



**Examensarbete i Lantmästarprogrammet**

**2005**

## **ATT BYGGA FÖR LÖNSAMHET – EN FALLSTUDIE OM UTBYGGNAD AV MJÖLKPRODUKTION**

**Av: Kristoffer Andersson**

**5 poängs examensarbete**

**Ämnesområde: Ekonomi**

**Handledare/ Examinator: Jan Larsson**

**Sveriges lantbruksuniversitet  
Institutionen för jordbrukets biosystem och teknologi**

**Alnarp 2005**

# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b>	2
<b>1 SAMMANFATTNING</b>	3
<b>2 SUMMARY</b>	4
<b>3 INLEDNING</b>	5
3.1 BAKGRUND	5
3.2 SYFTE	6
3.3 AVGRÄNSNING	6
<b>4 MATERIAL OCH METOD</b>	
4.1 UPPLÄGG AV ARBETET	7
4.2 GÖDSELLAGRING	7
4.3 GROVFODER	8
4.3.1 GROVFODERÅTGÅNG	8
4.3.2 VAL AV LAGRING OCH DISTRIBUTIONSSYSTEM	8,9
4.4 MJÖLKNINGSSYSTEM	10
4.5 INVESTERINGSKALKYL	11,12
4.6 KAPITALBEHOV	13
4.7 SAMMANSTÄLLNING AV DRIFTSPLANER	14
<b>5 RESULTAT OCH DISKUSSION</b>	15
<b>6 REFERENSLISTA</b>	16
<b>7 BILAGOR</b>	17
7.1 RITNINGAR	ALT.1 S.17 , ALT.2 S.18 ALT3. 19
7.2 KOSTNADSJÄMFÖRELSE GROVFODERSYSTEM	20
7.3DRIFTSPLANER	ALT.1 S.21-22 , ALT.2 S.23-24 ,ALT.3 S.24-26 .

# 1 SAMMANFATTNING

Jag har gjort en fallstudie om hur investeringskalkylen och lönsamheten ser ut vid utbyggnad från 50 kor till ca 120 på en gård i Småland. Anledningen till valet av det här ämnet är att det har skrivits mycket i fackpressen om behovet att bygga billigare. Jag har därför varit nyfiken på att se hur kostnadsläget ser ut vid ladugårdsinvesteringar med beprövade lösningar. Målet med arbetet har varit att ta reda på hur man ska bygga ut produktionen för att få bäst lönsamhet. Jag har i det här arbetet jämfört systemlösningar vad gäller gödsellagring, grovfoderhantering och mjölkkningsätt. Jag har plockat in offerter från de företag som har intressanta produkter och satt samman det i en investeringskalkyl. För att få fram lönsamheten i de tre olika byggnadsalternativ som beräknats har jag gjort en driftsplan på respektive alternativ. Att satsa på ett grovfodersystem med begagnad tornsilo och automatiserad utfodring ger bäst ekonomi. En undersökning visade att det är ca 20 öre/kg mjölk dyrare att mjölka med VMS istället för mjölkgrup. I min investeringskalkyl blir investeringsnivån mellan 43000-56000 kr/ko. När man lägger till de tillkommande investeringarna som ligger utanför själva stallbyggnaden visade sig kostnaden vara mellan 69000-83000 kr/ ko. Den bästa lönsamheten fick jag i den driftsplan där en ladugård för 140 kor och mjölkgrup byggdes.

## 2 SUMMARY

I have made a study about how the investment-calculation and the profitability looks when doing an extension from 50 to 120 cows on a farm in Småland. The reason for this choice of subject is that the specialist press have been writing a lot about the need to be able to build cheaper buildings. I have also been curious about how the statement of costs looks when building a cow-house with well-tried solutions. The purpose of this work is to find out how to increase the milk production on this farm to get the best profit. I have compared different systemsolutions in the storage of dung, handling of animal feed and ways of milking. I have got offer from several companies that have interesting products and then I have put them together in an investment calculation. To be able to understand the profitability of the three different buildings alternatives I have made a managementplan for those alternatives. To invest in a used tower silo and automatic handling of the animal feed gives the best economy. A scientific research showed that it's 20 öre more expensive to obtain one kg of milk with an VMS than with a milking-pitt. In my investmentcalculation the level of investments will be between 43000-56000 SEK /cow. When adding the additional investments outside the cow house the level of investment will be between 69000-83000 SEK/cow. The most profitable alternative will be a built cow-house for 140 cows with a milking-pitt.

## 3 INLEDNING

### 3.1 BAKGRUND

Bakgrunden för exjobbet är det omvälvande och föränderliga klimat som har kännetecknat mjölksektorn den sista 10-årsperioden. Med föränderliga bidragssystem och sjunkande avräkningspriser är det många producenter som väljer att lägga ned sin produktion p.g.a. sjunkande lönsamhet. I en artikel i ATL beskrivs hur den tyske forskaren Torsten Hemme menar att framtiden för mjölkproduktionen inom EU ser ut. Produktionen flyttas enligt honom västerut på kontinenten till rationella storgårdar och till östeuropa som har ett allmänt lågt kostnadsläge (<sup>1</sup>Frenemark, 2004). Kärnan i Torsten Hemmes resonemang är att man i framtiden måste kunna producera mjölk för 2,18 kr litern för att få lönsamhet i företaget. Den prispress som idag sker på mjölken inom EU skyndar på den strukturrationalisering som redan sker inom näringen och nybyggnationer sker oftast samtidigt som en utökning av koantalet enligt (<sup>2</sup>Olsson, 2004). Arlas VD Åke Modig anser att ett lägre mjölkpris på sikt är troligt (<sup>3</sup>Olsson, 2004). Investeringarna i mjölkproduktionen får då ej bli för höga om man ska klara räntekostnader och avskrivningar. Monumentbyggandet måste bort och avskrivningstiderna bör kortas till mellan 10 och 15 år (<sup>4</sup>Olsson2004) . Investeringarna bör ej vara högre än ca 35000 kr per koplats (<sup>5</sup>Olsson 2004). Med tanke på ovan nämnda förutsättningar gäller det att tänka sig för vilka investeringar man kan göra om man ska klara av att bibehålla lönsamheten i företaget på sikt. Jag har valt att göra en fallstudie på ett normalstort mjölkföretag (50 kor) i Småland där alternativen är att satsa och bygga ut produktionen eller att på sikt lägga ned den.

Företaget har ca 100 hektar under plog och ca 30 hektar betesmarker. Det nuvarande stallet är en varm lösdrift med fiskbensmjölkgrup och kraftfoderautomater. Ungdjuren (utom tjurkalvar som säljs till liv efter avvänjning) flyttas efter 5 månader till ungdjursladugården som är en kall lösdrift med plats för 40 djur. Till gården hör även ca 100 hektar skog. Gården tar idag hela vallskörden som rundbalar.

*Alternativ 1:* Är en nybyggd ladugård för 120 kor med två VMS-robotar och att den gamla ladugården används till ungdjursstall parallellt med det nuvarande ungdjursstallet. Ritning finns med som bilaga 1.

*Alternativ 2:* Är en ombyggnad av den gamla ladugården där den breddas, förlängs och nya takstolar läggs på. I det här alternativet byggs det en ladugård för 140 kor och den nuvarande ungdjursladugården byggs ut för att rymma ungdjuren. I det här alternativet sätts en mjölkgrup in i stallet. Ritning finns med som bilaga 2.

