmark, kr/ha	0	1000	2200
Miljöersättning vall i slättbygd, kr/ha	0	0	300
Miljöersättning vall i stödomr. 4, kr/ha	0	900	900

Källa: SLU:s Databok och områdeskalkyler.

Tidigare studier inom nötkött (Danielsson och medarbetare, 1993) och får (Kumm, 1996) visar att förbättrade biologiska produktionsresultat i form av t ex bättre djurtillväxt, fruktsamhet och foderutnyttjande inte är tillräckliga för att uppnå full långsiktig kostnadstäckning vid nuvarande normala företagsstruktur. Därför kommer föreliggande rapport i stor utsträckning att handla om hur man kan förbättra lönsamheten genom att anpassa produktionen till aktuella prisrelationer. Viktiga åtgärder är härvid utnyttjande av resurser med låg alternativkostnad och storskalighet som möjliggör effektivt utnyttjande av bl. a. arbetskraft.

---

1) Ett produktionsmedels alternativkostnad är dess värde i bästa alternativa användning; alltså vad man går miste om genom att använda resursen i t ex köttproduktion i stället att använda den till något annat. Om man skulle tjäna 200 kr i timmen genom att arbeta utanför gården i stället för att använda denna tid för att producera kött så är alternativkostnaden i köttproduktionen 200 kr per timme. För en heltidslantbrukare kanske det bästa alternativet till köttproduktion under stora delar av året är att arbeta med avverkning i egen skog och därvid spara kostnader för inhyrd entreprenör. Denna besparing kanske motsvarar 100 kr per timme. Alternativkostnaden är då 100 kr per timme. För en fritidslantbrukare kanske alternativkostnaden för den tid som läggs ned i köttproduktion är noll. På en gård där spannmålsodling och foderodling till köttdjur är de enda realistiska alternativen är markens alternativkostnad i foderodlingen den lönsamhet man går miste om till följd av att man inte odlar spannmål på marken.

2) Sunk costs är kostnader som inte kan återvinnas ens om nöt- eller lammköttsproduktionen upphör.

2. SYFTE, AVGRÄNSNINGAR OCH METOD

Syftet med föreliggande arbete är att finna vägar till lönsam svensk nöt- och lammköttsproduktion efter frikopplingen av inkomststöden. Med lönsam avses att intäkterna skall överstiga kostnaderna och att detta överskott skall vara så stort som möjligt (vinstmaximering). Alternativt kan man med lönsam produktion avse att produktionen uppfyller brukarens mål som förutom intäkter minus kostnader också kan innefatta arbetsförhållanden, miljö, kapitalbehov och risk mm (målsatisfiering).

De kostnader som beaktas i rapporten innefattar inte driftsledning. Beräknade intäkter minus kostnader utgör alltså ersättning till driftsledning plus eventuell vinst.

De lönsamhetsförbättrande vägar som undersöks är utnyttjande av resurser med låg alternativkostnad, uppbyggnad av stora besättningar som kan utnyttja arbete och kapital på ett effektivt sätt samt val av ekonomiskt optimala produktionsmodeller vid aktuella prisrelationer. Produktionsmodellerna skiljer sig åt beträffande teknik och intensitet i grovfoderodlingen samt kalvnings-, lamnings- och slakttidpunkter och foderstater.

Kalkylerna avser produktionsförhållandena i Svealands slättbygder vid 2006 års priser. Kalkylerna omfattar dels små besättningar med befintliga byggnader och stängsel och låg alternativkostnad för arbete och kapital, dels större besättningar som fordrar nya byggnader och marknadsmässig ersättning till arbete och kapital. I känslighetsanalyser undersöks effekter av bl.a. förändrade lönenivåer, byggnads- och markkostnader samt olika nivåer på köttpris och miljöersättningar. Skillnader i lönsamhet mellan slättbygder och skogsbygder med sämre arrondering, men kompensationsbidrag och högre miljöersättning till vall, analyseras också.

Kalkylerna innefattar djuren fram till slakt plus produktion av deras bete och vintergrovfoder. Det förutsätts att fodersäd liksom ströhalm köps. När det gäller nötkött avgränsas arbetet till dikobaserad produktion. Köttproduktion baserad på kalvar från mjölkproduktionen behandlas inte.

I sökandet efter lönsamma förändringar av produktionen utnyttjas ekonomisk teori, som presenteras i kapitel 3. Teorin antyder vilken typ av produktionsanpassningar som har bäst förutsättningar att förbättra lönsamheten.

I kapitel 4 sammanställs data som ligger till grund för beräkning av intäkter minus kostnader för olika driftsalternativ. Kalkyldata såsom foderförbrukning, slaktvikter, köttpriser, grovfoderskördar vid olika odlingsteknik och arbetsåtgång i djurskötseln hämtas från redan publicerade uppgifter och befintliga beräkningsprogram. Kostnadsuppgifter för maskinarbeten i foderodlingen och gödselhanteringen hämtas från maskinring. Byggnadskostnader har beräknats med Jordbruksverkets kalkylprogram KDATA 03. De beräknade byggnadskostnaderna jämförs med verkliga byggnadskostnader på ett antal nötkötts- och lammgårdar.

Beräkningar av intäkter minus kostnader i grundkalkyl och känslighetsanalyser sker i kapitel 5. I ett avslutande kapitel analyseras resultaten och slutsatser presenteras.

3. EKONOMISK TEORI

Föreliggande kapitel har två syften. Det första är att med hjälp av ekonomisk teori identifiera vad som kan vara lönsamma produktionsformer för nöt- och lammköttsproduktion i den ekonomiska miljö som uppkommit efter frikopplingen av inkomststöden. Det andra syftet är att beskriva metoder som kommer att användas i rapportens lönsamhetskalkyler.

3.1. Produktions- och kostnadsteori

I inledningskapitlets tabell 1.1 framgår att prisrelationerna mellan nöt- och lammkött, miljötjänster, mark och arbete har förändrats kraftigt sedan slutet av 1980-talet. Förändrad jordbruks- och miljöpolitik samt fortlöpande reallöneökningar är de främsta orsakerna till de förändrade prisrelationerna. Nationalekonomins produktions- och kostnadsteori kan vara till hjälp när företag skall anpassa sin produktion på bästa möjliga sätt till förändrade prisrelationer. I följande avsnitt refereras och tillämpas relevanta delar av denna teori. Framställningen bygger, då ingen annan källa anges, på Heady (1952), Brasch (1965) samt Hjelm och medarbetare (1969).

Produktions- och kostnadsteori förklarar hur företag bör anpassa sin produktion vid förändrade prisrelationer för att maximera sin vinst. Den produktionsintensitet, produktionsteknik och produktionsinriktning som maximerar vinsten (= intäkter minus kostnader) betecknas som ekonomiskt optimal. Det är en idealiserad teori som förutsätter bl. a. fullständig kännedom om alla priser och tänkbara produktionsprocessers resursförbrukning och utfall i form av produkter. Teorin belyser följande frågeställningar som är viktiga för de köttproducerande företagens anpassning:

1. Insats – avkastning: Om en produkt skall framställas med ett rörligt insatsmedel, hur mycket skall då användas av detta insatsmedel? Svaret på denna fråga ger ekonomiskt optimal produktionsintensitet.
2. Insats – insats: Om en given kvantitet av en viss produkt skall framställas med två rörliga insatsmedel, vilken kombination av insatsmedel skall då användas? Svaret på denna fråga ger ekonomiskt optimal produktionsteknik.
3. Avkastning – avkastning: Om två eller flera produkter skall framställas med hjälp av en given mängd av ett visst insatsmedel, hur bör då detta fördelas på de olika produktionsgrenarna? Svaret på denna fråga ger ekonomiskt optimal produktionsinriktning.
4. Storleksekonomi: På lång sikt är alla insatsmedel rörliga. Då finns det möjligheter att öka produktionskapaciteten genom att skaffa mera mark, bygga större djurstallar och anställa mera personal etc. Men hur långt är det då lönsamt att utöka produktionen? Svaret på denna fråga ger ekonomiskt optimal produktionsvolym.

Även om teorin innebär stark förenkling av verkligheten kan den ge viktig vägledning om i vilken riktning produktionsintensitet, produktionsteknik, produktionsinriktning och produktionsvolym bör anpassas vid förändrade prisrelationer. Däremot gör ofullständig kunskap om framtida priser och biologiska och tekniska produktionssamband att man sällan kan fastställa exakt vad som är ekonomiskt optimalt även om teorins formler är härledda i syfte att finna den produktion som maximerar intäkter minus kostnader. En viktig, men kanske inte alltid beaktad, slutsats är att det fordras information om både

biologiska och tekniska produktionssamband och priser för att finna ekonomiskt optimum. Enbart samband mellan t ex fodermängd och djurtillväxt eller besättningsstorlek och arbetsförbrukning räcker inte.

3.1.1. Insats-avkastning

Insats-avkastningsteorin säger att insatsen av ett produktionsmedel bör minska om kvoten mellan priset på produktionsmedlet och priset på produkten ökar. Däremot bör insatsen av ett produktionsmedel öka om dess pris minskar relativt priset på produkten.

Tabell 1.1 i det inledande kapitlet har visat att priset på arbete har ökat relativt priset på nöt- och lammkött. Man bör därför överväga produktionsformer som kräver mindre arbete även om de leder till minskad köttproduktion. Tabellen visar också att alternativkostnaden för mark har minskat relativt priset på kött. Man bör därför överväga produktionsformer som utnyttjar mera mark inom köttproduktionen. I praktiken kan det emellertid uppstå konflikt mellan dessa båda slutsatser. Produktionsmodeller som utnyttjar mycket mark – t ex betesbaserad uppfödning av tvååriga stutar – kräver nämligen mera arbete än inomhusuppfödning av ettåriga tjurar vid nuvarande normala svenska förhållanden. Storskalig köttproduktion baserad på stora sammanhängande betesfållor kan emellertid i vissa fall förena låg arbetsåtgång per djur med utnyttjande av stora arealer mark med låg eller ingen alternativkostnad.

Kraven på byggnader till köttdjur är högre i Sverige än i vissa andra länder med liknande naturliga betingelser. Höga byggnadskostnader per kvadratmeter och år gör att man bör överväga att förkorta uppfödningstiden även om det minskar de sammanlagda intäkterna för kött och naturvårdsbete, t.ex. övergå från stut- till tjuruppfödning. Billiga byggnadslösningar och högre betesersättning talar däremot för stutuppfödning med en betessäsong och två stallperioder efter avvänjning i stället för tjurar som endast står på stall ett drygt halvår från avvänjning till slakt.

Extra arbetsinsatser för att öka antalet uppfödda lamm per tacka var kanske lönsamma tidigare då kvoten mellan köttpris och timpenning var högre. Det är inte lika säkert att de extra arbetsinsatserna är lönsamma nu när lönenivån har stigit relativt köttpriserna.

3.1.2. Insats-insats

Om priset på ett produktionsmedel minskar relativt priset på ett annat produktionsmedel så ökar den ekonomiskt optimala insatsen av det förra produktionsmedlet, medan insatsen av det senare produktionsmedlet bör minska enligt insats-insatsteorin.

Från och med år 2005 har alternativkostnaden på åkermark minskat drastiskt medan priserna på handelsgödsel förblivit ungefär oförändrade (tabell 1.1). Detta antyder att det är lönsamt att ersätta handelsgödsel med mark vid produktion av bete och vintergrovfoder; alltså att gödsla mindre och i stället använda större areal.

Förbrukningen av maskinellt skördat foder kan minska genom att betessäsongen förlängs genom tidigare betessläppning på våren och senare installning på hösten. Sådan förlängning av betessäsongen kan dock resultera i minskad gräsväxt, vilket ökar

arealbehovet för ett visst antal köttdjur. Låg eller ingen alternativkostnad för åkermark och tidigare skogsmark lämpad för vinterbete i kombination med fortsatt relativt höga kostnader för att skörda hö och ensilage kan göra det lönsamt att ersätta skördearbete med relativt sett allt billigare mark.

Att ersätta handelsgödsel och maskinellt skördat foder med mera mark förutsätter i många fall att det finns lämplig mark att köpa eller arrendera i gårdens närhet. Sådan mark saknas emellertid i många fall särskilt på kort sikt och eventuell tillgänglig mark kan vara dyr att köpa trots att den teoretiskt beräknade alternativkostnaden är noll. I vissa fall kan gräs på rot vara billigt och lättåtkomligt, medan det är dyrt eller svårt att köpa eller arrendera mark.

3.1.3. Avkastning-avkastning

De flesta produktionsmedel kan användas för olika produktionsgrenar. Åker kan så till exempel användas för produktion av spannmål, nötkött eller lammkött. Betesmark kan användas för kött- och naturvårdsproduktion eller beskogas för framtida virkesproduktion. Avkastning-avkastningsteori används för att finna optimal fördelning av produktionsmedel mellan olika produktionsgrenar i sådana fall.

Två produktionsgrenar kan vara komplementära, supplementära eller konkurrerande. De är komplementära om en ökning av den ena produktionsgrenen även medför en ökning av den andra. Exempel på komplementaritet är köttproduktion och naturvårdsproduktion på betesmarker. Genom att öka antalet betesdjur kan man dels öka köttproduktionen, dels i många fall även öka produktionen av naturvårdstjänster.

Två produktionsgrenar är supplementära om man kan öka den ena produkten utan att det kostar något i form av minskad produktion av den andra. Ett tänkbart exempel på supplementaritet är att tillföra ett antal får till ett nötkreatursbete, varvid positiv sambeteseffekt kan göra att man producerar en viss mängd lammkött utan att nötköttsproduktionen minskar (Brelin och medarbetare 1978; Walker, 1994).

Det tredje fallet, konkurrens, föreligger om det är möjligt att öka den ena produktionsgrenens avkastning endast om man minskar produktionen av den andra. Konkurrensen kan vara svag vid en begränsad ökning av den första produktionsgrenen för att därefter tillta. Så kan vara fallet om man på en gård som länge haft djurlös drift med ensidig spannmålsodling inför vallbaserad djurproduktion. En viss vallandel i växtföljden och stallgödsel kan göra att hektarskördarna i återstående spannmålsodling ökar så mycket att den totala spannmålsskörden minskar relativt lite. Vid ökande vallandel avtar dock den marginella nyttan av vall och stallgödsel och konkurrensen tilltar.

Supplementaritet och därefter konkurrens som tilltar kan föreligga beträffande arbetskraft som primärt används i t ex spannmålsodling, skogsbruk eller arbete utanför gården, men som alternativt kan användas för nöt- eller lammköttsproduktion. En begränsad sådan köttproduktion kan bedrivas mellan arbetstopparna i övrig verksamhet på gården eller på fritid utan att övriga produktionsgrenar eller förvärvsarbetet måste minska. Ökas köttproduktionen uppstår dock förr eller senare en konkurrenssituation som tilltar ju mera köttproduktionen utökas.

Enligt teorin kan ekonomiskt optimum inte ligga i det komplementära intervallet, ty där kan man genom förändringar öka produktionen av båda produkterna samtidigt, vilket ökar intäkterna. Det kan heller inte ligga i det supplementära intervallet, ty där kan man genom anpassningar öka den ena produkten utan att det kostar något i form av minskad produktion av den andra. Optimum uppnås först när man uttömt alla möjligheter till komplementaritet och supplementaritet och sålunda kommit in i det konkurrerande intervallet. Var någonstans man bör ligga i detta intervall för att maximera vinsten beror på priskvoten mellan de två konkurrerande produkterna. Om priset på den ena produkten stiger relativt priset på den andra produkten bör man överväga att öka produktionen av den förra och minska produktionen av den senare.

Tabell 1.1 i det inledande kapitlet har visat att miljöersättningen till betesmarker har ökat relativt köttpriserna. Det är därför möjligt att det kan vara lönsamt att övergå från produktionsmodeller med lite eller inget bete till modeller med mycket bete även om det leder till minskad köttproduktion.

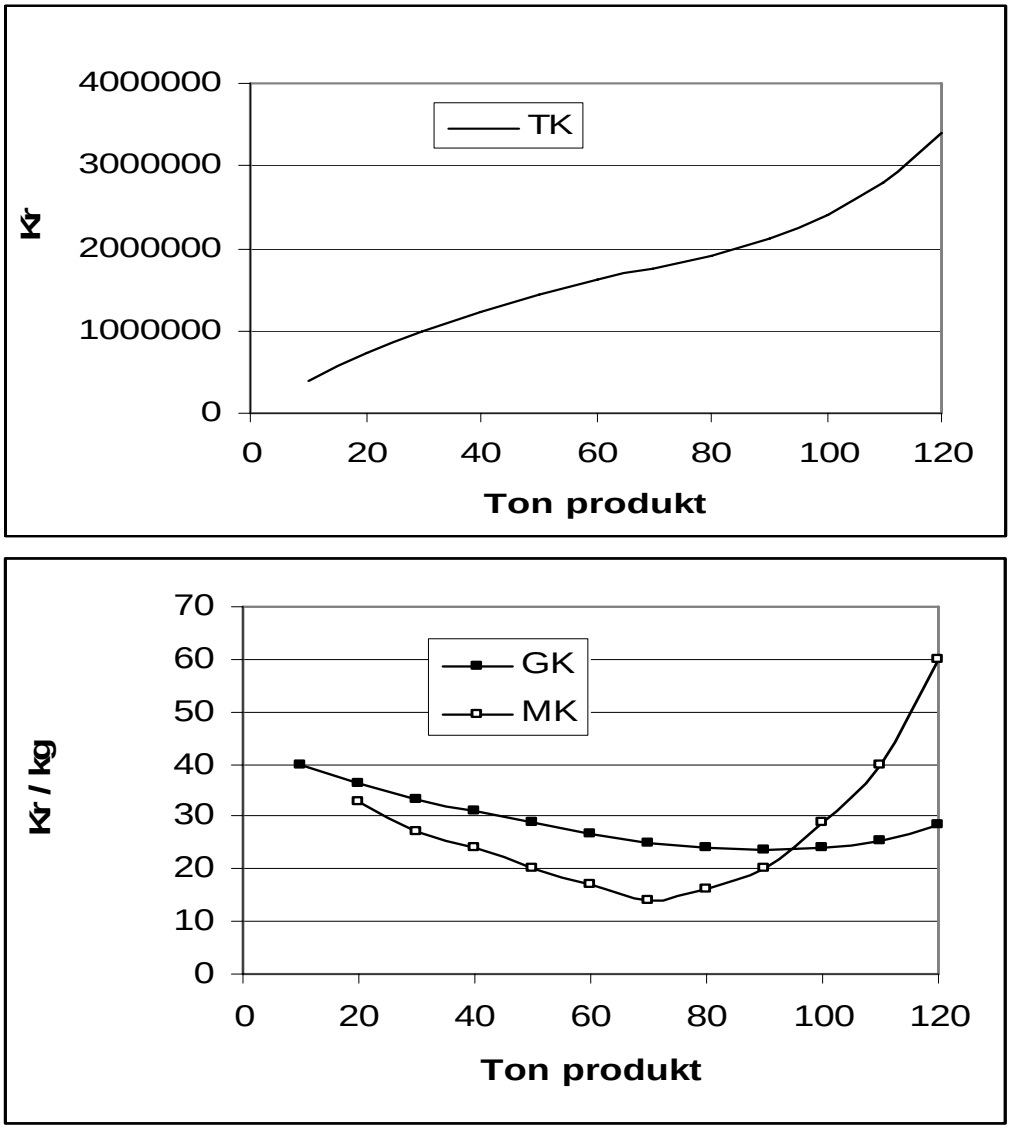
Ett annat exempel på konkurrens är mellan traditionell lammproduktion med slakt under hösten och lammproduktion med slakt under andra årstider. Avreglering har gjort att priset på höstlamm har fallit relativt priset på lamm slaktade vid andra årstider. Därför kan produktionsmodeller med slakt vinter, vår och sommar möjligen ha blivit lönsammare än traditionell produktion trots att man inom ramen för ett givet byggnadsutrymme inte kan producera lika mycket kött vid de okonventionella slakttidpunkterna.

3.1.4. Storleksekonomi

I avsnitt 3.1.1 – 3.1.3 har vi behandlat kortsiktig optimering av produktionsintensiteten, produktionstekniken och produktionsinriktningen. ”Kortsiktig” innebär att endast ett eller två produktionsmedel har kunnat varieras medan övriga har antagits vara fasta. På lång sikt kan emellertid alla produktionsmedel varieras.

Den långsiktiga totalkostanden (TK) för att producera olika mängder av en viss produkt, t ex kött, illustreras av övre delen av figur 3.1. Det antas att alla produktionsmedel har varierats och utnyttjats på så sätt att produktionen av varje kvantitet sker till lägsta möjliga kostnad . Har man inte sådan kostnadseffektiv teknik kommer totalkostnaden att ligga ovanför kurvan.

Den genomsnittskostnad (GK) och marginalkostnad (MK) per kg produkt som uppkommer vid den givna TK-kurvan visas i nedre delen av figuren. GK är TK dividerad med produktmängden. MK är ökning av TK då produktionen ökar med en enhet. GK-kurvan minskar så länge MK-kurvan ligger under GK-kurvan.



Figur 3.1. Hypotetiskt samband mellan produktionsvolym och långsiktiga kostnader. Den övre delfiguren visar totalkostnaden (TK) och den nedre delfiguren visar genomsnittskostnaden (GK) och marginalkostnaden (MK).

Ekonomiskt optimal produktionsvolym föreligger när marginalkostnaden i sin stigande del är lika med produktpriset förutsatt att detta ligger över genomsnittskostnaden. Om produktpriset är 30 kr/kg så ligger optimal produktionsvolym på cirka 100 ton enligt figuren. Då är genomsnittskostnaden (cirka 25 kr/kg) också lägre än produktpriset varför produktionen är lönsam. Om priset endast är 20 kr/kg så är marginalkostnaden lika med priset vid cirka 90 ton. Men vid denna produktionsvolym är genomsnittskostnaden (cirka 24 kr/kg) högre än produktpriset varför totalkostnaden blir högre än totalintäkten. Om det förväntade priset är 20 kr/kg är det alltså bäst att avstå från att investera i den aktuella produktionen.

Så länge GK-kurvan faller föreligger stordriftsfördelar, medan stordriftsnackdelar uppkommer när den börjar stiga. I exemplet i figur 3.1 föreligger stordriftsfördelar fram till en produktion på drygt 90 ton. I exemplet är GK-kurvan ”U-formad” med en fallande och en stigande del.

Stordriftsfördelar i nöt- och lammköttsproduktionen kan uppkomma av följande skäl:

1. Fast arbetstid för bl. a. djurtillsyn på betesmarker och övervakning vid kalvning och lamning fördelas på ett större antal djur i större besättningar. Detta gör att den genomsnittliga tidsåtgången per djur blir mindre i stora än i små besättningar.
2. I stora besättningar får personalen större erfarenhet och olika personer kan specialisera sig på olika arbetsuppgifter. Detta leder till ökad arbetsproduktivitet.
3. Fasta kostnader för maskiner kan fördelas på en större produktion om man utökar areal och djurantal.
4. Stora och/eller avancerade maskiner kräver mindre arbete per producerad enhet och/eller bidrar till goda biologiska produktionsresultat genom ökad precision (t.ex. fullfodervagn). För att begränsa den fasta kostnaden för sådana maskiner per producerad enhet krävs stor produktionsvolym.
5. Stora betesfållor kräver mindre stängsel per ha än mindre fållor och stora byggnader har mindre väggyta per m^2 djurplats än små djurstallar. En 100*100 m fålla har 400 m stängsel per ha medan en 1000*1000 m fålla endast har 40 m stängsel per ha.
6. Stora besättningar kan göra större inköp, vilket skapar förutsättningar för mängdrabatter.
7. Stora besättningar kan leverera flera slakt- eller livdjur vid varje leveranstillfälle, vilket ger leveranstillägg.
8. Stora besättningar skapar möjligheter till uppdelning av djuren i flera grupper och god foderstyrning, vilket förbättrar tillväxt, foderutnyttjande och möjligheter till marknadsanpassad slakt.
9. Stora besättningar möjliggör effektivt avelsarbete. Man har underlag för bl.a. tjurar och baggar av olika raser för produktionsförbättrande korsningsprogram.
10. Stora besättningar där minst två erfarna djurskötare kan arbeta tillsammans i farliga arbetsmoment möjliggör säkrare arbetsmiljö än mindre besättningar där ensamarbete förekommer i större utsträckning.

Stordriftsnackdelar i nöt- och lammköttsproduktionen kan uppkomma av följande skäl:

1. Det genomsnittliga avståndet från brukningscentrum till foderarealer och betesmarker ökar om besättningsstorleken och därmed arealen ökar. Härvid ökar kostnaderna för fodertransporter, gödseltransporter och djurtillsynsresor per producerad enhet.
2. Storskalig produktion kräver högt kvalificerad arbetskraft för att fungera väl. Arbetskostnaden per timme kan därför vara högre i stora besättningar än i mindre.
3. Mindre besättningar ger bättre möjligheter än större besättningar att kombinera köttproduktion med annan inkomstbringande verksamhet.
4. I småskalig produktion kan i många fall befintliga byggnader utan lönsam alternativ användning utnyttjas medan utökad produktion kräver nybyggnad.
5. Utökad produktion kan kräva köp av tillskottsmark som har ett högre pris än vad som motsvaras av alternativkostnaden för befintlig mark. Förvärv av tillskottsmark och köp av foder på rot eller i färdig form som underlag för utökad produktion ger också upphov till transaktionskostnader.
6. Djur- och rörelsekapital i småskalig produktion kan ofta finansieras med eget kapital med låg alternativkostnad (t ex inlåningsränta i bank) medan storskalig produktion i allmänhet kräver lånat kapital med högre ränta. Den risk som är förknippad med stora investeringar i nöt- och lammköttproduktion gör att räntan i sådan produktion också bör ökas med en riskpremie. Exempel på risk är att

minskade miljöersättningar eller global avreglering förkortar den ekonomiska livslängden hos byggnader och stängsel.

7. Sjukdomsrisken kan vara större i stora besättningar. Genom skicklig personal, god hygien, omgångsuppfödning och sluten besättning eller djurinköp endast från ett fåtal välkontrollerade besättningar kan dock problemen begränsas (Johnsson och medarbetare, 2004).

I ekonomisk teori förutsätts i allmänhet att kostnadskurvan är U-formad som i figur 3.1 och att det sålunda finns en optimal företagsstorlek. I den fallande delen av kurvan överväger stordriftsfördelarna och i den stigande delen överväger stordriftsnackdelarna. Penrose (1959) ifrågasätter om kurvan verkligen är U-formad och framför skäl för att den efter en fallande del är konstant, alltså L-formad.

Penroses skäl till att genomsnittskostnadskurvan inte stiger är att det ständigt uppkommer outnyttjade resurser i företaget, vilka kan användas för att öka produktionen till approximativt konstant marginalkostnad. Exempel på nya resurser, som endast ofullständigt utnyttjas om företaget inte växer, är nya typer av maskiner och anläggningar som tack vare sina fördelar är lönsamma att införskaffa trots hög kostnad. Ett annat, och kanske viktigare, exempel på outnyttjad resurs som uppkommer är företagsledningskompetens som utvecklas efter hand. När det gäller köttproduktion kan den ökade kompetensen bl. a. innebära att storleksfördelen 2 kan öka och stordriftsnackdelen 7 kan begränsas. Ökad företagsledningskompetens kan också innebära att man kan starta och leda produktion på flera ställen. På detta sätt begränsas stordriftsnackdelen 1.

Det finns gränser för hur snabbt nya ofullständigt utnyttjade resurser införskaffas och utvecklas i företaget. Därför finns gränser för hur snabbt företaget kan växa även om det inte finns någon övre gräns där den långsiktiga marginalkostnadskurvan börjar stiga (Penrose, 1959).

Exempel på att ny teknik och nya sätt att organisera företag kan leda till oanad företagstillväxt är slutgödning av nöt och lamm i Nordamerika. Fram till 1950-talet dominerades slutgödningen av familjejordbruk i Mellanvästern, vilka slutgödde några hundratal ungnöt per år med egen spannmål. Nu dominerar feedlots med tiotusentals djur slutgödningen. Feedlotsen är i allmänhet skilda från foderodlingen och finansieras i många fall av externa kapitalintressen.

3.2. Annuitetsberäkningar

Investeringar i t ex djurstallar, stängsel och maskiner innebär utbetalningar av engångsbelopp, medan den fortlöpande köttproduktionen ger årliga intäkter och kostnader. I lönsamhetskalkyler är det viktigt att kunna omvandla engångsutbetalningarna till årliga kostnader som förs in i köttdjurskalkylerna. Dessa årliga kostnader (annuiteter) är summan av avskrivning och ränta på investeringen.

Annuiteten kan beräknas med en exakt eller en förenklad approximativ formel. Vid relativt korta avskrivningstider och relativt låga räntor ger den approximativa formeln små fel medan felen blir stora vid långa avskrivningstider och höga räntor. Vid avskrivningstider på högst 25 år och räntor på högst 5 % blir felet i årskostnad med den approximativa

formeln mindre än 10 %. Tack vare sin enkelhet och överskådlighet brukar den därför användas när det gäller investeringar i maskiner, stängsel och djurstallar.

Med den förenklade formeln blir årskostnaden lika med investeringskostnaden delad med avskrivningstiden plus investeringskostnaden gånger halva kalkylräntan. Om det kostar 30 000 kr att sätta upp ett stängsel och dess ekonomiska livslängd är 15 år och kalkylräntan 5 % så beräknas årskostnaden på följande sätt:

Årskostnad = 30 000*(1/15+0,05/2) = 2 750 kr.

Formeln illustrerar att årskostnaden ökar om avskrivningstiden förkortas eller räntan ökar. En slutsats av detta är att man bör vara försiktig med större investeringar utan restvärde vid kort avskrivningstid särskilt om räntan dessutom är hög. Stängsel och djurstallar, som inte har någon alternativ användning, får kort avskrivningstid om den ekonomiska livslängden blir kort. Avskrivningstiden kan inte bli längre än den tid det är lönsamt att använda investeringen (= ekonomisk livslängd) även om investeringen rent fysiskt fungerar under längre tid (= fysisk livslängd).

Annuitetsberäkningar i kombination med nuvärdesberäkningar är användbara även om man vill jämföra t ex. betesdrift som ger ett årligt ekonomiskt resultat med skogsodling som enbart ger kostnader på kort sikt men stora intäkter långt i framtiden. I tabell 3.1 visas hur ett skogsalternativs ut- och inbetalningar från plantering år 0 till slutavverkning år 80 kan räknas om till att årligt resultat (annuitet) som blir markens alternativkostnad om den i stället skulle används för betesproduktion.

Vid kalkylräntan 2 % blir alternativkostnaden = annuiteten av nettonuvärdet 286 kr per år i det aktuella exemplet. Om man i stället sätter förräntningskravet till 5 % blir annuiteten av nettonuvärdet minus 432 kr per år. Vid detta senare förräntningskrav kostar det sålunda inget att avstå från skogsplantering och i stället överföra marken till bete. Det är till och med en företagsekonomisk vinst att slippa plantera. Ju högre kraven på förräntning är desto billigare är det att överföra skogsmark efter slutavverkning till betesmark.

*Tabell 3.1. Exempel på beräkning av lönsamheten vid skogsplantering. Resultaten anges med **fet stil** som nettonuvärde (kr/ha) och annuitet (kr/ha/år) av nettonuvärdet vid 2 och 5 % kalkylränta.*

Åtgärd; år	Betalning	Nuvärdesberäkning 2%	Resultat 2%	Nuvärdesberäkning 5%	Resultat 5%
Plantering; 0	-10000	–10000/(1+0,02)^0	-10000	–10000/(1+0,05)^0	-10000
Röjning; 10	-3000	–3000/(1+0,02)^10	-2461	–3000/(1+0,05)^10	-1842
Gallring; 30	3000	3000/(1+0,02)^30	1656	3000/(1+0,05)^30	694
Gallring; 50	10000	10000/(1+0,02)^50	3715	10000/(1+0,05)^50	872
Slutavv.; 80	90000	90000/(1+0,02)^80	18460	90000/(1+0,05)^80	1816
Nettonuvärde			**11370**		**– 8460**
Annuitet, 2 %	**11370***0,02*1,02^80/(1,02^80-1)		**286**		
Annuitet, 5 %	**– 8460***0,05*1,05^80/(1,05^80-1)				**– 432**

Kalkyler som jämför intäkter och kostnader som inträffar olika år kan vara nominella eller reala. I nominella kalkyler anges priser i löpande penningvärde och räntan är den nominella, t.ex. bankräntan. Efterkalkyler, det vill säga kalkyler som visar vilken lönsamhet redan utförd produktion har haft, görs normalt nominellt. Detta är naturligt då

beloppen vanligen hämtas ur den löpande bokföringen där de är angivna i det penningvärde som rådde då betalningen ägde rum. Förkalkyler, det vill säga kalkyler som beräknar den troliga lönsamheten i planerad produktion, görs däremot vanligen reala. I en real kalkyl anges intäkter och kostnader i ett och samma års penningvärde, vanligen kalkylårets. Framtida belopp skrivs alltså inte upp med förväntad inflation. I en real kalkyl skall man använda real ränta som approximativt är lika med nominell ränta minus inflation. Resultaten blir missvisande om man sammanblandas de två metoderna, t ex genom att man använder dagens priser även för framtida intäkter och kostnader samtidigt som man använder nominell ränta i diskonteringarna (Wålstedt, 1983).

Skogskalkylen i tabell 3.1 är en förkalkyl varför real ränta används. I föreliggande rapport beräknas genomgående förväntad lönsamhet hos planerad produktion varför reala kalkyler med dagens penningvärde och real ränta används.

3.3. Satisfiering och företagsdarwinism

Teorin i avsnitten 3.1 – 3.2 är baserad på "The Economic Man's" förmåga att känna till alla handlingsalternativ och alla deras framtida konsekvenser och på grundval härav finna det vinstmaximerande (optimala) alternativet. Simon (1983 och 1997) ifrågasätter realismen hos The Economic Man (Optimeraren) och förespråkar i stället The Administrative Man som modell för ekonomiskt handlande. Administratören inskränker sina ambitioner till att finna ett handlingsalternativ som är tillfredsställande med hänsyn till sina mål; alltså att satisfiera i stället för att optimera.

Satisfieraren förändrar produktionsplaner och produktionsteknik om och när det behövs för att uppfylla sina mål som kan vara både monetära och icke monetära. Anpassningarna kan bestå av marginella förändringar av befintlig produktion. Men om det behövs för måluppfyllelse kan anpassningen innebära utveckling av helt nya handlingsalternativ.

Trots begränsningen att endast söka ett tillfredsställande alternativ och inte det optimala alternativet kan satisfierarens handlande ändå närma sig optimalitet på lång sikt. Orsaken är att endast företag som kan utveckla ständigt kostnadseffektivare produktionsmetoder överlever i konkurrensen i den ekonomiska miljön. Övriga försvinner förr eller senare. Detta överensstämmer med darwinismens teori för evolution av organismer baserad på variation, ärftlighet och selektion där endast de som är bäst anpassade till naturmiljön överlever och fortplantar sig (Simon, 1983).

Den biologiska evolutionen bygger på mutationer, omkombination av gener, ärftlighet och individernas kamp för tillvaron, vilken leder till naturligt urval av de mest ändamålsenliga individerna. Den ekonomiska evolutionen bygger på tekniska och organisatoriska innovationer, imitation och naturligt urval där ekonomiskt livsdugliga företagsformer och produktionstekniker överlever och får större spridning. När den ekonomiska miljön i form av prisrelationer och lagstiftning förändras så förändras också vad som är ekonomiskt livsdugliga företagsformer och produktionstekniker. De som liknar det ekonomiskt optimala har större möjligheter att överleva och sprida sig än andra. På detta sätt tenderar den ekonomiska evolutionen att leda till optimalitet trots att man inte medvetet optimerat (Alchain, 1950).

Framtagande av ny teknik, vilket är en viktig del i den företagsmässiga evolutionen, påverkas av den ekonomiska miljön genom inducerad teknisk utveckling. I länder med stor tillgång på mark men brist på, och därmed dyr, arbetskraft har den tekniska utvecklingen inriktats på arbetsbesparande men arealkrävande teknik. I länder med brist på mark men stor tillgång på arbetskraft har utvecklingen däremot gått mot arbetskrävande teknik med hög avkastning per arealenhet (Hayami & Ruttan, 1971).

Den darwinisminspirerade satisfieringsmodellen torde kunna tillämpas på nöt- och lammköttsproduktion: Dagens svenska nöt- och lammköttsföretag är sådana som har utvecklats och överlevt i en miljö med höga köttpriser som hölls uppe av importskydd (före EU-medlemskapet) och därefter fram till och med 2004 djurbidrag. En del av dessa företag är säkerligen långsiktigt livsdugliga även vid total frikoppling av inkomststöden och fortsatta reallönestegringar. Andra torde dock inte överleva långsiktigt i den nya ekonomiska miljön.

Redan i den hittillsvarande skyddade miljön har många nöt- och lammköttsföretag lagts ned. Mellan åren 1995 och 2005 minskade antalet företag med dikor från 17 000 till 13 000 och antalet företag med får från 10 000 till 8 000. Mjölkgårdarna minskade ännu snabbare (Jordbruksstatistisk årsbok). En orsak till att mjölkgårdarna minskar särskilt snabbt är att det är svårt att förena mjölkproduktion med annat arbete som kan ge den huvudsakliga inkomsten. Det är lättare att ha en liten nötkötts- eller fårbesättning som deltidsverksamhet.

Ett sätt att finna företagstyper och produktionsformer som är livsdugliga även i en miljö utan inkomst- och prisstöd är att dra lärdom från länder och regioner med liknande naturliga förutsättningar som Sverige, men avsaknad av sådana stöd. Företagstyper och produktionsformer som utvecklats och överlevt där bör vara ekonomiskt hållbara även i den ekonomiska miljö som skapats i Sverige efter frikoppling av inkomststöden.

