

SLI-SKRIFT 2003:2

Arealstöd till jordbruket

Hur påverkas produktionen i Sverige?

The logo for SLI (Livsmedelsekonomiska institutet) is located in the bottom left corner. It consists of the letters 'SLI' in a large, white, outlined font. The 'S' and 'L' are connected, and the 'I' is a simple vertical bar. The logo is set against a dark grey vertical bar that runs down the left side of the page.

SLI

Joakim Gullstrand

Livsmedelsekonomiska institutet

KORT OM SLI

Livsmedelsekonomiska institutet (SLI) är en analysmyndighet med uppdrag att utföra kvalificerade ekonomiska analyser inom jordbruks- och livsmedelsområdet. Kärnan i institutets verksamhetsområde är EU:s gemensamma jordbrukspolitik, med betoning på reformbehovet och på effektiviteten i olika styrmedel, samt jordbruks- och livsmedelsfrågornas hantering dels vid en utvidgning av EU, dels i WTO-förhandlingarna.

Alla publikationer från SLI kan beställas kostnadsfritt på institutets hemsida på www.sli.lu.se

Livsmedelsekonomiska institutet
Box 730
220 07 Lund
<http://www.sli.lu.se>
Joakim Gullstrand
SLI-skrift 2003:2
ISSN 1651-4742
Tryckt av Rahms i Lund, 2003

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAMMANFATTNING	3
1 INTRODUCTION	4
2 AVLÄNKNING	6
3 ANDRA STUDIER	9
4 DATA OCH METOD	11
5 RESULTAT	14
5.1 Direktstödens effekter	14
5.2 Simulering av Agenda 2000	15
5.3 Kort summering av resultaten	18
REFERENSER	20

Sammanfattning

Det senaste decenniet har EU:s prisstöd till jordbruket sänkts och ersatts av direkta stöd per hektar och per djur. Syftet med direktstöden är att (delvis) kompensera jordbruket för sänkta prisstöd. Det var framförallt som en förberedelse för WTO som direktstöden infördes. Uruguay-uppgörelsen i WTO innebar också att EU:s direktstöd undantogs från neddragningar (en blå box för dessa stöd skapades). Syftet med stöden kan alltså tolkas vara att tillförsäkra jordbrukare stöd, utan att det stimulerar produktion, s.k. avlänkning. För att ett stöd skall betraktas som fullständigt avlänkat skall dess förekomst eller nivå inte alls påverka produktionen.

I denna studie analyseras direktstödens effekter i Sverige. Studien fokuserar på hur effektiv förändringen från prisstöd till direktstöd är, i bemärkelsen hur frikopplade direktstöden är från produktionen. Endast arealstöd studeras. Studien görs med data från FADN (Farm Account Data Network), vilken består av ett tusental jordbruksföretag vars aktiviteter och bokföring följs över tiden. Analysen avser företag vars huvudsakliga inkomst kommer från vegetabilieproduktion. Med hjälp av denna information studeras hur verkliga företag förändrar sin produktion då priser och direktstöd ändras.

Metoden bygger på ekonomisk teori som identifierar förhållandet mellan pris respektive direktstöd å ena sidan och produktion och användning av insatsvaror å andra sidan. Dessa relationer uppskattas med hjälp av statistiska metoder. Studien består av två delar. I den första delen beräknas de nämnda relationerna i Sverige under perioden 1997-2000. Relationerna används i denna del av studien till en generell diskussion om effekterna av att använda direktstöd och av skiftet från pris- till direktstöd. I den andra delen av studien används resultaten från den första delen för att simulera dels hur avlänkad reformpaketet för vegetabilier i Agenda 2000 är, dels hur reformen kan komma att förändra produktionsmönstret i Sverige.

Det viktigaste resultatet av den första delen av studien är att direktstöden inte är avlänkade. När direktstöden höjs ökar både produktionen av och markanvändningen till de stödberättigade grödorna relativt kraftigt, trots sänkta prisstöd.

Markanvändningen till dessa grödor ökar mer än produktionen när direktstöden höjs och prisstöden sänks, vilket innebär att odlingen av dessa

grödor blir mindre intensiv. Den genomsnittliga arealavkastningen sjunker alltså som en följd av den ändrade stödmotoden.

Resultaten indikerar att gårdarnas användning av bekämpningsmedel och handelsgödsel ökar. En förklaring till detta kan vara att användningen av dessa insatsvaror är större för de stödberättigade grödorna än för andra grödor. När en större andel av gårdens areal används för de förra grödorna på bekostnad av de senare, ökar den totala användningen av insatsvarorna på gården, trots att t.ex. spannmålsodlingen blir mindre intensiv.

Den andra delen av analysen visar att hela paketet av förändringar för vegetabilieproduktionen i Agenda 2000 har en låg avlänkingsgrad i Sverige. Detta gäller för produktionen av såväl spannmål som oljeväxter.

Resultatet visar också att ju mer av reformen som implementeras, dvs. ju fler av reformstegen som tas, desto mindre avlänkad är den.

Slutligen visar analysen att resultatet av Agenda 2000 i Sverige bör bli att större arealer kommer att användas för spannmålsproduktion samt att spannmålsproduktionen kommer att öka. Ökningen av direktstödet till spannmål ger en ökad produktion, trots att interventionspriset sänks. Produktionseffekten av ökade direktstöd är alltså större än av sänkta interventionspriser. För oljeväxter är resultatet det motsatta, både areal och produktion minskar, som en effekt av att direktstödet sänks.

1 Introduktion

Den gemensamma jordbrukspolitiken (CAP) har traditionellt bestått av tullar gentemot övriga världen och ett batteri av marknadsreglerande åtgärder för att hålla uppe de inhemska priserna. Under 1980-talet växte dock kritiken mot den förda jordbrukspolitiken eftersom den gav upphov till snedvridningseffekter på den inhemska marknaden och på världsmarknaden.