*Alternativ 3:* Är att den gamla ladugården byggs på samma sätt som alternativ 2. I det här alternativet ska ladugården rymma 120 kor och två VMS-robotar. I den ombyggda ladugården ska också finnas plats för så många ungdjur att ungdjursladugården bara ska

behöva byggas ut med ett snedtak på den befintliga byggnaden. Ritning finns med som bilaga 3.

I samtliga alternativ byggs även gödsellagring och grovfoderlagring.

### **3.2 SYFTE**

Målet med arbetet är att se vilket av investeringsalternativen som ger den bästa lönsamheten. Investeringsförslaget får dock inte göra avkall på att stallet är rationellt, funktionellt, har god djurmiljö samt att det är för fastighetsägaren godtagbara lösningar. Jag vill härigenom få en insikt i hur man ska bygga på det här företaget för att klara en framtid som antagligen ger tuffare förutsättningar för svenska mjölkföretagare.

### **3.3 AVGRÄNSNING**

Jag har i det här arbetet avgränsat mig till att räkna på en dryg dubblering av produktionen upp till ca 120 kor. Anledningen till att jag valt just den storleken är att det är vad företaget klarar av vad det gäller spridningsareal och grovfodertillgång. Att utöka produktionen i ett företag till mer än det dubbla är dessutom praktiskt svårt att genomföra i ett slag. Fastighetsägaren är ej heller intresserad av att investera i lösningar som ger kalla lösdrifter, jag har därför bara räknat på isolerade stall.

## 4 MATERIAL OCH METOD

### 4.1 Upplägg av arbetet

Jag väljer att lägga upp arbetet på det sättet att jag först via litteraturstudier försöker få information om hur kostnader i olika system förhåller sig till varandra vad gäller grovfoder, mjölkning och gödsellagring. Intresse läggs ned på att inte bara jämföra investeringskostnaden utan även de kostnader som uppkommer under produktionen. Nästa steg är att räkna fram behovet av både grovfoderlagring och gödsellagring. Efter det offererar jag de företag som har produkter som jag via litteraturstudierna ser är intressanta. De olika alternativen samlar jag sedan i en investeringskalkyl som ger en ungefärlig siffra på totalkostnaden för investeringen. För att till sist kunna jämföra de olika alternativens lönsamhet gör jag en driftsplan på varje alternativ.

### 4.2 Gödsellagring

Tabell 1. Lagringskapaciteten som behövs vid lagring i 10 månader.  
(<http://jbt.slu.se/kostallplan/V/5-2.htm>)

	<b>Mängd</b>	<b>Antal</b>	<b>Total Mängd</b>
<b>Mjölko 10000 kg ECM</b>	18,3 m <sup>3</sup>	120 st	2196 m <sup>3</sup>
<b>Kviga &lt; 1 år</b>	4,2m <sup>3</sup>	60 st	252 m <sup>3</sup>
<b>Kviga &gt; 1 år</b>	7,7m <sup>3</sup>	60 st	462 m <sup>3</sup>
<b>Totalt Lagringsbehov</b>			2910 m <sup>3</sup>

Den nuvarande gödselbrunnen är på ca 1000 m<sup>3</sup>. För att täcka behovet behövs det byggas en brunn på ca 2000 m<sup>3</sup>. Jag har dock valt att skicka efter offerter på en brunn på ca 3000 m<sup>3</sup>. Anledningen är att det är relativt billigt att bygga lite större brunn än man behöver istället för att behöva bygga en helt ny vid ytterligare utökning av produktionen i framtiden.

Tabell 2. Sammanställning av offerter på gödselbrunnar.

<b>Företag</b>	<b>Storlek</b>	<b>Övrigt</b>	<b>Pris</b>
<b>Abetong</b>	3000 m <sup>3</sup>	Betongelementbrunn, schakt ingår ej	300 000 kr
<b>MPG Miljöprodukter AB</b>	3000 m <sup>3</sup>	Dukbrunn, schakt ingår ej	170000-190000 kr

## 4.3 Grovfoder

### 4.3.1 Grovfoderåtgång

Tabell 3. Beräkning av grovfoderåtgång för en ko plus rekrytering enligt tänkt foderstat.

	<b>Mängd</b>	<b>Tid</b>	<b>Sammanlagd mängd</b>
<b>Ko (stallperiod)</b>	10 kg ts	300 dagar	3000 kg ts
<b>Ko (betesperiod)</b>	5 kg ts	60 dagar	300 kg ts
<b>Ungdjur under 2 år (Stallperiod)</b>	5 kg ts	240 dagar	1200 kg ts
<b>Utfodringsförluster</b>			50 kg ts
<b>Totalt Lagringsbehov/ ko+ungdjur</b>			4450 kg ts

Tabell 4. Lagringsbehov av grovfoder för hela besättningen

<b>Totalt lagringsbehov</b>	120 st*4450 kg ts	534000 kg ts
<b>Del av lagringsbehovet som lagras i rundbal</b>		55000 kg ts
<b>Lagringsbehov i silo</b>	534000-55000	479000 kg ts

### 4.3.2 Val av lagrings och distributionssystem av grovfoder

För att få en rationell och mer ekonomisk grovfoderkedja på gården krävs att man frångår rundbalsensileringen till förmån för antingen lagring i plansilo eller lagring i tornsilo. Det möjliggör en maskinpark med hack eller snittvagn med en högre kapacitet vilket gör att man får en bättre läglighetseffekt på vallskörden. I en undersökning (*Petersson, 2005*) har man jämfört lagring och distribution av grovfoder från rundbalar, plansilo, tornsilo och begagnad tornsilo. Jämförelsen är framräknad för ett företag med 140 kor och ett årligt vallfoderbehov på 603000 kg ts. Man har räknat med ett treskördesystem med 9000 kg ts per hektar och en ts-halt på 35 procent i det skördade ensilaget. Jämförelsen inkluderar samtliga kostnader för vallens resa från skörd till foderbord, exklusive ensileringsmedel. Det innebär att arbete, traktortimmar, avskrivningar, räntor, el, drivmedel, underhåll, foderbord med mera, har räknats med. Kostnader för skörd är beräknad utifrån uppgifter från en maskinstation. För hackat material består maskinkedjan av slätterkross, fälthack, två traktorer och två vagnar. I rundbalsalternativet utförs pressning och inplastning avrundbalspress med integrerad plastare. För att i någon mån jämställa möjligheten till hemtransport har det lagts till 20 kronor per rundbal. Undersökningens resultat finns med i sin helhet som bilaga 4. Tabell 4 och 5 ger de resultat som är intressanta för det här företaget.

Tabell 5. Kostnadsjämförelse olika grovfoderlagringssystem (*Petersson 2004*)



Jämförelsens kostnader för skörd, inläggning och lager, kr/kg ts

	<b>Tornsilo</b> 2 torn 2 x 1160 kbm 2 600 000 kr <sup>1)</sup>	<b>Beg tornsilo</b> 2 torn 2 x 1160 kbm 1 350 000 kr <sup>1)</sup>	<b>Plansilo</b> 3 fack 3 x 45x8x3m 1 000 000 kr <sup>2)</sup>	<b>Tub</b> 4,5 kbm/m (8 fot) 1 340 kg ts/m <sup>3)</sup>	<b>Rundbal</b> 220 kg ts/bal <sup>4)</sup>
Skörd	0,28	0,28	0,28	0,28	0,62
Inläggning	0,17	0,17	0,10	0,15	
Lager	0,32	0,15	0,13	0,025	0,021
Summa	0,77	0,61	0,52	0,46	0,64

Tabell 6. Ekonomiskt bästa kombinationerna av lagring och utfodringssystem för grovfoder (Total kostnad kr/kg ts).<sup>6)</sup> Petersson 2004).