Peace River Region (PRR) i British Columbia, Kanada, har liknande – eller något sämre – naturliga förutsättningar i form av betesperiod och bördighet som Svealands slättbygder (SS). I PRR finns inte några inkomststöd till jordbruket eller miljöersättning till betesdrift och priserna på avvanda dikalvar är ungefär de samma som i Sverige.

I PRR dominerar bete och vall till dikor markanvändningen på jordbruksfastigheter medan spannmål och skog dominerar på jordbruksfastigheter i SS. Detta antyder att frikopplingen av inkomststöden på sikt kan leda till mera bete, vall och dikor också i Sverige, om vi kan tillämpa produktionsformer som utvecklats, överlevt och expanderat i den likartade naturliga och ekonomiska miljön i PRR. Dessa innefattar extensiv produktion med minimal insats av handelsgödsel, billiga vallskörde- och utfodringsmetoder, stora besättningar (60 % av dikorna i besättningar med mer än 100 kor) och övervintring utomhus med endast naturliga eller billigt byggda väderskydd. Avvanda kalvar eller ettåriga halvfabrikat säljs till spannmålsdistrikt i Alberta där de slutgöds i stora feedlots. Tjurkalvarna kastreras bl. a. för att bli mera lätthanterliga och stutarnas sämre tillväxtförmåga kompenseras med hormonbehandling under slutgödningen. (Kumm,2005; Privince of British Columbia, 2002).

Tabell 3.2. Hektar med olika användning och antal dikor per 100 ha mark på jordbruksfastigheter i Peace River Region (PRR) i British Columbia och i Svealands slättbygder (SS) år 2001.

	PRR	SS
Naturbetesmark, ha	34	5
Vall, ha	26	11
Spannmål, träda mm, ha	20	35
Skog,ha	20	49
Dikor, st	8	2

Källa: Province of British Columbia, 2002; Jordbruksstatistisk årsbok, 2002.

PRR koloniserades så sent som i början av 1900-talet och regionens utveckling har präglats av god tillgång på mark men brist på finansiellt kapital, brist på arbetskraft och få andra utkomstmöjligheter än jordbruk. Avsaknaden av inkomststöd till spannmålsodling och långa avstånd till skogsindustriella marknader och därmed låga virkespriser har gjort att marken i PRR har låg alternativkostnad. Fortfarande omvandlas skogsmark till bete för att på så sätt skapa underlag för större besättningar.

Till skillnad från PRR har svenskt jordbruk en historia som karaktäriseras av små gårdar, relativt gott om kapital från bl. a. skogsinkomster, omfattande stöd till jordbruket och gott om försörjningsmöjligheter utanför jordbruket. Pris- och inkomststöd till spannmålsodling har lett till hög alternativkostnad för jordbruksmark i Sverige och en tidigt utvecklad och framgångsrik skogsindustri har lett till stimulansåtgärder för att beskoga tidigare naturbetesmark och marginell åker. Svensk tradition och lagstiftning förutsätter också byggnader för köttdjurens övervintring och återbeskogning efter slutavverkning (Kumm, 2004 och 2005).

Svensk kreatursh̊llning har historiskt präglats av småskalig mjölkproduktion med uppbundna djur i varma ladugårdar. Kött var endast en biprodukt till mjölkproduktionen. Så sent som 1985 fanns endast 60 000 köttkor i Sverige men 650 000 mjölkkor (Jordbruksstatistisk årsbok).

Kreatursh̊llningen i PRR har däremot präglats av en storskalig nordamerikansk ranchkultur inriktad mot köttproduktion på vidsträckta betesmarker och billig övervintring av djuren. De senaste 50 åren har denna ranchkultur kompletterats med slutgödning i feedlots i regioner med billig fodersäd (Kumm och medarbetare 1994a). Även nordamerikansk lammköttsproduktion präglas av storskalighet, vidsträckta betesmarker och slutgödning i feedlots (Kumm och medarbetare 1994b).

Den annorlunda historien i Sverige gör att det kan ta avsevärd tid att införa PRR-liknande produktion även om det drastiskt skulle förbättra möjligheterna att försörja sig som nöt- och lammköttsproducent i det ekonomiska klimat som uppkommit efter frikopplingen av inkomststöden.

3.4. Teoretiskt intressanta produktionsanpassningar

Förändrade prisrelationer och miljöersättningar (tabell 1.1) i kombination med produktions- och kostnadsteori samt erfarenhet från områden i Nordamerika med liknande

ekonomisk miljö som Sverige efter frikopplingen av inkomststöden antyder att det kan vara intressant att undersöka produktionsalternativ som utmärks av följande:

1. Stora besättningar och stora sammanhängande betesfållor för att förena låg arbetsåtgång per djur med utnyttjande av stora arealer där miljöersättningen är större än eller lika med markens alternativkostnad. För svenska förhållanden mycket stora besättningar och betesfållor kommer därför att ingå i lönsamhetsberäkningarna.
2. Utnyttjande av arbetskraft, byggnader och maskiner med låg alternativkostnad. Små besättningar som utnyttjar befintliga resurser kommer därför att undersökas vid sidan av större besättningar.
3. Extensiv grovfoderodling där större areal ersätter handelsgödsel och andra rörliga produktionsmedel. Odling med långliggande vallar som inte tillförs handelsgödsel kommer därför att jämföras med intensivare odling.
4. Förlängd betesperiod för att ersätta skördat foder och strömedel med större betesareal även om det förutsätter speciella markförhållanden och anpassade byggnader. Produktionsmodeller med förlängd betesperiod kommer därför att jämföras med modeller med normal betesperiod.
5. Billiga väderskydd för djurens övervintring även om detta innebär att djuren måste flyttas till områden med lämpliga mark- och terrängförhållanden för sådan övervintring och kalvning och lamning måste flyttas till varm årstid. Då det är oklart vad som krävs när det gäller billiga väderskydd utifrån svensk djurskyddslagstiftning behandlas detta alternativ endast resonemangsvis.
6. Lamningstidpunkter som möjliggör slakt även vinter, vår och sommar. Olika lamnings- och slakttidpunkter kommer därför att jämföras.
7. Slutuppfödning av avvanda kalvar i stora specialiserade besättningar. Försäljning av avvanda tjurkalvar kommer därför att jämföras med integrerad produktion där kalvproduktion och vidareuppfödning sker i samma besättning.

4. KALKYLDATA

I föreliggande kapitel presenteras kalkyldata som längre fram i rapporten kommer att användas för beräkning av lönsamheten i nöt- och lammköttsproduktion med olika uppfödningsmodeller och besättningsstorlekar.

4.1. Arbetskostnad

Djurskötarlön inklusive övertidstillägg och lönekostnadspåslag är cirka 170 kr per timme enligt SLU:s områdeskalkyler för år 2005 och 2006. Detta är en låg lön jämfört med många andra yrkesgrupper. Flertalet industriarbetare har 15-30 % högre lön och många tjänstemannagrupper 50-80 % högre lön än avtalsenlig lantarbetarelön (LO, 2005). I praktiken har många djurskötare också löner som ligger väsentligt över den avtalsenliga. Erfarenheten vid dåvarande Skogs- och Lantarbetsgivareföreningens Analysgrupp var att genomsnittskostnaden för djurskötare mera sällan understeg 200 kr i 2004 års prisläge (Nelson, 2004).

Det finns alltså anledning i många fall att ha en högre timkostnad än 170 kr i kalkylerna för anställd arbetskraft. Detta gäller i synnerhet i stora besättningar där kraven på kvalificerad arbetskraft kan vara särskilt stora. Samma sak gäller för brukarens eget arbete särskilt om köttproduktionen har så stor omfattning att den undanträngер arbete utanför gården där timförtjänsten kanske är väsentligt högre än avtalsenlig lantarbetarelön. Även svårigheten att finna produktiv verksamhet för arbetskraft mellan arbetstopparna i köttproduktionen kan göra att den verkliga arbetskostnaden i köttproduktionen blir högre än genomsnittlig lantarbetarelön.

Å andra sidan antyder bl.a. SLU:s områdeskalkyler att den verkliga arbetsersättningen ligger långt under lantarbetarelön i många produktionsgrenar i jordbruket inklusive nöt- och lammköttsproduktion. Områdeskalkylerna förutsätter dock relativt små besättningar som kan drivas som deltidsverksamhet vid sidan av annan verksamhet som ger den huvudsakliga inkomsten (38 dikor eller 100 tackor).

För större besättningar som inte kan skötas som deltidsverksamhet antas arbetskostnaden vara 170 kr per timme i grundkalkylen och 220 kr per timme i en känslighetsanalys. I mindre besättningar som kan drivas som deltidsverksamhet vid sidan av annan verksamhet, som ger huvuddelen av inkomsten, antas timkostnaden vara 100 kr i grundkalkylen och 170 kr i en känslighetsanalys.

4.2. Kapitalkostnad

I köttproduktionen binds kapital i byggnader, stängsel, maskiner, djur och foderlager mm. Ränta på detta kapital är en kostnad i produktionen. I förkalkyler, som beräknar sannolik lönsamhet i framtida produktion, bör reala priser och real ränta användas vid beräkningen av räntekostnaden. Den reala räntan är approximativt lika med nominell ränta minus inflation (Se avsnitt 3.2).

I SLU:s områdeskalkyler används 7 % real ränta på allt kapital oberoende av investeringarnas och produktionens omfattning. I föreliggande rapport antas att eget kapital finansierar de resurser som är bundna i småskalig befintlig produktion, medan lånat kapital finansierar de resurser som krävs för större och expanderande produktion. Då alternativkostnaden för eget kapital och låneräntan normalt avviker från varandra finns det alltså skäl att använda olika räntenivåer i småskalig och storskalig produktion.

Eget kapital kan alternativt vara placerat i t.ex. korta ränteplaceringar eller aktier. Enligt Nordea (2006) kan dessa placeringar förväntas ge en långsiktig real avkastning på 3 respektive 8 %. Under senare år har emellertid den reala avkastningen på korta ränteplaceringar varit väsentligt lägre. Den reala räntan på kapital placerat i bank mätt som inlåningsränta minus inflationen var i genomsnitt endast 1 % under perioden 1995-2005.

Den reala räntan på lånat kapital mätt som räntan på Landshypoteks bottenlån med fem års bindningstid minus inflationen var i genomsnitt cirka 5 % under perioden 1995-2005. I början av denna period låg den på 6-8 % och i slutet av perioden på 3-4 %.

I grundkalkylerna för småskalig nöt- och lammköttsproduktion med befintliga resurser antas den reala räntan vara 2 %. Denna nivå torde vara relevant för en brukare som alternativt placerar pengarna i bank. I en känslighetsanalys antas den reala räntan i småskalig produktion vara 8 %, som antas vara relevant om alternativet är långsiktig placering i aktier.

I grundkalkylerna för storskalig nöt- och lammköttsproduktion antas den reala räntan vara 5 %. I en känslighetsanalys höjs kalkylräntan till 8 % med hänsyn till den risk som kan föreligga för både företagare och långivare i storskalig nöt- och lammköttsproduktion i en värld med turbulent jordbrukspolitik. 8 % kan också vara relevant för en kapitalplacerare som väljer mellan långsiktigt aktiesparande och investering i storskalig köttproduktion.

4.3. Markkostnad

Mark som användas för produktion av vintergrovfoder eller bete till köttdjur kan alternativt användas för t ex spannmåls- eller virkesproduktion. Vinst som skulle uppstå i den alternativa markanvändningen är alternativkostnad för marken om den i stället används för köttproduktion.

För befintlig mark i företaget är denna alternativkostnad normalt den relevanta markkostnaden när man beräknar kostnaden för att producera bete, ensilage och hö till köttdjur. Överväger man att sälja eller arrendera ut marken är dock försäljningspriset eller arrendeintäkten den relevanta markkostnaden. Om man skall köpa mark för köttproduktion är inköpspriset den relevanta markkostnaden.

I grundkalkylerna används nuvarande (2006) lönsamhet i spannmålsodling och virkesproduktion som mått på alternativkostnaden för åker respektive skogsmark. I en känslighetsanalys antas alternativkostnaden för åkermark vara 1000 kr per ha och år, vilket motsvarar den alternativkostnad som rådde före frikopplingen av arealbidragen 2005 och på den gamla svenska jordbrukspolitikens tid före 1990 enligt tabell 1.1 tidigare i rapporten. Denna högre markkostnad kan uppkomma igen om spannmålsodlingens lönsamhet åter skulle förbättras eller om energiodling skulle få god lönsamhet. Lönsam

energiodling kan höja alternativkostnaden inte bara på åkermark utan också på bördig betes- och skogsmark. Denna senare möjlighet eller risk beaktas dock inte i kalkylerna.

4.3.1. Åkermarkens alternativkostnad

I tabell 4.1 ges exempel på den alternativkostnad potentiell betes- och slåttervall har om alternativet är kornodling för försäljning vid normskörd i Svealands slättbygder efter frikopplingen av arealbidragen. Intäkten för försålt korn minus uppenbara särkostnader såsom utsäde, handelsgödsel, bekämpningsmedel och torkning mm blir noll enligt tabellen. Det återstår alltså inte någon ersättning till arbete, maskinkapital och mark. Även vid befintlig maskinpark och arbetskraft utan lönsam alternativ användning blir alltså alternativkostnaden noll för normal åkermark i Svealands slättbygder enligt tabellen.

Tabell 4.1. Ersättning till maskiner, arbete och mark vid odling av korn med normskörd i Svealands slättbygder på gård med 200 ha spannmål för försäljning. Kr per ha och år vid frikopplade arealbidrag.

+ Korn	4100 * 0,82	3400
– Utsäde, NPK, drivmedel, bekämpningsmedel, torkning, transport, maskinunderhåll & ränta		3400
= Ersättning till maskinkapital, arbete och mark		**0**
– Kapitalkostnad för maskiner		1500
= **Ersättning till arbete och mark**		**–1500**
– Arbetskostnad	3,7*170	600
= Ersättning till mark		**–2100**

Källa: Beräkningar utifrån SLU:s Områdeskalkyler och Databok 2006.

Förr eller senare kräver fortsatt spannmålsodling att maskinparken förnyas samtidigt som det kan uppstå konkurrens mellan spannmålsodlingen och annat inkomstbringande arbete om tiden. Då ger kornodlingen ett underskott på drygt 2000 kr enligt kalkylen, som förutsätter en gård med 200 ha spannmål. På gårdar med mindre areal eller sämre arrondering blir maskin- och arbetskostnaderna högre, vilket leder till ännu större underskott. Resultaten är ungefär de samma om alternativet är oljeväxter eller en annan spannmålsgröda som odlas för avsalu.

Om fodersäden i stället för att säljas används till egna djur för att ersätta inköpt fodersäd blir det relevanta priset i kornkalkylen vad det kostar att köpa fodersäd. Dessutom bortfaller transportkostnaden om man använder säden hemma på gården. Tabell 4.2 visar att kornodlingen då får väsentligt bättre lönsamhet än vid avsaluodling. Ersättningen till maskinkapital, arbete och mark blir 900 kr/ha. Detta täcker dock inte de långsiktiga maskin- och arbetskostnaderna, varför ersättningen till marken blir negativ på lång sikt när fortsatt spannmålsodling kräver reinvestering i maskiner.

Tabell 4.2. Ersättning till maskiner, arbete och mark vid odling av korn med normskörd i Svealands slättbygder på gård med 200 ha spannmål som används till egna djur. Kr per ha och år vid frikopplade arealbidrag.

+ Korn	4100 * 0,97	4000
– Utsäde, NPK, drivmedel, bekämpningsmedel, Torkning, maskinunderhåll & ränta		3100
= Ersättning till maskinkapital, arbete och mark		**900**
– Kapitalkostnad för maskiner		1500
= **Ersättning till arbete och mark**		**–600**
– Arbetskostnad	3,7*170	600
= Ersättning till mark		**–1200**

Källa: Beräkningar utifrån SLU:s Områdeskalkyler och Databok 2006.

Även om odlingskostnaderna kan sänkas en del jämfört med vad kalkylerna förutsätter så är det troligt att det kommer att finnas gott om åkermark där det inte är lönsamt att odla spannmål, såvida spannmålspriserna inte ökar väsentligt. Det är också troligt att tillgången på sådan mark kommer att öka efterhand som befintliga maskiner slits ut och brukarna hittar konkurrerande arbetstillfällen i annan verksamhet.

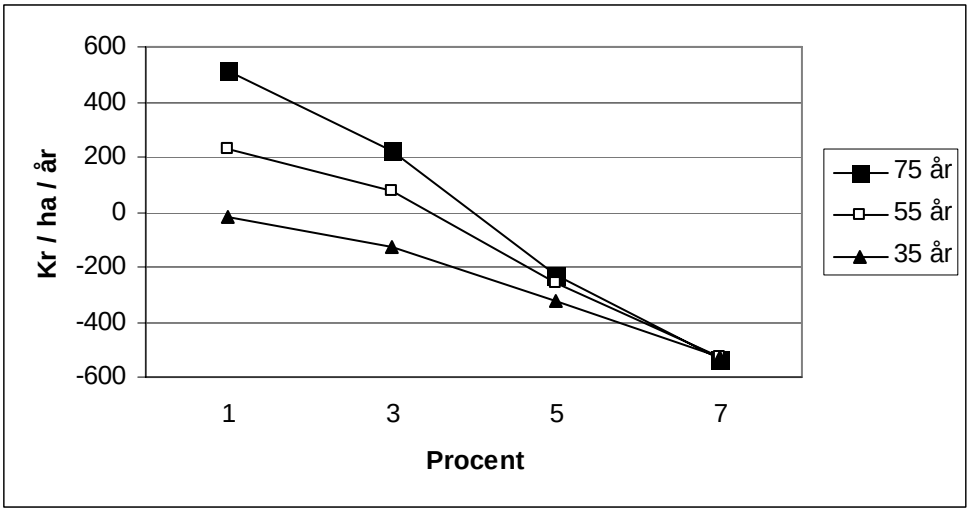
Spannmålsodlingens försämrade lönsamhet och åkermarkens minskande alternativkostnad illustreras av att Sveriges spannmålsareal minskade 12 % från år 2004, som var det sista året med arealbidrag, till år 2006. Minskningen var betydligt större än 12 % i marginella jordbruksområden men lägre i bördiga slättbygder (Jordbruksstatistisk årsbok 2005 och Sveriges officiella statistik, 2006).

4.3.2. Skogsmarkens alternativkostnad

Skogsodlingens lönsamhet kan uttryckas som annuiteten av nettonuvärdet för ett omlopp från plantering eller naturlig föryngring till slutavverkning. Annuitetsberäkningen gör att alternativkostnaden för att använda marken för köttproduktion i stället för virkesproduktion kan uttryckas i kr per ha och år (jfr avsnitt 3.2).

I figur 4.1 visas annuiteten vid olika reala kalkylräntor för relativt bördig skogsmark i Mellansverige, vilken i genomsnitt producerar cirka 8 m^3sk per år under ett omlopp (G 28). Lönsamheten enligt figuren förutsätter att nuvarande reala avverkningsnetton består hela omloppstiden och att produktionen lyckas väl biologiskt med hög plantöverlevnad och obetydliga röt- och stormskador.

Under dessa förutsättningar är skogsodling med normal omloppstid på 75 år lönsam (annuiteten är större än noll) vid förräntningskrav under cirka 4 %. Vid högre krav på förräntning är det däremot olönsamt att investera pengar i plantering och röjning. Orsaken är att nuvärdet av framtida gallrings- och slutavverkningsnetton blir lägre vid höga räntenivåer.



Figur 4.1. Annuitet av nettonuvärdet för ett skogsomlopp vid olika lång omloppstid på bättre granmark i Mellansverige (G28) vid olika reala kalkylräntor.
Källa: Egna annuitetsberäkningar baserade på beräkningar av skogsvårdskostnader och avverkningsnetton utförda av Torbjörn Lundberg, Skogsstyrelsen Örebro, med kalkylprogrammet BM-win.

Enligt avsnitt 4.2 förutsätts kalkylräntan variera med gårdens planeringssituation. Vid 2 % kalkylränta, vilket förutsätts i grundkalkylerna för gårdar med småskalig köttproduktion baserad på eget kapital, uppvisar skogsodlingen ett överskott på närmare 400 kr per ha och år. Under dessa förutsättningar är alltså alternativkostnaden för att överföra marken till bete efter slutavverkning 400 kr per ha och år. Vid 5 % kalkylränta, vilket förutsätts i grundkalkylerna för gårdar med storskalig köttproduktion baserad på lånat kapital, uppvisar däremot skogsodlingen ett underskott på 200 kr per ha och år. Vid detta högre förräntningskrav kostar det alltså inte någonting att överföra skogsmark till bete efter slutavverkning. Det är till och med en ekonomisk fördel att inte investera i återplantering.

Vid 5 % kalkylränta uppvisar 55 års omloppstid endast obetydligt sämre lönsamhet än den normala omloppstiden 75 år. En ytterligare förkortning till 35 år minskar inte heller annuiteten särskilt mycket. Slutsatsen är att det på gårdar som behöver mark för att bygga upp en storskalig lönsam köttproduktion kan vara lönsamt att slutavverka normal skog i förtid för att på så sätt få mark för att skapa arealunderlag för storleksrationaliseringen. Dessutom frigörs kapital för investeringar i köttproduktionen.

Vid låga förräntningskrav, t.ex. 2 %, är det däremot dyrt inte bara att avstå från återplantering efter slutavverkning. Det är också dyrt att slutavverka i förtid enligt figuren.

Hittills har vi behandlat relativt bördig skogsmark i Mellansverige (G 28). På mycket bördig mark, t ex. tidigare åkermark i Sydsverige, vilken producerar 13 m^3sk virke per år under ett omlopp (G36) är alternativkostnaden för att avstå från virkesproduktion högre. Vid 2 % kalkylränta är alternativkostnaden på sådan mark 1000 kr per ha och år och vid 5 % 200 kr per ha och år. På sådana marker är det också dyrare att slutavverka 20-40 år före normal slutavverkningsålder (annuitetsberäkningar med samma metod och källmaterial som i figur 4.1).

På svag tallmark, som i genomsnitt producerar knappt 4 m^3sk per år under ett omlopp (T20), är annuiteten och därmed alternativkostnaden för marken noll redan vid 2 %

kalkylränta samtidigt som kostnaden för att förkorta slutavverkningsåldern 20-40 år är obetydlig (annuitetsberäkningar med samma metod och källmaterial som i figur 4.1). Att överföra torra tallåsar till nöt- och lammköttsproduktion leder sålunda inte till någon alternativkostnad. Sådana marker kan vara lämpliga för vintervisten inklusive vinterbete för köttdjur (Kumm, 2003).

Det är risk att återbeskogningens lönsamhet blir sämre än vad ovanstående kalkyler antyder. En risk är röt-, storm- och insektsskador som minskar de framtida avverkningsintäkterna. En annan risk är tilltagande konkurrens från snabbväxande plantageskogsbruk i tropikerna. Modern genteknik som resulterar i ännu snabbare tillväxt och skräddarsydda fiber till industrin ett fåtal år efter plantering ökar risken för denna konkurrens (Sedjo, 2001; Clay, 2003). Enligt Sedjo är det troligt att huvuddelen av världens industrivirke år 2050 kommer från 200 miljoner ha intensivt plantageskogsbruk av vilket en stor del kommer att vara lokaliserad i tropikerna.

Skogsbrukets expansion på södra halvklotet illustreras bl. a. av att Stora Enso investeringar i intensivodling av eucalyptus och tall i Brasilien och Uruguay (Stora Enso, 2005).

Genom att vänta med återplantering efter slutavverkning eller plantering av nuvarande jordbruksmark kan man dra nytta av genetiska förädlingsvinster fram till ett senare planteringstillfälle. De förädlade gran- och tallplantor som kommer att vara tillgängliga om 15 år beräknas växa 10 % snabbare än nu tillgängliga plantor. På ännu längre sikt förväntas ytterligare förädlingsframsteg (Skogforsk, 2006). Åtminstone på näringsfattig tallmark som utnyttjas för övervintring och vinterbete för köttdjur torde dessutom markens bördighet förbättras av den växtnäring som tillförs via tillskottsutfodring och gödsel. På en gård där man vill försörja sig med nöt- eller lammköttsproduktion under ett några årtionden kan man därför omvandla skog till bete och därefter sätta plantor med väsentligt bättre tillväxt- och kvalitetsegenskaper än dagens plantor utan att gårdens skogstillgångar behöver bli mindre på lång sikt.

4.4. Produktionskostnad för grovfoder

Det antas att nöt- och lammköttsgårdarna odlar sitt eget grovfoder i form av vallensilage, helsädesensilage med vallinsådd, åkerbete och naturbete, men att man inte har någon växtodling i övrigt. Fodersäden köps alltså. Det antas vidare att kostnaderna för maskinarbeten motsvarar maskinringtaxa för maskin plus förare. Dessa taxor förutsätter moderna arbetseffektiva maskiner med låg arbetsåtgång och stor årlig användning för att begränsa arbets- och kapitalkostnaderna per timme.

På större köttgårdar kan egna maskiner bli något billigare än maskinringstaxa. Så till exempel är egen slåtterkross något billigare än inlejd maskinring på gårdar med mer än 200 ha skördad vall. Samma sak gäller för rundbalning och inplastning vid mer än 2000 balar. På mindre köttgårdar blir däremot egna maskiner väsentligt dyrare om man kräver lantarbetarelön för eget arbete och marknadsmässig förräntning av maskinkapitalet (Nötkött nr 2 2005; Neuman, 2005). Förenklingen att räkna med maskinringstaxa på alla gårdar oberoende av storlek underskattar därför de verkliga kostnaderna på mindre gårdar där man t ex på grund av att det inte finns maskinring eller maskinstation i bygden tvingas ha en egna, ofullständigt utnyttjade, maskiner. På stora gårdar kan förenklingen innebära en viss överskattning av kostnaden.

Hektarkostnaderna för olika maskinarbeten påverkas starkt av arronderingen. De är lägre i slättbygder med stora rektangulära fält än i skogsbygder med små fält med oregelbunden form. Särskilt i större djurbesättningar blir också kostnaderna för foder- och gödseltransporter högre i skogsdominerade bygder med små spridda fält än i slättbygder med stora fält samlade runt brukningscentrum. Därför har maskinkostnaderna beräknats dels för slättbygd med 10-20 ha stora rektangulära skiften och 1 km medeltransportväg för foder och gödsel, dels för skogsbygd med 2-5 ha stora oregelbundna skiften och 3 km medeltransportväg för foder och gödsel. Beräkningarna har gjorts utifrån Maskinring Östs taxor (2005). De högre kostnaderna i skogsbygder kompenseras i större eller mindre utsträckning av kompensationsbidrag och högre miljöersättning till vallodling.

Skördenivån antas i beräkningar vara den samma i slättbygd och skogsbygd och avser mellansvenska förhållanden.

Fodret kan odlas antingen intensivt med stor insats av bl. a. handelsgödsel eller extensivt med liten eller ingen insats av bl. a. handelsgödsel. I det senare alternativet blir skörden per ha lägre varför det krävs större areal per kg producerat foder. Lägre kostnad för mark relativt kostnaden för insatsmedel såsom handelsgödsel gör att extensiv foderodling kan ha förbättrat sin ekonomiska konkurrenskraft relativt intensiv odling (jfr avsnitt 3.1.2). Därför kommer mycket extensiv ensilage- och betesproduktion att undersökas vid sidan av intensivare odling.

4.4.1. Ensilage

Det antas att rundbalsensilage används som vintergrovfoder. Detta odlas antingen intensivt eller extensivt. I det intensiva alternativet sås vallarna in i helsäd och skördas därefter två gånger per år i tre år. Både handelsgödsel och stallgödsel används i detta alternativ. I det extensiva alternativet sås vallarna in i helsäd och skördas därefter en gång per år i fem år. Endast stallgödsel används i detta alternativ. I båda alternativen används hela ensilageskörden till nöt- eller lammköttsproduktion och all gödsel från denna återförs till ensilageodlingen. Vid den intensiva odlingen blir det mera ensilage och följaktligen också mera stallgödsel att återföra per ha. Gödseln har ett växtnäringsvärde för vallen, som belastas med spridningskostnaden.

Nettokostnaden per kg ts ensilage är bruttokostnad (utsäde och maskinarbeten samt eventuell handelsgödsel- och markkostnad mm) minus miljöersättning och eventuellt kompensationsbidrag fördelat på det antal kg ts som produceras. Nedersta raden i tabell 4.3 visar att nettokostnaden per kg ts är lägst i det extensiva systemet i både slätt- och skogsbygd i grundkalkylen som förutsätter att markens alternativkostnad är noll.

Tabell 4.3. Beräkning av nettokostnad per kg ts rundbalsensilage under genomsnittsåret i två olika odlingssystem i en slättbygd och en skogsbygd. Vid ”Hg + Stg” tillförs växtnäring både via handelsgödsel och stallgödsel medan enbart stallgödsel används i ”Enbart Stg”.

	Slättbygd			**Skogsbygd**	
	3 år vall 2 skördar/år 1 år helsäd Hg + Stg	**5 år vall 1 skörd/år 1 år helsäd Enbart Stg**		**3 år vall 2 skördar/år 1 år helsäd Hg + Stg**	**5 år vall 1 skörd/år 1 år helsäd Enbart Stg**
Kostnader, kr/ha					
Utsäde, vall[1)]	160	110		160	110
Utsäde, helsäd[1)]	120	80		120	80
Handelsgödsel[2)]	1070	0		1070	0
Jordbearbetning & sådd[3)]	330	220		530	360
Handelsgödselspridning[3)]	60	0		110	0
Stallgödselspridning[3,4)]	760	430		1080	620
Ensilageskörd[3,5)]	2990	1690		3920	2210
Ensileringsmedel[6)]	650	370		650	370
Ränta på rörelsekapital	130	60		170	90
Markens alternativkostnad	0	0		0	0
Σ Bruttokostnad	**6270**	**2960**		**7810**	**3840**
Miljöersättning[7)]	220	250		750	830
Kompensationsbidrag[7)]	0	0		610	650
Nettokostnad, kr/ha	**6050**	**2710**		**6450**	**2360**
Ensilage, kg ts/ha[8)]	**7000**	**4000**		**7000**	**4000**
Nettokostnad, kr/kg ts	**0,86**	**0,68**		**0,92**	**0,59**

1) Vall: 21 kg*30 kr/kg. Helsäd: 180 kg*2,60 kr/kg (SLU:s omr.kalk.). Båda fördelade på 4 resp. 6 år.
2) För "Hg+Stg" NPK-tillförsel för normskörd enligt SLU:s områdeskalkyler.
70% av N, 10% av P och 20% av K-tillförseln från handelsgödsel. 10 kr/kg N, 12 kr/kg P och 5 kr/kg K.
3) Traktor, redskap och förare enligt MaskinRing Öst.
4) 2 m3 djupströg+2 m3 flytg per ton ts ensilage vid djupströbädd+skrapad gång (Johnsson et al., 2004).
Djupströgödseln komposteras före spridning. 1 km transportsträcka i slättbygd och 3 km i skogsbygd.
5) Inklusive nät och plast. 1 km körväg i slättbygd och 3 i skogsbygd. Vall 35 % ts, helsäd 40 % ts
6) 4 liter Promyr * 9,30 kr/liter per ton grönmassa enligt Perstorp Lantbruk.
7) Miljöersättning för vall i slättbygd 300 kr/ha för vallåren.
Grund- och tilläggsersättning för vall samt kompensationsbidrag för > 60 ha vall i skogsbygd (4a).
8) Vid "Hg+Stg normskörd i Svealands slättb enl SLU:s omrk: 6600 kg ts vall och 8000 kg ts helsäd.
Vid "Enbart Stg" 3750 kg ts vall enligt Johnsson et al. (2004). För helsäd antas 5000 kg ts.

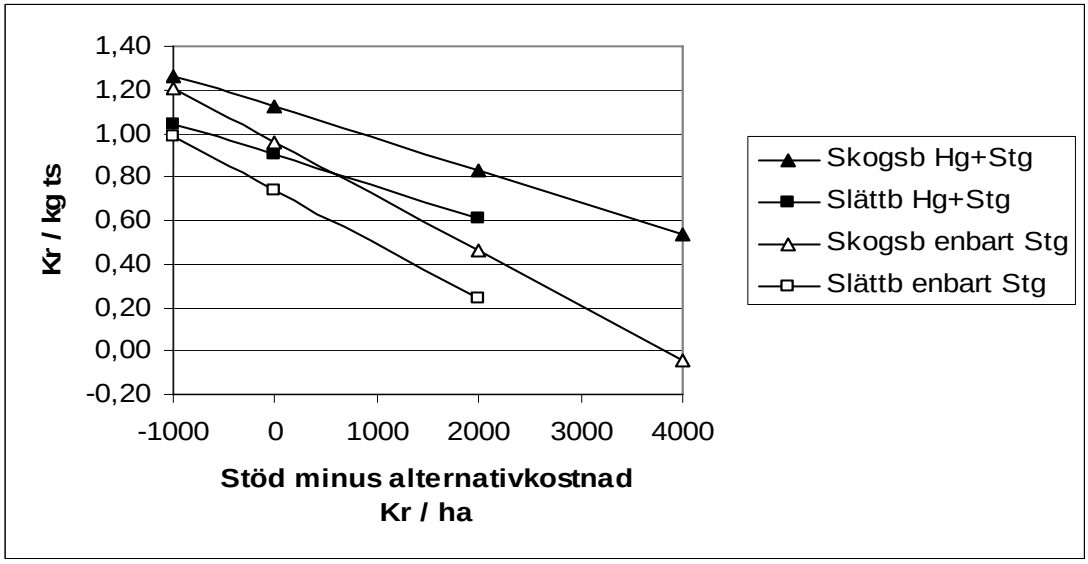
Miljöersättning och kompensationsbidrag kan vara väsentligt annorlunda än vad som antagits i tabellen. Lokalisering norr ut i landet, små gårdar och ekologisk produktion gör att summan av de båda beloppen blir hög. Detta bidrar till lägre nettokostnad per kg ts. Å andra sidan blir nettokostnaden högre om markens alternativkostnad är högre. Då stöd (miljöersättning + kompensationsbidrag) och markens alternativkostnad varierar mellan gårdar och regioner och kan komma att ändras i framtiden är det intressant att beräkna nettokostnaden per kg ts vid olika nivåer på stödbelopp minus alternativkostnad. Resultatet av sådana beräkningar redovisas i figur 4.2.

Figuren visar att intensiv produktion med både handels- och stallgödsel och extensiv produktion med enbart stallgödsel och långliggande vallar ger ungefär samma nettokostnad vid – 1 000 kr/ha, som t.ex. innebär att alternativkostnaden är 1 300 kr och

miljöersättningen 300 kr per ha. Vid lägre alternativkostnad och/eller högre stödbelopp blir kostnaden lägre för extensiv produktion utan handelsgödsel. 0 kg handelsgödsel-N är också en förutsättning för att man skall få miljöersättning för ekologisk produktion.

De förhållandevis höga kostnaderna vid intensiv produktion kan delvis förklaras av att spridning av stallgödsel motsvarande producerad fodermängd belastar ensilagekalkylen. Högre skörd vid intensiv produktion ger mera gödsel och därmed högre spridningskostnader. Alternativt kan kostnaderna för gödselspridningen belasta djurkalkylerna. Vid integrerad foderodling och djuruppfödning påverkas inte slutresultatet av om kostnaden för gödselspridning läggs på grödan som får gödseln eller på djuren som lämnar den.

Extensiv odling innebär att det fordras en större areal för att producera foder till ett visst antal djur. Detta kan göra det svårare att uppnå storleksfördelar på gårdar och i bygder med brist på åkermark. Om man måste skaffa mark långt från brukningscentrum så ökar kostnaderna för foder- och gödseltransporter. Detta är inte beaktat i figur 4.2.

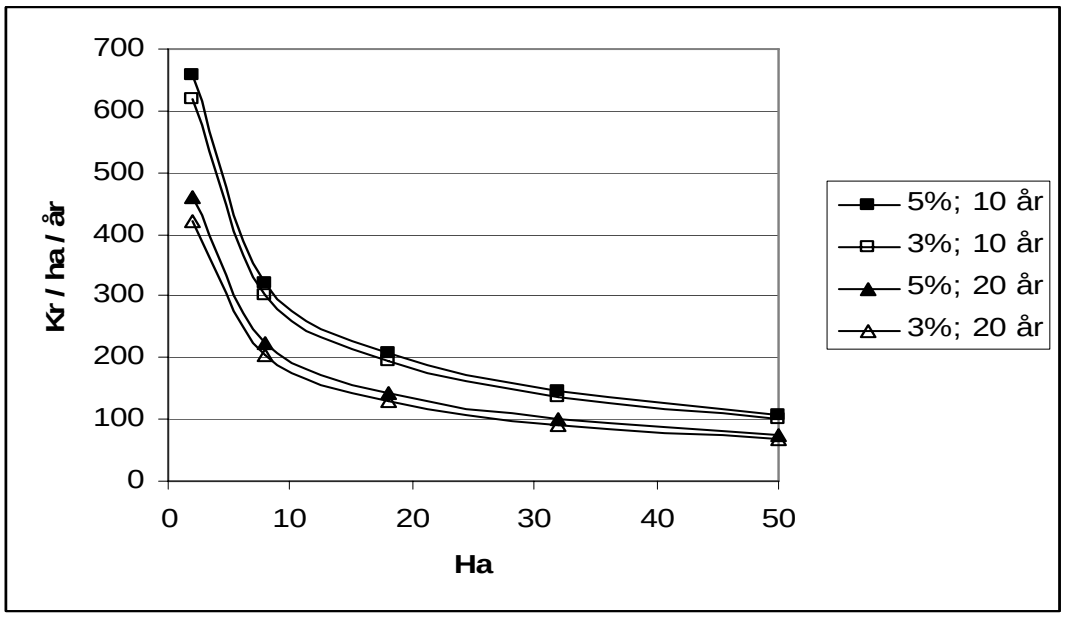


Figur 4.2. Nettokostnad per kg ts rundbalsensilage vid olika nivåer på stöd till slåttervall (miljöersättning + kompensationsbidrag) minus markens alternativkostnad.
Källa: Beräkningar enligt modellen i tabell 4.3.