Trots EU-interna problem och stora samhälliga ekonomiska kostnader till följd av EU:s jordbrukspolitik är det framförallt ett externt tryck som har lett till reformer av politiken. Tullar gentemot övriga världen innebär att exportörer av jordbruksprodukter utanför EU förlorar exportvolymen på EU-marknaden. Dessa exportländer utsätts även för en större konkurrens på världsmarknaden eftersom där "dumpas" överskottsproduktion som byggs upp inom EU på

grund av höga interna prisnivåer. Detta externa tryck medförde att EU införde direktstöd, i samband med MacSharry-reformen i början på 1990-talet, som en förberedelse inför de internationella handelsförhandlingarna inom Uruguayrundan. Dessa förhandlingar ledde fram till Uruguayuppgörelsen, där EU:s direktstöd undantogs från neddragningar. Istället skapades en blå box för dessa stöd.

Avlänkade stöd är ett centralt begrepp inom WTO och stöd betecknas som avlänkade i dessa sammanhang om de inte påverkar produktions- och handelsmönster.¹ Direktstöden inom CAP accepterades i Uruguayuppgörelsen eftersom de ansågs reducera länken mellan stödform och produktion genom t ex införandet av uttagsplikt. Syftet med direktstöden var alltså att stödja jordbrukares inkomster, utan att stimulera produktionen. Men genom att klassificera dessa stöd under den blå boxen visas dock att stödformen inte uppnår en status som ett avlänkat inkomststöd, vilka klassificeras under den gröna boxen enligt Uruguayuppgörelsen.²

Omvandlingen av CAP, i termer av en minskning av prisstöd till förmån för direktstöd, fortsatte i slutet på 1990-talet genom Agenda 2000-reformen. I januari 2003 lade Kommissionen fram ytterligare ett reformförslag, "Mid Term Review" (MTR). En viktig skillnad mellan reformerna under 1990-talet och det senaste reformförslaget är att stödet i det nya förslaget är avlänkat. Kommissionen föreslår att samma stödbelopp betalas ut oavsett om jordbrukaren producerar eller inte. Därmed skulle produktionen styras utifrån marknadspriserna istället för stödets utformning. Vissa motkrav föreslås dock, t ex avseende markens skötsel, s.k. tvärvillkor. En analysering av länken mellan dagens direktstöd och produktionen kan öka förståelsen för effekten av motkrav.

Effektiviteten i direktstöden definieras i studien som graden av avlänkning från produktionen då en form av stöd (prisstöd) byts ut mot en ny form (direktstöd). En sådan reformering av stödet till jordbrukare anses vara fullständigt avlänkad från produktionen om produktionsbesluten inte påverkas av införandet av den "nya" formen av inkomststöd. Denna studie definierar alltså avlänkning utifrån dess effekter på produktionen.

¹ Se WTO (1994).

² Uruguayuppgörelsen delar upp inkomststöd till jordbrukare i tre olika kategorier, den gula (länkade stöd enligt uppgörelsen), blå och gröna (avlänkade stöd enligt uppgörelsen) boxen.

Syftet med föreliggande studie är att studera effekter av ändringen av stödform, från pris- till direktstöd, för svensk vegetabilieproduktion, vilket innebär att direktstöd inom denna studie endast refererar till arealbidrag. Studien innehåller två delar. Den första delen studerar länken mellan direktstöd och produktion genom att analysera företagsdata för åren 1997-2000. Här studeras alltså om den nya stödformen är avlänkad eller inte för att se vilken inverkan bytet av stödform har på vegetabilieproduktionen inom Sverige.

Den andra delen använder resultaten från ovanstående del för att studera vilka förändringar av produktionen som kan förväntas av det reformpaket som beslutades 1999, den s.k. Agenda 2000-reformen.

Studien börjar med en diskussion kring termen avlänkning för att sedan diskutera de resultat som återfinns inom litteraturen. Därefter diskuteras data och metod. Slutligen presenteras resultaten.

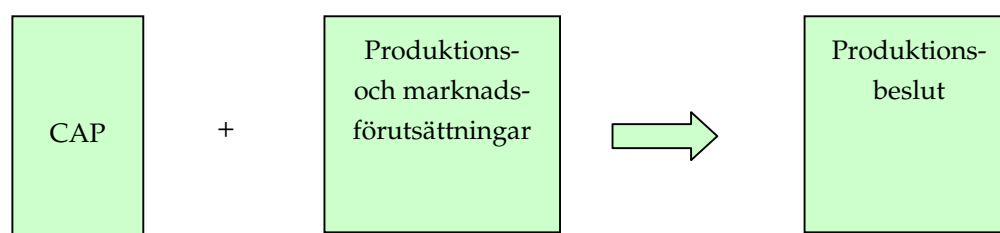
2 Avlänkning

Termen avlänkning är ett vitt begrepp och används bland annat för att definiera åtgärder som inte påverkar relativpriser inom jordbrukssektorn (se t ex OECD, 2000), men även för att definiera politiska åtgärder som inte påverkar produktions- och handelsmönster. Termen har en framträdande roll i Jordbruksavtalet inom WTO, där kriterier för avlänkade inkomststöd ställs upp. Även om Jordbruksavtalet poängterar vikten av att inkomststöden till jordbrukare ska ha en minimal effekt på produktions- och handelsmönster, används, av naturliga skäl, specifika kriterier för implementeringen av olika stödprogram. De kriterier som ställs upp för direktstöd är tydlighet i målsättning, vikten av att basera stöden på historiska produktionsresultat och avsaknad av produktionskrav.

