

Samverkan vid skörd, torkning och lagring av spannmål. Slutrapport till SLF.

Hugo Westlin, Gunnar Lundin och Christoffer Andersson, JTI – Institutet för jordbruks- och miljöteknik. Hans Andersson, Institutionen för ekonomi, SLU

Bakgrund

Spannmålens skörd, torkning och lagring utgör betydande kostnadsposter. Den vikande lönsamheten inom växtodlingen gör att många lantbrukare tvekar inför omfattande investeringar på egen hand. Samtidigt blir man på många brukningsenheter inom kort tvungen att ta beslut om förändringar i den egna spannmålshanteringen. En orsak till detta är den aviserade strukturrationaliseringen bland Lantmännens spannmålmottagningar.

Mot bakgrund av ovanstående har under senare tid ett ökat intresse kunnat noteras för olika former av samverkan mellan lantbrukare. Genom lokala samarbeten kring en ”bytork” kan exempelvis kapaciteten på gemensamt ägd tröska utnyttjas i högre grad, eftersom en stor anläggning bättre kan hantera stora spannmålmängder. Vilka storleksfördelar som sådan samverkan kan medföra är dock ofullständigt utrett.

Syfte

Syftet med projektet var att undersöka möjligheterna att öka lönsamheten inom växtodlingen genom att samarbeta om spannmålens skörd, torkning och lagring.

Material och metod

Föreliggande studie är utformad som ett kalkylexempel. I detta har spannmålens varmluftstorkning och lagring på gård förutsatts ske i anläggningar av traditionell utformning. Som alternativ till dessa avslutas studien med att ange det ekonomiska utfallet om man i stället väljer att placera torkanläggningen utomhus i kombination med att spannmålen lagras i få men stora behållare.

Fiktiva gårdar

Som utgångspunkt för beräkningar av trösknings- och torkningskostnader skapades fyra fiktiva gårdar, med antaganden om odlade arealer, grödor och avkastningsnivåer, tabell 1. Gårdarna antogs ligga i Götalands norra slättbygder. Avkastningen beräknades med 15 % påslag på normskördarna under 2003 i Västra Götaland (SCB 2004). Det antogs vidare att ingen av gårdarna hade någon spannmålstork eller lagringsmöjlighet sedan tidigare.

Tabell 1. De fyra exempelgårdarnas storlek och grödfördelning. Den procentuella andelen av respektive gröda är densamma för samtliga gårdar. Inom parentes anges grödornas avkastning i ton per ha.

Gårdsstorlek	Grödfördelning, ha				
	Areal, ha	Träda	Höstvete (6,9)	Havre (4,5)	Korn (4,7)
100	10	40	30	15	5
300	30	120	90	45	15
500	50	200	150	75	25
1000	100	400	300	150	50

Spannmålstransporter

Beräkningen av kostnaderna för transport av spannmål med traktor och vagn baserades på Maskinringstaxor Östergötland 2003. Vid beräkning av kostnader för lastbilstransporter har använts den taxa som tillämpades under hösten 2004 avseende områdena Mitt och Nord inom Svenska Lantmännen.

Tröskor

Storleken på de fiktiva gårdarnas tröskor valdes genom att minimera den totala årliga tröskkostnaden d.v.s. arbets-, maskin- och läglighetskostnad. Som resultat av optimeringsberäkningarna ges storleken på de fiktiva gårdarnas tröskor i tabell 2.

Tabell 2. Tröskornas storlek och återanskaffningsvärde.

Arealunderlag (ha)	Antal tröskor	Skärvidd (fot)	Praktisk avverkning (ha/tim)	Antal trösk-timmar per år	Återanskaffningsvärde (kr)
100	1	10	0,9	100	510 000
300	1	21	1,9	143	1 420 000
500	1	30	3,2	143	2 270 000
1000	2	30	2 * 3,4	2 * 133	2 * 2 270 000

Kostnaderna för skördetröskningen ges översiktligt i tabell 3. I det efterföljande kalkylarbetet beaktades ej läglighetskostnaden utan enbart arbets- och maskinkostnaden (nedersta raden i tabell 3). Av tabellen framgår att stordriftsfördelar i form av 200 kr per hektar lägre arbets- och maskinkostnader uppnåddes vid 500 hektar. De kunde till största delen förklaras av lägre arbetskostnader.