I kalkylerna för större besättningar (≥50 dikor eller 100 tackor) kommer ensilagekostnaden 0,68 kr/kg ts att användas. Detta motsvarar den beräknade kostnaden för extensiv ensilageproduktion i slättbygd vid miljöersättningen 300 kr/ha vall enligt tabell 4.2. I mindre besättningar som kan drivas som deltidsverksamhet vid sidan av annan verksamhet, som ger huvuddelen av inkomsten, antas arbetskostnaden vara endast 100 kr/timme. Se avsnitt 4.1. Det antas vidare att man på dessa gårdar använder egna befintliga maskiner med låg eller obefintlig alternativkostnad i foderodlingen. Låg arbetskostnad per timme och billiga maskiner gör att kostnaden för ensilage endast blir 0,50 kr/kg ts i dessa besättningar.

4.4.2. Åkerbete

Betet antas vara hägnat med tretrådigt elstängsel med 20 års avskrivningstid. Figur 4.3 visar att årskostnaden för stängslet faller kraftigt med fållstorleken upp till 10-20 ha; alltså den storlek som antas i slättbygderna. Hektarkostnaden för 2-5 ha stora fållor, som antas i skogsbygder, är väsentligt högre. Figuren förutsätter att fållorna är rektangulära med basen lika med två gånger höjden. Skogsbygdsfållor har dock oregelbunden form i många fall varför hektarkostnaden i dessa bygder förutsätts bli 25 % högre än vad figuren anger för aktuell storlek.



Figur 4.3. Samband mellan fållstorlek och årskostnad för elstängsel med tre trådar vid olika kalkylränta och avskrivningstid. Fållorna är rektangulära med basen lika med två gånger höjden. Investeringskostnaden antas vara 13 kr per meter vid 8 ha fålla och 11 kr per meter vid 50 ha fålla. För övriga fållstorlekar har investeringskostnaden per meter beräknats genom linjär interpolering och extrapolering. Årlig underhållskostnad antas vara 4 % av investeringskostnaden.
Källa: Investeringskostnader (material och arbete) enligt uppgifter från Skaraborgs Skog & Landskapsservice/Lundex Lantbruksprodukter.

Figuren visar att fållstorleken betyder väsentligt mera för den årliga hektarkostnaden för stängsel än om avskrivningstiden är 10 eller 20 år. Kalkylräntan har mycket liten betydelse.

Åkerbetet odlas antingen extensivt utan handelsgödselgödsel eller intensivt med 150 kg handelsgödsel-N per ha kompletterat med handelsgödsel-PK. I båda fallen antas att vallarna sås in med betesfröblandningar och ligger i tio år innan de förnyas. De putsas en gång per sommar i båda fallen.

Nettokostnaden per kg ts bete är bruttokostnad (utsäde, maskinarbeten och stängsel samt eventuell handelsgödsel- och markkostnad mm) minus miljöersättning och eventuellt kompensationsbidrag fördelat på det antal kg ts som utnyttjas. I tabell 4.4 antas att markens alternativkostnad är noll (jfr avsnitt 4.3.1) och då blir nettokostnaden per kg ts lägst i det extensiva alternativet både i slätt- och skogsbygd.

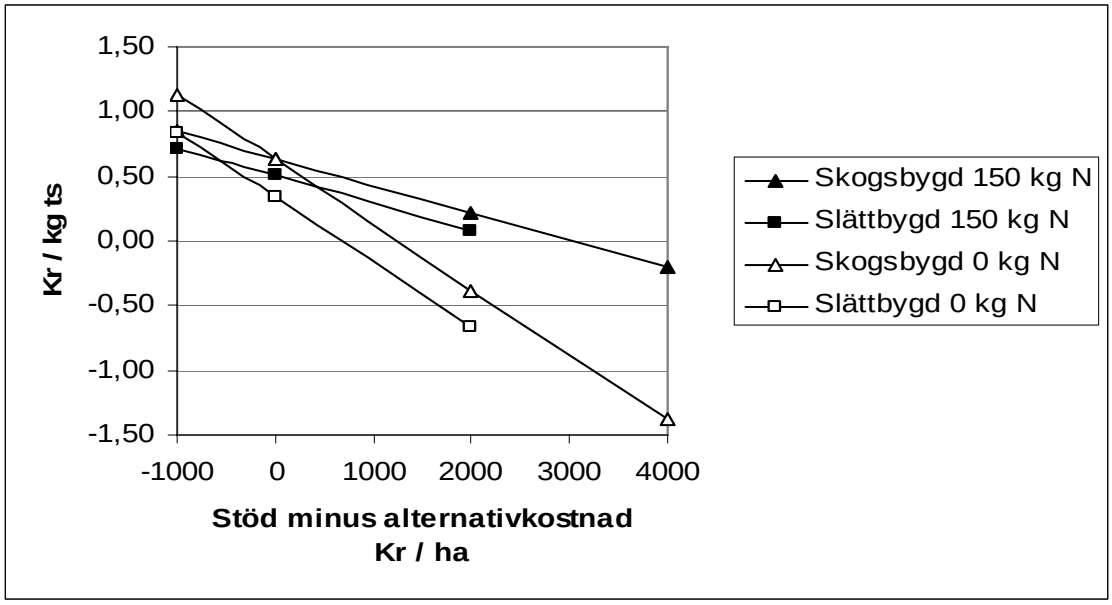
När miljöersättning plus kompensationsbidrag är större än bruttokostnaden blir betets nettokostnad under noll. Så är fallet i skogsbygd vid 0 kg N.

Tabell 4.4. Beräkning av nettokostnaden för åkerbete i slätt- och skogsbygd utan handelsgödsel (0 kg N) och med 150 kg handelsgödsel-N/ha kompletterat med handelsgödsel-PK.

	Slättbygd			**Skogsbygd**	
	0 kg N	**150 kg N**		**0 kg N**	**150 kg N**
Kostnader, kr/ha					
Utsäde[1)]	100	100		100	100
Handelsgödsel[2)]	0	1660		0	1660
Jordbearb. & insådd[3)]	120	120		190	190
Handelsgödselspridning[3)]	0	60		0	110
Putsning[3)]	290	290		440	440
Stängsel[4)]	150	150		500	500
Ränta på rörelsekapital	10	50		20	60
Markens alt.kostnad	0	0		0	0
Σ Bruttokostnad	**670**	**2430**		**1250**	**3060**
Miljöersättning[5)]	300	300		1000	1000
Kompensationsbidrag[5)]	0	0		490	980
Nettokostnad, kr/ha	**370**	**2130**		**-240**	**1080**
Bete, kg ts/ha[6)]	**2000**	**4800**		**2000**	**4800**
Nettokostnad, kr/kg ts	**0,19**	**0,44**		**-0,12**	**0,23**

1) 28 kg/ha betesvallsutsäde*36 kr/kg fördelat på tioårig liggtid.
2) 150 kg N kompletteras med 5 kg P och 20 kg enligt SLU:s områdeskalkyler. Handelsgödselpriserna antas vara 10 kr/kg N, 12 kr/kg P och 5 kr/kg K.
3) Traktor, redskap och förare enligt Maskinring Öst. 10-20 ha stora rektangulära skiften i slättbygd och 2-5 ha stora fält med oregelbunden form i skogsbygd.
4) Årskostnaden beräknas enligt Figur 4.3 vid 20 års avskrivningstid och 5 % kalkylränta. I slättbygd är fållorna rektangulära och 10-20 ha stora. I skogsbygd är de 2-5 ha stora och har oregelbunden form. Den oregelbundna formen gör att årskostnaden antas bli 25 % högre än vad figuren anger.
5) Miljöersättning för vall i slättbygd 300 kr/ha.
Grund- och tilläggsersättning för vall samt kompensationsbidrag för > 60 ha vall i skogsbygd (4a). För att få kompensationsbidrag för hela arealen måste det motsvaras av ett tillräckligt stort djurinnehav. Vid 0 kg N blir avkastningen så låg att den endast motsvarar ett halvt kompensationsbidrag per ha.
6) Åkerbete utan N-gödsling i Mellansverige gav bruttoskördar inom intervallen 2600-4000 kg ts/ha på moränjordar och 2800-5000 kg ts/ha på sedimentjordar och gödsling ökade skörden med cirka 25 kg ts/kg N enligt försök av Steen och medarbetare (1972). Enligt försök som redovisas av Kohrner (1982) var bruttoskörden utan N-gödsling 3000 kg ts/ha och skördeökningen 25 kg ts/kg N upp till cirka 150 kg N/ha. Betesutnyttjandet var 60-65 % av bruttoskörden enligt Steen och medarbetare (1972). I SLU:s områdeskalkyler antas utnyttjandegraden vara 70 % vid 150 kg N/ha. I tabellen antas åkerbete som inte tillförs handelsgödsel-N ge 3100*0,65=2000 kg ts utnyttjat bete per ha. Vid 150 kg N/ha antas mängden utnyttjat bete bli (3100+150*25)*0,70=4800 kg ts/ha.

Miljöersättning och kompensationsbidrag kan vara väsentligt annorlunda än vad som antagits i tabellen. Lokalisering norr ut i landet, små gårdar och ekologisk produktion gör att summan av de båda beloppen blir hög. Detta bidrar till lägre nettokostnader per kg ts. Å andra sidan blir nettokostnaden högre om markens alternativkostnad är högre. Då stöd (miljöersättning + kompensationsbidrag) och markens alternativkostnad varierar mellan gårdar och regioner och kan komma att ändras i framtiden är det intressant att beräkna nettokostnaden per kg ts vid olika nivåer på stödbelopp minus alternativkostnad. Resultatet av sådana beräkningar redovisas i Figur 4.4.



Figur 4.4. Nettokostnad per kg ts åkerbete vid olika nivåer på stöd till betesvall (miljöersättning + kompensationsbidrag) minus markens alternativkostnad.
Källa: Beräkningar utifrån modellen i tabell 4.4.

Figuren visar att den höga gödslingsnivån kan ge lägst kostnad för betet vid hög alternativkostnad på marken i kombination med små eller inga miljöersättningar och kompensationsbidrag. Vid låg eller ingen alternativkostnad i kombination med höga miljöersättningar och kompensationsbidrag blir det ogödslade betet billigast. 0 kg handelsgödsel-N är också en förutsättning för att man skall få miljöersättning för ekologisk produktion.

Vid låg kväveinsats blir betesavkastningen per ha låg varför det fordras en större areal för att producera foder till ett visst antal djur. Detta kan göra det svårare att uppnå storleksfördelar på gårdar och i bygder med brist på åker- och betesmark. Om man måste skaffa mark långt från brukningscentrum så ökar kostnaderna för djur-, foder- och gödseltransporter. Detta är inte beaktat i figuren. Ej heller beaktas möjligheterna att förena 0 kg handelsgödsel-N med hög betesavkastning genom klöverrika betesvallar.

4.4.3. Naturbete

Produktionskostnaden för naturbetet beräknas för slätt- och skogsbygder vid en lägre och en högre avkastningsnivå på motsvarande sätt som för åkerbete. Naturbetesmarken tillförs inte handelsgödsel i något alternativ varför skillnaderna i avkastning beror på skillnader i markbördighet och/eller betestryck.

Gårdsstödet tas med som en intäkt då betesmarker normalt skall betas varje år för att berättiga till detta stöd. Därtill erhåller man miljöersättning på naturbetesmarker. I tabell 4.5 omfattar miljöersättningen endast grundersättningen på 1100 kr/ha. På vissa naturbetesmarker kan man dessutom få en tilläggsersättning på 1400 kr/ha. I många skogsbygder och på mindre gårdar är också kompensationsbidraget högre än det som antas i tabellen. De framtida beloppen vet vi inget om med säkerhet. De bestäms av politiska beslut.

Då summan av miljöersättning, gårdsstöd och kompensationsbidrag är större än bruttokostnaden blir betets nettokostnad under noll.

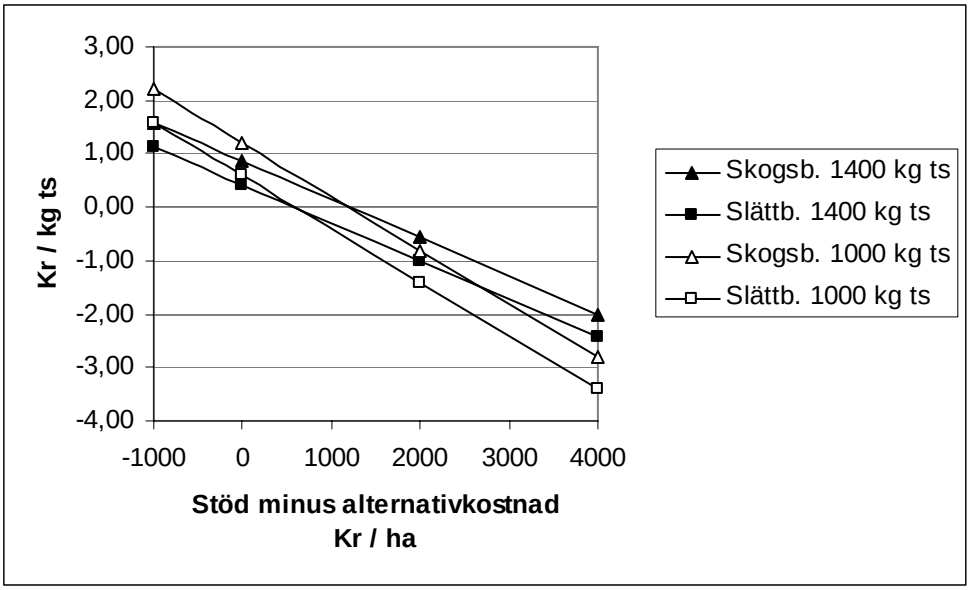
Tabell 4.5. Beräkning av nettokostnaden för naturbete i slätt- och skogsbygd vid nettoavkastningarna 1000 och 1400 kg ts/ha.

	Slättbygd			**Skogsbygd**	
	1000 kg ts	**1400 kg ts**		**1000 kg ts**	**1400 kg ts**
Kostnader, kr/ha					
Putsning & röjning[1)]	400	400		600	600
Stängsel[2)]	180	180		600	600
Ränta på rörelsekapital	10	10		20	20
Markens alt.kostnad	0	0		0	0
Σ Bruttokostnad	**590**	**590**		**1220**	**1220**
Miljöersättning[3)]	1100	1100		1100	1100
Gårdsstöd[3)]	1100	1100		1100	1100
Kompensationsbidrag[3)]	0	0		250	350
Nettokostnad, kr/ha	**-1610**	**-1610**		**-1230**	**-1330**
Bete, kg ts/ha[4)]	**1000**	**1400**		**1000**	**1400**
Nettokostnad, kr/kg ts	**-1,61**	**-1,15**		**-1,23**	**-0,95**

1) Kostnaderna för putsning och röjning varierar inom vida gränser men torde vara lägre per ha i större fållor än mindre. De antas vara 400 kr/ha i de 10-20 ha stora slättbygdsfållorna och 600 kr/ha i de 2-5 ha stora skogsbygdsfållorna.
2) Stängselkostnaden är beräknad enligt samma princip som för åkermarksbete enligt fotnot 4 Tabell 4.4. Det antas dock att kostnaden är 20 % högre på naturbetesmark än på åkermark på grund av svårare markförhållanden och större risk att vilda djur skadar stängslet.
3) Beloppen avser grundersättning till natur- och kulturmiljövärden i betesmarker och gårdsstöd som kräver betning samt kompensationsbidrag i skogsbygder (stödområde 4a; ≥ 61 stödenheter). För att få kompensationsbidrag för hela arealen måste det motsvaras av ett tillräckligt stort djurinnehav. Kompensationsbidragen är reducerade med hänsyn till betesavkastningen.
4) Utifrån äldre försök angav Steen och medarbetare (1972) och Kornher (1982) cirka 2000 kg ts/ha som normal bruttoavkastning på ogödslad betesmark i Mellansverige. Steen och medarbetare uppskattade att 40-50 % av bruttoskörden utnyttjas av djuren. Vid 2000 kg bruttoskörd och 50 % utnyttjande blir nettoproduktionen 1000 kg ts/ha. I SLU:s områdeskalkyler anges nettoproduktionen 1400 kg ts/ha för Svealands slättbygder.

I tabellen antas att markens alternativkostnad är noll, vilket nu torde vara fallet på flertalet naturbetesmarker. Man kan dock inte helt utesluta att åtminstone bördigare naturbetesmarker kan få en högre alternativkostnad i framtiden – t.ex. om energiknapphet och växthuseffekt gör det angeläget att starkt öka odlingen av skog för energiändamål.

Nettokostnaden per kg ts naturbete vid olika nivåer på stöd minus markens alternativkostnad redovisas i figur 4.5. Särskilt vid höga stödbelopp och låg alternativkostnad är produktionskostnaden lägst vid den låga avkastningsnivån. Låg avkastningsnivå kan dock göra det svårare att uppnå storleksfördelar i djurhållningen på gårdar och i bygder med brist på åker- och betesmark. Om man måste skaffa betesmark långt från brukningscentrum så ökar kostnaderna för djurtransporter och tillsynsresor.



Figur 4.5.Nettokostnad per kg ts naturbete vid olika nivåer på stöd (miljöersättning + gårdsstöd + kompensationsbidrag) minus markens alternativkostnad.
Källa: Beräkningar utifrån modellen i tabell 4.5.

4.4.4. Samlad beteskostnad

Givet nuvarande miljöersättningar är produktionskostnaden lägre för naturbete än för åkerbete. Det torde därför vara lönsamt att använda så mycket naturbete som möjligt. Å andra sidan kan djurtillväxten bli sämre om man endast har naturbete samtidigt som de flesta gårdar endast har relativt små arealer naturbetesmark. Därför förutsätts i grundkalkylen att 60 % av betesarealen är åkerbete och 40 % naturbete. Vid extensiv produktion med 2000 respektive 1000 kg ts utnyttjat bete per ha kommer då 75 % av betesmängden att komma från åker och 25 % från naturbete. I slättbygd blir då den genomsnittliga produktionskostnaden 0,75*0,19+0,25*(-1,61)= – 0,26 kr/kg ts enligt tabellerna 4.4 och 4.5.

I grundkalkylen förutsätts att man endast får gårdsstöd och grundersättning till naturbetesmarken. I en känslighetsanalys antas att man dessutom får tilläggsersättning med 1 400 kr/ha på hela naturbetesmarken. Vid 1 000 kg ts bete per ha minskar då nettokostnaden för naturbetet med 1,40 kr/kg ts till – 3,01 kr/kg ts. I slättbygd blir den genomsnittliga produktionskostnaden i känslighetsanalysen 0,75*0,19+0,25*(-3,01)= – 0,61 kr/kg ts

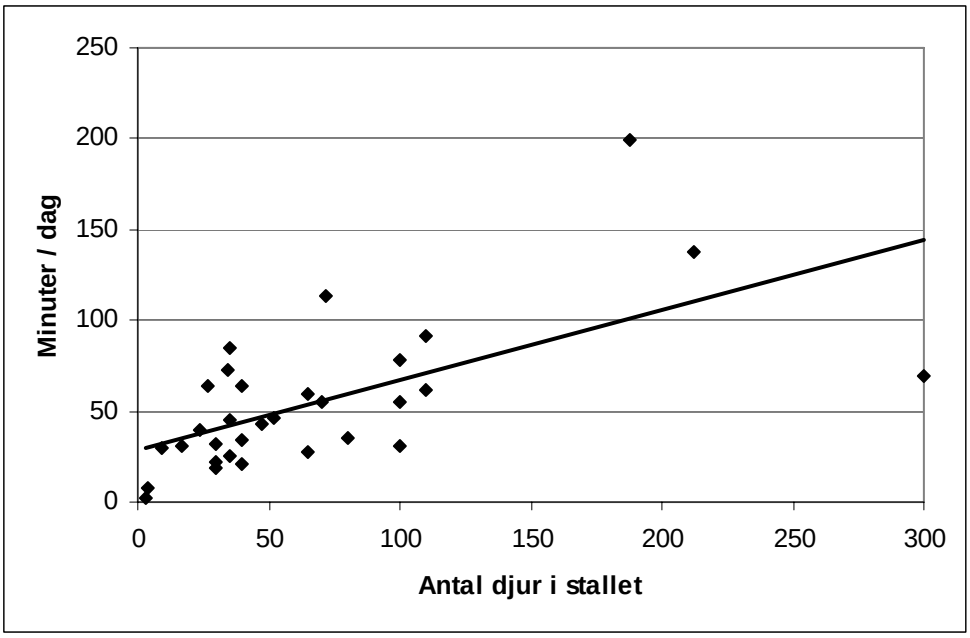
I små djurbesättningar som kan drivas som deltidsverksamhet vid sidan av annan verksamhet, som ger huvuddelen av inkomsten, antas arbetskostnaden vara endast 100 kr/timme. Se avsnitt 4.1. Det antas vidare att man på dessa gårdar har befintligt stängsel och använder egna befintliga maskiner med låg eller obefintlig alternativkostnad i betesskötseln. Låg arbetskostnad per timme, befintligt stängsel och billiga maskiner gör att kostnaden för bete blir så låg som – 0,50 kr/kg ts i grundkalkylen i dessa besättningar. I känslighetsanalysen med tilläggsersättning blir kostnaden – 0,85 kr/kg ts.

4.5. Arbetsförbrukning i djurskötseln

4.5.1. Nöt

Det antas att arbetsåtgången per dag för olika arbetsmoment såsom daglig skötsel under stallperioden, daglig skötsel under betesperioden, arbete under kalvningsperioden och extra arbete vid betessläppning, installning och kalvavskiljning etc. har formen Y = a + bx, där Y = arbetsåtgången per besättning för ett visst arbetsmoment, a = fast arbetsåtgång per besättning för det aktuella arbetsmomentet, x = antal djur i besättningen och b = rörlig arbetsåtgång per djur för det aktuella arbetsmomentet.

Arbetsåtgången i den dagliga skötseln under stallperioden har undersökts i två examensarbeten inom lantmästareprogrammet. Almlöf & Bretz (2001) kartlade arbetsåtgången genom enkäter och telefonkontakt med 25 nötköttsproducenter. Eriksson (2002) skattade arbetsåtgången genom tidsstudier vid besök på sju köttdjursgårdar. I båda studierna förekom olika stallsystem såsom djupströbädd, liggbås, spaltgolv och uppbundna djur. Vissa gårdar hade flera olika stalltyper och separata djurgrupper varför antalet observationer var större än antalet gårdar. Figur 4.6 visar sambandet mellan djurgruppsstorlek och arbetsåtgång för de 31 djupströstallar som ingick i de båda studierna. Av dessa djupströstallar var 29 från Almlöf & Bretz (2001) och två från Eriksson (2002). Huvuddelen av stallarna var alltså från den studie som byggde på enkäter och telefonkontakt.



Figur 4.6. Samband mellan antal djur i stallet och dagligt arbetsbehov i djupströstallar. Källa: Egen sammanställning utifrån Almlöf & Bretz (2001) och Eriksson (2002).

Den linjära regressionslinje som på bästa sätt representerar materialet i figur 4.6 har ekvationen Y = 28 + 0,39x (R^2 = 0,39) där Y är minuter per stall och dag och x antal djur i stallet. Variationen är stor och det finns besättningar och djurgrupper som ligger väsentligt över och andra som ligger väsentligt under linjen.

Vid beräkning av arbetsåtgången i de ekonomiska kalkylerna antas att alla dikor i en besättning hålls i ett stall och att alla ungnöt hålls i ett annat stall.

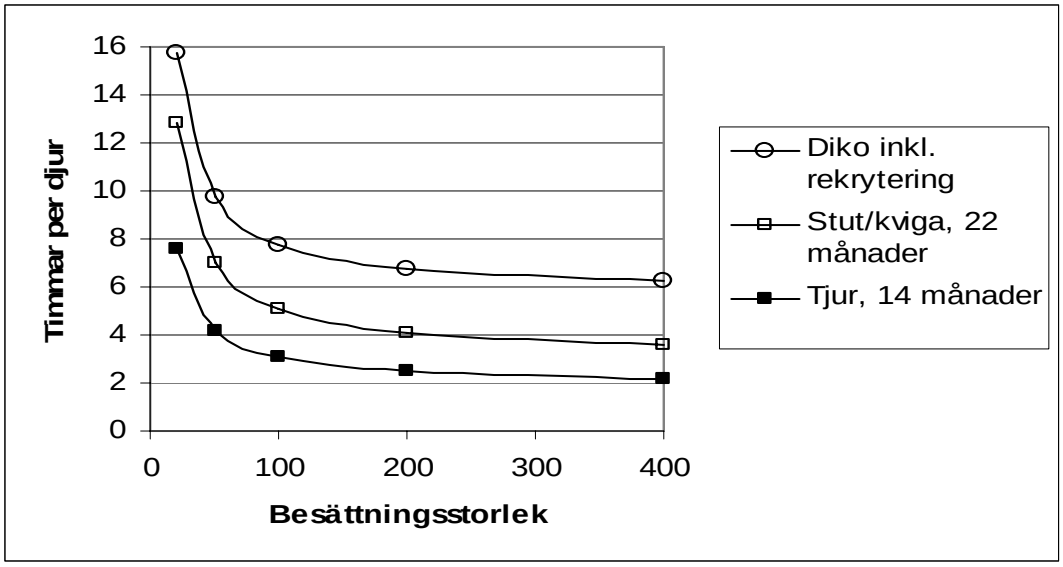
Tidsåtgången i figuren innefattar endast dagligt arbete under stallperioden för sinkor och ungnöt. Skattning av tidsåtgången under betes- och kalvningsperioden samt extra arbetsåtgång vid betessläppning, installning, dräktighetskontroll, parasitbekämpning, kalvavskiljning och slaktleverans mm ingår inte. Tidsåtgången för dessa arbeten skattas med hjälp av erfarenhet från Skogs- och Lantarbetsgivarnas analysgrupp (Nelson, 2002).

Enligt Nelson är sambandet mellan antal djur (x) och dagligt arbetsbehov (Y minuter per besättning) under betessäsongen $Y = 20 + 0{,}3x$ för både ko med kalv och ungnöt. Denna arbetsåtgång innefattar endast tillsyn och hantering av djur. Tidsåtgång för stängselunderhåll, putsning och slyröjning ingår i beteskalkylerna och därmed beteskostnaderna i djurkalkylerna.

Arbetsåtgången per dag under 60 dagar i samband med kalvning är $40 + 3x$ minuter per besättning. Arbetsåtgången för extra arbetsuppgifter såsom betessläppning, installning, dräktighetskontroll, parasitbekämpning, kalvavskiljning och slaktleverans mm beräknas till $560 + 32x$ minuter per dikobesättning och år samt till $25x$ minuter per år per ungnötsbesättning. Som tidigare är x antalet djur (Nelson, 2002).

Utifrån ovan angivna data blir arbetesågången på diko och år samt per slutuppfödd stut och tjur enligt figur 4.7. Vi ser att arbetsåtgången per djur minskar snabbt när besättningsstorleken ökar upp till cirka 200 djur varefter den ytterligare minskningen är relativt liten.

Som redan påpekats föreligger en stor variation kring den regressionslinje som använts vid skattningen av arbetsåtgången under stallperioden. Studier av arbetsåtgången i olika stora fållor och djurgrupper under betesperioden visar också på stor variation inte bara mellan olika stora besättningar utan också mellan besättningar i samma storleksgrupp (Pehrson, 1997). Den verkliga arbetsåtgången kan alltså vara både avsevärt större och avsevärt mindre än vad figur 4.7 anger. Det är rimligt att anta att arbetsåtgången ligger under kurvorna i besättningar med hög mekaniseringsgrad och bra djurhanteringsanläggningar. I sådana fall blir arbetskostnaden lägre men kapitalkostnaderna högre.

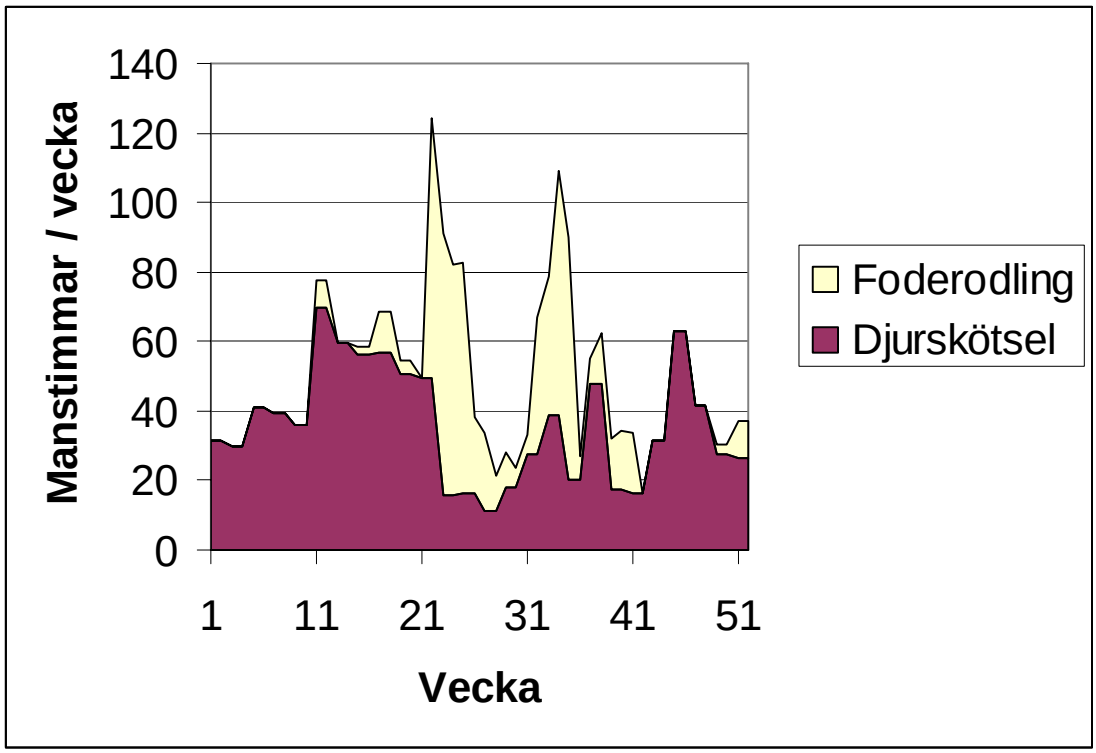


Figur 4.7. Samband mellan besättningsstorlek och arbetsbehov per diko och år samt per producerat ungnöt från sex månaders ålder till slakt. Tidsåtgången för diko inkluderar 0,2 rekryteringskviga. Kalvning antas ske i mars och betesperioden för ko och stut antas vara sex månader. Källa: Se texten ovan.

Arbetsåtgången per vecka varierar kraftigt över året i dikobaserad köttproduktion. Detta illustreras i figur 4.8 som är hämtad från tidsredovisningen på en större mellansvensk gård med 220 dikor, 8 avelstjurar och 70 kvigor. Arbetsåtgången i djurskötseln är större under stallperioden än under betesperioden (vecka 21-45). Den är särskilt hög under kalvningen (vecka 10-20). Den är också hög ett par perioder under betessäsongen i samband med utskiljning och leverans av slakt- och livdjur samt vid installningen i november. Den totala arbetsåtgången under året i djurskötseln är knappt 1 900 timmar vilket överensstämmer väl med den tidsåtgång som kan beräknas utifrån figur 4.7.

Foderodlingen till djuren har två stora arbetstoppar i juni och augusti vid vallskörden. Stängselarbeten och betesputsning är andra arbetstippar i foderodlingen. Tiden mellan arbetstopparna i djurskötsel och foderodling fylls ut med skogsarbete (huvudsakligen vintertid) och körslor på andra gårdar (huvudsakligen under spannmålsskörden) samt maskin- och byggnadsunderhåll mm. Bortsett från semesterperioden är den totala arbetsåtgången på gården cirka 120 timmar per vecka året runt.

Arbetsåtgången enligt figuren innefattar inte driftsledning och kontorsarbete som är relaterad till djurskötsel och växtodling. På den aktuella gården kräver driftsledning och kontorsarbete drygt 10 % av den totala arbetsåtgången.

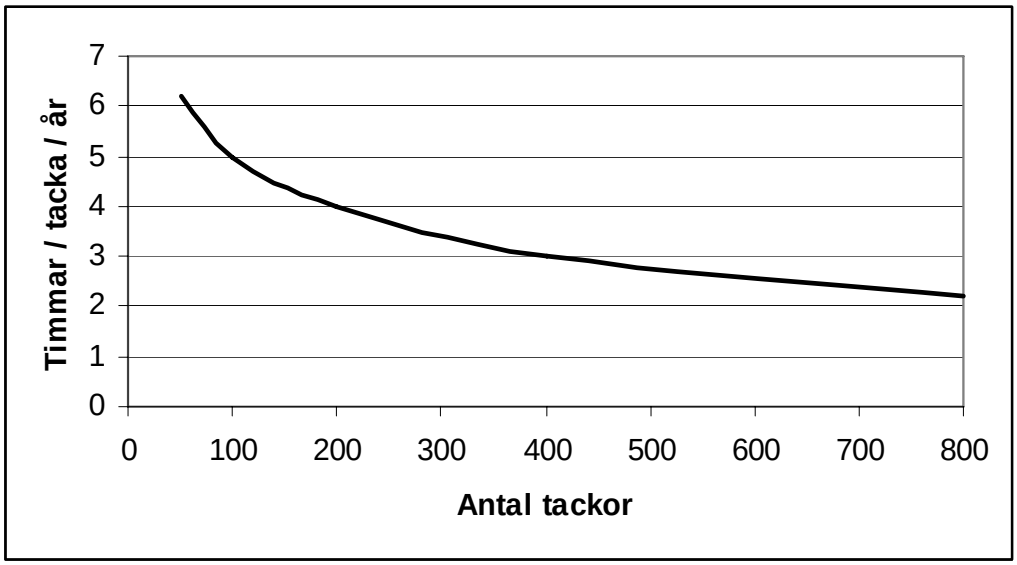


Figur 4.8. Arbetsårgång i djurskötsel och foderodling (vall och bete) under olika veckor år 2005 på Biby gård som har 220 dikor med kalvar och avelstjurar samt 70 kvigor.

4.5.2. Får

Uppgifter om arbetsåtgången i lammköttsproduktionen är hämtade från Sjödin och medarbetare (1994) och återges i figur 4.9. Kurvan är skattad för traditionell produktion med lamning under vårvintern och lammslakt under eftersommaren och hösten direkt från bete. Den antas dock gälla även för produktionsmodeller med slakt under vinter, vår och försommar. I det senare fallet är djuren inomhus i större utsträckning vilket ökar arbetsbehovet. Å andra sidan är lammens uppfödningstid kortare och man slipper se till, avmaska och väga lamm på bete vilket sparar tid.

Sambandet mellan antal tackor (x) och årligt arbetsbehov (Y timmar per besättning) kan beskrivas med ekvationen $Y = 170 + 3{,}3\ x + 0{,}0016\ x^2$. Liksom i fallet med nötkreatur föreligger säkerligen en stor spridning kring arbetsbehovskurvan för får. Arbetsåtgången i fårskötseln varierar också kraftigt över året med en utpräglad arbetstopp under lamningen (Arnesson & Eggertsen, 2005).



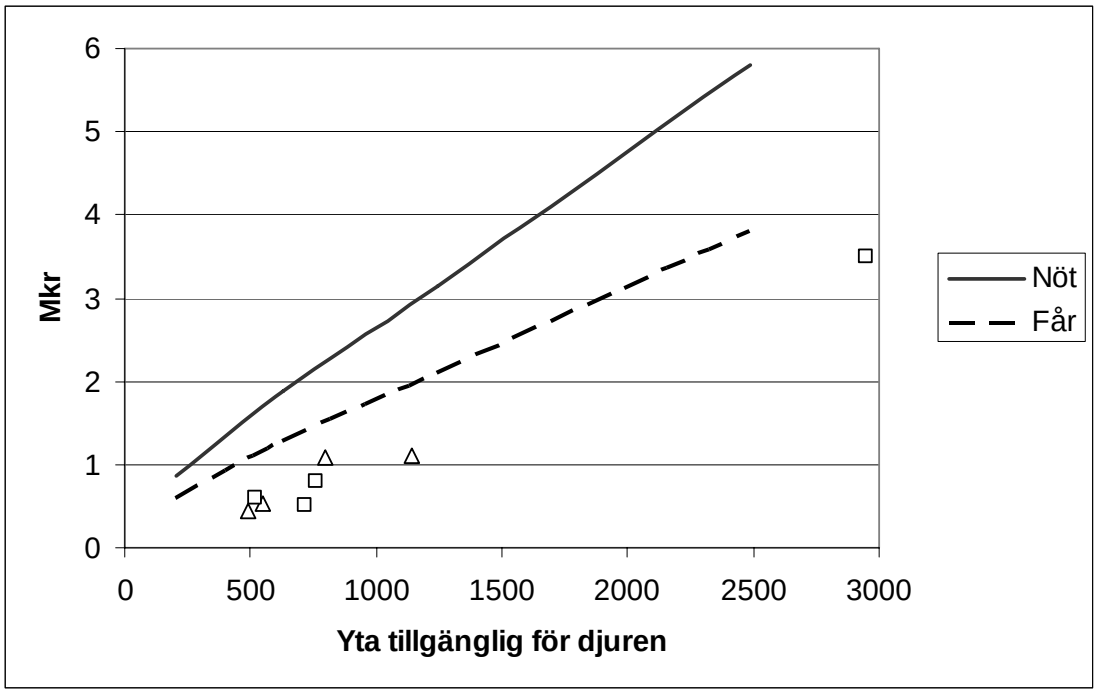
Figur 4.9. Samband mellan besättningsstorlek och årligt arbetsbehov per tacka. Källa: Sjödin och medarbetare (1994).