Denna studie fokuserar på hur en övergång från prisstöd till direktstöd påverkar produktionsmönstret i Sverige. Då utformningen av stöd till en åtgärd påverkar jordbrukarens beslut inom andra områden krävs att studien tar hänsyn till så många olika stödformer som möjligt. En jordbrukares spannmålsproduktion påverkas förutom av stödet till spannmål (egeneffekter) även av stödet till andra grödor (korseffekter). Figur 1 skisserar upp det teoretiska ramverket. I det första blocket återfinns olika typer av politiska

åtgärder, såsom prisstöd, kvantitativa restriktioner, direktstöd etc. I det andra blocket återfinns produktions- och marknadsförutsättningar, exempelvis förväntningar samt fysiska och tekniska förutsättningar.

Figur 1: Produktionsbeslut



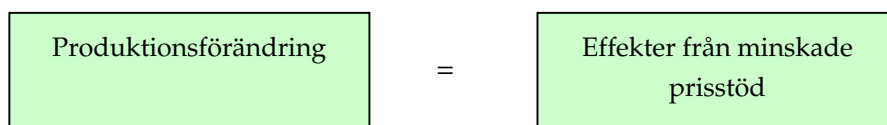
Vikten av de fysiska och tekniska förutsättningarna påvisas i Gohin *et al* (2001) som skisserar en teoretisk modell där produktionsteknologin och faktorrörligheten har stor betydelse för utfallet. De visar att ett stöd riktat mot en produktionsfaktor som endast kan användas till produktionen av en viss produkt inte kommer att påverka produktionsbesluten. Stöd till denna produktionsfaktor kommer alltså inte att öka produktionen av produkten, vilket innebär att ett sådant stöd är avlänkat från produktionen. På kort sikt skulle exempelvis ett stöd till befintliga mjölkkaruseller (används för att mjölka och utfodra kor) kunna uppfylla dessa krav eftersom de inte skulle kunna användas i annat syfte än att producera mjölk.

Om ett stöd istället ges till en produktionsfaktor, t ex mark, som kan användas till produktionen av ett flertal olika produkter är stödformen endast avlänkad om stödet är lika stort oavsett vad marken används till (ett s.k. enhetligt stöd). Men om marken passar bäst till en viss produkt kommer även ett enhetligt stöd till mark att vara länkad till produktionen.³ Eftersom "markbeteendet" (dvs om mark kan användas till en enda produkt, om den kan fördelas mellan många olika eller om den kan fördelas men passar bäst för en viss produkt) till stor del beror på fysiska och tekniska förutsättningar kommer utfallet från en och samma jordbrukspolitik baserad på areal att skilja sig åt mellan regioner då dessa har olika förutsättningar. Detta understryker relevansen av empiriska analyser från olika delar av EU.

³ Markpriset beror på vad marken används till och löses endogen i modellen. Ett generellt stöd till mark kommer att rucka på jämviktspriserna och de snedvids så att det lönar sig för jordbrukarna att omfördela totala markarealen mot produktionen av en given produkt. Därmed kommer produktionsmönstret att påverkas och stödet är därmed inte avlänkat.

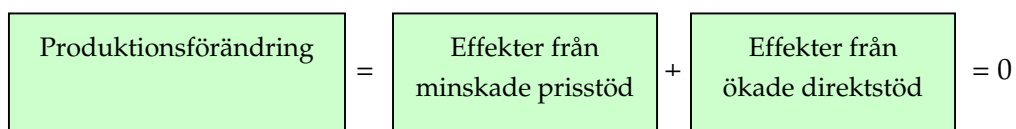
Denna studie fokuserar på en reformering som går ut på att minska prisstöd och öka direktstöd. Ett avlänkat reformpaket innebär i denna situation att den samlade effekten på produktionsförändringen endast härleds till förändrade priser, vilket illustreras i Figur 2.

Figur 2: Fullständigt avlänkat reformpaket.



Om ökningen av direktstödet har en inverkan på produktionsbeslutet och om detta neutraliserar effekterna från reducerade prisstöd kallas reformpaketet för fullständigt länkat, vilket illustreras i Figur 3.

Figur 3: Fullständigt länkat reformpaket.



Eftersom de flesta reformer varken är fullständigt länkade eller avlänkade används oftast graden av avlänkning för att beskriva effekterna på produktionsmönstret. Graden av avlänkning definieras som kvoten mellan den totala produktionseffekten (från prisstöds- och direktstödsförändringar) och produktionseffekten från endast prisstödsförändringar.

$$\text{Avlänkningsgrad} = \frac{\text{Effekter från prisförändringar} - \text{Effekter från direktstödsförändringar}}{\text{Effekter från prisförändringar}}$$

Vid fullständig avlänkning är avlänkningsgraden lika med 1, medan en avlänkningsgrad på 0 innebär fullständig länkning och en avlänkningsgrad mellan 1 och 0 innebär partiell avlänkning. Avlänkningsgraden är dock inte

bunden till intervallet 0 och 1, utan kan ta ett värde som är större än 1 eller mindre än 0. En avlänkingsgrad som är större än 1 innebär att prisstöds- och direktstödsförändringarna påverkar produktionen i samma riktning. Om avlänkingsgraden är negativ är de båda effekterna motsatta, men effekten av ändrade direktstöd är större än av ändrade prisstöd.

Produktionsbeslutet för en given produkt påverkas inte endast av priset och det direktstöd som ges till denna, utan även av priset på och stöd till andra produkter eller insatsvaror (korseffekter). Detta innebär att varje jordbrukares produktionsbeslut måste ställas upp i ett komplicerat system där varje effekt måste uppskattas för att en bild av hur en reform påverkar produktionsmönstret ska växa fram. Hur dessa effekter uppskattas behandlas i kapitel 4.