Tabell 3. Årliga kostnader (kr/ha) för skördetröskning på de fiktiva gårdarna.

Kostnadspost	Tröska anpassad för (ha)			
	100	300	500	1000
Kapital	520	490	470	470
Underhåll	170	230	220	210
Försäkring, förvaring	80	30	20	20
Bränsle	110	110	110	110
Arbetskostnad	200	90	60	50
Läglighet	170	380	380	330
Summa totalt	1250	1330	1260	1190
Summa totalt exkl. läglighetskostnad	1080	950	880	860

Torkar

Torktillverkaren Tornum AB tog för projektets räkning fram kostnader för nyproduktion av spannmålsanläggningar passande de fiktiva gårdarna, tabell 4. Höstrapsen antogs försäljas direkt vid skörd. Investeringarna avsåg nyckelfärdiga anläggningar inklusive mark- och betongarbeten med mycket goda möjligheter till särskållning av olika spannmålsparter. För arealunderlaget 500 hektar skapades förutom grundalternativet även en enklare lösning med färre och större lagringsbehållare ("500 enkel"). Antalet lagringsbehållare halverades från 18 till 9 st, och en större andel av spannmålen lagrades i runda utomhussilor. Detta medförde förutom billigare lagringsbehållare även reducerade kostnader för transportsystem, torkhus, el och byggnation. Ett sådant koncept innebär att samverkande lantbrukare inte har lika stor möjlighet till särskållning av spannmålsparter. Alternativet kommer därför främst i fråga då man samverkar även om försäljning.

Som framgår av tabell 4 sjönk investeringskostnaden per kg lagringskapacitet kraftigt då arealunderlaget ökade. Vidare kunde investeringen reduceras med cirka 20 % om få men stora lagringsbehållare valdes ("500 enkel").

Tabell 4. Torkalternativen för de fiktiva gårdarna. Lagringskapaciteten är beräknad för vete med volymvikten 800 kg/m³. (Karlsson J., pers. medd. 2004).

Arealunderlag ha	Torktyp	Lagringskapacitet		Investering	
		m ³	ton vete	kr	kr/kg

100	22,9 m ³ enkel sats	710	570	2 040 000	3,61
300	2*35,8 m ³ dubbel sats	2260	1800	4 710 000	2,61
500	31,5 m ³ kontinuerlig	3630	2900	5 890 000	2,03
500 enkel	31,5 m ³ kontinuerlig	3670	2940	4 750 000	1,62
1000	50,4 m ³ kontinuerlig	7350	5580	9 380 000	1,60

De årliga kostnaderna för torkning och lagring sammanfattas i tabell 5. Av resultaten framgår att 100-hektarsgården hade nästan dubbelt så höga kostnader som den allra största brukningsenheten respektive den enklare 500-hektarsanläggningen.

Tabell 5. Årliga kostnader för drift av torkanläggningen, kr/kg. De rörliga kostnaderna är beräknade för nedtorkning av vete från 20 % till 14 % och av de spannmålsmängder som anges i tabell 4.

Tork anpassad för (ha)	100	300	500	500 enkel	1000
Fasta kostnader ¹	0,32	0,23	0,18	0,14	0,14
Rörliga kostnader ²	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Totala årliga kostnader	0,38	0,29	0,24	0,20	0,20

1. Kapital och underhåll

2. Arbete, eldningsolja och förbrukningsel

Priser

Intäkter och kostnader avser den prisnivå som förelåg år 2004.

De pris- och avkastningsrelationer som redovisas i studien avser Västra Götalands slättbygder. Odlarpriserna utgörs av ett inflationsjusterat medeltal för perioden 2001-2004 enligt Svenska Lantmännens principer för poolprissättning, tabell 6. Samtliga uppgifter rörande kontraktssättningar, fraktavdrag, hanteringskostnader, staffling m.m. har inhämtats från publikationerna ”Inför skörden, 200(1,2,3,4), Lantmännens inköpsvillkor skörd 200(1,2,3,4)”.

Tabell 6. Beräkning av genomsnittliga inflationsjusterade priser i kr/kg för perioden 2001-2004 vid hamnanläggning respektive ”inlandsläge” i Västra Götalands slättbygder.