	<b>Tornsilo</b>	<b>Tornsilo.be g</b>	<b>Plansilo</b>
<b>Automatisk rälshängd distributionsvagn (omixat ensilage)</b>	0,99	0,83	0,96
<b>Bandfoderfördelare (omixat ensilage)</b>	0,96	0,8	0,93
<b>Rälshängd haspelblandare 2-3 m<sup>3</sup> flera blandningar /dag (mixat ensilage)</b>	1,01	0,85	0,98
<b>Stationär mixning med 2 m<sup>3</sup> automatisk distributionsvagn (mixat ensilage)</b>	1,05	0,88	1,02
<b>Stationär mixning med bandfoderfördelare (mixat ensilage)</b>	1,02	0,85	0,99

Enligt den här undersökningen ligger den bästa totalekonomin i ett fodersystem som innefattar lagring i begagnad tornsilo och en automatiserad utfodring med antingen bandfoderfördelare eller rälshängd automatisk distributionsvagn.

Tabell 7. Offerter på Grovfodersilos

<b>Företag</b>	<b>Typ</b>	<b>Storlek</b>	<b>Pris (kr)</b>	<b>Övrigt</b>
<b>ABETONG</b>	Plansilo	(39*21*3) 819 m <sup>2</sup>	850000	Schakt ingår ej.3 fack.
<b>AB KG NILSSONS CEMENTGJUTER I</b>	Plansilo	(40*22,5*3) 900 m <sup>2</sup>	797000	Schakt ingår ej.3 fack. Förberedd för utbyggnad.
<b>BOLLEBYGDS AGROMASKINER AB</b>	Tornsilo	2*700=1400 m <sup>3</sup>	750000	Begagnade torn och begagnad utrustning. Avlastarbord och fläkt ingår ej.
<b>Bjurenwall</b>	Tornsilo	2*800=1600 m <sup>3</sup>	108300 0	Nytt torn och ny utrustning. Avlastarbord, platta och el ingår ej.
<b>Svenska Neuro AB</b>	Tornsilo	1*1050+ 1*660=1710 m <sup>3</sup>	154200 0	Begagnat torn och ny utrustning, avlastarbord och kastfläkt ingår ej

## 4.4 Mjölkningsystem

Tabell 8. Kostnadsjämförelse mellan olika mjölkningsystem (<sup>7</sup>Petersson, 2005)

Vad kostar mjölknigen?

Mjölkningsstall	Antal mjölkande kor	Årlig mjölkproduktion, kg <sup>1)</sup>	Inventarier, drift och underhåll		Byggnadsyta		Personal <sup>5)</sup>		Totalt Öre/kg mjölk
			Investeringsbelopp, kr <sup>2)</sup>	Öre/kg mjölk <sup>3)</sup>	Kvm (varav fålla)	Öre/kg mjölk <sup>4)</sup>	Timmar /dag	Öre/kg mjölk	
Tandem 2x3 platser	55	600 875	387 550 - 529 000	13 - 18	84	3,4	3,5	35	51 - 56
Tandem 2x4 platser	110	1 201 750	594 550 - 739 450	9,9 - 12	190 (60)	3,8	4,8	24	38 - 40
Fiskben 2x5 platser	55	600 875	391 000 - 573 850	13 - 19	80	3,2	3,5	35	51 - 57
Fiskben 2x7 platser	110	1 201 750	578 450 - 825 700	9,6 - 14	158 (60)	3,2	5,0	25	38 - 42
Fiskben 2x10 platser	220	2 403 500	710 700 - 1 075 250	5,9 - 8,9	225 (100)	2,3	7,0	18	26 - 29
Parallell 2x8 platser	110	1 201 750	702 650 - 966 000	12 - 16	183 (60)	3,7	4,4	22	37 - 42
Parallell 2x12 platser	220	2 403 500	934 950 - 1 334 000	7,8 - 11	256 (100)	2,6	5,9	15	25 - 28
Parallell 2x16 platser	330	3 605 250	1 173 000 - 1 705 450	6,5 - 9,5	348 (160)	2,3	9,3	16	24 - 27
Karusell 24 platser	220	2 403 500	1 297 200 - 1 721 550	11 - 14	325 (100)	3,3	4,8	12	26 - 30
Karusell 32 platser	330	3 605 250	1 675 550 - 2 243 650	9,3 - 12	507 (160)	3,4	7,4	12	25 - 28
Automat. mjölk., 1 box	55	600 875	1 360 000	45	40	1,6	1,0	10	57
Automat. mjölk., 2 boxar	110	1 201 750	2 525 000	42	80	1,6	1,8	9	52
Automat. mjölk., 4 boxar	220	2 403 500	4 764 000	40	160	1,6	3,3	8	49

1. Antalet årskor har beräknats till 115 procent av antalet mjölkande kor.
2. Lägsta investeringsbeloppet innebär att endast avtagare är med i priset. Det högre beloppet inkluderar även mjölmätning och övrig kringutrustning.
3. Beräknat på 10 % avskrivning, 5 % kalkylränta och 5 % drift och underhåll på summan för mjölkningsstallets investeringsbelopp, exklusive byggnad.
4. Avser yta för mjölkningsstall/robot. Inklusive uppsamlingsfålla, där sådan redovisas men exklusive tankrum och kontor.
5. De konventionella mjölkningsstallen bemannas med en mjölkare, frånsett 2\*16 platsers parallellstall och 32 platsers karusell som bemannas med 1,5 mjölkare. Arbetstiden inkluderar förberedelser, mjölkning och efterföljande rengöring. Hämtning av grupper, fram till samlingsfålla eller mjölkgrup ingår ej. Det gör inte heller hämtandet av kor som ej kommit till robotarna. Dessa hämtningar antas ta ut varandra. Robotalternativen inkluderar, förutom manuell rengöring, mertid för datorarbete.

I den här undersökningen har man räknat med alla kostnadsaspekter som mjölkningsystemet ger. Man ser att det kostar ungefär lika mycket oberoende om man väljer tandem, fiskben eller parallellstall när man ska mjölka ca 120 kor. Kostnaden för att mjölka med ett automatiskt mjölkningsystem är dock ca 20 öre/kg mjölk dyrare än mjölgropsalternativen. Karusell är ej ett alternativ i den här fallstudien eftersom besättningen är för liten.

## 4.5 Investeringskalkyler

Investeringskalkylen är framtagen med hjälp av de offerter jag fått från och pratstunder jag haft med diverse säljare. De företag vars produkter jag har med i investeringskalkylen är DeLaval, ABETONG och BOLLEBYGDS AGRO MASKINER AB. Systemlösningarna som är med i investeringskalkylen är lagring av gödsel i betongelementbrunn, lagring av grovfoder i begagnad tornsilo och VMS respektive mjölkgrupsmjölkning. I alternativ tre byggs det 148 båsplatser till 120 kor, anledningen till det är att det ska stå ungdjur på de 28 överflödiga platserna. För att det alternativet inte ska vara orimligt dyrt per koplats låter jag därför kostnaden för ungdjursdelen slås ut på båsplatserna.