3 Andra studier

Ett sätt att bedöma avlänkningen i de förändringarna som infördes i Agenda 2000 är att jämföra förändringarna med de kriterier som återfinns inom Jordbruksavtalet i WTO. Gohin *et al* (2000a) undersöker detta och de poängterar först och främst att CAP i sig inte uppfyller ett flertal olika kriterier. Inom Agenda 2000, precis som innan reformen, ställs krav i form av produktion för utbetalningar av direktstöd. Vidare varierar stödvolymen med produktionsinriktning samt med areal och antal djur som används i produktionen. Slutligen finns det möjligheter att förändra stöden efter förändringar i produktions- och/eller marknadsförutsättningar, vilket kan bryta stödets beroende av historisk produktion. Gohin *et al* poängterar dock att CAP är *relativt* mer avlänkad från produktionen efter Agenda 2000 reformen. De menar att reformen leder till ett mer enhetligt stödprogram inom vegetabiliesektorn samt sänkta tak för den totala kompensationen.

I studier som analyserar produktionseffekter vid en reformering av jordbrukspolitiken bygger ofta analysen på mikroekonomisk teori som visar relationerna mellan olika stöd och produktionsbeslut. Viktiga ekonomiska parametrar skattas därefter med hjälp av ekonometriska metoder eller antas uppta ett visst bestämt värde baserat på någon form av *a priori* information. När de ekonomiska parametrarna har bestämts används modellen för att antingen analysera reformer *ex ante* (modellering av framtida reformer) eller

ex post (analys av historiska reformer). Trots likheterna i metoden är resultaten, åtminstone i de studier som diskuteras nedan, varierande.

Guyomard *et al* (1996) baserar sin analys på mikroekonomisk teori och de ekonomiska parametrarna skattas med *aggregerad* data från Frankrike under perioden 1970-92. De skattade parametrarna används därefter för att simulera effekterna av MacSharry-reformen (dvs en sänkning av prisstöd, en ökning av direktstöd samt ett införande av uttagsplikt). Enligt studien varierar produktionseffekterna från reformen mellan olika grödor. Författarna understryker dock att direktstödens effekter på produktionen av de grödor de riktas mot i stort neutraliseras av korseffekterna. Simuleringen pekar därmed på att det totala reformpaketet är relativt avlänkat eftersom direktstöden, totalt sett, har en liten inverkan på produktionsmönstret medan prissignalerna har en större inverkan.

Oude Lansink och Peerlings (1996) simulerar effekterna från MacSharry-reformen med skattade ekonomiska parametrar baserade på företagsdata från Nederländerna. Denna studie finner att MacSharry-reformen leder till en reduktion i produktionen av spannmål/oljeväxter och övriga grödor medan den leder till en ökning av rotfrukter.⁴ Författarna poängterar att reformen inte är fullständigt avlänkad eftersom förändringar i arealstöd påverkar såväl produktionen som efterfrågan på insatsvaror. Ett viktigt resultat är att reformen leder till en minskning i användningen av gödningsmedel och pesticider.

Cahill (1997) definierar och beräknar avlänkingsgraden i MacSharry-reformen för fem grödor (olika spannmålsslag och oljeväxter). Resultaten från denna studie, vilken baseras på aggregerad data på EU-nivå, pekar på en fullständig avlänkning vad gäller produktionen av vete, sojabönor och raps och en partiell avlänkning för produktionen av foderspannmål och solrosor. En viktig variabel för resultaten är minskningen av produktionen på grund av uttagsplikt.

Av Moro och Sckokai (1999) används detaljerad företagsstatistik från norra Italien under perioden 1993-95 för att skatta de ekonomiska parametrarna. Därmed kan de utföra en *ex post* studie av MacSharry samt en modellering av Agenda 2000-reformen. Resultaten visar att MacSharry-reformen i bästa fall

⁴ Goymare *et al* (1996) fann däremot att samma reformpaket favoriserade en delmängd av spannmål/oljeväxter (t ex soja och majs).

var partiellt avlänkad samt att Agenda 2000-reformen har betydande produktionseffekter. Resultaten visar även att Agenda 2000-reformen ökar produktionen av vete medan den reducerar produktionen av oljevaxter och att en viktig faktor bakom dessa resultat är korseffekterna. Slutligen menar Moro och Sckokai att direktstöd istället för prisstöd kan leda till en mer extensiv jordbruksproduktion eftersom en ökning av direktstöd ökar arealanvändningen mer än produktionen av denna gröda.

Sammanfattningsvis visar de olika studierna att MacSharry-reformen var produktionsdrivande då resultaten baseras på detaljerad företagsdata, medan analyser baserade på aggregerad data antyder att reformen var relativt avlänkad. Skillnaden mellan dessa resultat kan bero på datanivå. Även om data på företagsnivå kan leda till olika problem i den empiriska analysen (t ex mätfel) kan en aggregering av företagsdata leda till ytterligare empiriska problem på grund av fysiska och teknologiska skillnader mellan företagen (se t ex Just och Pope, 2001).

4 Data och metod⁵

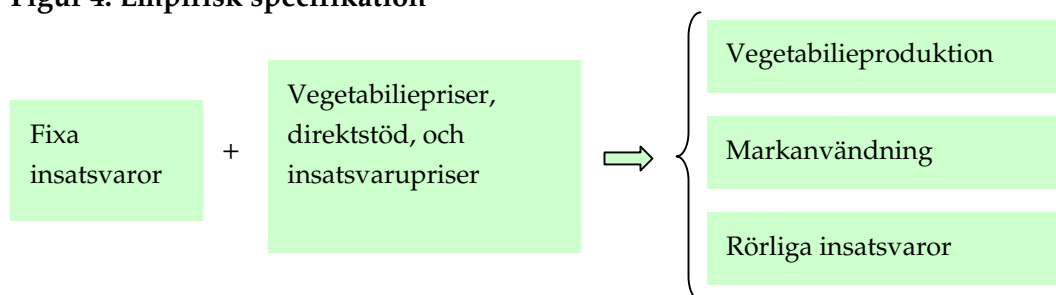
Denna studie fokuserar på den svenska vegetabiliesektorn och därmed används endast information om jordbrukare som får merparten av sin inkomst från produktionen av vegetabilier. All data härstammar från Sveriges FADN (Farmers Account Data Network) och består av företag där minst 70% av inkomsten under en fyraårsperiod kommer från produktionen av vegetabilier. Urvalet består av 120 jordbrukare som följs under perioden 1997-2000 och databasen innehåller detaljerad information om produktionsvolymer, kostnader och markanvändning.