4.6. Byggnadskostnader

Det finns många olika byggnadslösningar för nöt- och lammköttsproduktion. De olika alternativen har för- och nackdelar med hänsyn till arbets- och djurmiljö, arbetsbehov, strömedelsåtgång och gödselutnyttjande mm. Dessutom varierar investeringskostnaderna mellan de olika byggnadstyperna. Generellt gäller att kostnaderna per djurplats minskar med besättningsstorleken (Johnsson och medarbetare, 2004; Andersson och medarbetare, 2005).

Skattningen av byggnadskostnader i föreliggande rapport bygger på beräkningar med Jordbruksverkets byggnadskostnadsprogram KDATA 03. Dessutom ges exempel på verkliga nybyggnadskostnader för några nötkötts- och fårstallar där man lyckats förena låga kostnader med god funktion. I de fall man utfört eget arbete i dessa exempel värderas detta till 170 kr per timme. Beräkningarna med KDATA 03 förutsätter att en entreprenör utför allt arbete och att lönekostnaderna inklusive olika påslag är 300 kr per timme. Lägre kostnader för eget arbete är en orsak till att kostnaderna i de verkliga exemplen är relativt låga. Ett annat skäl är att de har ett enklare utförande än de som antas i KDATA-beräkningarna.

Beräkningarna med KDATA 03 har utförts av Knut-Håkan Jeppsson, Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi, SLU Alnarp. Han har beräknat ytbehov och nybyggnadskostnader för djupströstallar med skrapad gång för 20, 75, 150 och 300 dikor plus rekrytering och tjurar. Därefter har en regressionsfunktion skattats för sambandet mellan å ena sidan totalarea exklusive foderbord och andra utrymmen som inte är tillgängliga för djuren och å andra sidan nybyggnadskostnaden. För dikor och slaktungnöt antas att stallets golv är hårdgjort och att bortskrapad gödsel och urin samlas upp i flytgödselbehållare. För får antas att hela byggnadsarean exklusive foderbord är täckt med djupströbädd som ligger hela stallperioden och att det därför inte behövs hårdgjort golv och gödselbehållare. Detta gör att kostnaden per m^2 är lägre för får än för nötkreatur.



Figur 4.10. Samband mellan yta tillgänglig för djuren och nybyggnadskostnad för nötkötts- och fårstallar med djupströbädd. Linjerna visar kostnader beräknade med KDATA 03. Kvadrater och trianglar visar exempel på verkliga kostnader för fyra nötköttsstallar respektive fyra fårstallar.

Hanteringsanläggningar är viktiga för att minimera arbetsåtgång och olycksrisk vid undersökning, behandling, vägning, sortering och utlastning av djur. Inköpspriset för hanteringsanläggningar för nötkreatur antas vara 20 000 kr i de minsta studerade stallarna (200 m^2). Därefter antas priset stiga linjärt upp till 110 000 kr vid 1200 m^2 stallar varefter kostnaden är konstant (Johnsson och medarbetare, 2004). I fårstallar antas hanteringsanläggning med vågutrustning och grindar kosta 10 000 kr vid 200 m^2 stallar och sedan stiga linjärt upp till 30 000 i 1200 m^2 stallar varefter kostnaden är konstant.

Vid beräkningen av årskostnaden antas att byggnadsstommen avskrivs på 30 år, byggnadsinventarierna avskrivs på 10-15 år enligt KDATA 03 och att hanteringsanläggningen avskrivs på 15 år. Beräkningen sker med den förenklade annuitetsformeln enligt avsnitt 3.2. Vid 5 % kalkylränta får då årskostnadskurvan formen 50 000 kr + 160 kr/m^2 för nöt och 27 000 kr + 110 kr/m^2 för får. Vid 8 % blir sambanden 57 000 + 200 kr/m^2 respektive 33 000 + 130 kr/m^2.

De angivna kostnaderna innefattar inte lagringsutrymmen för foder och ströhalm. Det antas att grovfodret utgörs av rundbalsensilage som inte kräver något byggt lagringsutrymme. För ströhalm görs ett kostnadspåslag för lagring på 0,10 kr/kg.

Byggnadskostnaden per djur påverkas inte bara av den årliga byggnadskostnaden per m^2. Även ytbehovet per djur har naturligtvis stor betydelse. För dikor och tackor påverkas detta av när under året kalvning och lamning sker. Sker förökningen tidigt under stallperioden fordras extrautrymme för större kalvar och lamm. Kalvning inomhus kräver dessutom extrautrymme för kalvningsbox och kalvgömma. För slaktungnöt påverkas ytbehovet starkt av om uppfödningen omfattar en eller två stallperioder. Även ungnötens vikt under

stallperioden har betydelse. I tabellerna nedan anges behov av totalarea vid olika produktionsmodeller för dikobaserad nötköttsproduktion och lammköttsproduktion.

Tabell 4.6. Behov av totalarea liggyta i djupströstall vid olika modeller för nötköttsproduktion.

Kalvning	**Inomhus 10 mars**	**Utomhus 10 juni**
Betessläppning	**10 maj**	**10 maj**
Installning	**10 november**	**10 december**
Diko		
Ko	4,8 m^2	4,8 m^2
Kalvningsutrymme	(1,0 m^2)	
Kalvgömma	(0,9 m^2)	
Tjur- och sjukboxar	0,4 m^2	0,4 m^2
Summa	**5,2 m^2 [1)] (7,1 m^2)**	**5,2 m^2**
Rekryteringskviga 16 mån		
Ungdjur ≤ 400 kg		3,7 m^2
Ungdjur ≤ 600 kg	4,4 m^2	
Del av sjukbox	0,2 m^2	0,2 m^2
Summa	**4,6 m^2**	**3,9 m^2**
Slaktkviga 22 mån		
Ungdjur ≤ 400 kg		3,7 m^2
Ungdjur ≤ 600 kg	4,4 + 4,4 m^2	4,4 m^2
Del av sjukbox	0,2 m^2	0,2 m^2
Summa	**9,0 m^2**	**8,3 m^2**
Stut 22 mån		
Ungdjur ≤ 400 kg		3,7 m^2
Ungdjur ≤ 600 kg	4,4 m^2	
Ungdjur > 600 kg	4,8 m^2	4,8 m^2
Del av sjukbox	0,2 m^2	0,2 m^2
Summa	**9,4 m^2**	**8,7 m^2**
Tjur 14 mån		
Ungdjur > 600 kg	4,8 m^2	4,8 m^2
Del av sjukbox	0,2 m^2	0,2 m^2
Summa	**5,0 m^2**	**5,0 m^2**

1) Vid integrerad produktion med uppfödning av slaktkvigor och stutar som slaktas två månader innan ny kalvningssäsong startar kan ytor som friställs vid utslaktningen användas så att extra utrymme för kalvning och kalvgömma inte behövs. Då räcker det med 5,2 m^2 per ko. Vid specialiserad dikohållning eller dikor plus slutuppfödning som tjurar krävs 7,1 m^2 per ko.
Källa: Egen sammanställning utifrån de olika produktionsmodellernas kalvningstidpunkter och djurvikter vid olika tidpunkter samt ytbehov enligt Djurskyddsmyndighetens författningssamling DFS 2004:17 Saknr L 100.

Tabell 4.7. *Behov av totalarea liggyta i djupströstall vid olika modeller för lammköttproduktion*.

Produktionsmodell	**Höstlamm gotlandsfår**	**Vårlamm (dorset*finull)* texel**	**Vår- och sommarlamm (dorset*finull)* texel**
Lamning	April	januari	december – april
Uppfödda lamm	1,7	2,0	2,0
Slakt	augusti – oktober	april – maj	Mars – juli
Betessläppning	10 maj	10 maj (tackor)	10 maj
Installning	10 december	10 november	10 november
Tacka > 65 kg		1,4 m^2	(1,4 m^2)
Tacka + lamm <15 kg	1,9 m^2		(1,9 m^2)
Lamm > 30 kg		2,0 m^2	(1,6 m^2)
Summa	**1,9 m^2**	**3,4 m^2**	**2,8 m^2** [1)]

1) När de tidigt födda lammen slaktas frigörs byggnadsyta till de senare födda lammen, vilket minskar ytbehovet per tacka till 2,8 m^2 (Norlén, 2004).
Källa: Egen sammanställning utifrån de olika produktionsmodellernas lamningstidpunkter och djurvikter vid olika tidpunkter samt ytbehov enligt Djurskyddsmyndighetens författningssamling DFS 2004:17 Saknr L 100.

Erfarenhet från många besättningar antyder att det fordras större ytor både per nötkreatur och per får än ovan angivna minimiareor för att få bra djupströbäddar. I kalkylerna antas dock angivna areor i kostnadsberäkningarna utom i ekologisk produktion där ytorna utökas så att gällande ekologiska krav uppfylls.

4.7. Ströhalm

Det antas att dikor och ungnöt går på djupströbädd med skrapad gång under stallperioden. Enligt SLU:s databok blir då den dagliga halmåtgången 6 kg per ko och 3 kg per ungnöt.

Fåren går på hel djupströbädd som tas ut efter stallperioden. Halmförbrukningen per tacka påverkas starkt av om lammen går på bete större delen av uppfödningstiden eller om de står på stall ända fram till slakt. Halmåtgången varierar också mellan gårdar med samma uppfödningsmodell beroende på ensilagets vattenhalt, kraftfoderkonsumtion och hur ofta det strös i stallet. Hög vattenhalt och hög kraftfoderkonsumtion ökar halmförbrukningen. Små väl fördelade halmgivor som ges ofta minskar förbrukningen jämfört med större men färre givor.

För gotlandsfår med aprillamning och slakt direkt från betet under hösten (”höstlamm”) antas förbrukningen per tacka och lamm vara 75 kg per år. För tackor med vinterlamning, hela uppfödningen på stall och slakt på våren (”vårlamm”) beräknas förbrukningen bli 150 kg. För tackor med lamning vinter och vår och slakt vår och sommar (”vår- och sommarlamm” enligt tabell 4.7.) beräknas förbrukningen bli 130 kg. De angivna halmmängderna för får innefattar också halm som djuren äter. Ensilagemängden har

reducerats med hänsyn till fårens halmkonsumtion. (Uppgifter från Mie Meiner, Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi, SLU Alnarp).

I slättbygder antas halmen kosta 0,42 kr/kg, vilket motsvarar bärgningskostnad och bortförsel av växtnäring enligt SLU:s områdeskalkyler för Svealands slättbygder. I skogsbygder, som i många fall har liten spannmålsodling och/eller svåra bärgningsförhållanden, antas att halmen köps från annat område, varför transportkostnader på 0,30 kr/kg tillkommer. I både slätt- och skogsbygd tillkommer dessutom ett kostnadspåslag på 0,10 kr/kg för lagringsutrymme. Totala kostnaden för ströhalm blir därför 0,52 kr/kg i slättbygd och 0,82 kr/kg i skogsbygd.

4.8. Diverse kostnader

Det finns en rad mindre kostnadsposter som tillsammantaget utgör övriga kostnader i djurkalkylerna i följande kapitel. Det gäller kostnader för veterinär, medicin, hälsokontroll, rådgivning, föreningsavgifter, djurmärkningsmaterial, klippning, elström, vattenförsörjning och dödlighet mm. För kor och tackor tillkommer dessutom tjur- respektive baggkostnad. Dessa kostnader kan utifrån Nelson (2002) beräknas till 7 500 kr per besättning plus 400 kr per ko och till 5 000 kr per besättning plus 300 kr per uppfött ungnöt i nuvarande prisnivå. För får kan dessa kostnader skattas till 9 000 kr per besättning plus 160 kr per tacka (Egna beräkningar baserade på uppgifter från Mie Meiner, Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi, SLU Alnarp och Birgit Fag, Hushållningssällskapet i Jönköpings län). De förhållandevis höga beloppen i fårskötseln beror på bl. a. klippningskostnaderna.

Därtill kommer kostnader för maskiner och redskap som används vid utfodring och ströning. Dessa kostnader kan variera inom vida gränser beroende på besättningstorlek och mekaniseringsgrad. Högre mekaniseringsgrad resulterar i lägre arbetsåtgång. I föreliggande rapport förutsätts inte den högsta mekaniseringsgraden och lägsta arbetsåtgången. Se avsnitt 4.5. I mindre besättningar antas att man utnyttjar befintlig traktor med enkel utrustning utan lönsam alternativ användning.

Kostnad för maskiner och redskap för utfodring och ströning beaktas inte alltid i köttdjurskalkyler. Detta bidrar till att posten ”Diverse kostnader” är högre i föreliggande arbete än i många andra köttdjurskalkyler. De sammanlagda övriga kostnaderna i nöt- och lammköttsproduktionen inklusive maskiner och redskap för utfodring och ströning beräknas enligt till följande:

Diko: 20 000 kr per besättning plus 500 kr per ko i större besättningar med marknadsmässiga kostnader för maskiner och 10 000 kr per besättning plus 500 kr per ko i mindre besättningar som utnyttjar befintliga maskiner med låg alternativkostnad.

Ungnöt: 18 000 kr per besättning plus 400 kr per uppfött ungnöt i större besättningar med marknadsmässiga kostnader för maskiner och 9 000 kr per besättning plus 400 kr per uppfött ungnöt i mindre besättningar som utnyttjar befintliga maskiner med låg alternativkostnad.

Får: 12 000 kr per besättning plus 200 kr per tacka i större besättningar med marknadsmässiga kostnader för maskiner och 10 000 kr per besättning plus 170 kr per tacka i mindre besättningar som utnyttjar befintliga maskiner med låg alternativkostnad.

4.9 Djurmaterial, foderförbrukning, slaktvikter och priser

4.9.1. Nöt

Korna förutsätts vara av rasen hereford och väga cirka 600 kg. Avelsarbetet och utslagningen av kor inriktas på att få och behålla kor med lätta kalvningar, goda modersegenskaper, lugnt temperament, goda klövar, bra juver och generellt god hälsa. Detta minskar arbetsbehovet för skötsel och behandlingar, vilket förutsätts vara lönsamt vid nuvarande lantarbetarelön och veterinärtaxor även om de eftertraktade egenskaperna vinns på bekostnad av något läger kalvvikter och långsammare tillväxt. Ökad kvot mellan arbetskostnader och köttpris talar för djur som kräver lite arbete. Jfr avsnitt 3.1.1.

För att förbättra slaktungnötens tillväxt och slaktkroppskvalitet används tjurar av tyngre köttras till kor som inte skall bli mödrar till rekryteringskvigor. Denna korsningsverksamhet antas öka kostnaderna endast obetydligt och sålunda vara lönsam utom möjligen i den minsta besättningen med endast 20 kor där det kan bli dyrt med tjurar två raser.

Två alternativa kalvningstidpunkter undersöks; kalvning inomhus omkring 10 mars och kalvning utomhus omkring 10 juni. I det första alternativet avvänjs kalvarna vid sex månaders ålder i september. I det senare alternativet avvänjs de vid fem månaders ålder i november. Betessläppning sker omkring 10 maj i båda alternativen. I alternativet med kalvning vintertid sker installning av kor, kvigor och stutar 10 november. Detta alternativ motsvarar nuvarande normala dikoproduktion med sex månaders betesperiod enligt bl.a. SLU:s områdeskalkyler. I alternativet med sommarkalvning, vilket syftar till att minimera kostnaderna för byggnader, ströhalm och vinterfoder, sker installningen först 10 december ett normalt år. Kalvarna får dock tillskottsutfodring med kraftfoder på betet under senhösten.

För tjurkalvar undersöks både kraftfoderbaserad uppfödning av intakta tjurar och betes- och grovfoderbaserad uppfödning av stutar. Tjurarna har kortare uppfödningstid och kräver därför mindre arbete och stallyta än stutar som har längre uppfödningstid inklusive två övervintringar före slakt. Hög arbetskostnad per timme och dyra byggnader drabbar därför stutarna hårdare än tjurarna. Å andra sidan kan stutarnas stora betesförbrukning ge naturvårdsintäkter. Kvigkalvarna föds upp för egen rekrytering eller som slaktkvigor på bete och grovfoder.

I samtliga alternativ förutsätts att tre fjärdedelar av antalet kg ts bete kommer från åkerbete som putsas en gång per sommar och sålunda har högt näringsinnehåll. En fjärdedel kommer från naturbetesmark med lägre genomsnittligt näringsinnehåll. Naturbetet används i huvudsak till korna medan åkerbetet främst används till växande ungnöt. Dräktiga kor får i huvudsak helsädsensilage medan digivande kor och ungnöt får vallensilage med högre näringsinnehåll.

I tabellen nedan visas produktionsresultat och foderförbrukning för de två kalvningstidpunkterna och de olika uppfödningsmodellerna. Djurvikter och foderförbrukning i tabellen har beräknats av Carin Clason Hallands Husdjur med hjälp av kalkylprogrammet NIB Nötstat.

Om man inte uppnår antagen beteskvalitet t.ex. under senhösten så försämras djurens tillväxt på bete, vilket gör att det kan behövas komplettering med kraftfoder för att uppnå avsedd tillväxt. Har ensilaget till ungnöten lägre fodervärde än vad som antagits åtgår också mera kraftfoder för att uppnå avsedd tillväxt. Detta kommer att beaktas i en känslighetsanalys vid beräkning av det ekonomiska resultatet.

I tabellen anges också grundkalkylens köttpriser. De har skattats efter samråd med Anna Jamieson, Taurus, utifrån formklass och fettgrupp (beräknade med Nötstat), slaktvikt och slaktmånad samt tillägg för Scan Gourmet och felfri hud. Dessutom har sannolika/tänkbara långsiktiga förändringar i prisstrukturen beaktats. Syftet har varit att finna de priser som är relevanta för den som planerar investeringar för framtida nötköttsproduktion.

Osäkerheten beträffande framtida priser gör att känslighetsanalyser kommer att genomföras. I en av dessa undersöks hur lönsamheten förändras om köttpriset förändras 10 %. I en annan känslighetsanalys sätts priset på stutkött lika med priset på ungtjurskött.

Merpris till stora leverantörer i form av leveransavtal och leveranstillägg antas bli följande belopp per kg nötkött vid olika många levererade djur per år: 20 djur 0,60 kr/kg; 50 djur 0,80 kr/kg; 100 djur 1,00 kr/kg; 200 djur 1,50 kr/kg och 400 djur 2,00 kr/kg. I lönsamhetskalkylerna kommer dessa belopp att läggs till priserna enligt tabell 4.8.

Kalkylerna, som skall belysa lönsamheten vid investeringar i nötköttsproduktion, förutsätter att alla djurbidrag kommer att tas bort inom några år. Handjursbidrag ingår därför inte i kalkylerna. Miljöersättningar och kompensationsbidrag har beaktats vid beräkningen av nettokostnaderna för bete och ensilage. De kommer in i köttdjurskalkylerna genom att de reducerar priset på bete och ensilage.

Tabell 4.8. Produktionsresultat, foderförbrukning och köttpriser i nötköttsproduktionen.

	Vinterkalvning	**Sommarkalvning**
Betesperiod, månader	6	7
Kalvålder vid avvänjning, mån	6	5
Ko		
Avvanda kalvar	0,95	0,95
Kalvvikt vid avvänjning, kg	277	238
Slaktvikt, kg	300	300
Köttpris, kr/kg	19,50	19,50
Bete, kg ts (inkl kalv)	2060	2280
Ensilage, kg ts	1460	950
Rekryteringskviga[1)]		
Bete, kg ts	1780	1240
Ensilage, kg ts	1510	2160
Proteinfoder, kg	0	90
Slaktkviga		
Slaktålder, mån	22 (januari)	22 (april)
Slaktvikt, kg	291	287
Köttpris, kr/kg	23,50	22,50
Bete, kg ts	1270	1170
Ensilage, kg ts	1590	1690
Proteinfoder, kg	0	90
Stut		
Slaktålder, mån	22 (januari)	22 (april)
Slaktvikt, kg	318	315
Köttpris, kr/kg	24,00	23,00
Bete, kg ts	1410	1270
Ensilage, kg ts	1970	2170
Proteinfoder, kg	0	90
Tjur		
Slaktålder, mån	14 (maj)	14 (augusti)
Slaktvikt, kg	341	339
Köttpris, kr/kg	26,00	26,00
Bete, kg ts	0	0
Ensilage, kg ts	1170	1280
Fodersäd, kg	1130	1140
Proteinfoder, kg	110	110

1) En rekryteringskviga ersätter en nyss sinlagd utslagsko på hösten då kvigan är cirka 1,5 år. Foderförbrukningen innefattar kvigans behov från avvänjning till 1,5 år plus behov för tillväxt från 1,5 år till fullvuxen ko.
Källa: Se texten ovan.

4.9.2. Får

Produktionsmodeller med olika raser och olika lamnings- och slakttidpunkter kommer att undersökas. Ett alternativ är gotlandsfår med lamning i april och slakt under hösten (**höstlamm**). Ett annat är korsningstackor finull*dorset, vilka betäcks med texelbaggar för produktion av lamm som föds i januari och slaktas under våren (**vårlamm**). Ett tredje

alternativ är korsningstackor finull*dorset, vilka betäcks med texelbaggar för lamning under perioden december till april och lammslakt under vår och sommar (**vår- och sommarlamm**).

Genom den utspridda lamningsperioden utnyttjar vår- och sommarlammproduktionen byggnadsytan bättre än vårlammproduktionen. Se tabell 4.7. Genom att de sommarslaktade lammen släpps ut på frodigt vår- och försommarbete ersätter också bete en del av ensilaget och kraftfodret i denna modell.

Gotlandsfåren producerar färre lamm per tacka och lammen har väsentligt lägre köttintäkter än lammen i de övriga alternativen främst beroende på att gotlandslammen slaktas på hösten när priserna är lägst. Å andra sidan ger gotlandsfåren extraintäkter för pälsskinnen och de kräver mindre byggnadsyta än de övriga alternativen. Det antas också att gotlandsfåren kan stallas in senare än de övriga alternativen tack vare att lamningen sker senare under påföljande vinter. Gotlandsfåren har därför längre betessäsong

I samtliga alternativ förutsätts att tre fjärdedelar av antalet kg ts bete kommer från åkerbete som putsas en gång per sommar och sålunda har högt näringsinnehåll. En fjärdedel kommer från naturbetesmark med lägre genomsnittligt näringsinnehåll.

I tabell 4.9 visas produktionsresultat och foderförbrukning för de olika alternativen enligt data som erhållits från Mie Meiner, Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi, SLU Alnarp. Köttpriserna har skattats utifrån slaktvikt, förväntad klassning och slakttidpunkt.

I större besättningar kan flera djur levereras per vecka och då erhålls leveranstillägg. Detta kan beräknas till 0,70 kr/kg vid 50 tackor, 0,80 kr/kg vid 100 tackor och 1,00 kr/kg vid 200, 400 och 800 tackor.

Inklusive lyxkonsumtion och foderspill kan foderkonsumtionen bli väsentligt större än vad tabellen anger. Så till exempel räknar Jesper Eggertsen, Länsstyrelsen i Västra Götaland, med cirka 100 kg större förbrukning av vinterfoder (ensilage och kraftfoder) per tacka i praktiken än vad som anges i tabellen. Tabellens lägre förbrukningstal förutsätter bra foderhäckar och smakligt foder.

Tabell 4.9. Produktionsresultat, foderförbrukning och produktpriser i fyra olika modeller för lammköttsproduktionen. Foderförbrukning förutsätter foderhäckar som ger lågt spill och strikt behovsanpassad utfodring.

	Höstlamm gotlandsfår	**Vårlamm (finull*dorset)*texel**	**Vår- och sommarlamm (finull*dorset)*texel**
Lamning	1 april	15 januari	December-april
Uppfödda lamm	1,8	2,0	2,0
Slakt	Augusti-september	april-maj	Mars-juli
Slaktvikt, kg	18,5	19,5	19,5
Köttpris, kr/kg	28	40	39
Pälsskinn	1,7	0	0
Pälspris, kr	140	0	0
Betesperiod	7 månader	6 månader	6 månader
Bete, kg ts	550	250	290[1)]
Ensilage, kg ts	300	280	260[1)]
Kraftfoder, kg	90	190	170[1)]

1) Lammen som slaktas i juni och juli släpps på bete i maj. Därför ökar betesförbrukningen medan ensilage- och kraftfoderförbrukningen minskar jämfört med vårlammproduktionen.

5. EKONOMISKT RESULTAT

Nöt- och lammköttsproduktionens ekonomiska resultat (= intäkter – kostnader = ersättning till driftsledning + företagarevinst) beräknas för olika produktionsmodeller och besättningsstorlekar. Beräkningarna utförs dels för besättningar som utnyttjar befintliga resurser med låg alternativkostnad, dels för besättningar där köttproduktionen kräver nya byggnader och stängsel och där alla kostnader motsvarar marknadsmässiga inköpspris (definition av alternativkostnad se fotnot 1 kapitel 1). Låga alternativkostnader antas vara aktuella i mindre besättningar medan nyinvesteringar och marknadsmässiga priser är relevanta främst i större och växande besättningar. Kalkylerna utförs i en grundkalkyl och i ett antal känslighetsanalyser enligt tabell 5.1.

Tabell 5.1. Antaganden i grundkalkyl och känslighetsanalyser.

	Billiga befintliga resurser. Grundkalkyl	**Billiga befintliga resurser. Känslighetsanalyser**	**Nya resurser & marknadspris. Grundkalkyl**	**Nya resurser & marknadspris. Känslighetsanalyser**
Byggnad	Befintlig. Alternativkostnad = 0		Ny. Kostnad enligt linjerna i figur 4.9	Ny. Halverad kostnad
Stängsel	Befintligt. Alternativkostnad = 0		Nytt. Kostnad enligt avsnitt 4.4.2	
Maskiner	Befintliga		Nya. Maskinstationtaxa	
Arbetskostnad	100 kr/tim	170 kr/tim	170 kr/tim	220 kr/tim
Arbetsåtgång	Enligt avsnitt 4.5.	Fördubblad arbetsåtgång	Enligt avsnitt 4.5.	
Mark	0 kr/ha	Åker 1000 kr/ha	0 kr/ha	Åker 1000 kr/ha
Kapital	2 % ränta	8 % ränta	5 % ränta	8 % ränta
Betesareal	60 % åkerbete 40 % naturbete	20 % åkerbete 80 % naturbete	60 % åkerbete 40 % naturbete	20 % åkerbete 80 % naturbete
Miljöersättning betesmark	Grundersättning	Tilläggsersättning	Grundersättning	Tilläggs-Ersättning
Köttpris	Enligt tabell 4.8 (nöt) och 4.9 (får)	+/-10 %; samma pris på tjur- och stutkött	Enligt tabell 4.8 (nöt) och 4.9 (får)	+/-10 %; samma pris på tjur- och stutkött
Ekologisk produktion	Nej	Ja	Nej	Ja
Lokalisering	Slättbygd i Mellansverige	Skogsbygd i Mellansverige	Slättbygd i Mellansverige	Skogsbygd i Mellansverige
Besättningsstorlek	20-100 kor 20-100 ungnöt 50-100 tackor		50-400 kor 50-400 ungnöt 100-800 tackor	
Djurbidrag	Helt borta	Handjursbidragen kvar	Helt borta	Handjursbidragen kvar

5.1. Nöt

De produktionsmodeller som undersöks har beskrivits i tabell 4.8. De skiljer sig åt beträffande kalvningstidpunkt (vinter respektive sommar) och vidareuppfödning av tjurkalvarna (intakta tjurar inomhus med ensilage och kraftfoder respektive stutar med ensilage och bete). Olika kalvningstidpunkter, uppfödningsmodeller och besättningsstorlekar i kombination med en rad känslighetsanalyser gör att hundratals kalkyler har upprättats. Av utrymmesskäl kan endast några exempel av dessa kalkyler redovisas i rapporten. Resultaten anges därför huvudsakligen i figurer som sammanfattar resultaten av kalkylerna.

Då kalkylerna är framtidsinriktade och syftar till att ge beslutsunderlag för lantbrukare som överväger att långsiktigt fortsätta med eller starta nötköttsproduktion har alla djurbidrag uteslutits i beräkningarna. Orsaken är att även återstående handjursbidrag torde vara borta om några år. Däremot antas miljöersättningar och kompensationsbidrag vara kvar. Dessa har beaktats vid beräkningen av de ensilage- och betespriser som sätts in i djurkalkylerna.

5.1.1. Grundkalkyl

I tabell 5.2 ges exempel på grundkalkyler för diko, slaktkviga, stut och tjur vid ”Nya resurser & marknadspris”. Besättningsstorlekarna förutsätts vara 100 kor eller 100 årsproducerade slaktungnöt. I andra besättningsstorlekar är främst arbets- och byggnadskostnaderna annorlunda. Dessa kostnader är lägre per djur i stora besättningar och väsentligt högre i små besättningar. Tabellen visar bl.a. att de sammanlagda arbets- och byggnadskostnaderna är väsentligt större än de samlade foderkostnaderna för kor, slaktkvigor och stutar i de aktuella besättningsstorlekarna då det fordras nya byggnader och man kräver lantarbetarelön för insatt arbete.

Priset på avvanda tjurkalvar har satts så att intäkter minus kostnader i besättningar med 400 årsproducerade ungnöt och ”Nya resurser & marknadsmässiga kostnader” blir 200 kr per uppfödd tjur. Detta överskott skall täcka handelsmarginaler och transportkostnader för kalvar. Priset på avvanda kvigkalvar har beräknats på motsvarande sätt. Priset på stutkalvar är det samma som för tjurkalvar.

För samtliga djurkategorier är intäkter minus kostnader negativ i 100- djurbesättningarna enligt tabellen. Tjuren ger ett mindre underskott än stuten. Viktiga orsaker till det senare är högre slaktvikt och högre kilopris samt kortare uppfödningstid och därmed lägre arbets-, byggnads- och räntekostnader för tjuren. Slaktkvigan har ungefär samma lönsamhet som tjuren trots väsentligt lägre slaktintäkt och längre uppfödningstid. Förklaringen är kvigans lägre inköpspris och hennes förbrukning av bete, som har ett negativt pris tack vare miljöersättningar.

Tabell 5.2 Exempel på grundkalkyler för diko och vidareuppfödning av avvanda kalvar till slakt. Exemplen avser vinterkalvning och besättning med 100 kor eller 100 årsproducerade slaktungnöt vid "Nya resurser & marknadspris".

Diko, vinterkalvning, 100-kosbesättning

Intäkter	**Kvantitet**	**Pris**	**Kr**
Tjurkalv	0,475*287	16,00	2180
Kvigkalv	0,475*267	10,80	1370
Utslagsko	0,2*300	20,50	1230
Kostnader			
Rekrkviga	0,2	6200	1240
Ensilage	1460	0,68	990
Bete	2060	-0,26	-540
Fodersäd	0	1,00	0
Koncentrat	0	1,60	0
Mineralfoder	55	6,00	330
Strö	1090	0,52	568
Arbete	6,9	170	1170
Byggnad	6,5	237	1540
Diverse			700
Ränta	7950	0,05	400
Intäkter minus kostnader			**–1630**

Slaktkviga, 22 månader

Intäkter	**Kvantitet**	**Pris**	**Kr**
Slaktkviga	291	24,50	7130
Kostnader			
Kvigkalv	267	10,80	2890
Ensilage	1590	0,68	1080
Bete	1270	-0,26	-330
Fodersäd	0	1,00	0
Koncentrat	0	1,60	0
Mineralfoder	50	6,00	300
Strö	730	0,52	380
Arbete	5,3	170	890
Byggnad	9,0	218	1970
Diverse			590
Ränta	5880	0,05	290
Intäkter minus kostnader			**–910**

Stut, 22 månader

Intäkter	**Kvantitet**	**Pris**	**Kr**
Stut	318	25,00	7950
Kostnader			
Stutkalv	287	16,00	4590
Ensilage	1970	0,68	1340
Bete	1410	-0,26	-370
Fodersäd	0	1,00	0
Koncentrat	0	1,60	0
Mineralfoder	50	6,00	300
Strö	730	0,52	380
Arbete	5,3	170	890
Byggnad	9,4	216	2030
Diverse			590
Ränta	8430	0,05	420
Intäkter minus kostnader			**–2230**

Tjur, 14 månader

Intäkter	**Kvantitet**	**Pris**	**Kr**
Tjur	341	27,00	9210
Kostnader			
Tjurkalv	287	16,00	4590
Ensilage	1170	0,68	800
Bete	0	-0,26	0
Fodersäd	1130	1,00	1130
Koncentrat	110	1,60	190
Mineralfoder	50	6,00	300
Strö	730	0,52	380
Arbete	3,2	170	540
Byggnad	5	265	1330
Diverse			590
Ränta	4500	0,05	220
Intäkter minus kostnader			**–860**

I figurer 5.1 visas det ekonomiska resultatet (intäkter minus kostnader) per diko inklusive rekrytering vid olika kalvningstidpunkter, planeringssituationer och besättningsstorlekar. Lönsamheten är positiv om man har tillgång till lämpliga "Billiga befintliga resurser" (bl.a. befintliga byggnader och stängsel utan alternativkostnad, arbete för 100 kr per timme och kapital med 2 % ränta i alternativ placering). Ju större produktion sådana billiga resurser medger desto bättre blir lönsamheten. Men tyvärr medger inte billiga befintliga resurser

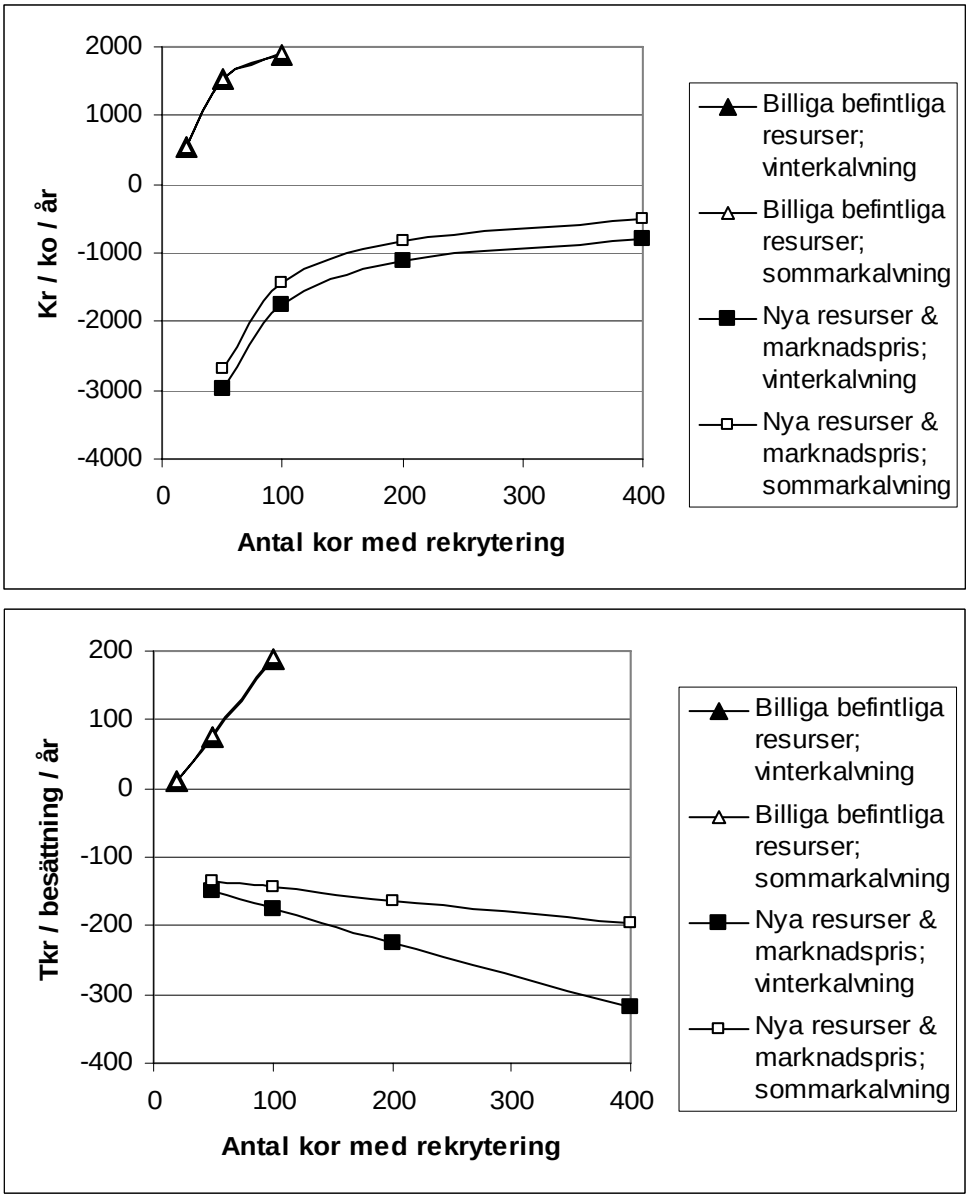
särskilt stor produktion på flertalet gårdar. Byggnaderna, arealen eller tillgänglig arbetstid begränsar produktionsmöjligheterna.

Vid ”Nya resurser och marknadspris” inklusive ny byggnad, nya stängsel, 170 kr/timmen för arbete och 5 % real ränta blir kostnaderna större än intäkterna. Underskottet per ko minskar med besättningsstorleken enligt övre delfiguren. Däremot ökar underskottet per besättning när koantalet ökar enligt nedre delfiguren. Så till exempel ger 500 kr underskott på var och en av 400 kor ger större underskott på besättningsnivå än 3 000 kr underskott på var och en av 50 kor.

Figuren antyder att det ekonomiska resultatet på besättningsnivå försämras drastiskt om man går från t.ex. 50 kor som sköts med billiga befintliga resurser till en större besättning som kräver bl.a. nybyggnad, lånat kapital och heltidsarbete med högre krav på timpenning.