Tabell 9. Investeringskalkyler över de olika byggnadsalternativen

<b>Alt.1: Nybyggd VMS-ladugård</b>			
<b>Alt.2: Ombyggnation av gamla ladugården med mjölkgrup</b>			
<b>Alt.3: Ombyggnation av gamla ladugården med VMS</b>			
	<b>Alt.1 (Kkr)</b>	<b>Alt.2 (Kkr)</b>	<b>Alt.3 (Kkr)</b>
<b>Antal Båsplatser</b>	<b>101</b>	<b>132</b>	<b>148</b>
<b>Tänkt antal kor vid full produktion</b>	<b>120</b>	<b>140</b>	<b>120</b>
<b>Ladugårdsinvesteringar:</b>			
Schakt (200 kr/m <sup>2</sup> )	200	220	220
Grund (armering,betong,arbete) (400 kr/ m <sup>2</sup> )	450	360	360
Stomme	1300	1375	1375
Arbete (exkl.grund)	550	570	570
Ei	250	250	250
VVS	75	75	75
Utgödsling	125	65	65
Inredning *1	353	462	518
Gödselbrunn	300	300	300
Kalvamma 2st	60	60	60
Kraffodersilos+s kruvar mm.*2	150	150	150
Kraffoderautomater	88	138	115
Mjölktank		200	
Mjölktank (VMS)	250		250
VMS *2	2500		2500
Mjölkgrup 2*10 *3		1648	
Ventilation (manuell)	60	75	75
Transpondrar+aktivitetsmätare	86	101	101
<b>Summa Ladugård</b>	<b>6797</b>	<b>6049</b>	<b>6984</b>
<b>Summa Ladugård/Båsplats</b>	<b>67,3</b>	<b>45,8</b>	<b>47,2</b>
<b>Summa Ladugård/Ko</b>	<b>56,6</b>	<b>43,2</b>	<b>49,9</b>
<b>Tillkommande investeringar:</b>			
Rivarbord	115	115	115
Rivarvagn (och räls)	135	135	135
Utbyggnad av ungdjursladugården		400	200
Ombyggnation av ladugård till ungdjursstall	250		
Beg. Tornsilo	750	750	750
Avlastarbord och fläktar	150	150	150
Beg.hackvagn	300	300	300
Inköp av kvigor (12000 kr st)	600	720	720
Inköp av mjölkkvot (0,70 kr/kg)	525	665	665
Div. oförutsedda och igångkörningskostnader	300	300	300
Pantbrevskostad	70	70	70
<b>Summa tillkommande investeringar</b>	<b>3195</b>	<b>3605</b>	<b>3405</b>
<b>Summa investeringsbehov</b>	<b>9992</b>	<b>9654</b>	<b>10389</b>
<b>Summa investeringsbehov /Båsplats</b>	<b>98,9</b>	<b>73,1</b>	<b>70,2</b>
<b>Summa investeringsbehov /Ko</b>	<b>83,3</b>	<b>69,0</b>	<b>74,2</b>

\*1 Inredning= Rörkonstruktionen till båsängarna,gummimattor,vatten,foderräls

2\*

2VMS,2smartgates,selektionsgrind,varmvattenberedare,kompressor,värmeåtervinning,montering

3\* 2\*10 fullutustad med alpro,varmvattenberedare,kompressor,värmeåtervinning,montering

## 4.6 Kapitalbehov

Tabell 10. Sammanställning av det totala lånebehovet för företaget.

<i>Alt.1: Nybyggd VMS-ladugård</i>			
<i>Alt.2: Ombyggnation av gamla ladugården med mjölkgrup</i>			
<i>Alt.3: Ombyggnation av gamla ladugården med VMS</i>			
	<i>Alt.1 (Kkr)</i>	<i>Alt.2 (Kkr)</i>	<i>Alt.3 (Kkr)</i>
<b>Investeringsbehov</b>	9992	9654	10389
<b>Befintliga Lån</b>	2900	2900	2900
<b>Investeringsstöd</b>	480	480	480
<b>Startaagetbidrag*2</b>	400	400	400
<b>Eget kapital</b>	750	750	750
<b>Lånebehov exkl.befintliga lån</b>	8362	8024	8759
<b>Total Skuldsättning</b>	11262	10924	11659

## 4.7 Sammanställning av driftsplaner

I driftsplanen räknar jag med en bottenlånsränta på 5 procent och jag utnyttjar bottenlån upp till 4 miljoner kr. Lånebehovet över 4 miljoner kr löser jag med ett driftslån som har en låneränta på 6 procent. Avskrivningen av byggnader är 4 procent per år och avskrivningen av inventarier är 8 procent vilket ger en avskrivningstid på 25 respektive 12,5 år. I alternativ ett och tre som har VMS-mjökning sätter jag en arbetstid på 26 h/ko och år motsvarande siffra för alternativ två är 30 h/ko och år. Sammanställning för driftsplaner på de tre alternativen för 9500 kg ECM i avkastning och en betalning på 2,65 kr/kg finns med som bilaga 5,6 och 7.

Tabell 11. Sammanställning av driftsplaner.

	<b>Alt.1 (kr)</b>	<b>Alt.2 (kr)</b>	<b>Alt.3 (kr)</b>
	<b>Arbets och kapitalinkomst</b>	<b>Arbets och kapitalinkomst</b>	<b>Arbets och kapitalinkomst</b>
<b>9000 kg ECM 2,50 kr/kg</b>	4090 (0,9 kr/h)	350689 (65 kr/h)	-43000 (-kr/h)
<b>9000 kg ECM 2,65 kr/kg</b>	166090 (38 kr/h)	539689 (100 kr/h)	118143 (27 kr/h)
<b>9000 kg ECM 2,80 kr/kg</b>	328090 (76 kr/h)	728689 (135 kr/h)	280143 (65 kr/h)
<b>9500 kg ECM 2,50 kr/kg</b>	154090 (36 kr/h)	525689 (97 kr/h)	106143 (24 kr/h)
<b>9500 kg ECM 2,65 kr/kg</b>	325090 (75 kr/h)	725689 (134 kr/h)	277143 (64 kr/h)
<b>9500 kg ECM 2,80 kr/kg</b>	496090 (114kr/h)	924689 (171 kr/h)	448143 (103 kr/h)
<b>10000 kg ECM 2,50 kr/kg</b>	304090 (70 kr/h)	700689 (129 kr/h)	256143 (59 kr/h)
<b>10000 kg ECM 2,65 kr/kg</b>	484090 (112 kr/h)	910689 (168 kr/h)	436143 (101 kr/h)
<b>10000 kg ECM 2,80 kr/kg</b>	664090 (153kr/h)	1120000 (207 kr/h)	616143 (143 kr/h)