Spannmåls- sort	Leveranstid	Leveransfritt till silo vid hamnanläggning			Leveransfritt till silo i inlandsläge		
		Pool 1 1 sept.	Pool 2 1 dec.	Pool 3 1 feb.	Pool 1 1 sept.	Pool 2 1 dec.	Pool 3 1 feb.
Höstvete		0,981	1,071	1,078	0,953	1,034	1,041
Foderhavre		0,831	0,871	0,871	0,815	0,855	0,855
Grynhavre (Sang)		0,961	1,067	1,060	0,930	1,036	1,030
Foderkorn		0,903	0,966	1,000	0,873	0,937	0,970
Malkorn (Mentor/Astoria)		0,954	1,026	1,061	0,919	0,991	1,018
Höstraps		1,907	2,057	2,014	1,874	2,024	1,981

Ekonomi i torkning och lagring

Intäkterna av egen torkning och lagring berodde enligt Ånebrink (1980) av eventuell lagringsersättning för spannmålen samt inbesparade torkningsavgifter vid central anläggning. Ytterligare en intäkt som bör tillgodoräknas en tork- och lagringsanläggning är de merintäkter anläggningen kan ge upphov till, då spannmålsanläggningen gör det möjligt att driva ett mer differentierat odlingssystem. Slutligen påverkar även leveransorten det effektiva priset på produkten. Generellt sett leder ett försämrat geografiskt läge för leveransorten i förhållande till slutanvändare/förädlingsindustri till ett lägre odlarpris, vilket bl.a. framgår av de villkor som stipuleras i ”Inför Skörden, 2004” (Svenska Lantmännen, 2004).

En analys av ekonomin i torkning och lagring bör därför göras utifrån några olika scenarier för att på ett någorlunda entydigt sätt belysa vilka faktorer som har störst och/eller avgörande betydelse för lönsamheten av investeringen. Analysen gjordes därför utifrån följande tre scenarier, vilka beskrivs i det nedanstående.

Scenario I: I detta scenario odlas endast så kallade "bulkgrödor" i form av fodersäd (havre och korn), höstvetete (Kosack, Stava, Olivin) samt höstraps. Dessa grödor levereras antingen till en hamnanläggning eller till en inlandsanläggning belägna 20 km från gården. Det effektiva priset förutsätts i detta fall vara detsamma oavsett om leverans sker till hamnanläggning eller inlandsanläggning. Transport sker med lastbil, 36 ton, om torkning och lagring sker i egen anläggning. I annat fall sker transport med ett traktorekipage med 15 tons lassvikt i anslutning till skörden. All hemmalagrad spannmål levereras i Pool 2 medan höstrapsen levereras i anslutning till skörden (Pool 1).

Scenario II: Samma förutsättningar som scenario I men på brukningsenheter med egen tork och lagring odlas i stället för fodersäd maltkorn och gryn Havre. Dessa specialkvaliteter förutsätts endast kunna levereras såsom lagerleverans, det vill säga efter skörden.

Scenario III: Detta alternativ skiljer sig från scenario II genom att hänsyn tas till skillnader i effektivt pris beroende på leveransort. Vid central torkning transporteras de skördade produkterna till inlandsanläggning med avståndet 20 km. I det fall att torkning och lagring sker i egen anläggning sker transport till hamnanläggning belägen 40 km från brukningscentrum. Det effektiva priset förutsätts i detta fall skilja sig mellan leverans till hamnanläggning och inlandsanläggning i enlighet med de prisskillnader som redovisas i tabell 6.

Beräkningsmetodik

För vart och ett av de presenterade scenarierna gjordes en beräkning av det ekonomiska värdet av torkning och lagring i egen anläggning. Beräkningen gjordes enligt följande kalkylmodell:

Kalkylpost	Torkning och lagring, alternativ	
	Leverans till central tork	Egen tork och lagring
Produktvärde per hektar	Värde vid skördeleverans	Värde vid leverans i Pool 2
- Skördekostnad	Arbets- och maskinkostnad	Arbets- och maskinkostnad
- Torkning och lagring	Avgift central tork	Kapital- och driftskostnader
- Analysavgifter	Per leverans 15 ton, traktorekipage	Per lastbilsleverans 36 ton
- Transportkostnad	Per leverans 15 ton, traktorekipage	Per lastbilsleverans 36 ton
+ Kvantitetsersättningar	Kontrakterad volym	Kontrakterad volym

= Nettoresultat per hektar

Kvantitetsersättningen grundades på SvL: s ersättningssystem för skördeåret 2005. För ett företag med 100 hektar åker i denna studie uppgick ersättningen till 0,005 kr/kg kontrakterad vara. Om arealen uppgick till 300, 500 respektive 1000 hektar åker var motsvarande ersättning 0,03 kr/kg kontrakterad vara (Karlsson G., pers. medd., 2005).