Vinterkalvning kräver större byggnadsyta per ko än kalvning på bete sommartid. Därför ger vinterkalvning större underskott än sommarkalvning vid ”Nybyggnad & marknadsmässiga priser”. Vid ”Billiga befintliga resurser” inklusive befintlig byggnad ger de båda kalvningstidpunkterna ungefär samma lönsamhet. Vid nybyggnad ökar alltså sommarkalvningens konkurrenskraft särskilt om kostnaden per ytenhet är hög. Det bör framhållas att alternativet med sommarkalvning också innefattar förlängd betessäsong på hösten. Alternativet illustrerar konsekvenserna av att gå från traditionell produktion med vinterkalvning inomhus och cirka sex månaders bete till sommarkalvning utomhus och sju månaders bete.

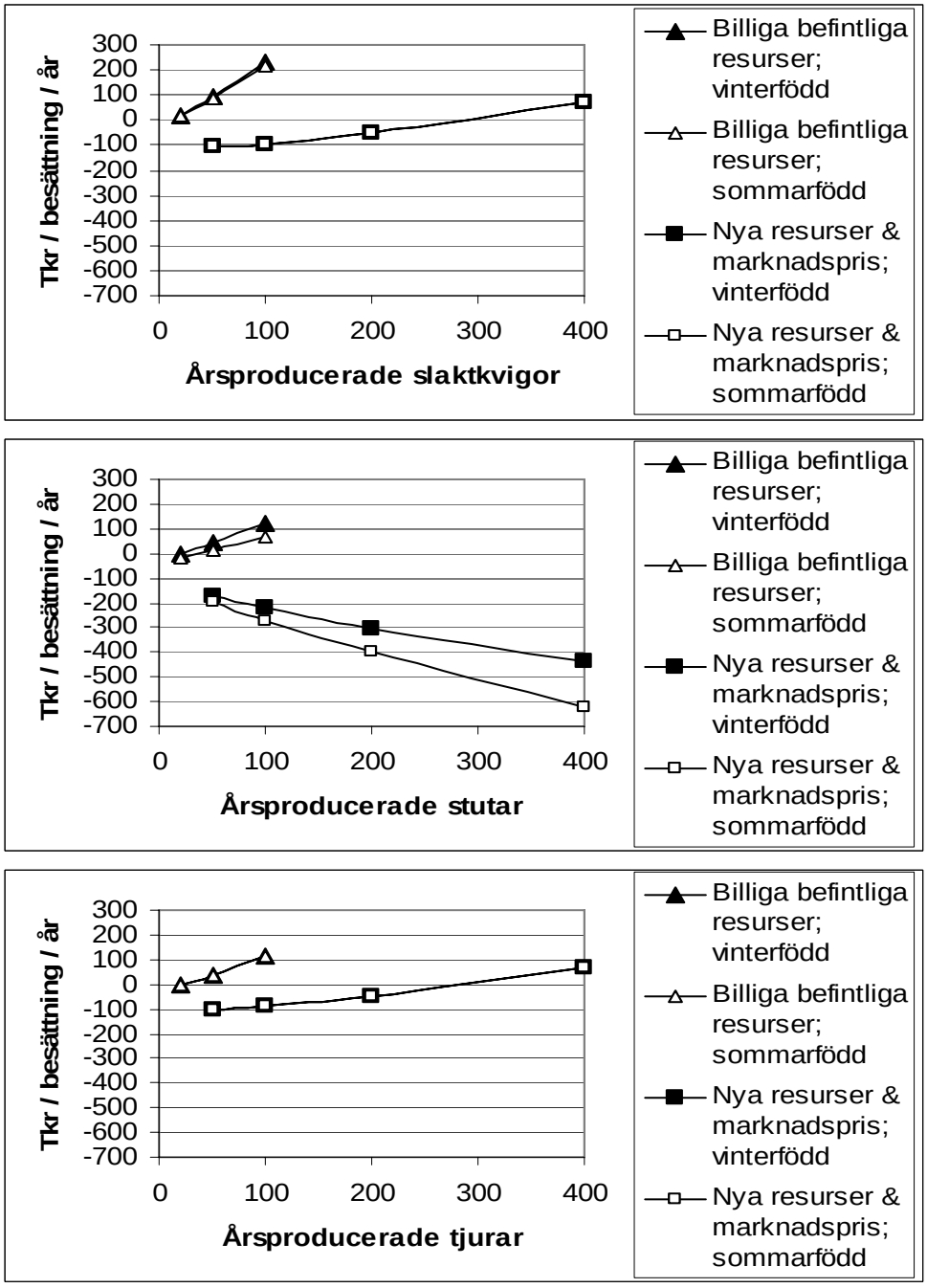
Sommarkalvning minskar behovet på näringsinnehåll i vinterfodret jämfört med vinterkalvning då högdräktighet och digivning sker med vinterfoder. Detta har inte beaktats i kalkylerna men skulle i praktiken stärka sommarkalvningens konkurrenskraft. Å andra sidan är kanske arbetets alternativkostnad högre under den arbetskrävande kalvningsperioden om den infaller under sommaren än om den sker under vintern.



Figur 5.1. Intäkter minus kostnader per diko plus 20 % rekrytering (övre delfiguren) och per besättning med olika antal dikor plus rekrytering (nedre delfiguren). Grundkalkyl. Observera att resultatet i den nedre delfiguren är uttryckt i tusentals kronor (Tkr).

I figur 5.2 visas det ekonomiska resultatet för vidareuppfödning av slaktkvigor, stutar och tjurar på besättningsnivå. Liksom för korna är lönsamheten god om man har tillgång till billiga befintliga produktionsmedel i synnerhet om dessa resurser räcker för en relativt stor produktion.

Vidareuppfödning av 400 slaktkvigor eller 400 tjurar per år ger full kostnadstäckning och viss ersättning till driftsledning och vinst även vid nya resurser som införskaffas till marknadsmässiga priser. Däremot ger stutuppfödning ekonomiskt underskott även i den största besättningsstorleken vid marknadsmässiga priser. Orsaken är att stutkalvarna är lika dyra som tjurkalvarna samtidigt som stutarna har lägre slaktintäkt samt längre uppfödningstid och därmed högre byggnads-, arbets- och räntekostnader.



Figur 5.2. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med uppfödning av slaktkvigor, stutar och tjurar från avvänjning till slakt. Grundkalkyl.

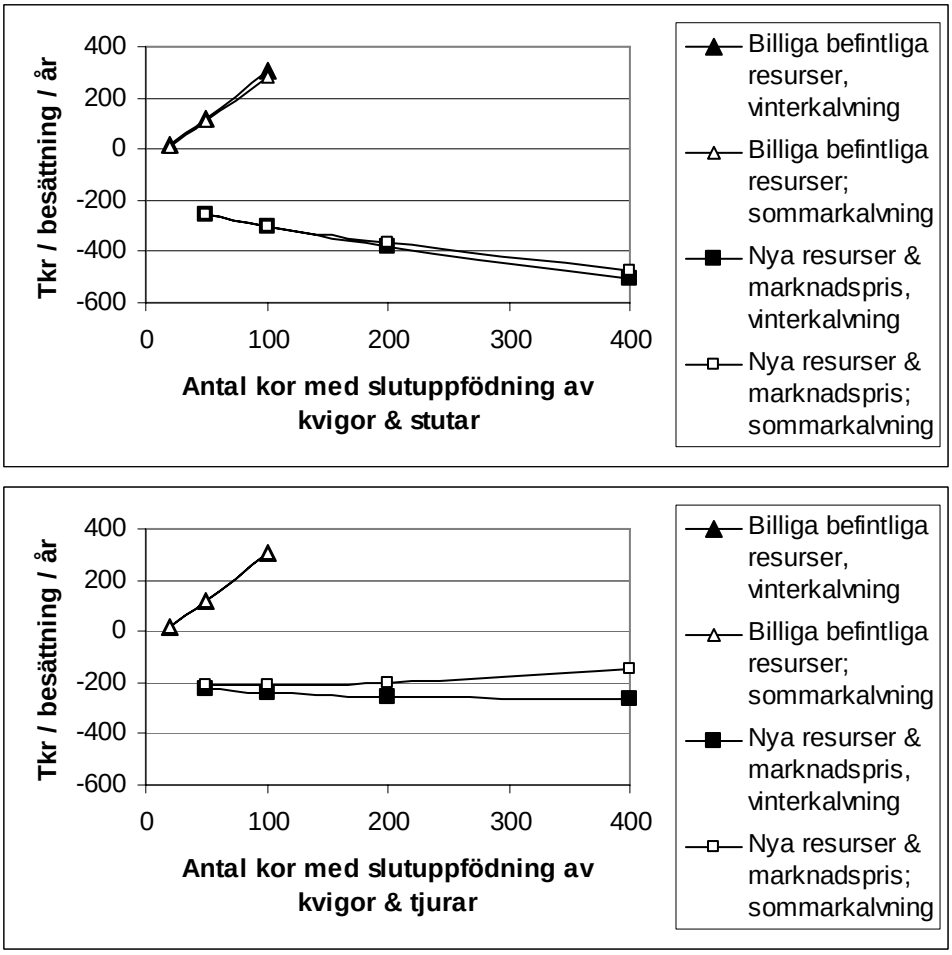
Vid ”Billiga befintliga resurser” ger stutar lika bra lönsamhet som tjurar. Orsaken är att stutarnas större behov av byggnadsyta, arbete och rörelsekapital inte slår lika hårt vid befintlig byggnad och lägre krav på arbets- och kapitalersättning. Stutarna har alltså komparativa fördelar vid ”Billiga befintliga resurser” och tjurarna vid ”Nya resurser & marknadspris”.

Det är intressant att konstatera att uppfödning av 50-100 ungnöt med billiga befintliga resurser ger minst lika bra lönsamhet som uppfödning av 400 ungnöt med nya resurser och marknadspris. Relativt små besättningar med billiga befintliga resurser är särskilt konkurrenskraftiga när det gäller kvigor och stutar med två övervintringar. När det gäller

tjurar med endast en stallperiod före slakt är större besättningar med nya resurser mera konkurrenskraftiga.

I figur 5.3 visas lönsamheten i integrerad produktion som omfattar både korna som producerar kalvar och vidareuppfödning av kalvarna fram till slakt. Tjurkalvarna kan födas upp antingen som intakta tjurar eller som stutar. Lönsamheten är positiv när billiga befintliga resurser kan användas men negativ då det fordras nya resurser till marknadsmässiga priser i form av bl.a. byggnader och stängsel samtidigt som man kräver lantarbetarelön för insatt arbete och låneränta inklusive riskpremie för insatt kapital.

Underskotten vid ”Nya resurser & marknadspriser är mindre om tjurkalvarna föds upp som intakta tjurar än som stutar. Orsaken är att stutarnas längre uppfödningstid, som resulterar i mera arbete och byggnadsyta för två övervintringar, slår hårdare vid högre timpenning, ny byggnad och högre kalkylränta. Högre pris på tjurköttet än på stutköttet är en annan orsak till tjuralternativets bättre lönsamhet i grundkalkylen.



Figur 5.3. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med integrerad produktion med dikor plus slutuppfödning av avvanda kalvar till slakt som kvigor och stutar (övre delfiguren) eller som kvigor och tjurar (nedre delfiguren). Grundkalkyl.

Det finns en tendens till sommarkalvning har bättre lönsamhet än vinterkalvning vid ”Nya resurser & marknadspris”. Orsaken är att behovet av byggnadsyta är mindre vid sommarkalvning. I alternativet med stutar är dock skillnaden mellan sommar- och vinterkalvning liten på grund av att köttpriset antas vara lägre när de sommarfödda stutarna

slaktas i april än när de vinterfödda slaktas i januari. I en senare känslighetsanalys kommer köttpriserna att sättas lika vid de två slakttidpunkterna och lika för stut- och tjurkött.

5.1.2. Känslighetsanalyser

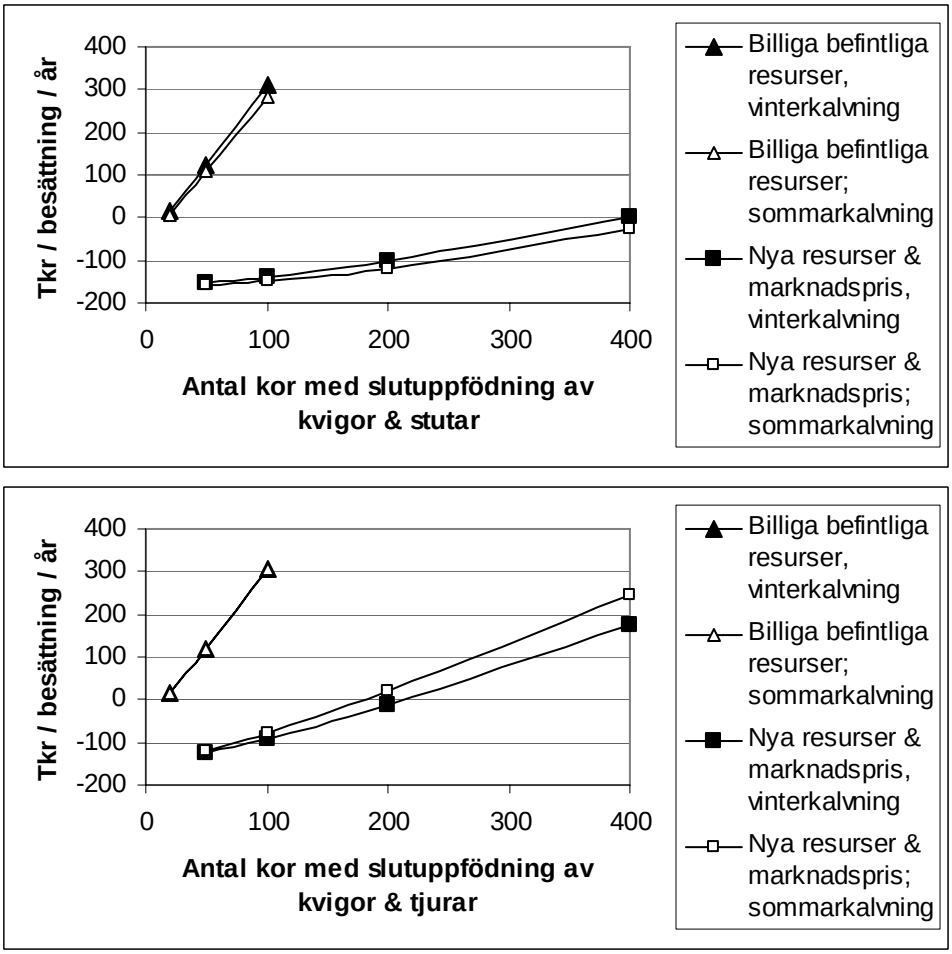
För att begränsa antalet figurer kommer resultaten i känslighetsanalyserna att anges endast för integrerad produktion som innefattar 1 ko + 0,20 rekryteringskviga + 0,275 slaktkviga samt 0,475 stut eller tjur. Dessa resultat är relevanta för besättningar som har integrerad produktion med både kor och vidareuppfödning av kalvarna ända fram till slakt. De är också relevanta för att illustrera det gemensamma lönsamhetsutrymme som kalvproducenter och vidareuppfödare har tillsammans. Hur detta lönsamhetsutrymme fördelas mellan de båda producentgrupperna bestäms av kalvpriset.

5.1.2.1. Halverad nybyggnadskostnad

I figur 5.4 visas det ekonomiska resultatet för integrerad produktion på besättningsnivå om man lyckas halvera byggnadskostnaderna vid nya resurser till hälften av grundkalkylens nivå. Förutsättningarna för att halvera byggnadskostnaderna illustreras i avsnitt 4.6. Bortsett från byggnadskostnaden vid ”Nya resurser & marknadspris” är allt lika i känslighetsanalysen och grundkalkylen.

Halveringen av byggnadskostnaden förbättrar lönsamheten väsentligt vid nya resurser jämfört med grundkalkylen. Vid 200 kor eller mera uppnås full kostnadstäckning då slutuppfödningen sker med intakta tjurar. Vid slutuppfödning som stutar uppnås full kostnadstäckning först vid 400 kor. I mindre besättningar måste byggnadskostnaderna minska mera än 50 % för att man skall uppnå full kostnadstäckning vid ”Nya resurser & marknadspris”.

Enligt figuren har 50-kosbesättningar med ”Billiga befintliga resurser” bättre lönsamhet än 200-kosbesättningar vid nybyggnad även om byggnadskostnaderna kan halveras. För att förbättra lönsamheten genom att gå från en väl fungerande produktion med ”Billiga befintliga resurser” till en större besättning uppbyggd med ”Nya resurser & marknadspris” krävs alltså mycket låga byggnadskonstruktioner och/eller utbyggnad till en mycket stor besättning.



Figur 5.4. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med integrerad produktion med dikor plus slutuppfödning av avvanda kalvar till slakt som kvigor och stutar (övre delfiguren) eller som kvigor och tjurar (nedre delfiguren). Känslighetsanalys med halverad byggnadskostnad vid "Nya resurser & marknadspris". Grundkalkyl vid "Billiga befintliga resurser".

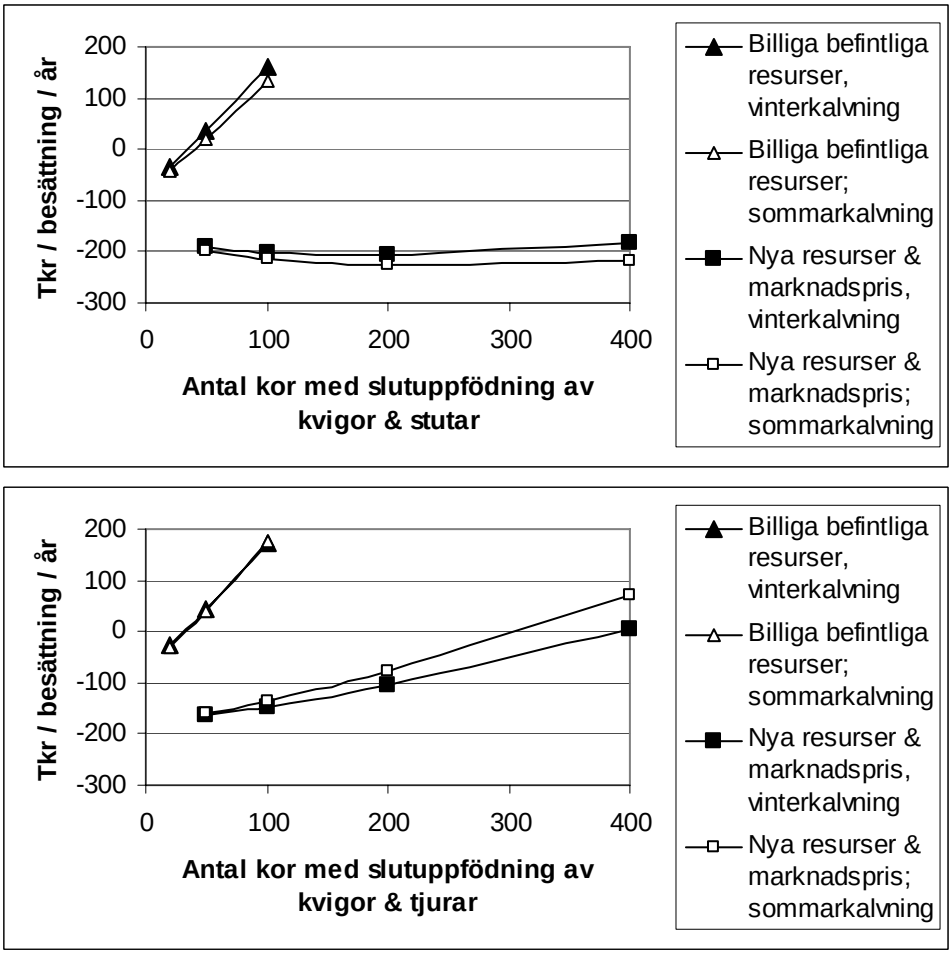
5.1.2.2. Högre arbetskostnad i kombination med halverad byggnadskostnad

I grundkalkylen är arbetskostnaden 100 kr/timme vid "Billiga befintliga resurser" och 170 kr/timme vid "Nya resurser & marknadspris". Det senare beloppet motsvarar avtalsenlig lantarbetarelön. I känslighetsanalysen ökas timkostnaden i de två planeringssituationerna till 170 respektive 220 kr. Motiven för de högre beloppen beskrivs i avsnitt 4.1. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar. Det bör observeras att ökningen av arbetskostnaderna endast avser arbete i djurskötseln. Det antas att maskinring eller maskinstation anlitas för foderodlingen till oförändrad kostnad.

Som framgått ovan uppstår ekonomisk förlust vid "Nya resurser & marknadspris" redan i grundkalkylen. Högre arbetskostnader ökar naturligtvis underskotten. I figur 5.5 visas därför en kombination av högre arbetskostnader och halverad nybyggnadskostnad.

Vid den högre lönenivån uppnås inte full kostnadstäckning vid 20 kor vid i övrigt ”Billiga befintliga resurser”. Denna lilla besättning förmår inte att betala avtalsenlig lantarbetarelön även om det finns befintlig byggnad och befintligt stängsel utan någon alternativkostnad. De större besättningarna ger däremot överskott i denna planeringssituation.

Om tjurkalvarna slutuppföds intakta uppnås full kostnadstäckning i integrerade besättningar med 400 kor vid ”Nya resurser & marknadspris”. Samma sak gäller vid specialiserad kalvproduktion med 400 kor i en besättning och specialiserad vidareuppfödning av 400 kalvar i en annan besättning såvida man kan hålla förmedlingskostnaderna på en låg nivå. Kan man minska arbets-, byggnads- och foderkostnaderna ytterligare i ännu större slutuppfödningsbesättningar förbättras lönsamheten ytterligare för t.ex. 400 dikor i tre besättningar och slutuppfödning av 1 200 slaktungnöt i en annan besättning. Det är denna modell som tillämpas i Nordamerika där kalvproducerande rancher och slutuppfödande feedlots samarbetar.

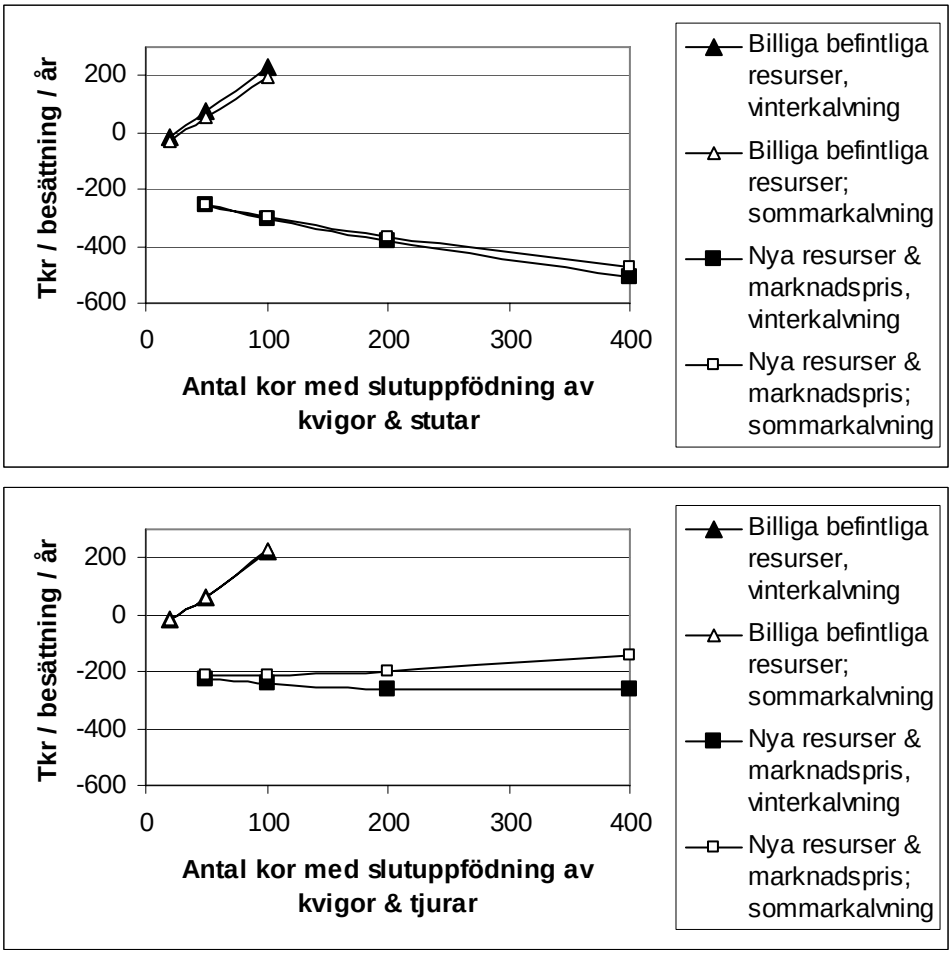


Figur 5.5. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med integrerad produktion med dikor plus slutuppfödning av avvanda kalvar till slakt som kvigor och stutar (övre delfiguren) eller som kvigor och tjurar (nedre delfiguren). Känslighetsanalys med högre arbetskostnad i kombination med halverad byggnadskostnad vid nya resurser. Högre arbetskostnad innebär 170 kr/timmen vid ”Billiga befintliga resurser” och 220 kr/tim vid ”Nya resurser & marknadspris”.

Slutuppföds tjurkalvarna som stutar är lönsamheten sämre än om de föds upp som tjurar vid ”Nya resurser & marknadspris”. Vid befintlig byggnad är stut- och tjuralternativen likvärdiga vid högre arbetskostnad.

5.1.2.3. Högre arbetsåtgång i befintlig byggnad

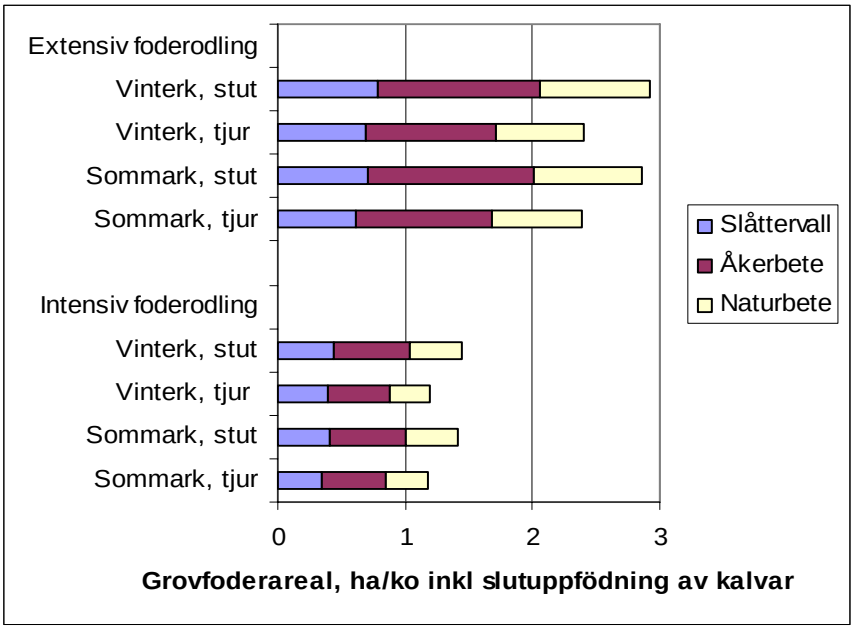
I grundkalkylen antas att arbetsåtgången per djur inte är högre i befintliga byggnader än i nya byggnader. I många befintliga byggnader är dock arbetsbehovet per djur väsentligt större. I figur 5.6 förutsätts att arbetsåtgången per djur och stalldag är dubbelt så hög i befintliga som i nya byggnader. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar. Figuren visar att alternativet med ”Billiga befintliga resurser” är mycket konkurrenskraftigt trots den ökade arbetsåtgången. En förklaring till detta är att arbetskostnaden endast är 100 kr/timme i den aktuella planeringssituationen.



Figur 5.6. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med integrerad produktion med dikor plus slutuppfödning av avvanda kalvar till slakt som kvigor och stutar (övre delfiguren) eller som kvigor och tjurar (nedre delfiguren). Känslighetsanalys med dubbelt så hög arbetsåtgång per djur och stalldag vid ”Billiga befintliga resurser” som vid nya byggnader. Grundkalkyl vid ”Nya resurser & marknadspris”.

5.1.2.4. Högre markkostnad

Dikobaserad nötköttsproduktion är mycket arealkrävande särskilt vid extensiv foderodlingen och slutuppfödning av stutar enligt figur 5.7. Markkostnaden har alltså stor betydelse för lönsamheten.

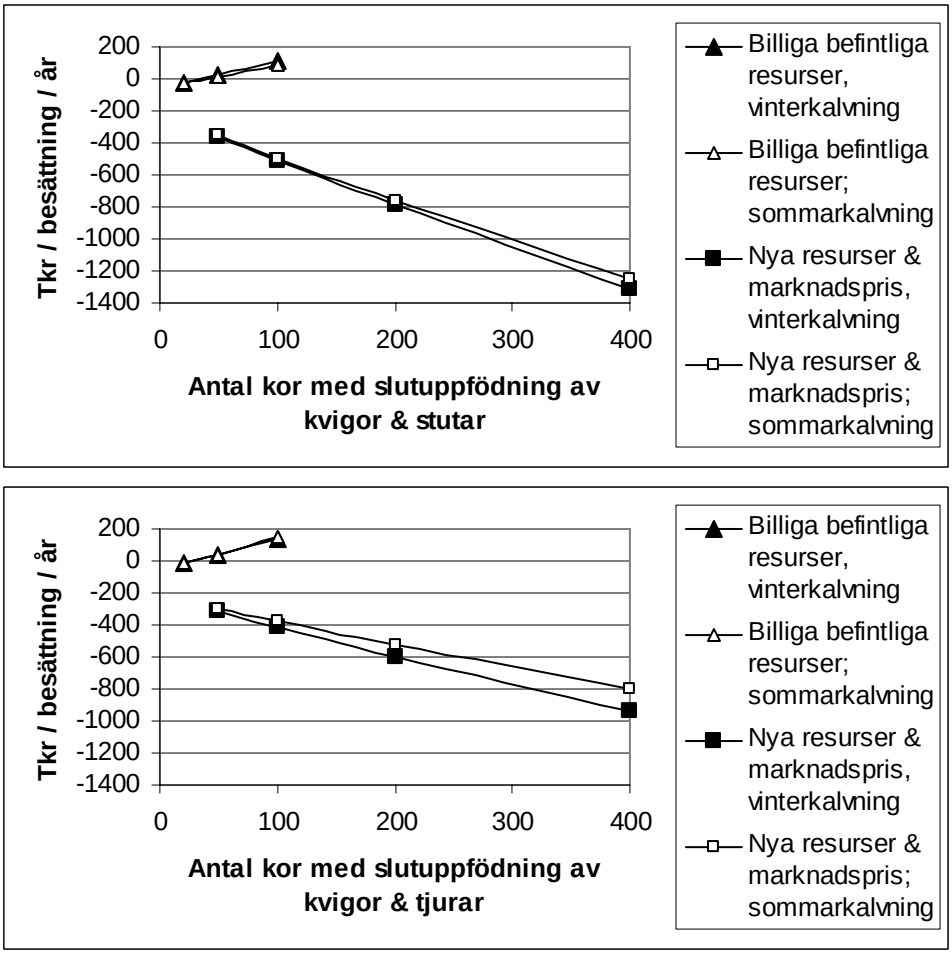


Figur 5.7. Arealbehov för grovfoderodling per diko inklusive slutuppfödning av kalvarna fram till slakt vid extensiv och intensiv foderodling enligt avsnitt 4.4.

I grundkalkylen antas att alternativkostnaden är noll för både åker- och naturbetesmark. Frikopplingen av arealbidragen till bl.a. spannmålsodling och skogsodlingens svaga lönsamhet vid normala förräntningskrav gör att detta antagande torde vara realistiskt på många marker bl.a. i Mellansverige (se avsnitt 4.3). Men om spannmålspriserna ökar, om energiodling blir lönsam eller om man har låga förräntningskrav vid skogsodling kan alternativkostnaden bli betydande i framtiden, särskilt på bördig mark. I så fall försämras lönsamheten hos långsiktiga investeringar i arealkrävande köttproduktion. I föreliggande känslighetsanalys antas att alternativkostnaden blir 1 000 kr/ha för åker men att naturbetesmarken fortfarande saknar lönsam alternativ användning. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar.

De högre markkostnaderna gör att det blir lönsamt att övergå från den extensiva till den intensiva produktionsmodellen när det gäller åkerbete. För ensilageproduktionen ger dock den extensiva modellen fortsatt den lägsta kostnaden per kg ts. Extensiv ensilageproduktion innebär långliggande vallar, ingen handelsgödselanvändning och endast en skörd per år. Se vidare avsnitt 4.4.

Figur 5.8 visar att den ökade markkostnaden skulle få katastrofala följder för den arealkrävande diko- och betesbaserade nötköttsproduktionens lönsamhet. Vid stora besättningar och ”Nya resurser & marknadspris” kan årliga underskott i miljonklassen uppkomma. Slutuppfödning av stutar drabbas hårdare än slutuppfödning av intakta tjurar.



Figur 5.8. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med integrerad produktion med dikor plus slutuppfödning av avvanda kalvar till slakt som kvigor och stutar (övre delfiguren) eller som kvigor och tjurar (nedre delfiguren). Känslighetsanalys med alternativkostnad för åker 1000 kr/ha.

5.1.2.5. Högre kalkylränta

I känslighetsanalysen höjs ränta från grundkalkylens 5 % till 8 % vid ”Nya resurser & marknadspriser”. Vid ”Billiga befintliga resurser” höjs den från 2 % till 8 %. Motiven för räntenivåerna framgår av avsnitt 4.2. Bortsett från ränteförändringen råder grundkalkylens förutsättningar.

Ränteökningen försämrar lönsamheten per ko inklusive vidareuppfödning av kalvarna med cirka 700 kr vid ”Billiga befintliga resurser” och med 900 kr vid ”Nya resurser & marknadspriser”. Orsaken till det större beloppet i det senare faller är ränta på den nya byggnaden samt högre arbetskostnader och därmed större rörelsekapital. Försämringen per ko blir något mindre i tjuralternativen än i stutalternativen på grund av att de senare kräver större byggnadsyta och har längre uppfödningstid av handjuren. Framförallt försämras dock de ekonomiska förutsättningarna för byggnadsinvesteringar.

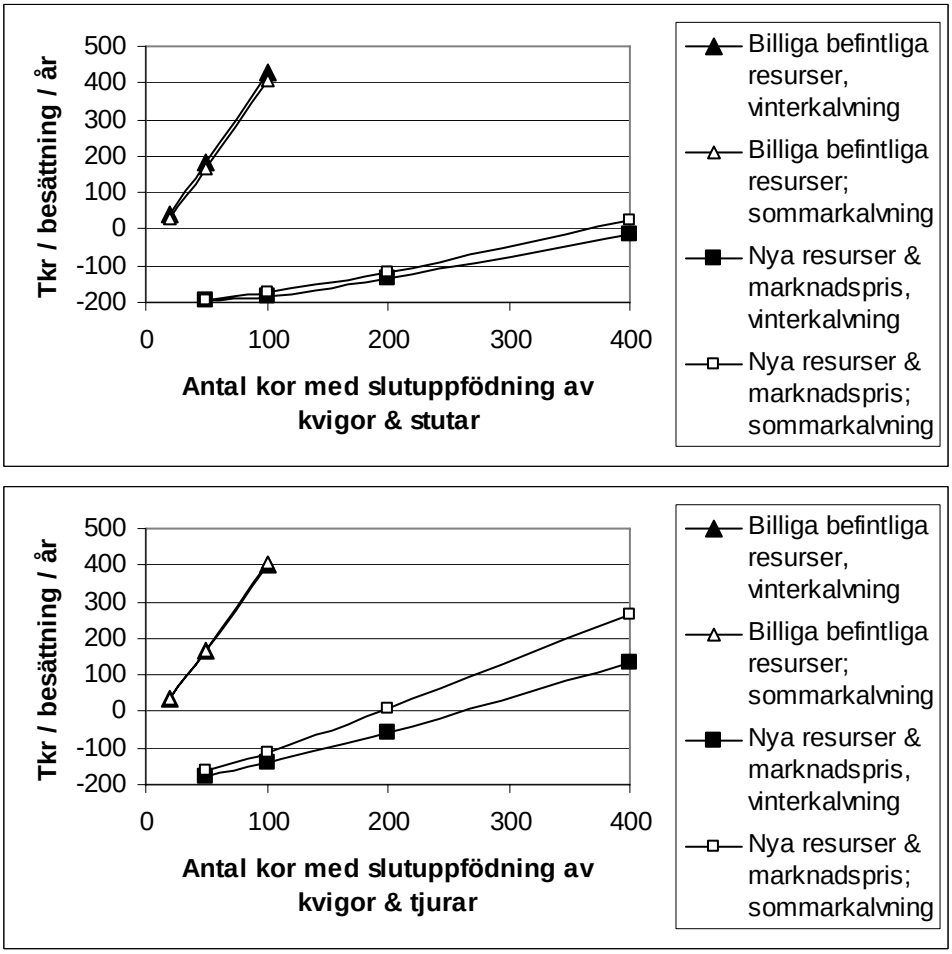
En annan konsekvens av högre ränta är att skogsodlingens lönsamhet försämras. Detta förbättrar de ekonomiska förutsättningarna för att omvandla skog till bete, vilket kan skapa

förutsättningar för större besättningar (såvida man kan hålla nere nybyggnadskostnaderna). Se avsnitt 4.3.2.

5.1.2.6. Högre miljöersättning till naturbetesmarker

I grundkalkylen förutsätts att man endast får betesberoende gårdsstöd plus grundersättning för naturbetesmarker på tillsammans 2 200 kr/ha. I följande känslighetsanalys antas att man dessutom får tilläggsersättning med 1 400 kr/ha för all naturbetesmark. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar.