## 5 Resultat och diskussion

När jag genomfört arbetet har jag via de offerter jag fått och de artiklar jag läst kunnat bestämma mig för vilka systemlösningar jag föredrar. Att bygga en dukgödselbrunn istället för en riktig betongbrunn känns inte som ett alternativ när skillnaden i pris bara är drygt 100000 kr. Att lagra grovfoder i tornsilo visade sig vara den dyraste lagringsformen. När man räknade in både distributionen och lagringen av grovfoder i samma kalkyl visade det sig att ett system med en begagnad tornsilo och automatisk fodervagn var billigare än både plansilo, limpa och rundbalar. Jag anser att det är bäst att satsa på begagnad tornsilo inte bara p.g.a. de ekonomiska aspekterna utan även för att det ger det hygieniskt bästa grovfodret. Att VMS-mjolkning var det dyraste sättet att mjölka även när man räknar in besparad arbetstid och mindre byggnadsyta var väntat. Det som jag blev förvånad över var att det skilde så mycket som ca 0,20 kr/kg mjölk i kostnad mellan att mjölka i VMS istället för mjölkgrup. Resultatet av en sådan undersökning är klar, om man väljer att sätta in VMS-mjolkning ska man göra det av sociala och arbetsmiljömässiga aspekter och inte ekonomiska. Det här arbetet visar att det är svårt att bygga ett isolerat stall med moderna inventarier för priser nedåt 35000 kr/ko. I min investeringskalkyl blir investeringsnivån istället mellan 43000-56000 kr/ko. När man lägger till de tillkommande investeringarna som ligger utanför själva stallbyggnaden hamnar kostnaden mellan 69000-83000 kr/ ko. Det är överlag svårt att spara in pengar i byggnationen eftersom mycket av inköpen görs från ett fåtal företag som ligger på en likartad kostnadsnivå. Ska man bygga billigare tror jag att man måste hitta lösningar där man kan göra mer av arbetet själv. Att utnyttja möjligheten att köpa begagnade inventarier istället för att köpa allting nytt kan också sänka kostnaderna ytterligare. I det här arbetet har jag räknat på hur det ser ut när man gör alla investeringar vid samma tidpunkt. I verkligheten skulle det här företaget snarare växa fram på ca 3 år. Att investera i båda VMS enheterna på en gång och köpa in kvigor till att utöka besättningen är nog inte det som ger bäst ekonomi. Istället bör man börja med att investera i en robot och investera i den andre när besättningen utökats genom självrekrytering. Under den perioden skulle man kunna mjölka de som den första roboten inte har kapacitet till i den gamla mjölkgruppen. Att investera i ett helt nytt grovfodersystem är antagligen också något man skulle kunna vänta med ett eller två år. Man ser att Alternativ 2 med ombyggnad av den gamla ladugården är det alternativ som ger bäst lönsamhet. Anledningen till det är att investeringarna är lägre samt att det är 140 kor istället för 120 i det alternativet. Överlag blir det en relativt svag lönsamhet eftersom den totala skuldsättningen blir för hög i samtliga alternativ.

## 6 REFERENSLISTA

### Skriftliga källor

- <sup>1</sup> Frenemark, M., 2004. Europas mjölkmarkta på väg att ritas om. ATL, Nr 18 Mars 10-11.
  - <sup>2</sup> Olsson, A-C., 2004. Prispress ger strukturrationalisering. Husdjur, Nr 6-7. 8-10
  - <sup>3</sup> Olsson, A-C., 2004. Ett par tuffa år väntar mjölken. Husdjur, Nr 1. 31
  - <sup>4</sup> Olsson, A-C., 2004. Nya "lågbudgetbyggen" ska följas. Husdjur, Nr 12. 21
  - <sup>5</sup> Olsson, A-C., 2004. "Monumenten måste bort". Husdjur, Nr 12. 50-51
  - <sup>6</sup> Petersson, J., 2005. Rundbalar låter pengarna rulla. Husdjur, Nr 4. 28-33
  - <sup>7</sup> Petersson, J., 2005. Kompletta mjölkning från 25 öre kilot. Husdjur, Nr 1. 12-14
- Lundberg, F., 2005. Lönsam Mjölproduktion- fallstudie. Examensarbete lantmästarprogrammet 2004 nr 46

### Internetadresser

<http://www.jbt.slu.se/KOSTALLPLAN/>, 2005

<http://www.agriwise.org/>, 2005

<http://www.mascus.com/>, 2005

### Muntliga källor

Arvidsson, R, Säljare, DeLaval, Stavhult, maj 2005.

Börjesson, P, Säljare, Bollebygds agro maskiner AB, Stavhult, maj 2005.

Gadd, T, Säljare, ABETONG, Stavhult, maj 2005.

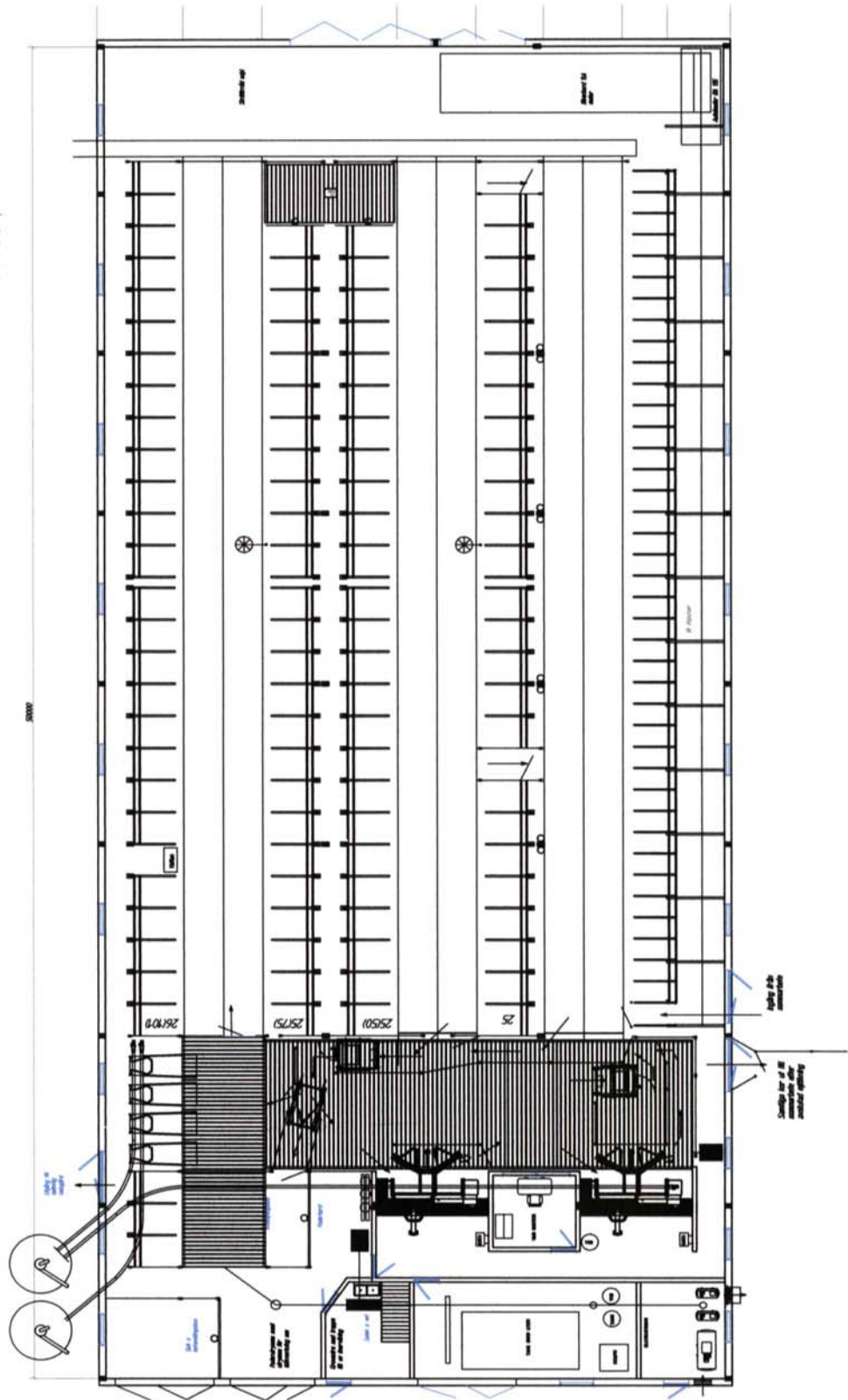
Bjurenwall, A, Säljare, Bjurenwall, Stavhult, maj 2005

Nilsson, L, Säljare, AB KG NILSSONS CEMENTGJUTERI, Stavhult, maj 2005.