Nettoresultatet per hektar i studien skall inte betraktas som ett ekonomiskt utfall i växtodlingen eftersom ett flertal särkostnader tillkommer. Vid analys av samverkan i anslutning till skörd beaktas därmed inte t.ex. storleksberoende kvantitetsrabatter för produktionsmedel såsom konstgödsel, utsäde etc.

Utifrån nettoresultatet per hektar beräknades slutligen ”värde av egen tork” som differensen mellan alternativet med egen tork respektive torkning i central anläggning.

Resultat

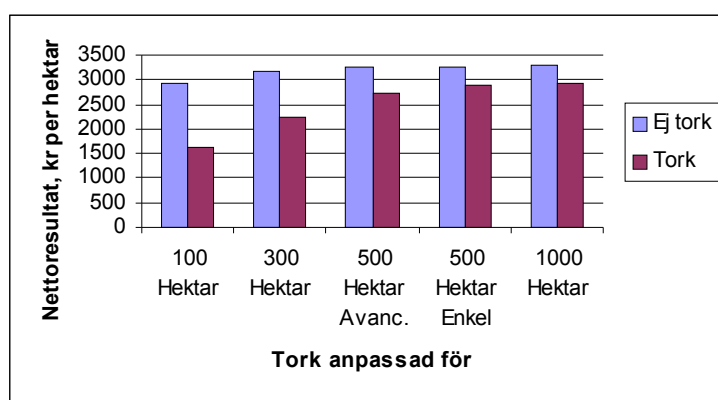
Scenario I

Det ekonomiska utfallet mellan de olika driftsalternativen redovisas i tabell 7 och i figur 1.

Tabell 7. Värde av egen tork- och lagringsanläggning då gården enbart producerar brödspannmål och foderspannmål i form av s.k. ”bulkproduktion”. Inga skillnader i produktpris föreligger mellan olika leveransorter. Kr/ha.

Kalkylposter	100 hektar		300 hektar		500 hektar		500 hektar enkel		1000 hektar	
	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork
Produktvärde	4750	5000	4750	5000	4750	5000	4750	5000	4750	5000
- Skördetröskning	1080	1080	950	950	880	880	880	880	860	860
- Torkning och lagring	610	2130	610	1760	610	1370	610	1180	610	1160
- Analysavgifter	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20
- Transporter 20 km	110	170	110	170	110	170	110	170	110	170
+ Kvantitetsersättn.	30	30	150	150	150	150	150	150	150	150
= Nettoresultat	2940	1630	3190	2250	3260	2710	3260	2900	3280	2940
Värde av egen tork¹		-1310		-940		-550		-360		-340

1. Värde av egen tork = Nettoresultat Tork - Nettoresultat Ej tork



Figur 1. Nettoresultat för drift utan respektive med egen tork- och lagringsanläggning, scenario I. Förutsättningar enligt tabell 7.

Av tabell 7 och figur 1 framgår att en investering i egen tork och lagring inte är ekonomiskt motiverad under förhållandena i scenario I. Det ekonomiska värdet var negativt för samtliga företagsstorlekar. Exempelvis kunde noteras att för en gård med 300 hektar så uppgick det ekonomiska värdet av egen spannmålsanläggning till -940 kr/hektar. Ett negativt värde innebär att anläggningen inte är företagsekonomiskt lönsam, vilket kan tolkas som att ”kostnaden” för att tillgodogöra sig de fördelar som egen tork och lagring ger i anslutning till skörden uppgår till 940 kr/hektar.