Studien använder en liknande metod som Moro och Sckokai (1999). Den utgår alltså från mikroekonomisk teori som visar relationen mellan jordbrukares produktionsbeslut och olika priser, givet jordbrukarnas produktionsförutsättningar. Produktionsbesluten är i detta fall beslut om produktionsnivå, användning av insatsvaror och fördelningen av mark mellan olika grödor. Priserna avser de priser jordbrukarna får från marknaden då de säljer sina grödor, priser på insatsvaror och direktstöden. Med hjälp av dessa variabler upprättas ett system av ekvationer som beskriver förhållandet mellan dessa variabler för att fånga upp egen- och korseffekter som diskuterades i kapitel 2.

⁵ En mer utförlig beskrivning av den teoretiska modellen, den empiriska metoden och datamaterialet återges i Gullstrand (2003).

Figur 4 redovisar de olika delarna som återfinns i ekvationssystemet som skattas med hjälp av historisk data. Varje jordbrukare har en viss förutsättning att producera beroende på s.k. fixa insatsvaror (här ingår fyra fixa insatsvaror: eget arbete, kapital, total markareal och träda). Givet dessa förutsättningar påverkas jordbrukarens produktionsbeslut av marknadspriset på grödorna, direktstödet per areal samt priserna på rörliga insatsvaror (utsäde, kemikalier/gödningsmedel och övriga rörliga insatsvaror). Dessa variabler ligger till grund för produktionsbesluten: produktionsvolymen (spannmål, oljeväxter och övriga grödor), fördelningen av mark mellan olika grödor samt användningen av rörliga insatsvaror.

Figur 4: Empirisk specifikation



När dessa relationer har skattats används de för att beräkna avlänkingsgraden och simulera produktionsmönstret efter introduktionen av ett givet reformpaket. Termen reformpaket används för att understryka att alla förändringar måste beaktas eftersom en förändring i stöd till en viss gröda inte bara påverkar produktionen av denna gröda, utan även produktionen av alla andra grödor. Den första effekten är egeneffekten (t ex produktionseffekten på vete då prisstödet till vete sänks) medan den andra är korseffekten (t ex produktionseffekten på oljeväxter då prisstödet till vete sänks).

Med hjälp av statistiska metoder uppskattas relationerna i Figur 4. Dessa redovisas som elasticiteter (procentuella förändringsvärden) i Tabell 1. Elasticiteterna visar den procentuella förändringen i t ex oljeväxtproduktionen då något pris eller direktstöd förändras med 1 %. I tabellen kan t ex utläsas att en ökning av oljeväxtpriset på 1 % skulle leda till en ökning av oljeväxtproduktionen på ca 0.6 %.

Tabell 1: Elasticiteter (procentuella förändringar).^a

	Pris oljevaxter	Pris spannmål	Pris övriga grödor	Direktstöd oljeväxt	Direktstöd spannmål	Pris utsäde	Pris kemikalier / gödn	Pris övriga insats _b
Oljevaxter	<u>0.61</u>	0.02	-0.4	2.52	1.45	1.83	-6.33	0.34
Spannmål	0.002	<u>0.04</u>	-0.003	0.11	0.64	0.01	-0.22	-0.58
Övriga grödor	-0.04	-0.003	<u>0.32</u>	-0.10	-0.09	-0.30	-0.66	0.87
Mark till oljeväxt.	0.95	0.48	-0.42	<u>5.32</u>	10.48	2.62	-13.41	-6.02
Mark till spannmål	0.06	0.32	-0.04	1.22	<u>6.04</u>	0.18	-2.52	-5.26
Utsäde	-0.08	-0.01	0.14	-0.29	-0.17	<u>-0.36</u>	0.50	0.26
Kemikalier / gödn.	0.09	0.04	0.11	0.52	0.84	0.17	<u>-1.82</u>	0.04
Övriga insatser ^c	0.005	0.12	0.01	0.13	0.99	-0.12	-0.45	<u>-1.98</u>

Noter: ^a Procentuella förändringar i produktionsbesluten då priser eller direktstöd förändras 1 %. Alla elasticiteter, förutom de som behandlas under fotnot b och c, baseras på ekonomiska parametrar som har skattats med hjälp av historisk data. De elasticiteter som är fetstiltta baseras på statistiskt signifikanta parametrar (se t ex Mas-Colell *et al*, 1995). ^b Beräkningarna av elasticiteterna med avseende på priser på andra insatsvaror baseras på antagandet om homogenitet. ^c Elasticiteterna för övriga insatsvaror baseras på Cournot aggregat (se t ex Mas-Colell *et al*, 1995).

Egeneffekterna (de understrukna värdena i diagonalen i tabellen), indikerar en positiv korrelation mellan priset på eller direktstödet till en given gröda och produktionen av eller markanvändning till grödan, vilket är i linje med förväntningarna. Ett resultat som inte var förväntat är en positiv korrelation mellan priset på spannmål och produktionen av oljevaxter och mellan priset på oljevaxter och produktionen av spannmål. Denna relation skulle kunna förklaras av växtföljdsskäl, dvs en rotation mellan grödor för att öka avkastningen.