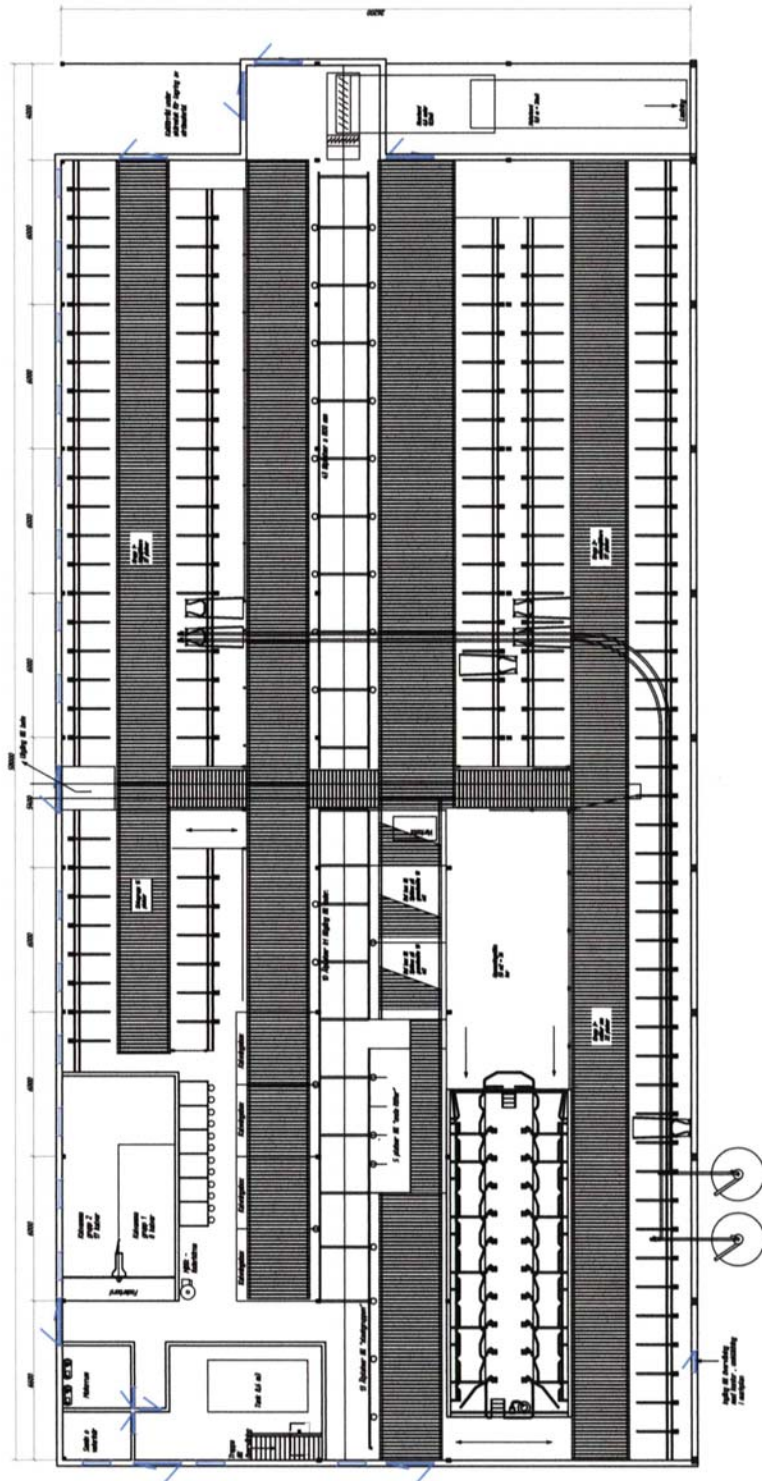
Lager, A, Säljare, Metab, Stavhult, maj 2005