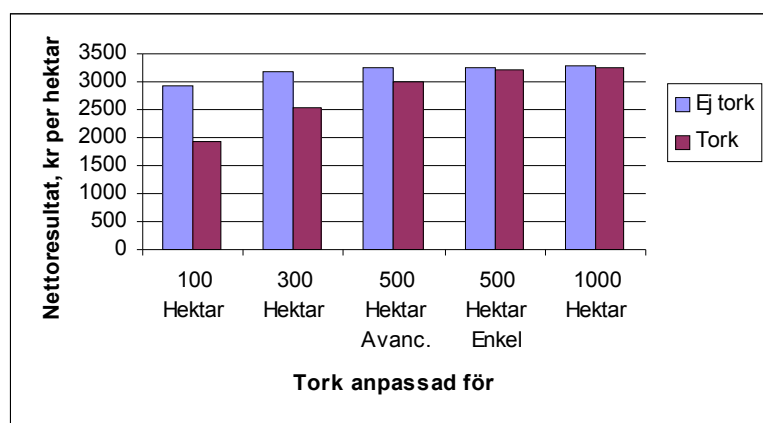
Scenario II

Det ekonomiska utfallet mellan de olika driftsalternativen redovisas i tabell 8 och i figur 2.

Tabell 8. Värde av egen tork- och lagringsanläggning då gården producerar brödspannmål och höst-raps i form av s.k. ”bulkproduktion”. Specialgrödor i form av malkorn och grynhavre odlas istället för fodersäd och dessa grödor antas kräva s.k. lagerleverans till respektive anläggning. Inga skillnader i produktpris föreligger mellan olika leveranssorter. Kr/ha.

Kalkylposter	100 hektar		300 hektar		500 hektar		500 hektar enkel		1000 hektar	
	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork
Produktvärde	4750	5300	4750	5300	4750	5300	4750	5300	4750	5300
- Skördeträskning	1080	1080	950	950	880	880	880	880	860	860
- Torkning och lagring	610	2130	610	1760	610	1370	610	1180	610	1160
- Analysavgifter	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20
- Transporter 20 km	110	170	110	170	110	170	110	170	110	170
+ Kvantitetsersättn.	30	30	150	150	150	150	150	150	150	150
= Nettoresultat	2940	1930	3190	2550	3260	3010	3260	3200	3280	3240
Värde av egen tork¹		-1010		-640		-250		-60		-40

1. Värde av egen tork = Nettoresultat Tork - Nettoresultat Ej tork



Figur 2. Nettoresultat för drift utan respektive med egen tork- och lagringsanläggning, scenario II. Förutsättningar enligt tabell 8.

Även i detta fall var en investering i en ny fristående tork- och lagringsanläggning inte företagsekonomiskt lönsam. Genom jämförelse med tabell 7 framgår emellertid att värdet av egen tork i alla storleksalternativ ökade med 300 kr per hektar tack vare att de mer ekonomiskt intressanta grödorna malkorn och grynhavre kunde odlas.

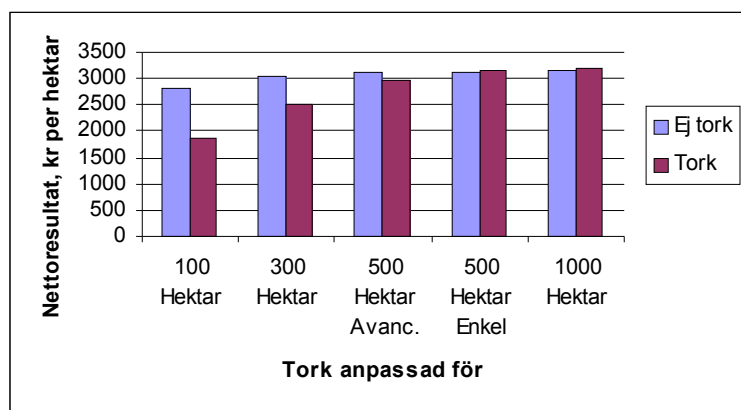
Scenario III

Det ekonomiska utfallet mellan de olika driftsalternativen redovisas i tabell 9 och i figur 3.

Tabell 9. Värde av egen tork- och lagringsanläggning då företaget producerar brödspannmål och höstraps i form av s.k. "bulkproduktion". Specialgrödor i form av malkorn och grynhavre odlas istället för fodersäd och dessa grödor antas kräva s.k. lagerleverans till respektive anläggning. Skillnader i produktpris föreligger mellan olika leveranssorter. Kr/ha.