5 Resultat

I detta kapitel används de elasticiteter som beskrivs ovan för att dra slutsatser om effekterna av en förändring i stödformen på den svenska vegetabiliesektorn. Den första delen analyserar länken mellan direktstöd och produktion för att besvara frågan om en minskning av prisstöd till förmån för en ökning av direktstöd är avlänkad från produktionen eller inte. Den andra delen simulerar effekterna från Agenda 2000-reformen och fokuserar dels på avlänkingsgraden i produktionen av oljeväxter och spannmål, dels på förändringstendenser i olika produktionsbeslut. Slutligen sammanfattas resultaten kortfattat.

5.1 Direktstödens effekter

Ett viktigt resultat är de positiva relationerna mellan direktstöd och produktion av samt markanvändningen till oljeväxter och spannmål. Detta visar att en ökning av direktstöden, både grödspecifika stöd och kompensation för uttag av areal, ökar produktionen av och markanvändningen till stödberättigade grödor. Därmed visar resultatet att direktstöd inte är avlänkade från produktionen. Resultaten indikerar en relativt kraftig ökning av såväl produktionen av som markanvändningen till stödberättigade grödor då direktstöd till dessa grödor ökar. Detta gäller både då ett grödspecifikt direktstöd och då trädeskompensationen ökar. En övergång från pris- till direktstöd är alltså inte avlänkad från produktionen.

Vidare finner denna studie att en ökning av direktstöden leder till en mer intensiv produktion eftersom avkastningen per arealenhet minskar. Denna slutsats följer av att för de grödor som berättigar till stöd ökar markanvändningen mer än produktionen då direktstödet till grödan ökar.⁶

Resultaten indikerar också att en ökning av direktstöden minskar användningen av utsäde samtidigt som det ökar användningen av kemikalier och gödningsmedel på gårdsnivå. Den senare effekten indikerar en mer intensiv, i termer av kemikalier och gödningsmedel, produktion på gårdsnivå då direktstödet ökar, vilket skulle kunna förklaras av att produktion av stödberättigade grödor är mer kemikalie- och gödningsintensiv än produktion av övriga grödor.⁷

⁶ Liknande resultat återfinns i andra studier som använder sig av företagsdata, se t ex Moro och Sckokai (1999).

⁷ Enligt Jordbruksverket (2002) används vid produktionen av, till exempel, höstvetete relativt mycket kemikalier.

5.2 Simulering av Agenda 2000

I föregående avsnitt redovisades relationerna mellan direktstöd och produktion. Här används dessa relationer för att beräkna effekten av det specifika reformeringsprogrammet Agenda 2000, genom att analysera avlänkingsgraden och förändringstendenser i de olika produktionsbesluten. De förändringar som studeras är ökningen av direktstöd till spannmål (från 54,34 till 63 Euro, 16%), sänkningen av interventionspris till spannmål (från 119,19 till 101,31 Euro, -15%), minskningen i direktstöd till oljeväxter (från 94,24 till 63 Euro, -33%) och minskningen av trädeskompensation (från 68,83 till 63 Euro, -8,5%).⁸

Simuleringen av Agenda 2000 är beroende av de antaganden som görs gällande de priser som jordbrukaren möter då reformen har implementerats. För att visa känsligheten i resultaten kommer tre olika scenarier att presenteras. Det första scenariot (Initiala CAP00) visar ett initialt skede, det första året av Agenda 2000, och antar att direktstöden förändras enligt de beslut som har tagits samt att marknadspriserna följer första årets förändring i interventionspriset fullt ut. Detta innebär att alla andra priser antas vara oförändrade för att kunna fokusera på de förändringarna som initierades av Agenda 2000. Det andra scenariot (Slutliga CAP00) avser situationen då hela reformen har implementerats. Även i detta scenario förutsätts att marknadspriserna följer förändringarna i interventionspriset. Det sista scenariot visar hur resultaten kan förändras då förändringarna i interventionspriset inte får fullt genomslag i marknadspriserna. I detta scenario (FAPRI CAP00) görs samma förändringar i direktstöden som i Slutliga CAP00, men de marknadspriser som används har simulerats fram i FAPRI modellen.⁹ Oljeväxtpriset stiger i detta scenario med 0,4 % medan spannmålspriset sjunker med 6,6 %.

Avlänkingsgrad

Begreppet avlänkingsgrad diskuterades i kapitel 2, men en kort upprepning kan vara på sin plats. Avlänkingsgraden kommer att vara 1 om reformen är fullständigt avlänkad. Ju mer den avviker från 1 desto större är effekten på produktionen från direktstödsförändringarna, jämfört med effekterna från prisförändringarna. Avlänkningen från produktionen blir alltså mindre ju mer

⁸ Interventionspriset används av myndigheterna vid uppköp av produktionsöverskott inom EU-marknaden. En förändring av interventionspriset påverkar därmed marknadspriset eftersom det fungerar som ett prisgolv.

⁹ Siffrorna används för att kunna jämföra med Moro och Sckokai, 1999. FAPRI (Food and Agricultural Policy Research Institute) använder en ekonomisk modell (modellen byggs upp genom att länka ett flertal olika partiella jämviktsmodeller) för att skatta effekterna av en policyförändring på produktion, konsumtion, priser och handel för de större jordbruksproducenterna. De priser som används i denna studie kommer från en simulering av Agenda 2000.

avlänkingsgraden avviker från 1. Om avlänkingsgraden är negativ innebär det att effekterna från direkt- och prisstöd går i motsatta riktningar samt att effekten från direktstöd är större. Om däremot avlänkingsgraden är större än 1 påverkar de olika effekterna produktionen i samma riktning.