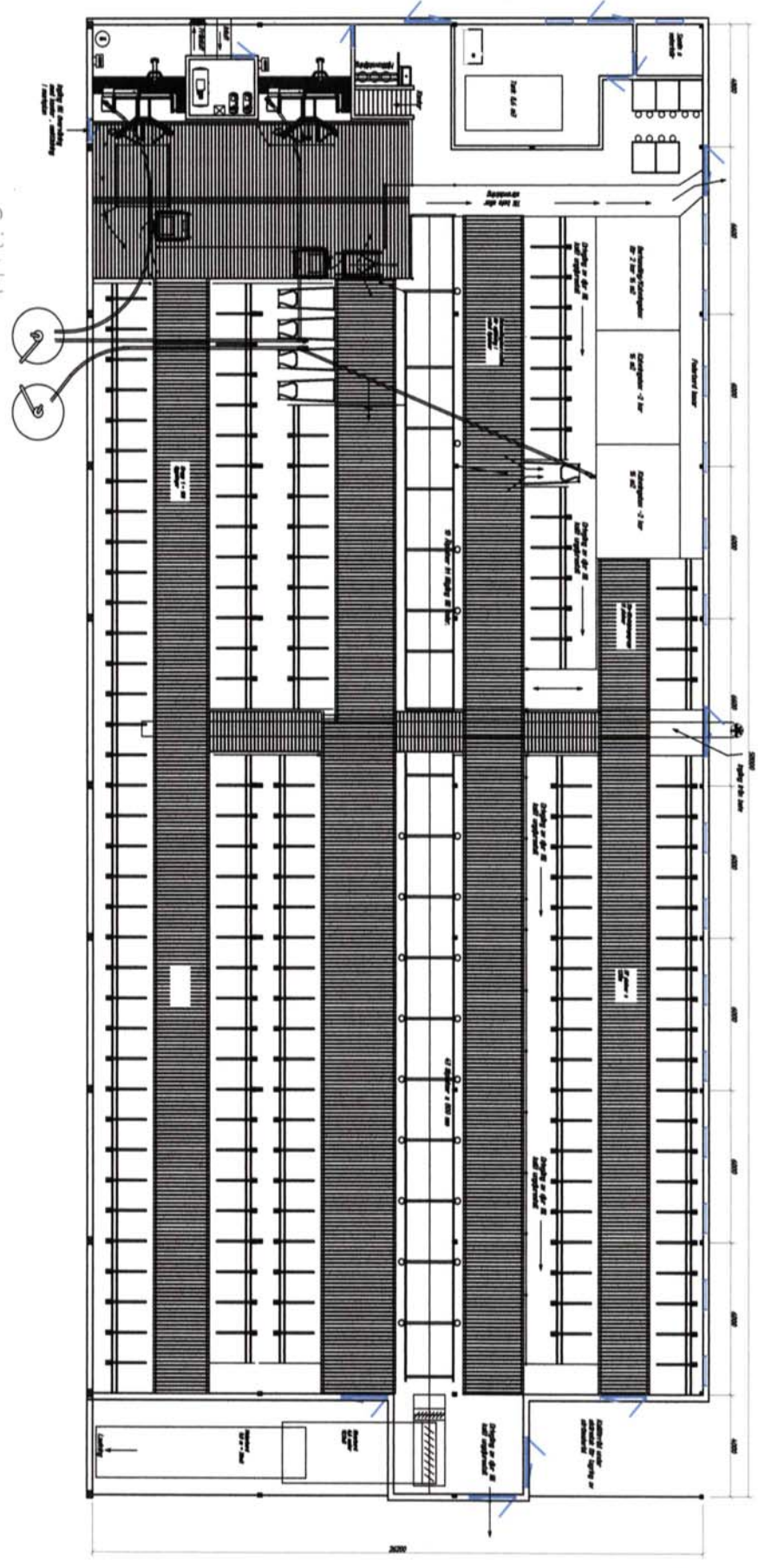
Alt. 1



Alt. 2



Ait. 3



Bilaga 4. Kostnadsjämförelse Grovfoderkedjor

<b>Totalkostnad, hela kedjan, kr/kg ts</b>	<b>Torn-silo</b>	<b>Tornsilobeg</b>	<b>Plan-silo</b>	<b>Tab</b>	<b>Rundbal</b>
<b>Distribution av omixat ensilage</b>					
<i>Enbart distribution, 2 gånger/dag</i>					
Rälshängd distributionsvagn, automatisk	0,99	0,83	0,96	0,96	1,15
Rälshängd distributionsvagn, manuell	1,18	1,02	1,10	1,10	1,31
Bandfoderfördelare	0,96	0,80	0,93	0,93	1,12
Kedjefoderbord <sup>1)</sup>	0,97	0,80	0,94	0,94	1,13
Automatisk fodertruck, dieselmotor, 3 kbm	1,04	0,87	0,99	0,99	1,20
Minilastare med distributionsskopa för hackat eller mixat foder, dieselmotor	1,14	0,97	1,11	1,11	1,30
Minilastare med fodergrep, dieselmotor, 10,5 kW	1,22	1,05	1,15	1,16	1,38
<i>Rivning och distribution, 2 gånger/dag</i>					
Rälshängd rivarvagn, trefas, automatisk, 2,5 kbm	0,98	0,82	0,95	0,95	1,14
Rälshängd rivarvagn, trefas, manuell, 3,5 kbm	1,15	0,99	1,10	1,10	1,31
Hjulförsedd rivarvagn, trefas, 3,5 kbm	1,14	0,98	1,09	1,09	1,30
Fodertruck för distribution/rivning, dieselmotor, 4,5 kbm	1,18	1,01	1,13	1,13	1,34
<i>Rundbalsfräs/balsnittare, 2 gånger/dag</i>					
Rälshängd rundbalsfräs, trefas, manuell, 3 kbm					1,34
Rälshängd rundbalsfräs, trefas, automatisk, 3 kbm					1,16
Buren eller bogserad balsnittare, 2,5-3 kbm					1,54
Bogserad balsnittare, större					1,48
<i>Upprullare, 2 gånger/dag</i>					
Rälshängd, trefas, manuell					1,32
Rälshängd, trefas, självlastande, manuell					1,32
Fodertruck med självlastande upprullare, dieselmotor					1,30
Upprullare på hjul, trefas					1,31
Upprullare på frontlastare					1,52
<b>Integrerad mixning och distribution</b>					
<i>Rälshängda blandarvagnar, flera blandningar/dag</i>					
Haspelblandare, trefas, 2-3 kbm	1,01	0,85	0,98	0,98	1,17
Skruv/skovel-blandare, trefas/batteri, 3 kbm	1,01	0,85	0,99	0,99	1,19
Kedje/skrubblandare, trefas, 2,2 kbm	1,01	0,85	0,99	0,99	1,17
<i>Bogserade blandarvagnar, 2 blandningar/dag</i>					
Skruvblandare, 17 kbm	1,20	1,04	1,10	1,08	1,37
Paddel-/haspelblandare, 17 kbm	1,20	1,03	1,10	1,08	
Haspelblandare med rundbalshantering, 17 kbm	1,20	1,04	1,11	1,08	1,37
<i>Självgående foderblandare, 2 blandningar/dag</i>					
Med fräslastare, 16 kbm	1,36	1,20	1,11	1,07	1,28
<b>Stationär mixning, plus distribution</b>					
<i>7-10 kbm (kedja eller skruv), flera blandningar/dag</i>					
Rälshängd distr.vagn, trefas eller trefas/batteri, autom., 2 kbm	1,05	0,88	1,02	1,02	1,21
Rälshängd rivarvagn, trefas, automatisk, 2,5 kbm	1,04	0,88	1,01	1,01	1,20
Automatisk fodertruck, dieselmotor, 3 kbm	1,07	0,91	1,04	1,04	1,23
Bandfoderfördelare	1,02	0,85	0,99	0,99	1,18
Kedjefoderbord <sup>1)</sup>	1,02	0,86	1,00	1,00	1,18

Sammanställning

Konto	Antal	Rörelsekapital		Antal timmar		Täckningsbidrag	
		å kr	Totalt kr	å tim	Total tim	å kr	Totalt kr
160 ensilage (hög)	67,0	930	62 315	9	603	4 907	328 776
161 åkerbete (norm)	24,0	435	10 450	4,3	103	1 621	38 915
163 naturbetesmark	22,0	42	931	2	44	663	14 585
167 helsädsensilage	10,0	1 115	11 154	7	70	2 499	24 991
175 träda med fånggröda	5,0	1 651	8 255	2,4	12	30	150
603 mjölkko, medel intens	120,0	3 799	455 882	26	3 120	11 550	1 385 941
609 kviga 24 mån	48,0	7 268	348 866	8	384	- 721	- 34 614
3981 Erhållna EU-bidrag	1,0					300 000	300 000
3621 Körslor	1,0					30 000	30 000
3410 Skog							
3911 Hyresintäkter							
Underhållsarbeten Driftsledning							
<b>Summa rörelsekapital</b>			897 853				
<b>Summa arbetsbehov, tim</b>					4 336		
<b>Summa TB</b>							2 088 745
			<b>kr/tim</b>		<b>tim</b>		
7010 Anställd arbetskraft							-
<b>Eget - familjens arbetsbehov, tim</b>					4 336		
<b>Summa TB efter lönekostnader för anställda</b>							2 088 745