Kalkylposter	100 hektar		300 hektar		500 hektar		500 hektar enkel		1000 hektar	
	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork	Ej tork	Tork
Produktvärde	4610	5300	4610	5300	4610	5300	4610	5300	4610	5300
- Skördetröskning	1080	1080	950	950	880	880	880	880	860	860
- Torkning och lagring	610	2130	610	1760	610	1370	610	1180	610	1160
- Analysavgifter	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20
- Transporter 20 km	110	220	110	220	110	220	110	220	110	220
+ Kvantitetsersättn.	30	30	150	150	150	150	150	150	150	150
= Nettoresultat	2800	1880	3050	2500	3120	2960	3120	3150	3140	3190
Värde av egen tork¹		-920		-550		-160		30		50

1. Värde av egen tork = Nettoresultat Tork - Nettoresultat Ej tork



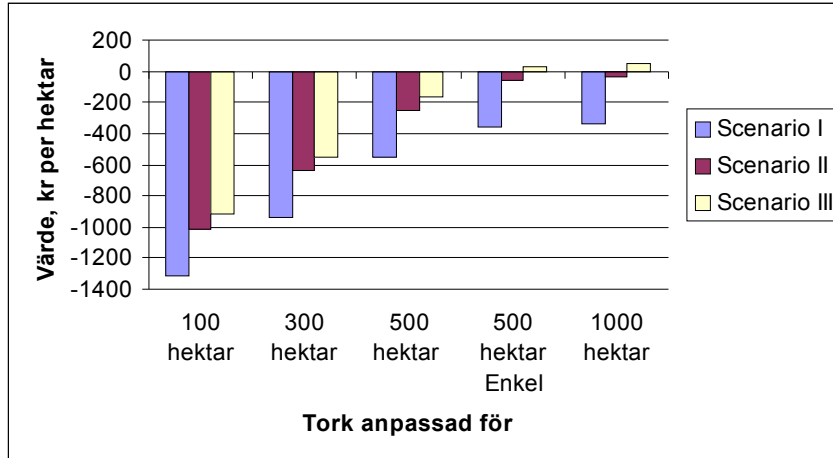
Figur 3. Nettoresultat för drift utan respektive med egen tork- och lagringsanläggning, scenario III. Förutsättningar enligt tabell 9.

Av tabell 9 framgår att värdet av egen tork ökade i jämförelse med Scenario II. Visserligen ökade transportkostnaderna till följd av ett ökat transportavstånd till hamnanläggningen, men samtidigt steg det effektiva produktpriset. Resultatet blev att värdet av egen tork ökade med 90 kr/hektar i jämförelse med scenario II. Detta räckte för att lönsamheten för alternativen "1000 ha" respektive "500 ha enkel" skulle tippa över från ett svagt negativt till ett svagt positivt resultat.

Skalfördelar

Utfallet i de tre olika scenarierna har sammanfattats i figur 4. Av diagrammet framgår att skalfördelarna var relativt begränsade vid 500–1000 hektar åker men mycket betydande i arealintervallet 100–500 hektar. Om exempelvis 5 gårdar med 100 hektar bildar en enhet med 500 hektar och investerar i en gemensam, förhållandevis enkel anläggning förbättras det ekonomiska utfallet i samtliga scenarier med 950 kr per hektar. Vinsten av denna samverkan förklaras huvudsakligen av lägre kostnader för anläggningen men även av högre kvantitetsersättningar samt av att skördekostnaden sjunker avsevärt.

Figur 4. "Värde av egen tork" för de fiktiva gårdarna i kalkylexemplet.



Mycket enkla torkanläggningar

Som alternativ till de gårdsanläggningar för torkning och lagring som användes i det ovan redovisade kalkylexemplet tog torktillverkaren Tornum AB även fram förslag på mindre investeringskrävande lösningar för respektive arealunderlag (Broberg, 2006). Gemensamt för dessa anläggningar var att utrustningen, sånär som på pannan, var placerad utomhus. Vidare reducerades, jämfört med kalkylexemplet, antalet lagringsbehållare kraftigt till mellan 3 och 5 stycken och all spannmål lagrades i stora, runda utomhussilor. Anläggningarnas storlek och investeringsbehov redovisas i tabell 10. I jämförelse med kalkylexemplets anläggningar kunde investeringarna i genomsnitt reduceras med 32 %.

Tabell 10. Investeringsbehov för mycket enkla torkanläggningar (utomhusplacering, få men stora lagringsbehållare) för de fiktiva gårdarna. Lagringskapaciteten beräknades för vete med volymvikten 800 kg/m³. Kolumnen "Reducerad investering" avser minskning i förhållande till kalkylexemplets anläggningar, tabell 4.