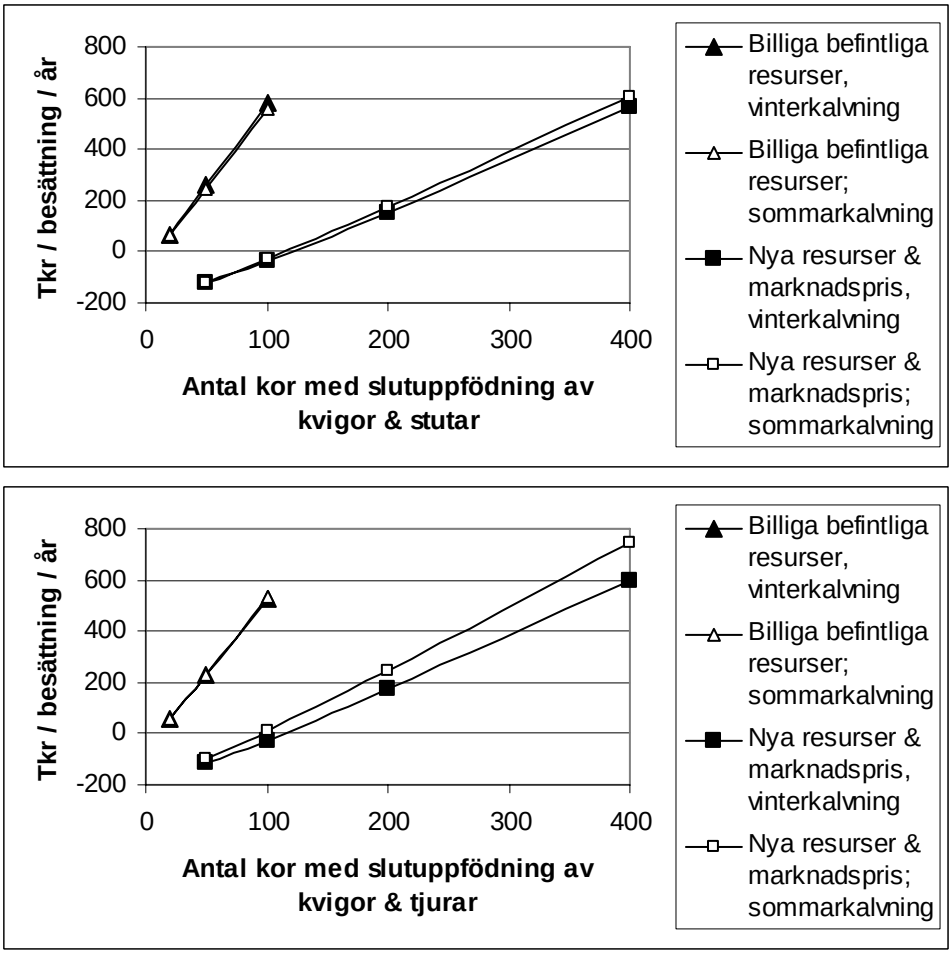
Figur 5.9 visar att man med tilläggsersättningen till naturbetesmarken uppnår full marknadsmässig kostnadstäckning och nya byggnader i integrerade besättningar med 400 kor i stutalternativet och redan vid 200 kor i tjuralternativet. Det är anmärkningsvärt att lönsamheten vid tilläggsersättning till betet är bättre när tjurkalvarna slutuppföds intakta på stall än när de föds upp som stutar med ytterligare en betessommar. Detta visar att kor och kvigor som betesdjur i kombination med intensiv slutuppfödning av tjurar är ett bra alternativ i ett helhetsperspektiv.



Figur 5.9. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med integrerad produktion med dikor plus slutuppfödning av avvanda kalvar till slakt som kvigor och stutar (övre delfiguren) eller som kvigor och tjurar (nedre delfiguren). Känslighetsanalys med tilläggsersättning för naturbetesmarker.

5.1.2.7. Högre andel naturbetesmark

I grundkalkylen och tidigare redovisade känslighetsanalyser har 60 % av betesarealen förutsatts vara åkerbete och 40 % naturbetesmark. I figur 5.10 förutsätts att 80 % av betesarealen är naturbete med betesberoende gårdsstöd plus grundersättning. Den högre andelen naturbetesmark förbättrar lönsamheten i synnerhet vid slutuppfödning av tjurkalvarna som stutar. Orsaken är att stutarna har en betessäsong mera än tjurarna före slakt. Vid ”Billiga befintliga resurser” har också stutalternativet bättre lönsamhet än tjuralternativet i denna känslighetsanalys. Vid ”Nya resurser & marknadspris” är dock tjuralternativet minst lika bra som stutalternativet. Orsaken är att tjurarna kräver mindre byggnadsutrymme och arbete tack vare kortare uppfödningstid.



Figur 5.10. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med integrerad produktion med dikor plus slutuppfödning av avvanda kalvar till slakt som kvigor och stutar (övre delfiguren) eller som kvigor och tjurar (nedre delfiguren). Känslighetsanalys med 80 % naturbetesmark.

5.1.2.8. Förändrat köttpris

Vid 10 % förändrat köttpris (exklusive tillägg för stora leveranser) förändras lönsamheten med knappt 700 kr per diko och år i integrerad produktion om tjurkalvarna föds upp som stutar och med drygt 700 kr om tjurkalvarna föds upp intakta.

5.1.2.9. Samma pris på stut- och ungtjurskött

I grundkalkylen är priset på ungtjurskött 2 kr/kg högre än priset på stutkött. I föreliggande känslighetsanalys antas att priset på både stut- och ungtjurskött är 25 kr/kg. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar. Det visar sig att tjuralternativet vid ”Nya resurser & marknadspriser” är bättre än stutalternativet trots prisutjämningen. Orsaken är att tjuren kräver mindre byggnadsyta, mindre arbete och mindre djur- och rörelsekapital än stuten tack vare kortare uppfödningstid. Vid ”Billiga befintliga resurser” är stutalternativet minst lika bra som tjuralternativet vid samma köttpris. I detta fall betyder det ökade resursbehovet inte så mycket tack vare de låga alternativkostnaderna.

5.1.2.10. Ökat kraftfoderbehov

Kalkylerna bygger på att kor, kvigor och stutar endast får bete och ensilage. Enda undantaget från detta är att sommarfödda kalvar får kraftfoder första hösten. Vid slutuppfödning av tjurar förutsätts stora mängder kraftfoder i kalkylerna. Se tabell 4.8.

Om en del av ensilaget måste bytas ut mot fodersäd för att uppnå antagen ungnötstillväxt ökar kostnaderna. Om 500 kg ensilage måste ersättas med 500 kg fodersäd ökar kostnaden med 500*(1,00-0,68) = 160 kr per kviga och per stut. I så fall försämras stutalternativets konkurrenskraft relativt tjuralternativet.

5.1.2.11. Ekologisk produktion

Ekologisk produktion ger, jämfört med konventionell produktion, vissa merintäkter och vissa merkostnader. Merintäkterna innefattar miljöersättning för ekologiska produktionsformer samt dessutom merbetalning för köttet om man är ansluten till KRAV eller annat certifieringsprogram.

Merkostnader kan uppkomma till följd av att konventionella gödsel- och växtskyddsmedel inte får användas i foderodlingen samtidigt som det råder restriktioner i användningen av konventionella veterinärmedicinska preparat för bl. a. avmaskning. Krav att utsädet normalt skall vara ekologiskt odlat leder till också merkostnader i foderproduktionen. Vid certifiering uppkommer kostnader för detta. Dessutom finns regler för grovfoderandel i foderstaten, vilket utesluter uppfödningsmodeller med stor kraftfoderandel.

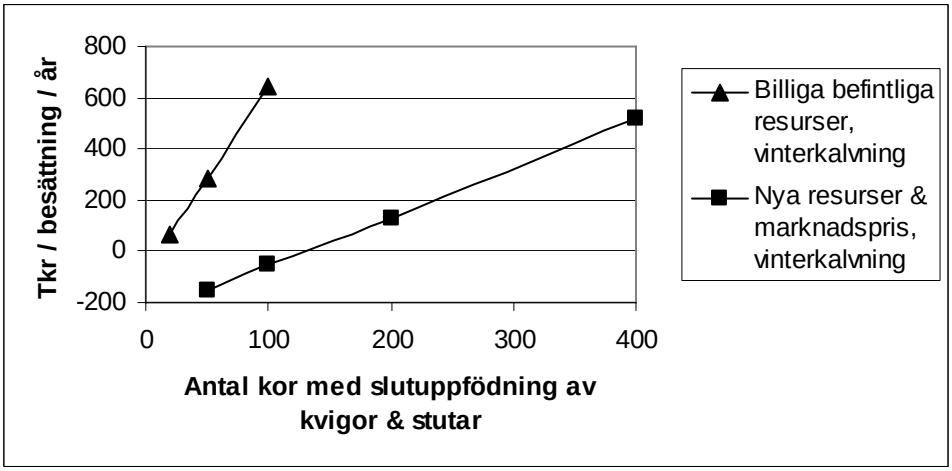
Enligt reglerna för ekologisk produktion (Jordbruksverket, 2004) krävs cirka 30 % större yta inomhus för olika djurkategorier än enligt Djurskyddsmyndighetens (2004) minimikrav, vilka ligger till grund för kalkylerna för konventionell produktion. Detta leder till betydande merkostnader vid nybyggnad för ekologisk produktion. En annan konsekvens är att det får plats färre djur i befintliga byggnader om man har ekologisk produktion.
Vid ekologisk produktion kan man få tillägg för KRAV-kött på cirka 4 kr/kg för ungnöt och 0,75 kr/kg för ko. För att erhålla merpriserna måste djuren ha viss klassning och vikt (Swedish Meats veckonoteringar vintern 2005/06). Vi antar i kalkylen för ekologisk produktion att man får merpris för 75 % av de ekologiska djuren. Merpriset utslaget på samtliga levererade djur blir då 3,00 och 0,60 kr/kg för ungnöt respektive ko.

Enligt föreslagna stödbelopp i förslaget till nytt landsbygdsprogram för år 2007-2013 (Jordbruksdepartementet, 2006) blir ersättningen till ekologisk vallodling och djurhållning sammanlagt 1 800 kr per djurenhet i den extensiva produktion som förutsätts i föreliggande rapport. 1 djurenhet = 1 ko = 1,67 ungnöt 6-24 månader gamla. Senare har det framkommit att det troligen inte blir någon ersättning till ekologisk vallodling. I så fall minskar ersättningen till 1 600 kr per djurenhet. Detta lägre belopp antas i de kalkyler som ligger bakom figuren nedan.

I grundkalkylen för dikoproduktion med vinterfödda kalvar och uppfödning av tjurkalvarna som stutar är 100 % av fodret ensilage och bete odlat utan handelsgödsel och kemiska bekämpningsmedel. I övriga undersökta alternativ används vissa kvantiteter kraftfoder som antas vara konventionellt odlat. I tjuralternativen underskrids dessutom kravet på grovfoderandel. Därför representeras ekologisk produktion av alternativet med vinterkalvning och stutuppfödning.

De merkostnader som uppkommer vid ekologisk produktion med vinterkalvning och stutuppfödning jämfört med grundkalkylen är ökade kostnader för utsäde och byggnadsyta samt KRAV-certifiering. Ekologiskt utsäde till slåttervall, betesvall och helsäd är 40 % dyrare än konventionellt utsäde enligt SLU:s områdeskalkyler. Detta merpris ökar kostnaderna för extensivt odlat ensilage och åkerbete med 0,02 kr/kg ts (Beräknat utifrån tabellerna 4.3 och 4.4). Merkostnaderna för 30 % större byggnadsyta beräknas utifrån regressionslinjerna i figur 4.9. Merkostnaden för certifiering har beräknats utifrån KRAV:s taxor (KRAV, 2006). Det antas att restriktionerna i användningen av avmaskningsmedel inte leder till försämrad djurtillväxt tack vare stor areal per djur och god betesplanering.

Figur 5.11 visar att full kostnadstäckning plus viss vinst uppkommer i ekobesättningar redan vid 20 kor om man har ”Billiga befintliga resurser”. I större besättningar med denna planeringssituation är lönsamheten god. Vid ”Nya resurser & och marknadspris” uppnås full kostnadstäckning först vid drygt 100 kor. En orsak till detta är att nybyggnadskostnaderna är höga på grund av det större ytbehovet i ekologisk djurhållning. I ännu större besättningar är lönsamheten god även i den senare planeringssituationen.



Figur 5.11. Intäkter minus kostnader för olika stora besättningar med integrerad produktion med dikor plus slutuppfödning av avvanda kalvar till slakt som kvigor och stutar. Känslighetsanalys med ekologisk produktion.

Utan merpris för köttet blir lönsamheten per ko inklusive slutuppfödning drygt 700 kr lägre än vad figuren visar. Även med denna reduktion är lönsamheten god särskilt i större besättningar med billiga befintliga resurser.

5.1.2.12. Bibehållet handjursbidrag

I hittills presenterade kalkylresultat antas att nu återstående handjursbidrag (1 400 kr per tjur och 2 000 kr per stut) tas bort inom ett fåtal år. Handjursbidragen har därför inte tagits med bland intäkterna.

Om nuvarande handjursbidrag blir kvar förbättras lönsamheten per diko inklusive slutuppfödning med cirka 650 kr vid slutuppfödning av tjurar och med 950 kr vid slutuppfödning av stutar eller 65 000 respektive 95 000 kr i en besättning med 100 kor. En sådan förbättring skulle innebära att kraven på storskalighet och mycket billiga byggnadslösningar för att uppnå full långsiktig kostnadstäckning bleve mindre. Nötköttsproduktionen skulle också förbättra sin konkurrenskraft relativt lammproduktionen och stutarna skulle förbättra sin konkurrenskraft relativt tjurarna. Detta kommer att illustreras i avsnitt 5.2.2. längre fram i rapporten

5.2. Får

Ekonomiskt resultat (= intäkter minus kostnader = ersättning till driftsledning + företagarevinst) beräknas för några olika produktionsmodeller och besättningsstorlekar. Beräkningarna utförs i en grundkalkyl och i ett antal känslighetsanalyser enligt Tabell 5.1.

De produktionsmodeller som undersöks beskrivs i tabell 4.9. De skiljer sig åt beträffande bl.a. raser samt lamnings- och slakttidpunkt. Kalkyler upprättas för besättningar med 50, 100, 200, 400 och 800 tackor. I de minsta besättningarna antas befintliga byggnader och stängsel utan lönsam alternativ användning samt arbete och kapital med låg alternativkostnad (”Billiga befintliga resurser”). I de större besättningarna antas nybyggnad, nya stängsel, lantarbetarelön och låneränta i bank (”Nya resurser & marknadspris”).

Olika raser, lamnings- och slakttidpunkter och besättningsstorlekar i kombination med en rad känslighetsanalyser gör att hundratals kalkyler har upprättats. Av utrymmesskäl kan endast några exempel av dessa kalkyler redovisas i rapporten. Resultaten anges därför huvudsakligen i figurer som sammanfattar resultaten av kalkylerna.

5.2.1. Grundkalkyl

I tabell 5.3 visas grundkalkylerna vid ”Nya resurser & marknadspris” för de tre olika produktionsmodellerna i besättningar med 200 tackor. I en av modellerna visas också resultatet per tacka för en besättning med 800 tackor.

I samtliga fall är intäkterna mindre än kostnaderna varför resultatet blir negativt. I den största besättningen uppnås dock i det närmaste full kostnadstäckning främst tack vare

mindre arbetsåtgång och mindre byggnadskostnad per tacka än i mindre besättningar. Resultatet vid samma besättningsstorlek är ungefär det samma för höstlamm som för vår- och sommarlamm. Lägre köttpris vid höstlamm kompenseras av främst lägre byggnadskostnader när lammen vistas på bete när de har störst ytbehov. Ett problem med höstlamm är dock att det är svårt för nya producenter att få leveranskontrakt.

I figur 5.12 visas det ekonomiska resultatet (= intäkter minus kostnader) per tacka och år för de olika produktionsmodellerna vid olika besättningsstorlekar. Resultatet börjar bli positivt vid drygt 50 tackor om man har tillgång till lämpliga billiga befintliga resurser (bl.a. befintliga byggnader och stängsel utan alternativkostnad, arbete för 100 kr per timme och kapital med 2 % ränta i alternativ placering). Ju större produktion sådana billiga resurser medger desto bättre blir lönsamheten. Men tyvärr medger inte billiga befintliga resurser särskilt stor produktion på flertalet gårdar. Byggnaderna, arealen eller tillgänglig arbetstid begränsar produktionen.

Vid nya resurser och marknadspris inklusive ny byggnad, nya stängsel, 170 kr/timmen för arbete och 5 % real ränta blir kostnaderna större än intäkterna. Underskottet per tacka minskar med besättningsstorleken. Vid 800 tackor uppnås i det närmaste full kostnadstäckning vid kombinerad produktion av vår- och sommarlamm.

Kombinerad produktion av vår- och sommarlamm har bäst eller minst dålig lönsamhet bland undersökta produktionsmodeller. Orsaken är bättre utnyttjande av stallytan än vid enbart vårlammsproduktion och väsentligt högre köttpris än vid höstlammsproduktion.

Trots att resultatet per tacka förbättras med besättningsstorleken kan resultatet för hela besättningen försämras med besättningsstorleken enligt figur 5.13. Så till exempel ger en besättning med 200 tackor större underskott än en besättning med 100 tackor vid ”Nya resurser & marknadspris”. Orsaken är att det är sämre att förlora 600 kr på var och en av 200 tackor än 900 kr på var och en av 100 tackor. Vid ”Billiga befintliga resurser” förbättras dock lönsamheten entydigt med besättningsstorleken så långt dessa resurser räcker till.

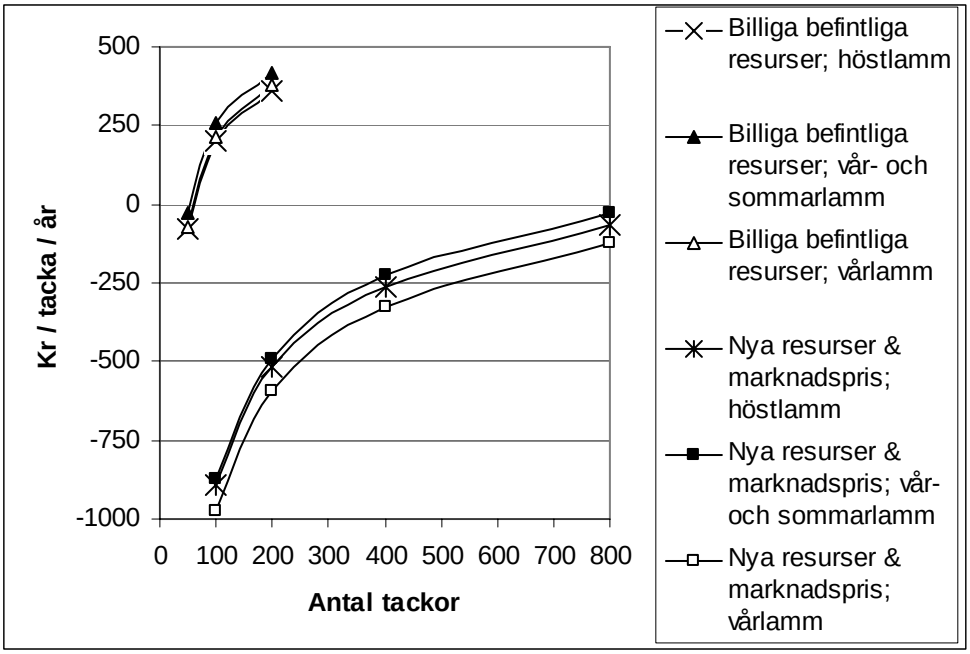
Det är intressant att konstatera att små besättningar med billiga befintliga resurser ger bättre ekonomiskt resultat än större besättningar med nya resurser och marknadsmässiga priser på produktionsmedlen.

Tabell 5.3. Exempel på grundkalkyler för får vid ”Nya resurser & marknadspris”.

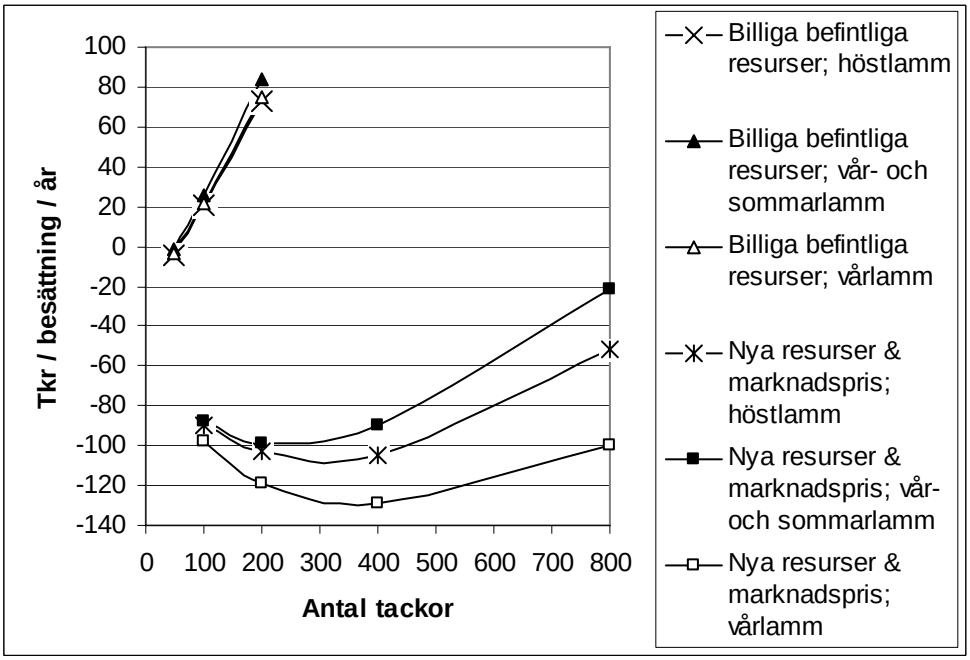
Höstlamm, gotlandsfår 200 tackor				**Vårlamm, (finull*dorset)*texel 200 tackor**			
Intäkter	**Kvantitet**	**Pris**	**Kr**	**Intäkter**	**Kvantitet**	**Pris**	**Kr**
Lamm[1)]	18,5*1,6	29,00	858	Lamm[1)]	19,5*2	41,00	1599
Utslagsfår	25*0,2	5,00	25	Utslagsfår	30*0,2	5,00	30
Skinn	1,6	140	224	Skinn			0
Ull			15	Ull			15
Kostnader				**Kostnader**			
Rekrytering[1)]			0	Rekrytering[1)]	0,2	600	120
Ensilage	300	0,68	204	Ensilage	280	0,68	190
Bete	550	-0,26	-143	Bete	250	-0,26	-65
Kraftfoder	90	2,00	180	Kraftfoder	190	2,00	380
Mineralfoder	7	6,50	46	Mineralfoder	7	6,5	46
Halm	75	0,52	39	Halm	150	0,52	78
Arbete	3,8	170	652	Arbete	3,8	170	652
Byggnad	1,9	181	344	Byggnad	3,4	150	509
Diverse			260	Diverse			260
Ränta	1105	0,05	55	Ränta	1287	0,05	64
Intäkter minus kostnader			-514	**Intäkter minus kostnader**			-590

Vår- och sammarlamm, (finull*dorset)*texel, 200 tackor				**Vår- och sammarlamm, (finull*dorset)*texel, 800 tackor**			
Intäkter	**Kvantitet**	**Pris**	**Kr**	**Intäkter**	**Kvantitet**	**Pris**	**Kr**
Lamm[1)]	19,5*2	40,00	1560	Lamm[1)]	19,5*2	40,00	1560
Utslagsfår	30*0,2	5,00	30	Utslagsfår	30*0,2	5,00	30
Skinn			0	Skinn			
Ull			15	Ull			15
Kostnader				**Kostnader**			
Rekrytering[1)]	0,2	600	120	Rekrytering[1)]	0,2	600	120
Ensilage	260	0,68	177	Ensilage	260	0,68	177
Bete	290	-0,26	-75	Bete	290	-0,26	-75
Kraftfoder	170	2,00	340	Kraftfoder	170	1,80	306
Mineralfoder	7	6,50	46	Mineralfoder	7	6,00	42
Halm	130	0,52	68	Halm	130	0,52	68
Arbete	3,8	170	652	Arbete	2,2	170	380
Byggnad	2,8	158	443	Byggnad	2,8	122	342
Diverse			260	Diverse			215
Ränta	1284	0,05	64	Ränta	1071	0,05	54
Intäkter minus kostnader			-489	**Intäkter minus kostnader**			-22

1) Vid höstlammsproduktion med gotlandsfår används egna tacklamm för rekrytering varför antalet slaktlamm per tacka blir 0,2 lägre än antalet uppfödda lamm. Vid vår- och sommarlammsproduktion med korsningsdjur köps tacklamm för rekrytering.



Figur 5.12. Intäkter minus kostnader per tacka och år för olika produktionsmodeller och olika besättningsstorlekar. Grundkalkyl.



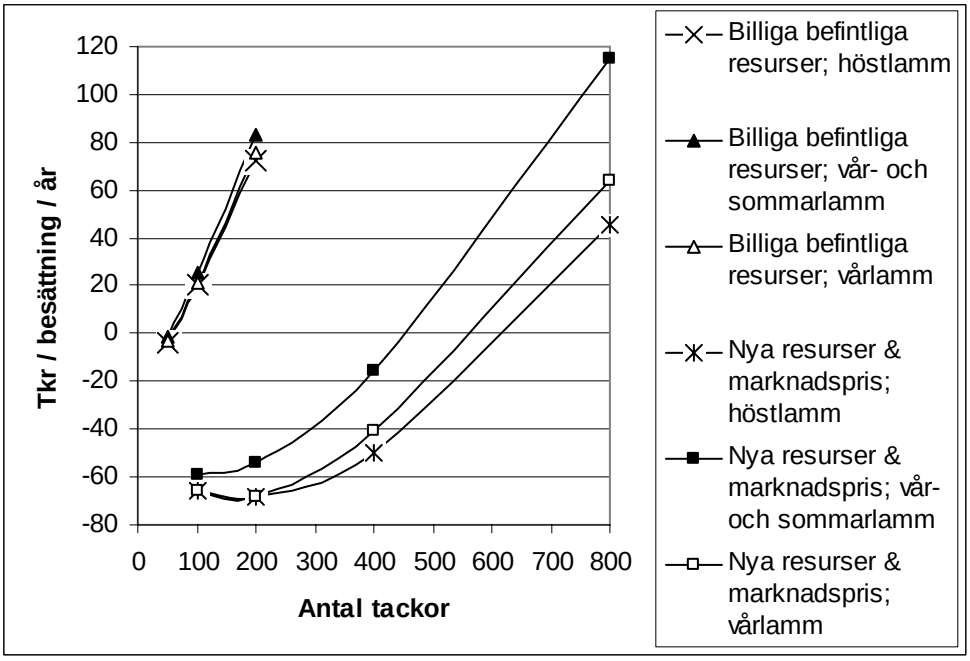
Figur 5.13. Intäkter minus kostnader per besättning och år för olika produktionsmodeller och olika besättningsstorlekar. Grundkalkyl. Observera att resultatet är uttryckt i tusentals kronor (Tkr).

5.2.2. Känslighetsanalyser

Känslighetsanalysernas innebörd framgår av tabell 5.1. Av utrymmesskäl visas de ekonomiska resultaten endast på besättningsnivå i känslighetsanalyserna.

5.2.2.1. Halverad nybyggnadskostnad

I figur 5.14 visas det ekonomiska resultatet om man lyckas halvera byggnadskostnaderna vid nya resurser till hälften av grundkalkylens nivå. Förutsättningarna för att halvera byggnadskostnaderna illustreras i avsnitt 4.6. Bortsett från byggnadskostnaden är allt lika i känslighetsanalysen och grundkalkylen.



Figur 5.14. Intäkter minus kostnader för olika stora fårbesättningar. Känslighetsanalys med halverad byggnadskostnad vid "Nya resurser & marknadspris". Grundkalkyl vid "Billiga befintliga resurser".

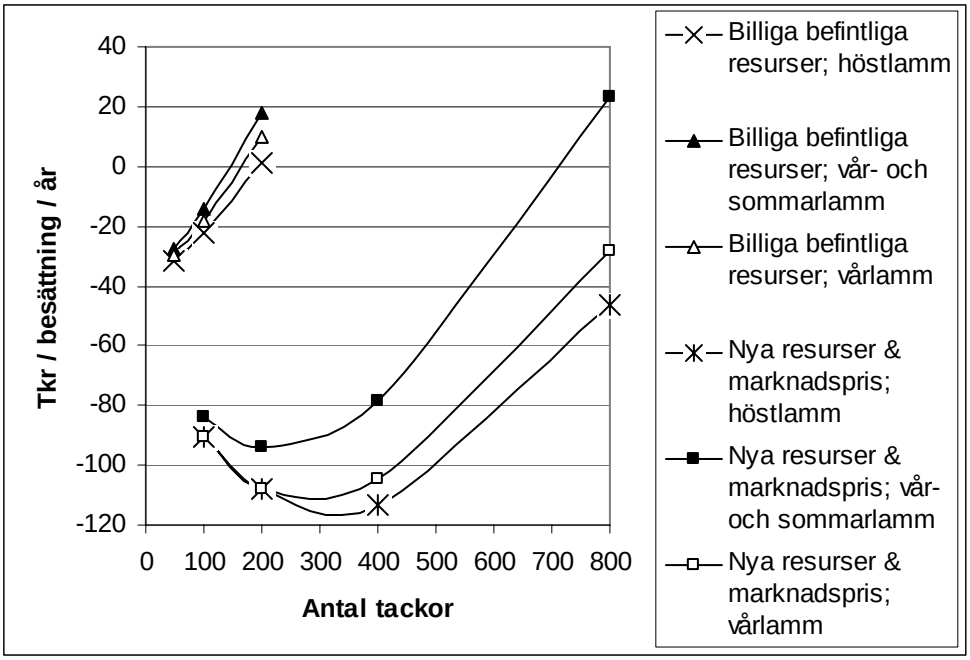
Halveringen av byggnadskostnaden förbättrar lönsamheten väsentligt vid "Nya resurser & marknadspris" jämfört med grundkalkylen. I flertalet fall är dock kostnaderna större än intäkterna trots halveringen. Vid mer än cirka 500 tackor uppnås emellertid full kostnadstäckning. I ännu större besättningar uppkommer vinst särskilt vid kombinerad produktion av vår- och sommarlamm.

5.2.2.2. Högre arbetskostnad i kombination med halverad byggnadskostnad

I grundkalkylen är arbetskostnaden 100 kr/timme vid "Billiga befintliga resurser" och 170 kr/timme vid "Nya resurser & marknadspris". Det senare beloppet motsvarar avtalsenlig lantarbetarelön. I känslighetsanalysen ökas timkostnaden i de två planeringssituationerna till 170 respektive 220 kr. Motiven för de högre beloppen beskrivs i avsnitt 4.1. Det bör observeras att ökningen av arbetskostnaderna endast avser arbete i djurskötseln. Det antas att maskinring eller maskinstation anlitas för foderodlingen till oförändrad kostnad.

Som framgått ovan uppstår ekonomisk förlust vid "Nya resurser & marknadspris" redan i grundkalkylen. Högre arbetskostnader ökar naturligtvis underskotten. I figur 5.15 visas därför en kombination av högre arbetskostnader och halverad nybyggnadskostnad.

Vid den högre lönenivån uppnås inte full kostnadstäckning vid 50 och 100 tackor vid i övrigt ”Billiga befintliga resurser”. Dessa små besättningar förmår alltså inte att betala avtalsenlig lantarbetarelön även om det finns befintlig byggnad och befintligt stängsel utan någon alternativkostnad. Däremot klarar besättningar med 200 tackor att betala lantarbetarelön och dessutom ge visst överskott vid i övrigt billiga befintliga resurser. Vid ”Nya resurser & marknadspris” ger endast 800 tackor med kombinerad vår- och sommarlammsproduktion full kostnadstäckning vid 220 kr/timme och halverad byggnadskostnad.

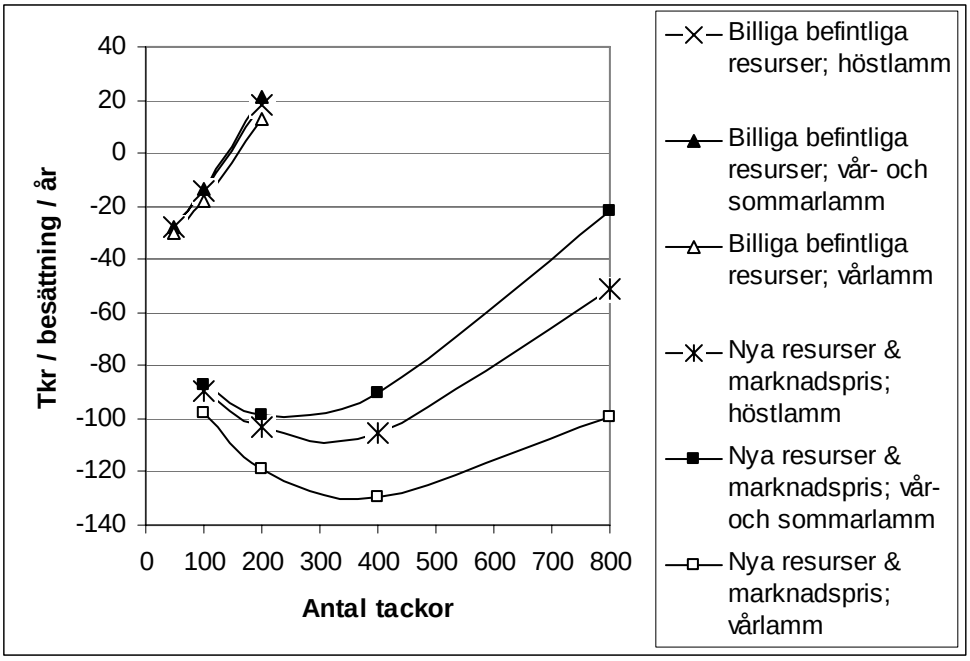


Figur 5.15. Intäkter minus kostnader för olika stora få besättningar. Känslighetsanalys med högre arbetskostnad i kombination med halverad byggnadskostnad vid ”Nya resurser”. Högre arbetskostnad innebär 170 kr/timmen vid ”Befintliga resurser” och 220 kr/tim vid ”Nya resurser & marknadspris”.

5.2.2.3. Högre arbetsåtgång i befintlig byggnad

I grundkslkylen antas att arbetsåtgången per djur inte är högre i befintliga byggnader än i nya byggnader. I många befintliga byggnader är dock arbetsbehovet per djur väsentligt större. I figur 5.16 förutsätts att arbetsåtgången per djur och stalldag är dubbelt så hög i befintliga som i nya byggnader. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar.

Figuren antyder att det behövs drygt 100 tackor och kombinerad vår- och sommarlammsproduktion för att uppnår full kostnadstäckning vid befintliga byggnader i detta fall. Figuren antyder också att fortsatt relativt småskalig produktion i befintliga byggnader ett ekonomiskt gott alternativ till en större besättning i nya byggnader. Kan nybyggnadskostnaden halveras kan dock expansion genom nybyggnad bli lönsammare. Jämför figur 5.14.



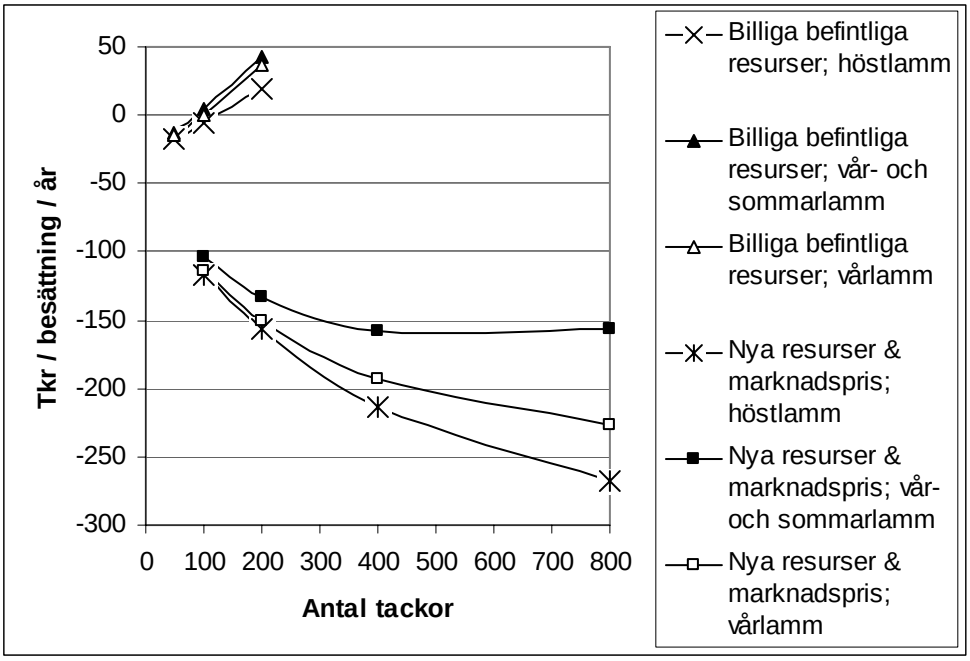
Figur 5.16. Intäkter minus kostnader för olika stora fårbesättningar. Känslighetsanalys med dubbelt så hög arbetsåtgång per djur och stalldag vid "Billiga befintliga resurser" som vid nya byggnader. Grundkalkyl vid "Nya resurser & marknadspris".