I Tabell 2 redovisas den beräknade avlänkingsgraden av Agenda 2000-reformen för spannmål och oljeväxter. Resultatet visar att Agenda 2000 har en "låg" avlänkingsgrad vad gäller den svenska vegetabiliesektorn, eftersom avlänkingsgraden är långt ifrån 1 för produktionen av både oljeväxter och spannmål.

Det minskade direktstödet till oljeväxter har en kraftigt reducerande effekt på produktionen av denna gröda. Eftersom oljeväxtpriset inte förändras i någon större utsträckning är priseffekten relativt liten och härstammar från korseffekten från en minskning av spannmålspriset, vilket resulterar i ett högt värde på avlänkingsgraden. Vidare är avlänkingsgraden positiv eftersom elasticiteterna i Tabell 1 påvisade en positiv korrelation mellan priset på spannmål och produktionen av oljeväxter. Om marknadspriset för spannmål inte reduceras lika kraftigt som interventionspriset samt om oljeväxtpriset ökar något pga förändringarna inom Agenda 2000 kan priseffekten bli positiv och därmed avlänkingsgraden negativ (ett exempel på detta visas i det tredje scenariot, FAPRI CAP00). Men trots ett tecken-byte på avlänkingsgraden för oljeväxter är huvudbudskapet att Agenda 2000-reformen är länkad till oljeväxtproduktionen inom den svenska vegetabiliesektorn.

Även avlänkingsgraden för produktionen av spannmål visar att Agenda 2000 inte är en avlänkad reform eftersom avlänkingsgraden är negativ. Anledningen till en negativ avlänkingsgrad är att de positiva effekterna på produktionen från ett högre direktstöd till spannmål är kraftigare än de negativa effekterna från ett sänkt interventionspris.

Resultatet visar även att ju större del av reformen som implementeras desto mindre avlänkad är reformen. Detta visas av ett högre absolutvärde för avlänkingsgraden då hela reformen implementeras i scenario två jämfört med de första reformstegen i det första scenariot. Resultatet visar även att reformen blir mindre avlänkad ju mindre effekt förändringen av prisstöden har på marknadspriserna (jämför scenario tre med två).

Tabell 2: Avlänkingsgrad

	(i) ^a	(ii) ^a	(iii)
	Initiala CAP 00 ^b	Slutliga CAP 00 ^c	FAPRI CAP 00 ^d
Oljevaxter	149	170	-663
Spannmål	-5	-8	-19

Noter: ^a Alla andra priser än de förändringar som införs inom ramen för Agenda 2000 antas vara konstanta under analysen för att skala bort alla andra effekter. ^b De initiala förändringarna som skedde år 2000. ^c Då hela Agenda 2000 har implementerats. ^d Då hela Agenda 2000 har implementerats, men då förändringen i marknadspriserna för oljevaxter och spannmål inte speglas fullständigt av förändringen i interventionspriset. Här används de slutliga marknadspriserna, beräknade i en simuleringsmodell, FAPRI (se Moro och Sckokai, 1999), där oljeväxtspriset antas stiga med 0,4% medan spannmålspriset antas minska med 6,6% pga reformen.

Trender i produktionsbeslut

Effekterna från Agenda 2000-reformen på de olika produktionsbesluten kan studeras med hjälp av elasticiteterna i Tabell 1. Förändringen i produktionen av oljevaxter simuleras därmed med hjälp av förändringen av de olika priserna och direktstöden samt elasticiteten som visar hur produktionen förändras då dessa variabler förändras en procent. Ett exempel är att produktionen av spannmål förväntas minska med 0,035 % för varje procentuell minskning av spannmålspriset medan produktionen antas öka med 0,64 % för varje procentuell ökning av direktstödet till spannmålsproduktion. Om vi summerar ihop effekterna från alla pris- och direktstödsförändringar som initieras av Agenda 2000 fås den totala förändringen i produktionsbesluten.

Eftersom det alltid finns en viss osäkerhet om storleken på framtida förändringar i olika produktionsbeslut givet en viss reformering av jordbrukspolitiken, samt eftersom denna studie koncentrerar sig på jordbrukare som är specialiserade inom vegetabiliesektorn redovisas endast förändringstecken och inte förändringens storlek; se Tabell 3 nedan.

Resultaten visar att Agenda 2000-reformen förväntas öka produktionen av, samt markanvändning till, spannmål trots en reduktion i interventionspriset för spannmål. Däremot förväntas produktionen av, samt markanvändning till, oljevaxter minska medan produktionen av övriga grödor förväntas öka då

Agenda 2000 implementeras. Minskningen i produktionen av oljeväxter beror på en minskning av direktstöd till oljeväxter. Detta innebär att incitamenten att finna alternativa grödor ökar och därmed ökar produktionen av dessa grödor.

Tabell 3: Förändring av produktionsbeslut pga Agenda 2000 ^a

	Slutliga CAP00
Oljeväxtpsproduktion	-
Spannmålsproduktion	+
Produktion av övriga grödor	+
Markanvändning till oljeväxter	-
Markanvändning till spannmål	+
Utsäde	+
Kemikalier och gödningsmedel	-

Noter: ^a Alla andra priser än de förändringar som införs inom ramen för Agenda 2000 antas vara konstanta under analysen för att skala bort alla andra effekter.

Produktionseffekten på spannmål är större ju mindre genomslag förändringarna i interventionspriset har på marknadspriserna, vilket även kommer att påverka användningen av kemikalier och gödningsmedel. En liten påverkan på marknadspriset kan leda till att användningen av kemikalier och gödningsmedel, på gårdsnivå, ökar istället för minskar som framgår i tabellen pga en större spannmålsproduktion. Detta kan förklaras av (se Jordbruksverket, 2002) att vid produktionen av stödberättigade grödor, så som höstvet, används en relativt stor mängd kemikalier och gödningsmedel.