Areal- underlag ha	Torktyp	Lagringskapacitet		Investering		Reducerad investering %
		m ³	ton vete	kr	kr/kg	
100	Enkel satstork 23,7 m ³	686	549	1 506 000	2,74	24
300	Kontinuerlig tork 23,7 m ³	2 122	1 698	2 788 000	1,64	37
500	Kontinuerlig tork 45 m ³	3 776	3 021	4 097 000	1,36	33
1000	Kontinuerlig tork 64 m ³	7 532	6 026	6 320 000	1,05	34

Vid beräkning av fasta och rörliga kostnader för de mycket enkla torkanläggningarna, tabell 11, har samma beräkningsmetodik som i kalkylexemplet använts (vars resultat redovisats i tabell 5). Förutom investeringens storlek har sålunda antagits att allt annat överensstämmer med kalkylexemplet såsom energiuttag, arbetsbehov, ekonomisk livslängd etc.

Tabell 11. Fasta och rörliga kostnader (kr/kg) för torkning och lagring i de mycket enkla anläggningarna. De rörliga kostnaderna beräknades för nedtorkning av vete från 20 % till 14 % och av de spannmåls mängder som anges i tabell 10.

Tork anpassad för (ha)	100	300	500	1000
Fasta kostnader ¹	0,26	0,15	0,13	0,10
Rörliga kostnader ²	0,06	0,06	0,06	0,06
Totala kostnader	0,32	0,21	0,19	0,16

1. Kapital och underhåll
2. Arbete, eldningsolja och förbrukningsel

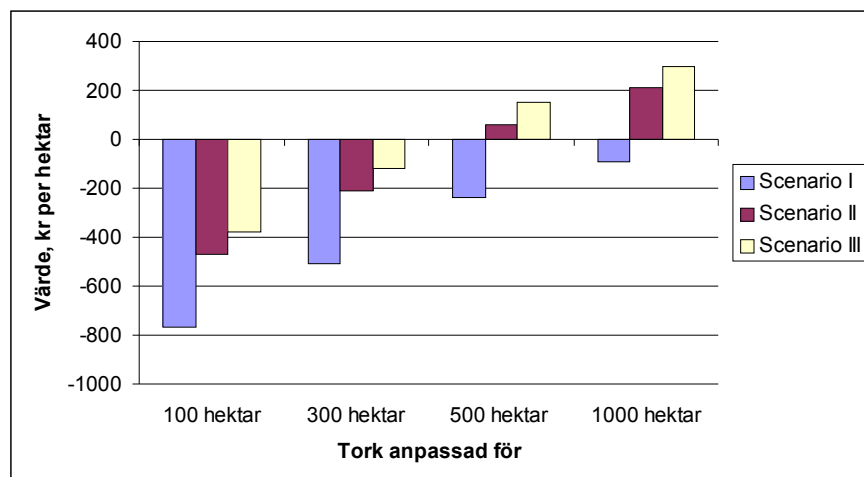
Känslighetsanalys

Den största enskilda kostnadsposten i kalkylexemplet utgjordes av egen tork och lagring. Genom att dessa kostnader i huvudsak var fasta, gjordes en enkel känslighetsanalys för att se hur förändringar i räntenivå och investering påverkade det ekonomiska resultatet, tabell 12.

Tabell 12. Inverkan på kostnadsposten "Torkning och lagring" (tabell 7-9) av reducerad ränta alternativt minskad investering i förhållande till kalkylexemplet. Kr/ha.

Förutsättningar	Arealunderlag, hektar				
	100	300	500	500 enkel	1000
Som i kalkylexemplet	2130	1760	1370	1180	1160
Sänkt ränta till 5 %	1930	1600	1250	1080	1070
<i>Differens</i>	<i>200</i>	<i>160</i>	<i>120</i>	<i>100</i>	<i>90</i>
Reducerad investering med 30 %	1590	1330	1060	920	910
<i>Differens</i>	<i>540</i>	<i>430</i>	<i>310</i>	<i>260</i>	<i>250</i>

Som framgår av tabell 12 medförde en sänkning av räntenivån från 7 till 5 procent att kostnaderna för egen torkning och lagring minskade med mellan 90 och 200 kronor per hektar. Om anläggningen i stället kunde byggas 30 % billigare minskade kostnaden för den egna torkningen och lagringen med mellan 250 och 540 kronor per hektar. Ovanstående innebar även att kalkylexemplets "Värde av egen tork", kunde förbättras med dessa belopp i alla de tre beskrivna scenarierna vilket illustrerats i figur 5.