5.2.2.4. Högre markkostnad

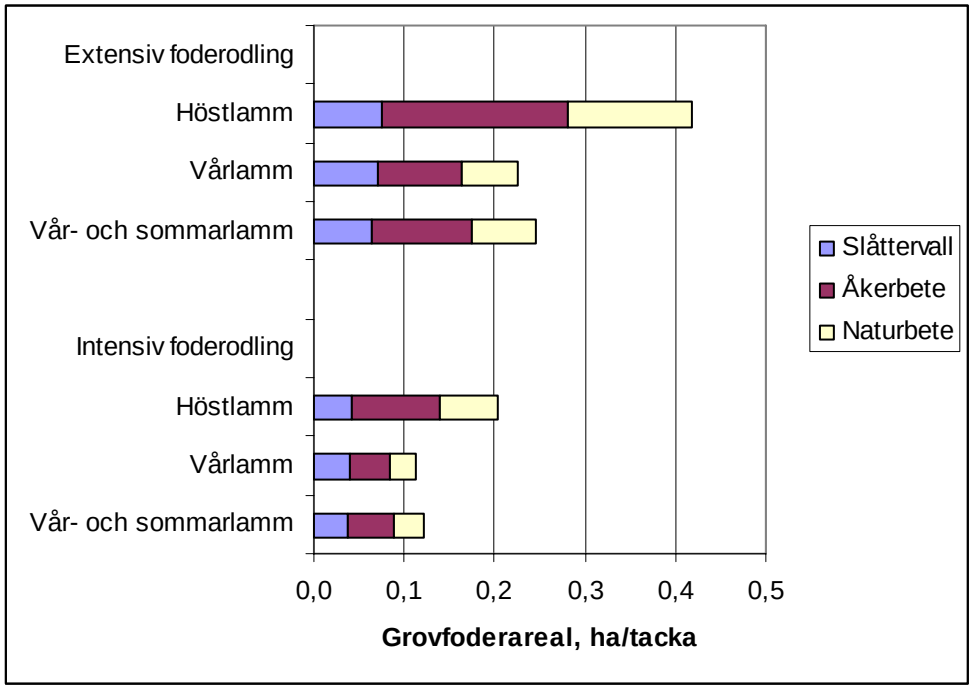
I grundkalkylen antas att alternativkostnaden är noll för både åker- och naturbetesmark. Frikopplingen av arealbidragen till bl.a. spannmålsodling och skogsodlingens svaga lönsamhet vid normala förräntningskrav gör att detta antagande torde vara realistiskt på många marker bl.a. i Mellansverige. Men om spannmålspriserna ökar, om energiodling blir lönsam eller om man har låga förräntningskrav vid skogsodling kan alternativkostnaden bli betydande i framtiden särskilt på bördig mark. I så fall försämras lönsamheten hos långsiktiga investeringar i arealkrävande köttproduktion. I föreliggande känslighetsanalys antas att alternativkostnaden blir 1 000 kr/ha för åker men att naturbetesmarken fortfarande saknar lönsam alternativ användning. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar.

De högre markkostnaderna gör att det blir lönsamt att övergå från den extensiva till den intensiva produktionsmodellen när det gäller åkerbete. För naturbete och ensilageproduktionen ger dock de extensiva modellerna fortsatt de lägsta kostnaderna per kg ts. Se avsnitt 4.4.

Figur 5.17 visar att de ökade markkostnaderna skulle göra lammköttsproduktionen olönsam i samtliga undersökta produktionsmodeller och besättningsstorlekar. Satsningar på storskalig lammköttsproduktion, som kräver nybyggnad, är därför tveksamma ur lönsamhetssynpunkt om markkostnaderna sannolikt kommer att öka kraftigt i framtiden. Följderna blir dock inte bli lika katastrofala som för den dikobaserade nötköttsproduktionen. Orsaken är att särskilt vår- och kombinerad vår- och sommarlammsproduktion kräver relativt liten grovfoderareal per tacka jämfört med dikobaserad nötköttsproduktion. Jämför figurerna 5.7 och 5.18.



Figur 5.17. Intäkter minus kostnader för olika stora fårbesättningar. Känslighetsanalys med alternativkostnad för åker 1000 kr/ha.



Figur 5.18. Arealbehov för grovfoderodling per tacka vid extensiv och intensiv foderodling.

5.2.2.5. Högre kalkylränta

I känslighetsanalysen höjs ränta från grundkalkylens 5 % till 8 % vid ”Nya resurser & marknadspriser”. Vid ”Billiga befintliga resurser” höjs den från 2 % till 8 %. Motiven för räntenivåerna framgår av avsnitt 4.2. Bortsett från ränteförändringen råder grundkalkylens förutsättningar.

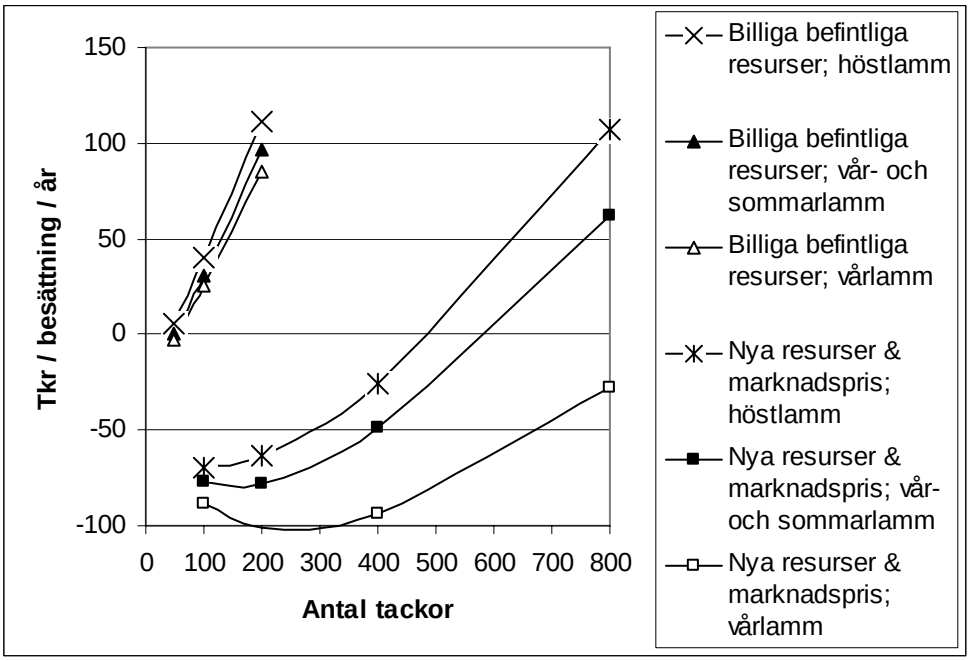
Ränteökningen försämrar lönsamheten per tacka med knappt 100 kr vid ”Billiga befintliga resurser” och med 200 kr vid ”Nya resurser & marknadspris”. Orsaken till det högre beloppet i det senare faller är ränta på den nya byggnaden samt högre arbetskostnader och därmed större rörelsekapital. Försämringen per tacka blir något mindre vid höstlamm än vid vår- och sommarlamm på grund av att de senare kräver större byggnadsyta. Försämringen per tacka blir också något större i mindre besättningar än i större besättningar på grund av högre byggnadskostnad per ytenhet och mera arbete per djur i mindre besättningar. Framförallt försämras dock de ekonomiska förutsättningarna för byggnadsinvesteringar.

En annan konsekvens av högre ränta är att skogsodlingens lönsamhet försämras. Detta förbättrar de ekonomiska förutsättningarna för att omvandla skog till bete, vilket kan skapa förutsättningar för större besättningar. Se avsnitt 4.3.2.

5.2.2.6 Högre miljöersättning till naturbetesmarker

I grundkalkylen förutsätts att man endast får betesberoende gårdsstöd plus grundersättning för naturbetesmarker på tillsammans 2 200 kr/ha. I känslighetsanalysen antas att man dessutom får tilläggsersättning med 1 400 kr/ha på all naturbetesmark. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar.

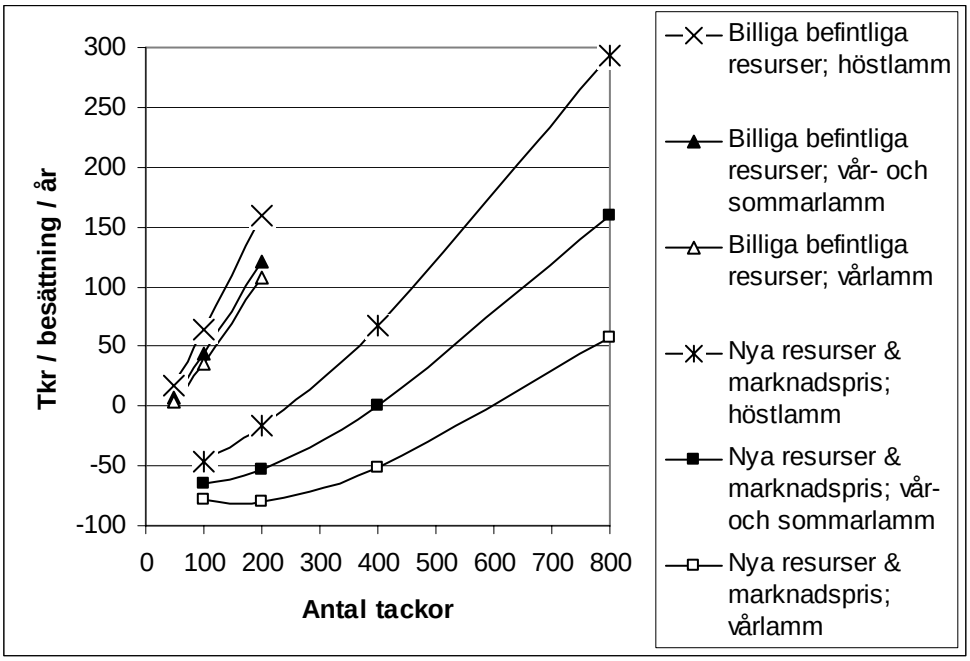
Figur 5.19 antyder att man med tilläggsersättningen till naturbetesmarken (40 % av totala betesarealen) uppnår full marknadsmässig kostnadstäckning inklusive nya byggnader vid cirka 500 tackor om man har höst- eller kombinerad vår- och sommarlammsproduktion. Vid ännu större besättningar uppkommer vinst vid dessa två produktionsmodeller. Vid billiga befintliga resurser uppnås full kostnadstäckning redan vid 50 tackor i den aktuella känslighetsanalysen.



Figur 5.19. Intäkter minus kostnader för olika stora fårbesättningar. Känslighetsanalys med hög miljöersättning till naturbetesmarker.

5.2.2.7. Högre andel naturbetesmark

I grundkalkylen och tidigare redovisade känslighetsanalyser har 60 % av betesarealen förutsatts vara åkerbete och 40 % naturbetesmark. I figur 5.20 förutsätts att 80 % av betesarealen är naturbete med betesberoende gårdsstöd plus grundersättning. Den högre andelen naturbetesmark förbättrar lönsamheten i synnerhet vid produktion av höstlamm som har större delen av sin tillväxt på bete. Det fordras dock mycket bra naturbeten om lammtillväxten på bete skall bli så bra som kalkylen förutsätter. Blir tillväxten sämre så att lammen blir slaktfärdiga först på senhösten då priserna är som lägst blir lönsamheten inte alls så bra som figuren antyder. Måste de stallas in för att bli slaktmogna kan lönsamheten försämras ytterligare. Vid produktion av vårlamm och kombinerad produktion av vår- och sommarlamm där endast tackorna respektive endast tackorna och en mindre del av lammen går på bete bör det vara lättare att uppnå de resultat som figuren antyder.



Figur 5.20. Intäkter minus kostnader för olika stora fårbesättningar. Känslighetsanalys med 80 % naturbetesmark.

5.2.2.8. Förändrat kött- och skinnpris

Vid 10 % förändrat köttpris förändras lönsamheten med 90 kr per tacka och år vid höstlammsproduktion med gotlandsfår och med cirka 160 kr per tacka och år vid vår- och sommarlammsproduktion.

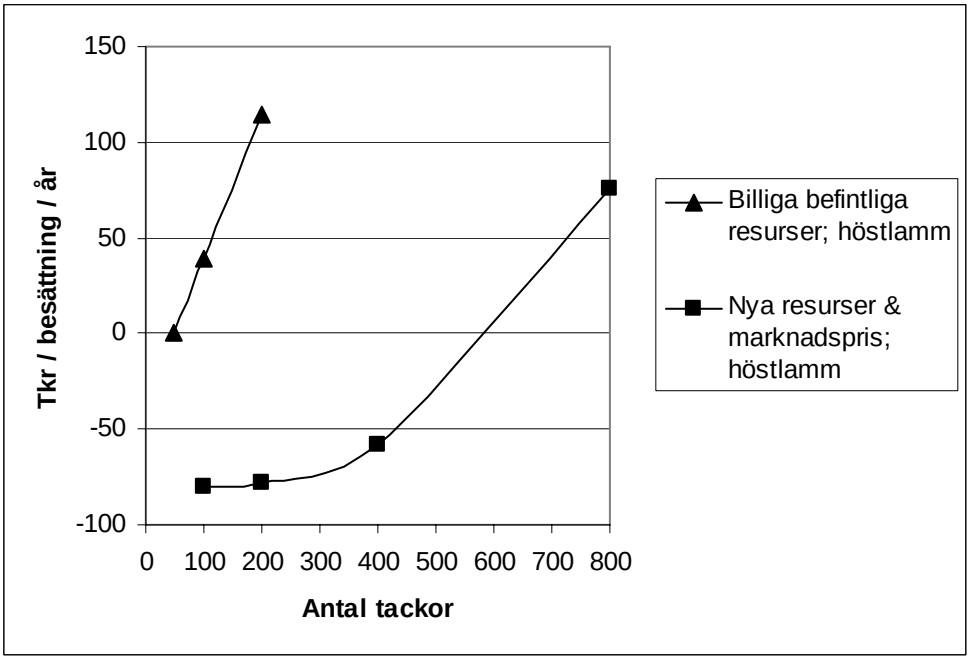
I kalkylerna för höstlammsproduktion med gotlandsfår antas en skinnintäkt utöver köttintäkten på 140 kr per slaktat lamm. Detta motsvarar drygt 220 kr per tacka och år. Förändrade skinnpriser har alltså stor inverkan på lönsamheten vid höstlammsproduktion med gotlandsfår.

5.2.2.9. Ekologisk produktion

Särbestämmelser för ekologisk produktion har beskrivits i nötkreatursavsnittet 5.1.2.11 Nedan anges endast det som gäller specifikt för får.

En djurenhet vid beräkningen av EU-ersättningen för ekologisk djurhållning är 6,67 tackor (Jordbruksverket, 2006). De produktionsmodeller för vår- och sommarlamm som förutsätts i föreliggande rapport uppfyller inte kravet på grovfoderandel. Därför görs ekologiska kalkyler endast för höstlammsalternativet. Merbetalningen för KRAV-lammkött antas bli 1 kr/kg vid höstslakt.

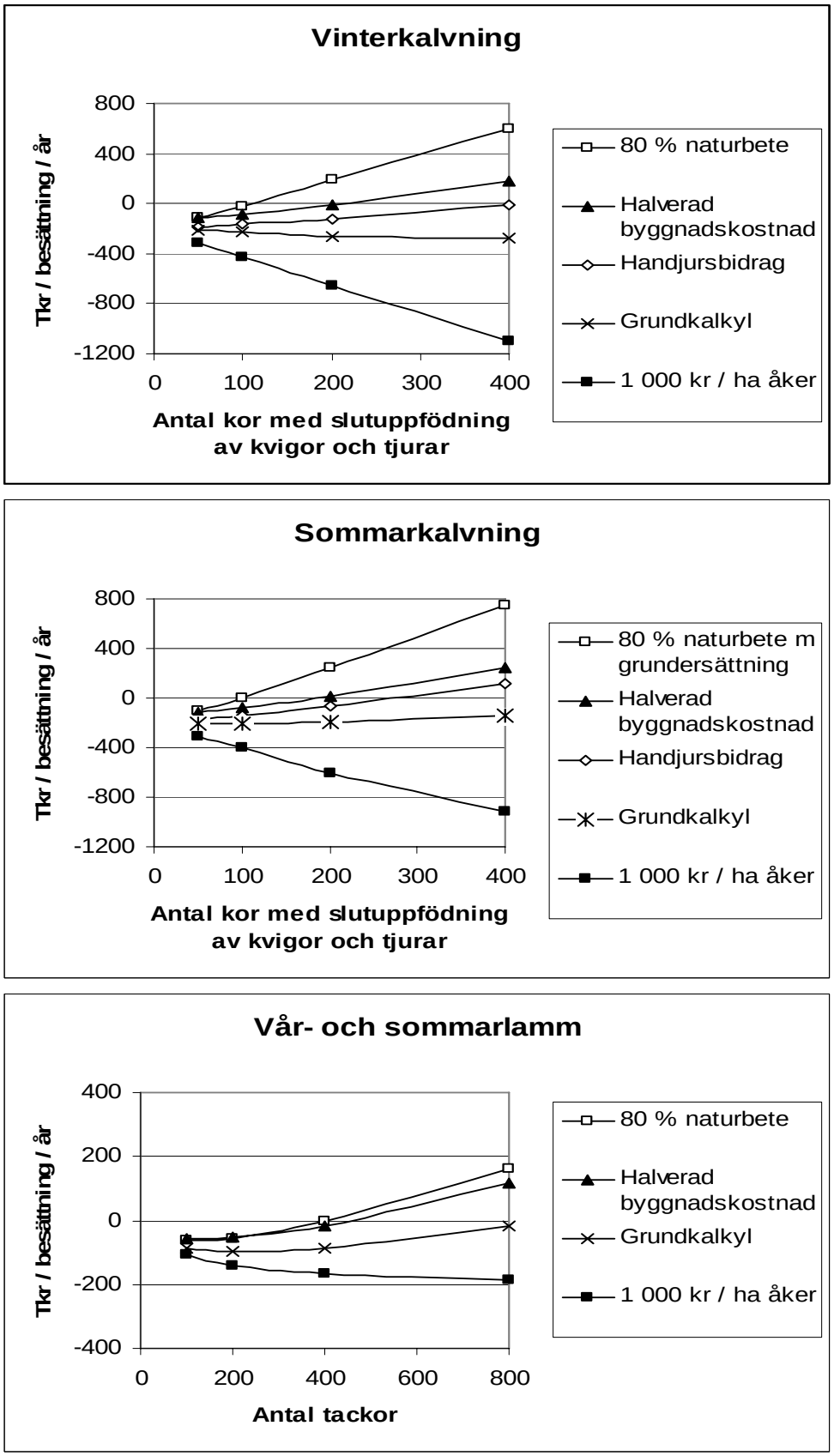
Figur 5.21 visar att ekologisk produktion ger full kostnadstäckning redan vid 50 tackor om man har billiga befintliga resurser. Kan man ha flera tackor inom ramen för sådana resurser uppkommer vinst. Figuren antyder också att det fordras närmare 600 tackor för att uppnå full kostnadstäckning vid ”Nya resurser och marknadspris”. Utan antagen merbetalning för köttet blir det ekonomiska resultatet cirka 30 kr per tacka lägre än vad figuren anger.



Figur 5.21. Intäkter minus kostnader för olika stora fårbesättningar. Känslighetsanalys med ekologisk produktion.

5.3. Jämförelser mellan besättningsstorlekar och djurslag

I figur 5.22 jämförs lönsamheten i nöt- och lammköttsproduktionen i grundkalkylen och några känslighetsanalyser vid ”Nya resurser & marknadspris”. Nötköttsproduktionen representeras av vinterkalvning och sommarkalvning med slutuppfödning av kvigor och tjurar. Lammköttsproduktionen representeras av vår- och sommarlamm.



Figur 5.22. Intäkter minus kostnader i olika stora nötkötts- och fårbesättningar i grundkalkylen och några könslighetsanalyser vid ”Nya resurser & marknadspris”. I varje känslighetsanalys råder för övrigt grundkalkylens förutsättningar.

Bilden är relativt likartad i de tre fallen. I grundkalkylen är lönsamheten negativ och relativt oberoende av besättningsstorleken i samtliga fall. I synnerhet vid 80 % naturbete men också vid halverad byggnadskostnad blir lönsamheten bättre vid ökande besättningsstorlek. Vid 80 % naturvårdsbete uppnås full kostnadstäckning vid cirka100 kor eller 400 tackor. Vid halverad byggnadskostnad uppnås full kostnadstäckning vid cirka 200 kor eller 500 tackor. I ännu större besättningar uppnås vinst. Det fordras alltså för svenska förhållanden mycket stora besättningar för att produktionen skall bli lönsam vid nybyggnad och krav på marknadsmässig ersättning till arbete och kapital även vid kraftigt pressade byggnadskostnader eller hög miljöersättning.

I grundkalkylen och känslighetsanalyserna antas att nuvarande handjursbidrag är borta. Bibehålls detta blir lönsamheten bättre (jämför ”Handjursbidrag” och ”Grundkalkyl”). Bibehålls handjursbidraget blir kraven på reducerade byggnadskostnader och stora besättningar för att uppnå full kostnadstäckning inte lika stora som om det frikopplas. Handjursbidrag stärker också nötköttsproduktionens konkurrenskraft relativt lammköttsproduktionen.

Om åkermarkens alternativkostnad ökar från noll till 1 000 kr/ha blir lönsamheten svag och försämras med besättningsstorleken ned till mycket stora underskott i de största besättningarna. Uppbyggnad av stora besättningar för att få relativt god lönsamhet vid gynnsamma omvärldsförhållanden kan alltså bli mycket förlustbringande om ändrade marknadsmässiga eller politiska förhållanden inom livsmedels- eller bioenergisektorerna ökar markens alternativkostnad. Risken för mycket stora underskott är dock mindre för får än för den mera arealkrävande nötköttsproduktionen.

Figuren antyder att lönsamheten kan bli något bättre vid sommarkalvning än vid vinterkalvning. Orsaken är främst mindre byggnadsyta vid sommarkalvning. Kravet på vinterfodrets näringsvärde är också något mindre när högdräktighet och digivning sker helt på bete. De besparingar detta kan ge har dock inte beaktats i kalkylerna. Det har ej heller beaktats att arbetet kan ha en högre alternativkostnad vid tiden för den arbetskrävande kalvningsperioden om den inträffar på försommaren i samband med t.ex. slåttern.

5.4. Jämförelse mellan ”Billiga befintliga resurser” och ”Nya resurser & marknadspris”

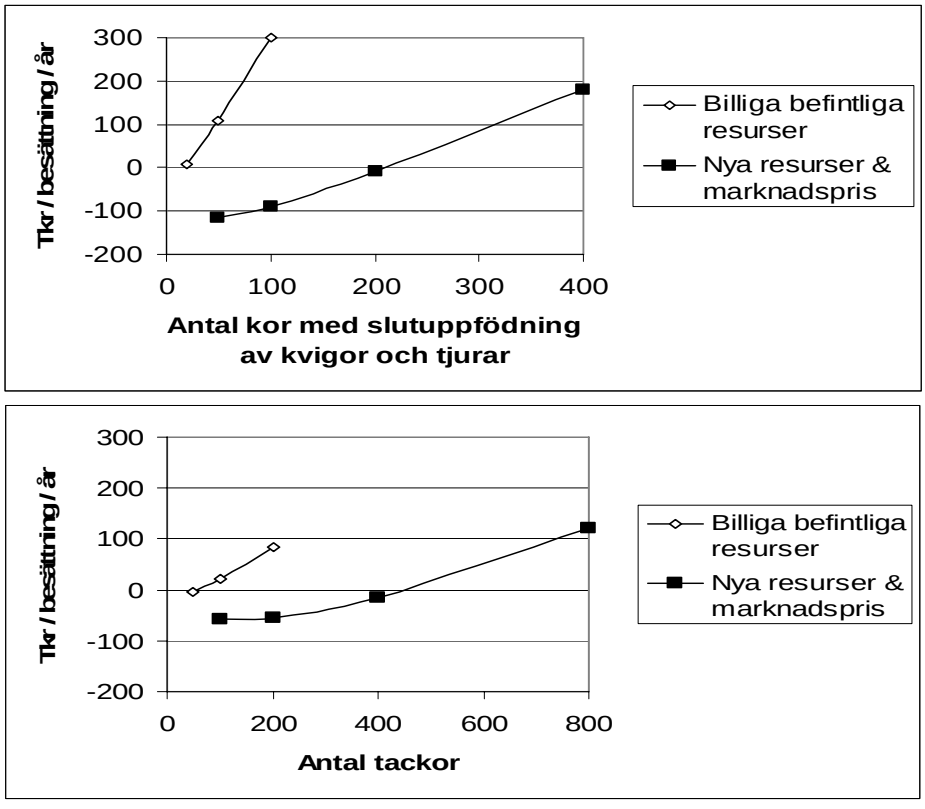
I figur 5.23 jämförs lönsamheten i nöt- och lammköttsproduktionen vid ”Billiga befintliga resurser” och ”Nya resurser & marknadspris” om man med enkla byggnader och/eller investeringsbidrag kan halvera kostnaden vid nybyggnad. Nötköttsproduktionen representeras av vinterkalvning med slutuppfödning av kvigor och tjurar. Lammköttsproduktionen representeras av kombinerad produktion av vår- och sommarlamm.

Figuren visar att lönsamheten är bättre i en liten besättning med billiga befintliga resurser än i en större besättning med nya resurser anskaffade till marknadspris även om nybyggnadskostnaden kan halveras. Lönsamheten är sålunda minst lika bra för 20 kor med befintliga byggnader och stängsel, alternativkostnaden 100 kr/timme för arbetet och 2 % ränta som för 200 kor med nya byggnader, lantarbetarelön på 170 kr/timme och 5 % låneränta inklusive riskpremie. På motsvarande sätt är lönsamheten bättre för 50 tackor med billiga befintliga resurser än vid 400 tackor med nya dyra resurser.

Slutsatsen är att det fordras billiga befintliga resurser eller för svenska förhållanden mycket storskalig produktion för att uppnå lönsamhet i nöt- och lammköttsproduktionen. Vid hög andel naturbetesmark, bibehållet handjursbidrag, tilläggsersättning för naturbetesmark eller miljöersättning för ekologisk produktion minskar kraven på storskalighet en del.

Det torde vara lättare att uppnå storleksfördelar i lamm- än i nötköttsproduktionen tack vare mindre resursbehov. 800 tackor vid extensiv grovfoderproduktion kräver 200 ha medan 400 kor inklusive slutuppfödning av kalvar kräver 1 000 ha. Vid intensiv grovfoderproduktion krävs 100 respektive 500 ha (figurerna 5.7 och 5.18). Även kapitalbehovet är flerdubbelt större för 400 kor inklusive slutuppfödning än för 800 tackor. Skötseln av 800 tackor kräver ett årsverke medan 400 kor inklusive slutuppfödning kräver två årsverken (figurerna 4.7 och 4.9).

Bättre ekonomiska förutsättningar i små besättningar med billiga befintliga resurser än i en större besättning med nya resurser anskaffade till marknadspris torde vara en viktig förklaring till att de flesta diko- och fårbesättningar är små. Jämför figur 1.3 i rapportens inledning. Stort arealbehov för att uppnå stordriftsfördelar särskilt i den extensiva nötköttsproduktionen är ett annat skäl. Ett tredje skäl kan vara tillväxtkostnader. Dessa har sin grund i att det kan ta avsevärd tid från det att man investerat i ny byggnad eller utökad areal inklusive stängsel tills djurantal och produktionsvolym har nått avsedd nivå. Under denna tid har man fulla kostnader för de nya resurserna, men inte fulla intäkter. Även bristande erfarenhet av storskalig produktion och nya produktionsformer kan göra att produktionen blir lägre än avsett under en anpassningsperiod (Renborg, 1970). Sådana tillväxtkostnader har inte beaktats i de presenterade kalkylerna.



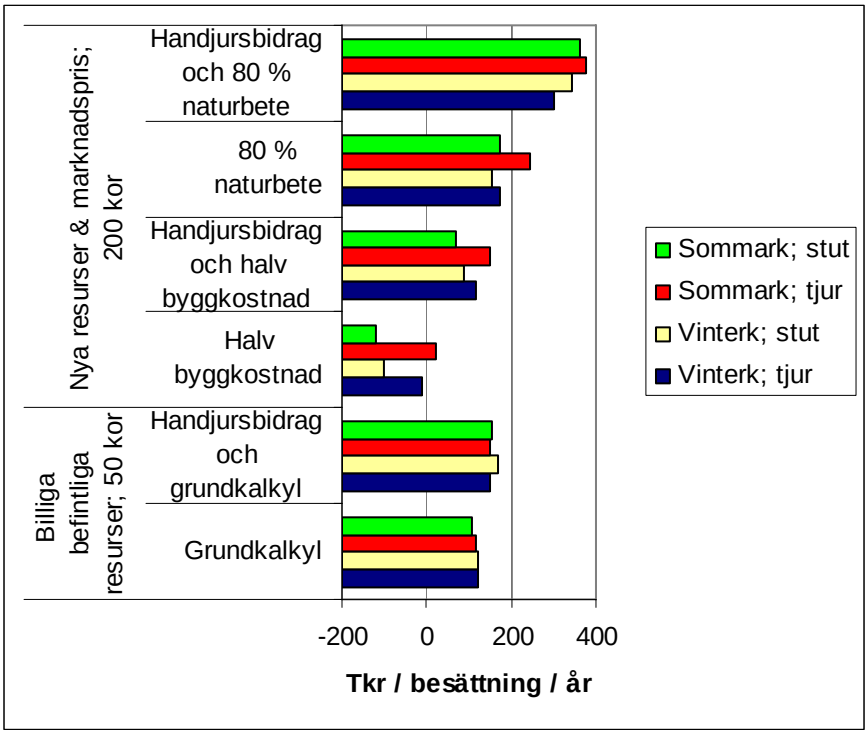
Figur 5.23. Intäkter minus kostnader i olika stora nötkötts- och fårbesättningar vid ”Billiga befintliga resurser” samt ”Nya resurser & marknadspris” vid halverad byggnadskostnad. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar.

5.5 Jämförelse mellan produktionsmodeller

I figur 5.24 jämförs lönsamheten vid olika kalvningstidpunkter och modeller för slutuppfödning av tjurkalvarna. Vid ”Billiga befintliga resurser” är sommar- och vinterkalvning likvärdiga ur lönsamhetssynpunkt i grundkalkylen. Även slutuppfödning som tjurar och stutar är likvärdiga i detta fall. Bibehålls handjursbidragen tenderar stutalternativen att vara något bättre än stutalternativen i denna planeringssituation.

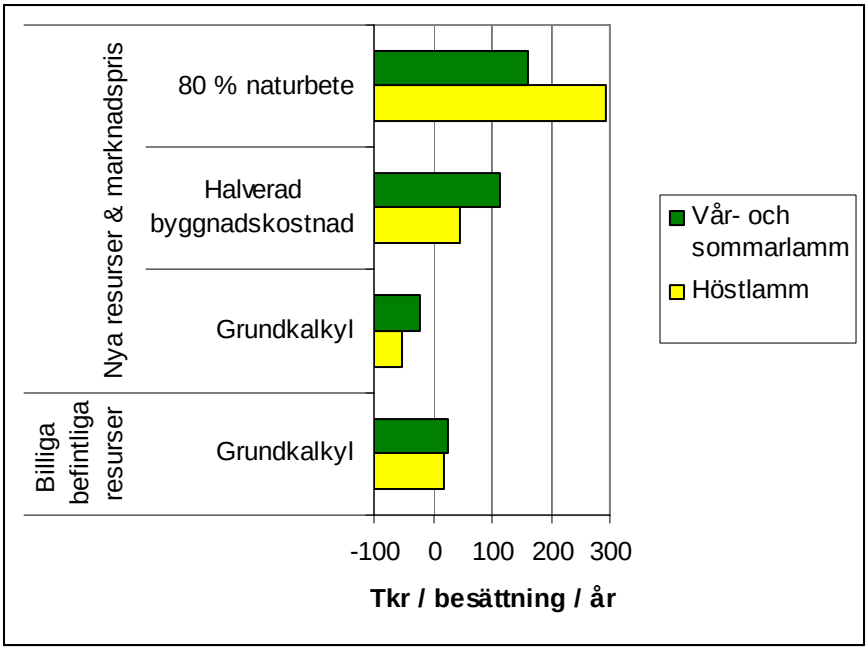
Vid ”Nya resurser & marknadspris” och slutuppfödning av tjurar finns det en tendens till bättre lönsamhet vid sommarkalvning än vid vinterkalvning. Orsaken är mindre behov av byggnadsyta vid sommarkalvning. Även vid specialiserad dikalvsproduktion utan vidareuppfödning av slaktungnöt föreligger denna fördel med sommarkalvning. Men om man föder upp sina kalvar som stutar och kvigor med slakt något före två ars ålder kan det utrymme som frigörs vid utslaktningen användas som extrautrymme vid kalvningen. I sådana fall förbättras vinterkalvningens relativa konkurrenskraft. Vinterkalvningen förbättrar sin konkurrenskraft även på gårdar med gott om arbetstid på vintern men brist på sommaren.

Vid ”Nya resurser & marknadspris” är slutuppfödning av tjurar bättre än stutar även vid hög andel naturbetesmark och halverad byggnadskostnad. Vid mindre tillgång på naturbetesmark är tjurarna ännu mera överlägsna stutarna. Samma sak gäller vid högre byggnadskostnad per ytenhet, vilket drabbar stutarna mera på grund av att de har två stallperioder före slakt. Figuren visar att bibehållna handjursbidrag väsentligt förbättrar möjligheterna att uppnå acceptabel lönsamhet särskilt vid ”Nya resurser & marknadspris”.



Figur 5.24. . Intäkter minus kostnader vid integrerad nötköttsproduktion med olika kalvningstidpunketer och slutuppfödningsmodeller för tjurkalvar. Vid ”Billiga befintliga resurser” omfattar besättningen 50 kor plus slutuppfödning av kvigor och tjurar eller stutar. Vid ”Nya resurser & marknadspris” är antalet kor 200.

Figur 5.25. visar att kombinerad produktion av vår- och sommarlamm har bättre lönsamhet än höstlammsproduktion med gotlandsfår utom vid hög andel naturbetesmark. Vid ”Billiga befintliga resurser” och relativt liten besättning är dock skillnaden liten varför minskad prisskillnad mellan lammpriser under året snabbt kan göra höstlammen lönsammare än vår- och sommarlammen i många besättningar.

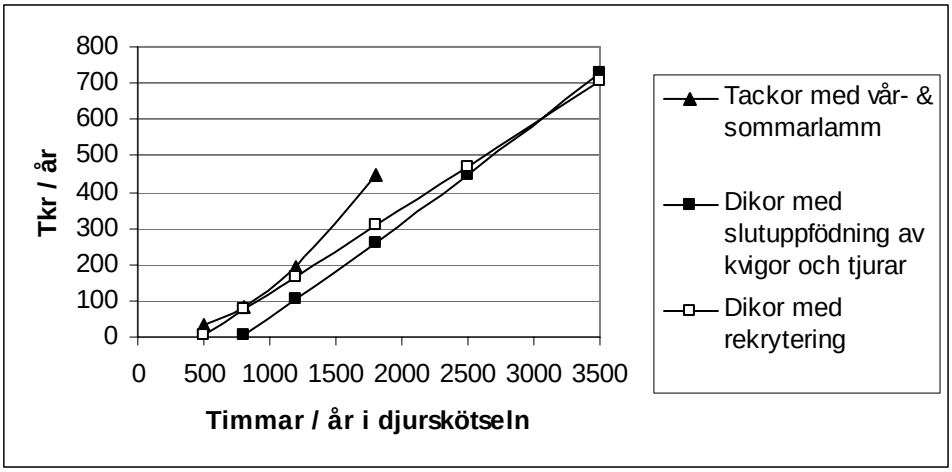


Figur 5.25.. Intäkter minus kostnader vid modeller för lammköttsproduktion. Vid ”Billiga befintliga resurser” omfattar besättningen 100 tackor. Vid ”Nya resurser & marknadspris” är antalet tackor 800.

5.6. Ersättning till arbete om nybyggnadskostnaderna kan halveras

I figur 5.26 visas intäkter minus samtliga kostnader utom arbetskostnader i djurskötseln; alltså hur stor ersättning produktionen ger till det arbete som djuren kräver. Resultaten gäller för ”Nya resurser & marknadspris” om man lyckas halvera nybyggnadskostnaderna men grundkalkylens förutsättningar i övrigt råder.

Figuren antyder att det fordras besättningar som i rationell produktion kräver minst cirka 500 timmar om det över huvud taget skall bli någon ersättning till arbetet då det fordras nya byggnader och stängsel samt låneränta på investerat kapital. För en heltidsbesättning (1 500 – 2 000 timmar) ger fåralternativet drygt 400 000 kr per år i arbetsersättning. Nötköttsalternativen ger cirka 300 000 kr. Enbart dikor med rekrytering ger högre arbetsersättning än integrerad produktion som också innefattar slutuppfödning av kalvarna fram till slakt utom i de allra största besättningarna som kräver två årsverken.

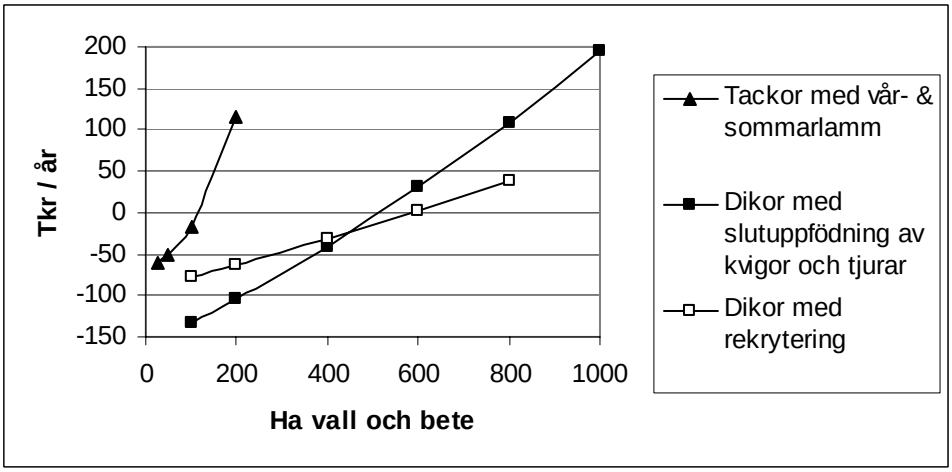


Figur 5.26. Ersättning till arbete i djurskötseln vid "Nya resurser & marknadspris" om nybyggnadskostnaderna kan halveras. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar.