Sammanställning

<b>Underhåll</b>	
5520 Underhåll inventarier	- 32 500
5530 Underhåll byggnadsinventarier	- 151 410
5170 Underhåll byggnader	- 29 295
5570 Underhåll markanläggning	- 6 250
<b>Summa underhåll</b>	<b>- 219 455</b>
<b>Diverse driftsutgifter utöver bidragskalkylerna</b>	
5700 Transport	- 20 000
6100 Administration	- 40 000
6310 Företagsförsäkringar	- 52 000
5110 Arrende	
4060 Maskinhyror	
5010 Lokalhyra	
5310 Elavgifter för drift	- 80 000
6500 Rådgivning	
5400 Förbrukningsmaterial	- 20 000
5360 Drivmedel oljor	- 30 000
6900 Övrigt	- 30 000
<b>Summa driftsutgifter utöver bidragskalkylerna</b>	<b>- 272 000</b>
<b>Resultat före avskrivningar</b>	<b>1 597 290</b>
<b>Avskrivning (årligt reinvesterings- och amorteringsbehov)</b>	
7832 Avskrivning inventarier	- 97 500
7833 Avskrivning byggnadsinventarier	- 346 080
7821 Avskrivning byggnader	- 164 400
7835 Avskrivning markanläggningar	- 34 500
<b>Summa avskrivning (årligt reinvesterings- och amorteringsbehov)</b>	<b>- 642 480</b>
<b>Resultat efter avskrivningar</b>	<b>954 810</b>
<b>Finansiella intäkter och kostnader</b>	
8310 Ränteintäkter	
8410 Räntekostnader	- 629 720
<b>Summa finansiella intäkter och kostnader</b>	<b>- 629 720</b>
<b>Arbets- och kapitalinkomst</b>	<b>325 090</b>

Sammanställning

Konto	Antal	Rörelsekapital		Antal timmar		Täckningsbidrag	
		å kr	Totalt kr	å tim	Total tim	å kr	Totalt kr
160 ensilage (hög)	67,0	930	62 315	9	603	4 907	328 776
161 åkerbete (norm)	24,0	435	10 450	4,3	103	1 621	38 915
163 naturbetesmark	22,0	42	931	2	44	663	14 585
167 helsädsensilage	10,0	1 115	11 154	7	70	2 499	24 991
175 träda med fånggröda	5,0	1 651	8 255	2,4	12	30	150
603 mjölkko, medel intens	140,0	3 674	514 312	30	4 200	11 738	1 643 293
609 kviga 24 mån	48,0	7 268	348 866	8	384	- 721	- 34 614
3981 Erhållna EU-bidrag	1,0					300 000	300 000
3621 Körslor	1,0					30 000	30 000
3410 Skog							
3911 Hyresintäkter							
Underhållsarbeten							
Driftsledning							
<b>Summa rörelsekapital</b>			956 283				
<b>Summa arbetsbehov, tim</b>					5 416		
<b>Summa TB</b>							2 346 097
			<b>kr/tim</b>		<b>tim</b>		
7010 Anställd arbetskraft							-
<b>Eget - familjens arbetsbehov, tim</b>					5 416		
<b>Summa TB efter lönekostnader för anställda</b>							2 346 097

Sammanställning

<b>Underhåll</b>	
5520 Underhåll inventarier	- 32 500
5530 Underhåll byggnadsinventarier	- 112 819
5170 Underhåll byggnader	- 23 983
5570 Underhåll markanläggning	- 6 250
<b>Summa underhåll</b>	<b>- 175 552</b>
<b>Diverse driftsutgifter utöver bidragskalkylerna</b>	
5700 Transport	- 20 000
6100 Administration	- 40 000
6310 Företagsförsäkringar	- 52 000
5110 Arrende	
4060 Maskinhyror	
5010 Lokalhyra	
5310 Elavgifter för drift	- 120 000
6500 Rådgivning	
5400 Förbrukningsmaterial	- 20 000
5360 Drivmedel oljor	- 30 000
6900 Övrigt	- 30 000
<b>Summa driftsutgifter utöver bidragskalkylerna</b>	<b>- 312 000</b>
<b>Resultat före avskrivningar</b>	<b>1 858 545</b>
<b>Avskrivning (årligt reinvesterings- och amorteringsbehov)</b>	
7832 Avskrivning inventarier	- 97 500
7833 Avskrivning byggnadsinventarier	- 257 872
7821 Avskrivning byggnader	- 134 044
7835 Avskrivning markanläggningar	- 34 500
<b>Summa avskrivning (årligt reinvesterings- och amorteringsbehov)</b>	<b>- 523 916</b>
<b>Resultat efter avskrivningar</b>	<b>1 334 629</b>
<b>Finansiella intäkter och kostnader</b>	
8310 Ränteintäkter	
8410 Räntekostnader	- 609 440
<b>Summa finansiella intäkter och kostnader</b>	<b>- 609 440</b>
<b>Arbets- och kapitalinkomst</b>	<b>725 189</b>



Sammanställning

Konto	Antal	Rörelsekapital		Antal timmar		Täckningsbidrag	
		å kr	Totalt kr	å tim	Total tim	å kr	Totalt kr
160 ensilage (hög)	67,0	930	62 315	9	603	4 907	328 776
161 åkerbete (norm)	24,0	435	10 450	4,3	103	1 621	38 915
163 naturbetesmark	22,0	42	931	2	44	663	14 585
167 helsädsensilage	10,0	1 115	11 154	7	70	2 499	24 991
175 träda med fänggröda	5,0	1 651	8 255	2,4	12	30	150
603 mjölkko, medel intens	120,0	3 799	455 882	26	3 120	11 550	1 385 941
609 kviga 24 mån	48,0	7 268	348 866	8	384	- 589	- 28 280
3981 Erhållna EU-bidrag	1,0					300 000	300 000
3621 Körslor	1,0					30 000	30 000
3410 Skog							
3911 Hyresintäkter							
Underhållsarbeten							
Driftsledning							
<b>Summa rörelsekapital</b>			897 853				
<b>Summa arbetsbehov, tim</b>					4 336		
<b>Summa TB</b>							2 095 078
			<b>kr/tim</b>		<b>tim</b>		
7010 Anställd arbetskraft							-
<b>Eget - familjens arbetsbehov, tim</b>					4 336		
<b>Summa TB efter lönekostnader för anställda</b>							2 095 078

Sammanställning

<b>Underhåll</b>	
5520 Underhåll inventarier	- 32 500
5530 Underhåll byggnadsinventarier	- 142 030
5170 Underhåll byggnader	- 40 975
5570 Underhåll markanläggning	- 6 250
<b>Summa underhåll</b>	<b>- 221 755</b>
<b>Diverse driftsutgifter utöver bidragskalkylerna</b>	
5700 Transport	- 20 000
6100 Administration	- 40 000
6310 Företagsförsäkringar	- 52 000
5110 Arrende	
4060 Maskinhyror	
5010 Lokalhyra	
5310 Elavgifter för drift	- 120 000
6500 Rådgivning	
5400 Förbrukningsmaterial	- 20 000
5360 Drivmedel oljor	- 30 000
6900 Övrigt	- 30 000
<b>Summa driftsutgifter utöver bidragskalkylerna</b>	<b>- 312 000</b>
<b>Resultat före avskrivningar</b>	<b>1 561 323</b>
<b>Avskrivning (årligt reinvesterings- och amorteringsbehov)</b>	
7832 Avskrivning inventarier	- 97 500
7833 Avskrivning byggnadsinventarier	- 324 640
7821 Avskrivning byggnader	- 174 000
7835 Avskrivning markanläggningar	- 34 500
<b>Summa avskrivning (årligt reinvesterings- och amorteringsbehov)</b>	<b>- 630 640</b>
<b>Resultat efter avskrivningar</b>	<b>930 683</b>
<b>Finansiella intäkter och kostnader</b>	
8310 Ränteintäkter	
8410 Räntekostnader	- 653 540
<b>Summa finansiella intäkter och kostnader</b>	<b>- 653 540</b>
<b>Arbets- och kapitalinkomst</b>	<b>277 143</b>