Figur 5. "Värde av egen tork" för de fiktiva gårdarna om investeringen i tork och lagring reduceras med 30 %. Denna reduktion kan exempelvis åstadkommas genom att anläggningen placeras utomhus i kombination med att spannmålen lagras i få men stora lagringsbehållare. Se vidare avsnittet "Mycket enkla torkar".

Diskussion och slutsatser

Först och främst kan noteras att beaktande av grödval, kontraktsvillkor avseende leveransort och leveranstidpunkt samt skillnader i effektivt pris mellan leveransorter på ett avgörande vis påverkar det ekonomiska utfallet vid investeringar i utrustning för skörd, torkning och lagring.

Samtidigt kan noteras att en investering i en ny fristående torknings- och lagringsanläggning av traditionell utformning på gårdar med 100–300 hektar torde vara förhållandevis svår att motivera såvida inte befintliga resurser i form av byggnader, potentiella lagringsutrymmen m.m. kan utnyttjas till en rimlig kostnad. I sammanhanget intressanta är därför de skisserade "mycket enkla" utomhusplacerade torkanläggningarna, med få men stora lagringsbehållare. Att beakta är dock att möjligheterna till sårhållning av olika partier minskar med dylika lös-

ningar. Vidare är kunskaperna begränsade om hur utomhusplaceringen påverkar arbetsbehov, teknisk livslängd etc. under svenska klimatförhållanden.

Enskilda beslut kompliceras av att den generella utvecklingen inom svensk och internationell livsmedelsindustri kännetecknas av en allt högre grad av integration mellan olika led. Utvecklingen torde därför leda till att prisskillnader som beror på leveransort, volym, kvalitet och leveranstidpunkt accentueras över tiden. En sådan utveckling innebär att värdet av egen tork ökar i relation till en strategi med direktleverans av otorkad spannmål.

Analyserna visar vidare att vinsterna av samverkan i anslutning till skörd och lagring är betydande. Skalfördelarna gäller i synnerhet för mindre brukningsenheter. I sammanhanget kan nämnas att i en studie av de faktiska vinsterna av samverkan (Blad, 2003) erhöles en genomsnittlig vinst på ca 1350 kr/hektar när fem företag med mellan 103 och 308 hektar inledde ett samarbete i form av ett gemensamt driftsbolag. I nämnda analys beaktades implicit skillnader i produkt- och faktorpriser samt maskin- och arbetskostnader. Samverkan i form av torkning och lagring beaktades ej i analysen.

Föreliggande studie visar att vinsterna av samverkan i form av gemensamma anläggningar för torkning och lagring kan uppgå till mellan ca 500 och 900 kr/hektar. Resultaten tyder således på att de sammanlagda vinsterna av samverkan mellan konstellationer av spannmålsodlande gårdar som formar enheter i storleksordningen 500–1000 hektar skulle kunna närma sig ca 2000 kr/hektar jämfört med självständig drift på gårdar med ca 100 hektar åker.

Referenser

Tryckta referenser

- Blad, F. 2003. Ekonomisk analys av driftsamverkan mellan växtodlingsföretag. Examensarbete 299, Institutionen för ekonomi, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Maskinringstaxor, Maskinringen Östergötland 2003.
- Statistiska Centralbyrån. 2004. Jordbruksstatistisk årsbok 2004 med data om livsmedel. Örebro.
- Svenska Lantmännen. 200(1,2,3,4). Inför skörden 200(1,2,3,4). Svenska Lantmännen. Norrköping.
- Svenska Lantmännen. 200(1,2,3,4). Poolpriser skördeåret 200(1,2,3,4).
- Ånebrink, I. 1980. Olika metoder för konservering av foderspannmål - Ekonomisk analys. Examensarbete 21. Lantbrukets driftsekonomi, Institutionen för ekonomi och statistik, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.

Personliga meddelanden

- Karlsson J., Tornum AB, Kvänum. 2004-06.
- Karlsson, G., Inköpschef spannmål, Svenska Lantmännen. 2004-10-14. 2005-05-20.
- Broberg, U., Tornum AB, Kvänum. 2006.