5.7. Ersättning till marken om nybyggnadskostnaderna kan halveras

I figur 5.27 visas intäkter minus samtliga kostnader utom markkostnader; alltså hur stor ersättning produktionen ger till den mark som tas i anspråk. Resultaten gäller för "Nya resurser & marknadspris" om man lyckas halvera nybyggnadskostnaderna samtidigt som grundkalkylens förutsättningar i övrigt råder.

Ersättningen till marken är väsentligt högre för får än för den mycket arealkrävande dikobaserade nötköttsproduktionen. Full täckning av alla kostnader, men ingen ersättning till marken, uppnås vid 100 ha vid kombinerad produktion av vår- och sommarlamm. Vid 200 ha uppnås full kostnadstäckning plus betydande ersättning till marken med det aktuella fåralternativet. För positiv ersättning till marken krävs väsentligt större areal med nötkreatur.



Figur 5.27. Ersättning till marken vid "Nya resurser & marknadspris" om nybyggnadskostnaderna kan halveras. I övrigt grundkalkylens förutsättningar.

Figuren visar också att dikor plus enbart rekrytering är ett bättre (eller mindre dåligt) alternativ vid måttligt stora arealer än integrerad produktion med kor plus slutuppfödning av alla kalvar. Har man tillgång till mycket stor areal, och därmed underlag för mycket stor besättning, är dock integrerad produktion bättre.

Genom intensiv foderodling kan arealbehovet för ett visst antal kor halveras (figur 5.7). Å andra sidan ökar nettokostnaden per kg ts ensilage och bete (avsnitt 4.4). Vid den ökade ensilage- och beteskostnaden uppnås inte full kostnadstäckning ens vid den största undersökta besättningsstorleken. Intensiv foderodling är sålunda inte en lönsam väg att lösa problemet med stort arealbehov i den dikobaserade nötköttsproduktionen.

Ett annat sätt att bemästra det stora arealbehovet i nötköttsproduktionen är att transportera betesdjuren till betesmarker som kan tänkas vara tillgängliga långt från gården. Att transportera alla betesdjur tur och retur 50 km i en besättning med 400 kor och slutuppfödning av kvigor och tjurar kostar cirka 140 000 kr (beräknat utifrån uppgifter från Lars Blomstrands Djurtransport, Götene). Figuren ovan visar ett överskott på cirka 200 000 kr i denna besättningsstorlek. Detta överskott skulle alltså mer än väl kunna betala transportkostnaden. Förutom transportkostnaden tillkommer emellertid ökade kostnader för tillsyn av betesdjuren om de är långt hemifrån. Kan dessa merkostnader begränsas genom att bosatta vid betesmarkerna sköter den dagliga tillsynen kan storskalig dikobaserad köttproduktion med slutuppfödning av tjurar ge full kostnadstäckning även om kor, kalvar och kvigor transporteras till betesmarker 50 km bort.

Om man betar på avlägsna marker och endast odlar vintergrovfodret hemma behöver man ha 0,4 ha per ko med slutuppfödning av kvigor och tjurar; alltså 160 ha i stället för 1 000 ha vid 400 kor (figur 5.7). Om man transporterar betesdjuren ökar också möjligheterna att finna naturbetesmarker och skogsbygdsåkrar med tilläggsersättning vilket ökar intäkterna och förbättrar lönsamheten.

5.8. Skogsbygder

Hittills presenterade kalkyler avser produktionsförhållanden i mellansvenska slättbygder. I skogsbygder med sämre arrondering är bruttokostnaderna för att producera bete och ensilage högre. Denna merkostnad kompenseras dock av kompensationsbidrag och högre miljöersättning till vall i skogsbygder. Nettokostnaderna för grovfoder kan därför snarare bli lägre i skogsbygder än i slättbygder. Å andra sidan är kostnaderna för fodersäd i allmänhet högre i skogsbygder än i slättbygder. Detta drabbar kraftfoderbaserad tjuruppfödning liksom intensiv lammköttsproduktion.

Kostnaderna för ströhalm är i många fall väsentligt högre i skogsbygder än i slättbygder med omfattande spannmålsodling. Genom att bygga liggbåsstall kan halmåtgången till nötkreaturen minska drastiskt. Liggbåsstall är dock dyrare att bygga än ströbäddsstallar.

Den största nackdelen för nöt- och lammköttsproduktionen i skogsbygder med låg andel åker- och betesmark är svårigheterna att få arealunderlag till besättningar av den storlek som krävs för full kostnadstäckning vid nybyggnad och krav på marknadsmässig arbets- och kapitalersättning. För att bygga upp stora besättningar i skogsbygder fordras långa transporter av foder, gödsel och betesdjur. Detta skapar merkostnader. Om de avlägsna

betesmarkerna är små och därför många blir det ytterligare merkostnader för att flytta djur mellan fållor och för resor för tillsyn av betesdjuren.

Problemet med liten tillgång på jordbruksmark i närheten av gården är större i nöt- än i lammköttsproduktionen. Fåren kräver nämligen inte lika stor areal för att fullt utnyttja möjligheterna till stordriftsfördelar. Vid extensiv grovfoderodling kräver 800 tackor cirka 200 ha vid vårlammsproduktion och 300 ha vid höstlammsproduktion medan 400 dikor inklusive vidareuppfödning av kalvar kräver cirka 1000 ha. Vid intensiv grovfoderodling halveras dessa arealbehov. Vid nuvarande miljöersättningar och mark utan någon alternativkostnad blir dock grovfodrets nettokostnad högre vid intensiv odling.

Två förhållanden kan möjligen bidra till att kompensera de ekonomiska nackdelarna i skogsbygder. För det första kan ordinär skogsmark efter slutavverkning omvandlas till bete utan någon alternativkostnad för marken om man kräver normal förräntning på investeringar i återbeskogningsåtgärder. Se avsnitt 4.3.2. Detta förbättrar möjligheterna att bygga upp stora besättningar utan långa djurtransporter och tillsynsresor.

För det andra kan kanske kuperad moränmark omgiven av vindskyddande skog göra att det räcker med billiga väderskydd för djurens övervintring. Tak i vindskyddat läge i torr södersluttning med milt lokalklimat är exempel på en sådan billig lösning som det kan finnas naturliga förutsättningar för i skogsbygder. Sådana vintervisten är väsentligt billigare än konventionella köttdjursstallar särskilt i mindre besättningar samtidigt som de minskar behovet av ströhalm. Förutsättningarna för billiga vintervisten är bättre vid kalvning och lammning på sommaren än på vintern (Kumm, 2003).

5.9. Specialiserad kalvproduktion med billiga byggnader och storskalig slutuppfödning

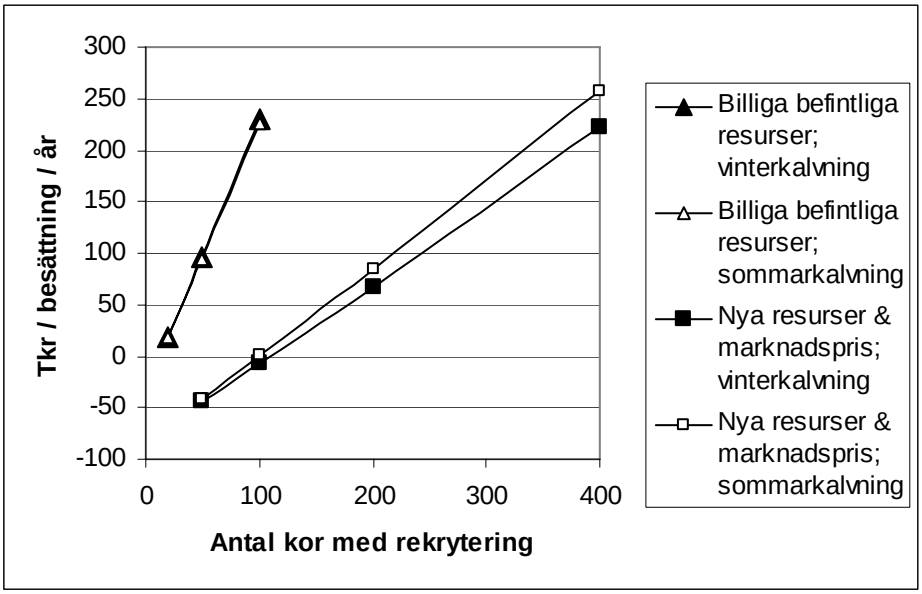
De största besättningar som undersökts i rapporten har 400 dikor och knappt 400 slaktade djur per år. I slutuppfödningen av avvanda kalvar kan det enligt bl.a. nordamerikansk erfarenhet finnas betydande storleksfördelar även långt utöver 400 årsproducerade djur. Nordamerikansk erfarenhet visar också att slutuppfödningen med fördel lokaliseras till slättbygder med låga kostnader i spannmålsodlingen samt helst också närhet till industrier som producerar billiga foderbiprodukter, medan kalvarna produceras i områden med billigt bete (Kumm och medarbetare, 1994a). Erfarenhet från ett kanadensiskt område med liknande naturliga förutsättningar som Mellansverige visar att dikoproduktion kan bli mycket ekonomiskt konkurrenskraftig trots, eller tack vare, avsaknad av jordbruksbidrag om kalvarna skickas för storskalig slutuppfödning i en spannmålsregion (avsnitt 3.3).

I amerikanska feedlots är kostnaden för arbete, anläggning och strömedel cirka 0,30 $ (2,50 kr) kr per djur och dag i de fall då det finns ligghallar och miljöskyddande gödselvårdsanläggningar och storleken inskränks till 1 000 djurplatser (Iowa State University, 2001; Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2005). Enkla byggnader, omgångsuppfödning med beläggning praktiskt taget hela året samt låga lantarbetarelöner förklarar den låga kostnaden. Vid svenskt löneläge inklusive lönebikostnader torde kostnaden med aktuell teknik bli cirka 5 kr per djur och dag. I kalkylen för 400 årsproducerade ungnöt i föreliggande rapport är motsvarande kostnad 7 kr. En minskning av kostnaden från 7 till 5 kr per stalldag motsvarar en ökad

betalningsförmåga på närmare 2 kr/kg avvand kalv som vidareuppföds som tjur eller slaktkviga.

Stora slutuppfödare som kan leverera stora mängder djur vid de tillfällen slakterierna önskar torde kunna få 3 kr/kg slaktvikt i leveranstillägg medan 400-djursbesättningen i föreliggande rapport antas få 2 kr. En krona högre tillägg per kg slaktvikt motsvarar en ökad betalningsförmåga på drygt 1 kr per kg avvand kalv. Stora slutuppfödare i spannmålsregioner där det också kan finnas industrier som producerar foderbiprodukter torde också kunna få billigare foder än vad som antagits i tidigare presenterade kalkyler.

En vision kan vara att slutuppfödning av tjurar och slaktkvigor i ”svenska feedlots” med 1 000 djurplatser resulterar i 2 kr/kg högre priser på avvanda kalvar än vad som antagits i tidigare kalkyler. Priset på vinterfödda tjur- och kvigkalvar skulle då bli cirka 18 respektive 13 kr/kg. I figur 5.28 antas dessa kalvpriser samt att man med enkla byggnader kan reducera kornas byggnadskostnader till 30 % av grundkalkylens nivå. Då uppnås full kostnadstäckning vid 100 kor plus rekrytering vid ”Nya resurser & marknadspriser”. I större besättningar uppkommer positiv ersättning till driftsledning och vinst i denna planeringssituation. Vid ”Billiga befintliga resurser” uppnås ett positivt resultat redan vid 20 kor.



Figur 5.28. Intäkter minus kostnader i olika stora dikobesättningar vid ”Billiga befintliga resurser” och ”Nya resurser & marknadspris” om kalvpriserna ökar 2 kr/kg och byggnadskostnaderna kan reduceras till 30 % av nivån i grundkalkylen. I övrigt råder grundkalkylens förutsättningar.

6. SLUTSATSER

Frikopplingen av inkomststöden gynnar storleksrationalisering men förutsätter nytänkande

1. Frikopplingen av djurbidragen minskar intäkterna i nöt- och lammköttsproduktionen. Å andra sidan medför frikopplingen av arealbidragen att åkermarkens alternativkostnad har minskat. Detta minskar kostnaderna för att producera grovfoder till köttdjuren och förbättrar möjligheterna att bygga upp stora kostnadseffektiva besättningar.
2. Även om markens alternativkostnad minskat är det dyrt att köpa mark. Däremot torde det ha blivit billigare att via arrende eller ”köp på rot” komma över bete och vallfoder för storleksrationalisering; ”Gräs är billigt men mark är dyr”.
3. Det är risk att frikopplingen av djurbidragen leder till minskad nötköttproduktionen och ett antal faktorer talar för att denna minskning blir större i Sverige än i flertalet andra EU-länder. Dessa faktorer är bl.a. kortare vegetationsperiod, relativt hög lönenivå i jordbruket, dyra byggnader, småskalig produktion och avsaknad av stora sammanhängande betesmarker. De tre sista problemen bör gå att åtgärda genom nytänkande. Lyckas detta stärks den svenska produktionens konkurrenskraft mot importkött.
4. Lammköttsproduktionen drabbas mindre av frikopplingen än nötköttsproduktionen. Fåren har alltså stärkt sin konkurrenskraft relativt nöten.
5. Bibehålls återstående handjursbidrag blir kraven på storskalighet och mycket billiga byggnadslösningar för att uppnå full kostnadstäckning i nötköttsproduktionen inte lika stora som om de avvecklas. (I grundkalkylen och samtliga känslighetsanalyser utom ”Bibehållet handjursbidrag” antas att alla djurbidrag är borta)

Förändrade prisrelationer kan förskjuta ekonomiskt optimum

6. Sista året av den traditionella svenska jordbrukspolitiken (1989) var kvoten mellan lantarbetarelön och nötköttspris 100/30=3,3. År 2005 hade denna kvot ökat till 170/24=7,1. År 1989 var det alltså lönsamt att sätta in en timme extra arbete på gårdar med krav på lantarbetarelön om den gav mer än 3,3 kg nötkött. 2005 måste den extra timmen ge minst 7,1 kg mera nötkött för att vara lönsam. Även när det gäller lammkött krävs flera kg för att motivera en timmes extra arbete. Lättskötta får med lägre fruktsamhet har därför stärkt sin konkurrenskraft relativt mycket fruktsamma får som kräver mycket arbete vid lammningen.
7. Miljöersättningen till betesmarker har ökat relativt köttpriserna sedan början av 1990-talet. Det kan därför vara lönsamt att övergå från produktionsmodeller med lite eller inget bete till modeller med mera bete även om det leder till minskad köttproduktion.
8. Kraven på byggnader till köttdjur är högre i Sverige än i många andra länder med liknande naturliga betingelser. Höga byggnadskostnader per m^2 gör att man bör överväga att förkorta uppfödningstiden även om det minskar de sammanlagda intäkterna för kött och naturvårdsbete, t.ex. välja tjurar i stället för stutar. Om man kan minska byggnadskostnaderna skulle stutuppfödning med två stallperioder i stället stärka sin konkurrenskraft relativt tjurar med endast en stallperiod.
9. Vid krav på hög kapital- och arbetsersättning ökar konkurrenskraften för storskalig ranchdrift med låga byggnadsinvesteringar och låg arbetsåtgång per djur. Uppbyggnaden av stora besättningar underlättas vid höga krav på kapitalersättning tack vare att skogsmark då kan överföras till bete utan någon alternativkostnad.

Kalkyler vid ”Billiga befintliga resurser” och ”Nya resurser & marknadspris”

10. Inte ens före frikopplingen av inkomststöden gav ordinär svensk nöt- och lammköttsproduktion full långsiktig kostnadstäckning. Trots detta har vi en betydande produktion. En viktig förklaring torde vara att man använder billiga befintliga resurser i produktionen (maskiner, byggnader och stängsel utan lönsam alternativ användning och deltidsarbete med låga krav på timpenning).
11. Då billiga befintliga resurser förr eller senare är förbrukade fordras nya och växande besättningar för att köttproduktionen och den betesberoende naturvården inte skall minska. I sådana besättningar fordras nya resurser som i allmänhet måste införskaffas till marknadspris. En långsiktigt hållbar nöt- lammkött- och naturvårdsproduktion förutsätter därför att produktionen ger full täckning av marknadsmässiga kostnader för nya byggnader, stängsel, maskiner, driftskapital och arbete.
12. Nöt- och lammköttsproduktionens ekonomiska resultat (= intäkter – kostnader = ersättning till driftsledning + företagarevinst) beräknas vid ”Billiga befintliga resurser” som förutsätter befintliga byggnader och stängsel med alternativkostnaden noll, befintliga maskiner med låg alternativkostnad samt i grundkalkylen 100 kr/timmen för arbetet och 2 % real kalkylränta. Det ekonomiska resultatet beräknas också vid ”Nya resurser & marknadspris” som förutsätter nya byggnader, stängsel och maskiner anskaffade till marknadspris samt i grundkalkylen lantarbetarelön med 170 kr/timmen för arbetet och 5 % real ränta. I båda fallen antas att markens alternativkostnad är noll i grundkalkylen. Nybyggnadskostnaden i grundkalkylen förutsätter konventionellt djupströstall uppfört på entreprenad utan investeringsbidrag.
13. I kalkylerna antas att återstående handjursbidrag kommer att frikopplas inom att fåtal år. Inga bidrag, förutom kompensationsbidrag i skogsbygder, ingår därför i grundkalkylen. Däremot ingår miljöersättning till naturbetesmarker och vall, vilket minskar nettokostnaderna för bete och vintergrovfoder.

Ekonomiskt resultat i grundkalkylen

14. Minskad alternativkostnad för åkermark till följd av frikopplingen av inkomststöden till spannmål i kombination med miljöersättning till vall gör att extensiv produktion utan handelsgödsel i många fall ger billigare ensilage än intensivare odling. Miljöersättningar och låg eller ingen alternativkostnad gör också att lågt betestryck i allmänhet ger billigare bete än högt betestryck.
15. Vid krav på lantarbetarelön och 5 % ränta är det i mindre och medelstora besättningarna billigare att anlita maskinring eller maskinstation än att köpa egna maskiner. Vid ”Billiga befintliga resurser” är det dock billigare att utnyttja befintliga maskiner så länge de fungerar tillfredsställande.
16. Vid ”Billiga befintliga resurser” uppnås full kostnadstäckning (intäkter = kostnader) i grundkalkylen redan vid 50 tackor eller 20 dikor inklusive slutuppfödning av kalvarna fram till slakt. Räcker billiga befintliga resurser till större besättningar uppkommer ett positivt ekonomiskt resultat. Om arbetsåtgången per djur och dag är dubbelt så hög under stallperioden i en befintlig byggnad som i en ny kan man uppnå full kostnadstäckning vid ”Billiga befintliga resurser” med cirka 150 tackor eller 30 dikor.
17. Vid ”Nya resurser & marknadspris” uppnås inte full kostnadstäckning ens vid 400 dikor eller 800 tackor i grundkalkylen.
18. Fördelarna av att ha billiga befintliga resurser och svårigheterna att bygga upp ny storskalig produktion illustreras av att 50-kosbesättningar med ”Billiga befintliga

resurser” uppvisar bättre ekonomiskt resultat än 200-kosbesättningar vid ”Nya resurser & marknadspris” även om nybyggnadskostnaderna halveras. Motsvarande gäller vid 50 tackor med ”Billiga befintliga resurser” och 400 tackor med ”Nya resurser & marknadspris”.

Känslighetsanalyser

19. Höjs kravet på arbetsersättning till 170 kr/timme vid ”Billiga befintliga resurser” och till 220 kr/timme vid ”Nya resurser & marknadspris” kan man uppnå full kostnadstäckning vid 30 kor eller 150 tackor i den första planeringssituationen. I den senare fordras halverade byggnadskostnader och 400 kor eller 800 tackor för att det skall vara möjligt att uppnå full kostnadstäckning. I så stora besättningar kan 220 kr/timme vara en relevant arbetskostnad med hänsyn till lönenivån för kvalificerade djurskötare. Även svårigheter att finna produktiv sysselsättning mellan arbetstopparna i köttproduktionen med heltidsanställd personal kan bidra till att kostnaderna för den tid som utnyttjas i köttproduktionen blir hög.
20. Högre miljöersättning i form av tilläggsersättning till naturbetesmark förbättrar de ekonomiska förutsättningarna. Vid ”Nya resurser & marknadspris” kan man uppnå full kostnadstäckning vid 200 kor eller 500 tackor och betydande överskott i ännu större besättningar även om endast 40 % av betesarealen är naturbete med tilläggsersättning och resten åkerbete.
21. Om 80 % av betesarealen är naturbete med grundersättning erhålls full kostnadstäckning vid ”Nya resurser & marknadspris” i besättningar med 100 kor eller 400 tackor vid fulla byggnadskostnader. Vid ännu större besättningar, halverade byggnadskostnader eller ”Billiga befintliga resurser” är lönsamheten god med denna höga naturbetesandel.
22. Vid ekologisk produktion med ekostöd uppnås full kostnadstäckning vid 150 kor eller 600 tackor vid ”Nya resurser & marknadspris” vid fulla byggnadskostnader. Vid ännu större besättningar, halverade byggnadskostnader eller ”Billiga befintliga resurser” är lönsamheten god med ekostöd.
23. Dikobaserad nötköttsproduktion baserad på extensiv foderodling kräver mycket stor areal i de besättningsstorlekar som krävs för full kostnadstäckning vid ”Nya resurser & marknadspris”. Ytterst få gårdar disponerar tillräckligt stora arealer hemmavid. Transport av betesdjuren till betesmarker längre bort är i många fall ett ekonomiskt bättre alternativ än intensivare foderodling för att lösa detta problem. Djurtransportalternativet blir särskilt attraktivt om de avlägsna betesmarkerna är stora och sammanhängande och har hög miljöersättning samtidigt som den dagliga djurtillsynen kan skötas av personer som bor vid betesmarkerna.
24. Högre ränta försämrar konkurrenskraften för nöt relativt får och stutar relativt tjurar. Framförallt försämras dock de ekonomiska förutsättningarna för dyra byggnadsinvesteringar.
25. I tidigare redovisade kalkylresultat har markens alternativkostnad förutsatts vara noll. Om spannmålsodlingens lönsamhet åter skulle förbättras eller energiodling skulle få god lönsamhet ökar alternativkostnaden på åker. Om den ökar till 1 000 kr/ha/år skulle detta få katastrofala följder för den arealkrävande diko- och betesbaserade nötköttsproduktionens lönsamhet. Vid stora besättningar och ”Nya resurser och marknadspris” kan mycket stora förluster uppkomma. Lammköttsproduktionen är inte lika arealkrävande och drabbas därför inte lika hårt av ökade markkostnader.

Val av produktionsmodell och djurslag

26. Kalvning på bete sommartid kräver mindre byggnadsyta än vinterkalvning inomhus. Därför kan sommarkalvning ha bättre lönsamhet än vinterkalvning vid nybyggnad medan vinterkalvning har komparativa fördelar vid tillräckligt stor befintlig byggnad eller om man kan bygga billigt per kvadratmeter.
27. Slutuppfödning av tjurar med endast en stallperiod före slakt kräver mindre byggnadsyta, mindre arbete och mindre kapital än stutar med två stallperioder och en betessommar före slakt. Tjurar har därför bättre lönsamhet vid krav på nya byggnader och höga krav på timlön och ränta, medan tjurar och stutar är likvärdiga i grundkalkylen vid ”Billiga befintliga resurser”. Vid ”Billiga befintliga resurser” och stor tillgång på naturbetesmarker är slutuppfödning av stutar lönsammast.
28. Vår- och sommarlammsproduktion har bättre lönsamhet än höstlammsproduktion utom på gårdar med stor tillgång på naturbetesmarker men brist på byggnadsutrymme. På sådana gårdar har höstlammsalternativet bättre lönsamhet tack vare större beteskonsumtion och mindre krav på byggnadsyta. En förutsättning är dock att höstlammen växer tillfredsställande på naturbetesmarken. Minskar prisskillnaden mellan å ena sidan vår- och sommarlamm och å andra sidan höstlamm förbättras snabbt konkurrenskraften i höstlammsproduktionen.
29. Höstlammproduktion med miljöersättning för ekologisk djurhållning kan vara ett mycket konkurrenskraftigt alternativ.
30. Kombinerad produktion av vår- och sommarlamm har bättre lönsamhet än specialiserad vårlammsproduktion tack vare effektivare utnyttjande av byggnadsytan.
31. Den mindre arealkrävande fårskötseln med vår- och sommarlamm har ekonomiska fördelar framför dikobaserad nötköttsproduktion där det råder knapphet på mark i gårdens närhet.
32. Vår- och sommarlammsproduktion i en heltidsbesättning (1 500-2 000 timmar/år) kan ge 400 000 kr/år i arbetsersättning om man lyckas bygga billigt. Motsvarande för dikor inklusive slutuppfödning är lägre i flertalet undersökta fall.

Skogsbygdens möjligheter

33. Nuvarande kompensationsbidrag och miljöersättning för öppet landskap torde i befintliga besättningar kompensera för de sämre naturliga förutsättningarna i skogsbygder. Däremot är det tveksamt om de kompenserar för det sämre arealunderlaget för storleksrationalisering. Problem med litet arealunderlag kan möjligen lösas genom att efter slutavverkning omvandla skog till betesmark. Risken att ökade framtida markkostnader försämrar köttproduktionens lönsamhet torde vara mindre om den baseras på marginell åker och tidigare skogsmark i skogsbygder än om den baseras på slättbygdsåker.
34. På gårdar med expanderande köttproduktion förutsätts den reala kalkylräntan vara 5 %. Vid detta förräntningskrav och oförändrade avverkningsnetton under omloppstiden är det inte lönsamt att återplantera normal svensk skogmark efter slutavverkning. Vid 5 % real ränta kostar det heller inget att slutavverka ett eller ett par årtionden före normal slutavverkningsålder. Expanderande köttgårdar med brist på mark kan alltså överföra skogsmark till bete även i forcerad takt utan någon alternativkostnad för marken. Om köttproduktionen på gården upphör om några årtionden, t.ex. i samband med generationsskifte eller försäljning, kan den tidigare skogsmarken återplanteras. Sannolikt är då tillgängligt plantmaterial genetiskt väsentligt bättre än nu tillgängliga plantor. I så fall behöver virkesproduktionen i ett sekelperspektiv inte bli väsentligt lägre trots att marken använts för rationell köttproduktion några decennier.

Lär av Nordamerika

35. Peace River Region (PRR) i British Columbia har liknande, eller något sämre, naturliga förutsättningar för jordbruk som Svealands slättbygder (SS). I PRR finns inte några bidrag eller miljöersättningar till jordbruket och priserna på avvanda dikalvar är ungefär de samma som i Sverige. I PRR dominerar bete och vall till dikor markanvändningen på jordbruksfastigheter medan spannmål och skog dominerar i SS. Dikohållningen i PRR karaktäriseras av extensiv foderodling med minimal insats av handelsgödsel, stora besättningar och övervintring utomhus med billiga väderskydd. Avvanda kalvar eller ettåriga halvfabrikat säljs till spannmålsdistrikt i Alberta där de slutgöds i feedlots. Det är troligt att produktionsformer som utvecklats och överlevt i Kanada är bättre anpassade till den ekonomiska miljö som uppkommit i Sverige efter frikopplingen av bidragen än de produktionsformer som utvecklats i vår tidigare prisstöds- och bidragsmiljö.
36. Slutgödning i stora feedlots med låga byggnadskostnader och låg arbetsåtgång per djur i regioner med billig fodersäd och billiga foderbiprodukter skulle öka betalningsförmågan på avvanda dikalvar i Sverige även om vi ställer högre krav på väderskydd till djuren än vad man gör i Nordamerika. Det högre priset skulle förbättra de ekonomiska förutsättningarna för dikohållning och naturvårdsbete. En kalkyl antyder att man kan få full kostnadstäckning med 100 dikor i enkla byggnader vid ”Nya resurser & marknadspris” och de kalvpriser som ”svenska feedlots” skulle kunna betala. Kalkylen förutsätter att 60 % av betet sker på åker och 40 % på naturbete utan tilläggsersättning. Vid högre naturbetesandel och/eller tilläggsersättning skulle dikorna få god lönsamhet även i något mindre besättningar.

REFERENSER

Alchain, A. A., 1950. Uncertainty, evolution, and economic theory. Journal of Political Economy 58: 211-221.

Almlöf, N. & Bretz, J., 2001. Arbetsåtgång i djurstallar för köttdjur. Examensarbete i lantmästarprogrammet. SLU. Alnarp.

Andersson, F., Norrbom, S., Stabo, S. & Gustafsson, Y., 2005. Byggnader för lammproduktion. Jordbruksinformation 8 – 2005. Jordbruksverket. Jönköping.

Arnesson, A., & Eggertsen, J., 2005. Ekologisk lammproduktion på nio gårdar i västra Sverige. Rapport 8 Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Avdelningen för produktionssystem. SLU. Skara.

Brasch, E., 1965. Övningsbok i produktionsteori. Institutionen för lantbrukets företagsekonomi. Lantbrukshögskolan. Uppsala.

Brelin, B., Brännäng, E., Pehrson, I. & Larsson, A., 1978. Självrekryterande köttproduktion och landskapsvård. Aktuellt från lantbruksuniversitetet 256. Uppsala.

Christopherson, R. J., 1994. The animal and its environment: An animal scientist's perspective. In: Livestock production in the 21st century. Thacker, P. A. (editor) University of Saskatchewan. Saskatoon, Canada.

Clay, J., 2003. World agriculture and the environment: A commodity-by-commodity guide to impacts and practicices. Wood pulp. pp. 305-331. Island Press.

Danielsson, D.-A., Mossberg, I. & Stålhammar, H., 1993. Framtida svensk produktion av nöt- och lammkött. SLU Info rapporter, allmänt nr 180. Uppsala.

Djurskyddsmyndigheten, 2004. Författningssamling DFS 2004:17 Saknr. L 100. Skara.

Ds 2004:9. Genomförandet av EU:s jordbruksreform i Sverige. Regeringskansliet, Jordbruksdepartementet. Stockholm.

Eriksson, J., 2002. Arbetsstudie i moderna köttdjursstallar. Examensarbete i lantmästareprogrammet. SLU. Alnarp.

Fag, B., 2005. Lönsam lammproduktion. Hushållningssällskapet i Jönköpings län.

Hayami, Y. & Ruttan, V. W., 1971. Agricultural development: An international perspektive. John Hopkins University Press. Baltimore & London.

Heady, E. O., 1952. Economics of agricultural production and resource use. Prentice-Hall, Inc. New York.

Hjelm, L., Renborg, U. & Ölund, G., 1969. Lantbruksekonomi. LTs förlag-LTK. Borås.

Iowa State University, 2001. Beef feedlot systems manual. http://www.extension.iastate.edu/Publications/PM1867.pdf.

Jensen, H. G. & Frandsen, S. E., 2003. Impacts of the Eastern European accession and the 2003-reform of the CAP. Consequences for individual member countries. Working Papers 11/03 Danish Research Institute of Food Economics. Copenhagen.

Johnsson, S., Kumm, K.-I., Jeppsson, K.-H., Lidfors, L., Lindén, B., Pettersson, B., Ramvall, C.-J., Schönbeck, P. & Törnquist, M., 2004. System för nötköttsproduktion. Rapport 5, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa. SLU. Skara.

Jordbruksdepartementet, 2006. Förslag till Landsbygdsprogram för Sverige år 2007-2013. Stockholm.

Jordbruksstatistisk årsbok. Utges varje år. http://www.sjv.se/.

Jordbruksverket 2002. Marknadsöversikt – Animalier. Rapport 2002:13. Jönköping.

Jordbruksverket 1904. Marknadsöversikt – Animalier. Rapport 2004:25. Jönköping.

Jordbruksverket, 2006. Miljöersättningar 2006. Grunder och nyheter. Jönköping.

Kornher, A., 1982. Vallskördens storlek och kvalitet. Inverkan av valltyp, skördetid och kvävegödsling. Grovfoder Forskning – tillämpning. Rapport – Grovfoder nr 1. Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.

KRAVs Regler, 2006. http://regler.krav.se/default.asp.

Kumm, K.-I. 1996. Visioner för får 2010. SLU Info Ekonomi. Uppsala. (stencil)

Kumm, K.-I., 2003. Ekonomiskt och miljömässigt hållbar nötköttsproduktion. Småskriftsserien 120. Institutionen för ekonomi. Sveriges lantbruksuniversitet. Uppsala.

Kumm, K.-I., 2004. Does re-creation of extensive pasture-forest mosaics provide an economically sustainable way of nature conservation in Sweden's forest dominated regions? Journal for Nature Conservation 12: 213-218.

Kumm, K.-I., 2005. Sustainable preservation of grazing dependent biodiversity in Sweden by using Canadian ranching systems. Outlook on Agriculture, 34 (4): 255-260.

Kumm, K.-I., Sigvardsson, J. & Vilhelmsson, P., 1994a. Amerikansk nötköttsproduktion – något för Sverige? Fakta Ekonomi nr 5, 1994.

Kumm, K.-I., Sigvardsson, J. och Vilhelmsson, P., 1994b. Amerikansk fårskötsel. Fårskötsel nr 10, 1994.

LO, 2005. Lönerapport år 2005. Löner och löneutveckling 1994-2004. Stockholm.

Maskinring Öst, 2005. Maskinkostnadsberäkningar gjorda för projektets räkning.

Naturvårdsverket, 1997. Det framtida jordbruket. Rapport 4755. Stockholm.

Nelson, B.-O., 2002. Kalkylmodell för nötköttsproduktion. Skogs- och Lantarbetsgivareförbundets Analysgrupp. Ängelholm.

Nelson, B.-O., 2004. Skogs- och Lantarbetsgivareförbundets Analysgrupp. PM 2004-07-28. Ängelholm.

Neuman, L., 2005. Maskinkostnadsberäkningar gjorda för projektets räkning. Länsstyrelsen i Västra Götaland. Borås.

Nordea, 2006. Nordeas rekommenderade långsiktiga aktiefördelning/Sparstrategi. Market Support april 06.

Norlén, A., 2004. Nybyggnad för fårproduktion. Examensarbete inom Lantmästareprogrammet 2004:3. Sveriges lantbruksuniversitet. Alnarp.

Nötkött 2/05. Högt utnyttjande ökar vallkedjans konkurrenskraft.

OECD, 2004. OECD agricultural outlook 2004-2013. Paris.

Ontario Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs, 2005. Calculated yardage expence. http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/beef/news/vbn0505a5.htm.

Pehrson, I., 1997. Djurtillväxt och ekonomi vid optimal hävd av naturbetesmarker 1993 – 95. PM Holm 29 November 1997.

Penrose, E. T., 1959. The theory of the growth of the firm. Blackwell. Oxford.

Privince of British Columbia, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, Statistical Service Unit, 2002. Census of Agriculture Statistics, Regional Districts of British Columbia 2001.

Renborg, U., 1970. Growth of the agriculture firm: Problems and theories. Review of Marketing and Agricultural Economics, 38 (2): 51-101.

Sedjo, R. A., 2001. From foraging to cropping: The transition to plantation forestry, and implications for wood supply and demand. Unasylva no. 204, volume 52.

Simon, H. A., 1983. Reason in human affairs. Basil Blackwell Publisher. Oxford.

Simon, H. A., 1997. Administrative Behavior. Macmillan. New York.

SJV:s slaktstatistik och SCB:s utrikeshandelsstatistik för åren 2004-2005. Sammanställning gjord av Hagström, J., SCB Lantbruk.

Sjödin, E., Hammarberg, K.-E. & Sundås, S., 1994. Får. LTs Förlag. Stockholm.

Skogforsk, 2006. Nytt fröplantageprogram. Svenska skogsfröplantager 2020. www.skogforsk.se.

SLU, Områdeskalkyler och Databok. Utges varje år. *www.agriwise.org*.

Spörndly, R. (redaktör). Fodertabeller för idisslare. Rapport 257 Institutionen för husdjurens utfodring och vård. SLU. Uppsala.

Steen, E., Matzon, C. & Svensson, C., 1972. Landskapsvård med betesdjur. Aktuellt från Lantbrukshögskolan, nr 182. Uppsala.

Stora Enso, 2005. Stora Enso is purchasing land i Brazil and Uruguay. www.storaenso.com. 26 September 2005.

Sveriges officiella statistik, 2006. Jordbruksmarkens användning 2006. Preliminära uppgifter. JO 10 SM 0602.

Walker, J. W., 1994. Multispecies grazing: The ecological advantage. Sheep Research Journal Special Issue 1994, pp. 52-64.

Wålstedt, K., 1983. Räntans roll i ekonomisk kalkylering. Aktuellt från lantbruksuniversitetet 315. Uppsala.

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

*** Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar

*** Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.

*** Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 5-20 poäng. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här: www.hmh.slu.se

DISTRIBUTION:

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Box 234
532 23 Skara
Tel 0511–67000
E-post: hmh@slu.se
Hemsida: www.hmh.slu.se

Swedish University of Agricultural Sciences
Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science
Department of Animal Environment and Health
P.O.B. 234
SE-532 23 Skara, Sweden
Phone: +46 (0)511 67000
E-mail: hmh@slu.se
Homepage: www.hmh.slu.se