5.3 Kort summering av resultaten

Sammanfattningsvis är resultatet att det finns en relativt kraftig länk mellan direktstöd och produktion. Därmed ifrågasätts effektiviteten i de reformer som har gjorts under 1990-talet (växling från pris- till direktstöd), i bemärkelsen att minska stödets produktionsstimulans. Resultaten visar även att de specifika reformer som initierades i Agenda 2000 inte är avlänkade från produktionen.

Resultatet är vidare att direktstöden leder till en extensifiering. Med andra ord, direktstöden påverkar markanvändningen mer än de påverkar produktionen och därmed minskar avkastningen. Däremot indikerar resultatet i studien, där en uppdelning mellan utsäde och kemikalier/gödningsmedel görs, att stödreformen kan leda till en större användning av kemikalier och gödningsmedel på gårdsnivå. Detta kan förklaras av att större arealer används för stödberättigade grödor till vilka det, relativt sett, används mer av dessa insatsvaror.

Referenser

Cahill, S. A. (1997) "Calculating the rate of decoupling for crops under CAP/oilseed reform", *Journal of Agricultural Economics* 48:349-378.

Gohin, A., H. Guyomard, and C. Le Mouël (2000a) "Measuring the Degree of Decoupling of Alternative Internal Support Policy Instruments: The Green Box Issue", *Paper presented at the IX European Congress of Agricultural Economists, Warsaw, August 24-28 1999* (se www.rennes.inra.fr/economie/Equipes/PAM/page104goh.htm).

Gohin, A., H. Guyomard, och C. Le Mouël (2001) "Measures of internal support. The decoupling issue", In: Le Mouël C., Co-ordinated studies in view of the future round of multilateral trade negotiations in the agriculture and food sector. Final consolidated report. FAIR5-CT97-3481, pp 79-136.

Goyomard, H., M. Baudry och A. Carpentier (1996) "Estimation of crop supply response in the presence of farm programmes: application to the CAP", *European Review of Agricultural Economics* 23:401-420.

Gullstrand (2003) "Decoupling: The case of Swedish crop production" *SLI Working Paper* 2003:1 (se www.sli.lu.se)

Jordbruksverket (2002) "*Plus och minus för miljön - Miljöeffekter av EU:s jordbrukspolitik*", Jordbruksverket, Jönköping (se www.sjv.se).

Just, R.E. och R.D. Pope (2001) "The Agricultural Producer: Theory and Statistical Measurement", In: B.L. Gardner och G.C. Rausser (red.) "Handbook of Agricultural Economics: Volume 1A Agricultural Production", Elsevier Science, Amsterdam.

Mas-Colell, A., M. D. Whinston och J. R. Green (1995) "*Microeconomic Theory*", Oxford University Press, Oxford.

Moro, D. och P. Sckokai (1999) "Modelling the CAP Arable Crop Regime in Italy: Degree of Decoupling and Impact of Agenda 2000", *Cahiers d'économie et sociologie rurales* 53:50-73.

OECD (2000) "Decoupling: A conceptual overview", *OECD Working Paper* WP2000/14.

Oude Lansink, A. och J. Peerlings (1996) "Modelling the new EU cereals and oilseeds regime in the Netherlands", *European Review of Agricultural Economics* 23:161-178.

WTO (1994), "WTO legal texts", http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/legal_e.htm

Tidigare utgivna rapporter från SLI

Rapporter

- 2000:1 Varför bör CAP – EU:s gemensamma jordbrukspolitik - reformeras?
- 2000:2 Jordbruket och tullarna – en studie av tullstrukturer inför WTO:s millennierunda
- 2001:1 Prusbildning och efterfrågan på ekologiska livsmedel
- 2001:2 Utvärdering av ett investeringsstöd till livsmedelsindustrin
- 2001:3 Subsidiarity, the CAP and EU Enlargement
- 2001:4 Negotiating CAP reform in the European Union – Agenda 2000
- 2001:5 Ryskt jordbruk – nuläge och framtidsutsikter
- 2002:1 EU Milk Policy after Enlargement – Competitiveness and Politics in Four Candidate Countries
- 2002:2 Märkning av genmodifierade livsmedel – en samhällsekonomisk analys
- 2002:3 Märkning av genmodifierade livsmedel – en företagsekonomisk analys
- 2002:4 Internationell handel – även för jordbruket?
- 2002:5 Mjolkproduktion utan gränser – Europas bönder på en avreglerad mjölkmarknad
- 2003:1 Landsbygdsutveckling i ett utvidgat EU – en fallstudie i Polen

SLI-skrift

- 2002:1 Analys av enhetliga arealstöd i EU
- 2003:1 Halvtidsöversyn av den gemensamma jordbrukspolitiken – en konsekvensanalys

SLI Working Papers

- 2003:1 Decoupling: The case of Swedish crop production

Årsrapport

Publiceras årligen fr o m år 2000

Tidigare utgivna rapporter där SLI medverkat

Analys av underlag för ekonomiska jämförelser mellan jordbruket i Sverige och andra länder. Gemensam rapport med Statens Jordbruksverk, SJV:s rapportserie 2000:10.

Inkomstmått och inkomstjämförelser inom jordbrukssektorn. Statens Jordbruksverk, SJV:s rapportserie 2001:10.

Tullreduktioner – tänkbara metoder i WTO-förhandlingarna. Statens jordbruksverk, SJV:s rapportserie 2002:5.

Att bekämpa mul- och klövsjuka – en ESO-rapport om ett brännbart ämne. Rapport till expertgruppen för studier i offentlig ekonomi. Ds 2002:31.

Rapport till expertgruppen för studier i offentlig ekonomi. Ds 2002:31